

# مدى فعالية المحاسبة عن الإنجاز في ضوء مستجدات بيئة التصنيع الحديثة

دراسة ميدانية على الشركات الصناعية بمدينة جدة

The Effectiveness of Throughput Accounting  
In Advanced Manufacturing Technology

A Survey on Saudi Industrial  
Sector in Jeddah City

إعداد

هيئة محمود مؤمنة

بحث مقدم كمتطلب للحصول على درجة الماجستير في المحاسبة

إشراف

د. محمد حسن علي مفتي

الفصل الدراسي الثاني

١٤٣٥ هـ / ٢٠١٤ م

**إهداء**

**أهدي سنوات جهدي إلى والدتي التي غرست في نفسي حب**

**العلم**

**والى زوجي وأبنائي الذين تحملوا الكثير ليروا ثمرة هذا الجهد**

## شكر وتقدير

بسم الله، والحمد لله، والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين .

وبعد ،،،

بعد أن انتهيت من إعداد هذا البحث، كانت لي وقفة تأمل، حاولت فيها جاهداً أن أجمع الحروف لأعبر عن عميق شكري وامتناني لكل من ساهم في إتمام هذا العمل المتواضع .

أتوجه بالشكر لوالدتي الحبيبة الدكتورة إلهام الدجاني . والدتي: يعجز قلبي وتنوء أصابعي عن تسطير ما أكنه لك من حب وتقدير بما زرعتيه في نفسي من حب للعلم واكتسابه من المهد إلى اللحد . فكم أصررت على أن أكمل مسيرتي التعليمية بالرغم من زواجي المبكر ومسؤولية بيتي وأولادي التي قمتي بمعاونتي في تحملها وإعانتني على اجتياز الصعوبات ووقوفك بجاني . فكنت لي القدوة الحسنة في المثابرة للوصول إلى أعلى درجات العلم . فلك مني كثير الشكر والامتنان وورعك الله وحفظك لي ولأولادي ولأخوتي جميعاً .

كما أتوجه بالشكر لوالدي العزيز الذي كان خير عون لي في حياتي، والذي أستمد منه قوتي . ولا يفوتني في هذا المقام أن أتوجه بالشكر والتقدير إلى زوجي العزيز الدكتور عثمان سندي، الذي يعجز قلبي ولساني عن شرح ما أكنه له من حب وتقدير لتشجيعه المستمر ووقوفه بجاني لكي أصل إلى ما وصلت إليه الآن، فكنت خير عون ودافعاً لي، كم عانيت الكثير في سبيل وصولي، وكما يؤمن الكثير بأن وراء كل رجل عظيم امرأة، فقد آمنت أيضاً بأن وراء كل امرأة ناجحة رجل مثلك . لك يا زوجي عظيم الشكر والتقدير وأدعو الله أن يحفظ أبنائنا الأربعة اللذين عانوا الكثير من انشغالي عنهم أتمنى أن أعوضهم عن ذلك .

كما أود أن أنتهز هذه الفرصة لأتقدم بجزيل الشكر والامتنان لأستاذي الفاضل سعادة الدكتور زايد سالم أبو شناف لدعمه اللامحدود أثناء اختياري لموضوع البحث وأثناء إعدادي لهذه الرسالة وتوضيحه للكثير من

النقاط المتعلقة بموضوع الدراسة . فالتوجيهات السديدة التي حظيت بها منه في مرحلة إعداد المشروع وأثناء إعداد الجزء النظري من الدراسة، وكذلك ملاحظاته القيمة أثناء إعداد استمارة الاستقصاء كان لها أكبر الأثر في تطوير هذه الدراسة .

كما أتوجه بالشكر لأستاذتي الفاضلة الدكتورة سماسم كامل موسى لتوجيهاتها القيمة وآراءها السديدة في الجزأين النظري والعملي من هذه الدراسة والتي كانت هادفة وأثرت الكثير من جوانبها .

كما أتوجه بالشكر لكل من سعادة الدكتور صالح عبد الرحمن السعد وكذلك سعادة الدكتور توفيق عبد المحسن الخيال على مراجعتهم لاستمارة الاستقصاء وإبداء ملاحظاتهم القيمة عليها .

كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر إلى أستاذي الفاضل المشرف على الرسالة سعادة الدكتور محمد حسن علي مفتي على تشجيعه المستمر ومتابعته الدائمة وعلى ملاحظاته وتوجيهاته السديدة سواء أكان ذلك في اختياري للموضوع أو أثناء مرحلة إعداد الرسالة، جعل الله ذلك في ميزان أعماله .

كما أتقدم بالشكر لأستاذتي الأفاضل بقسم الحاسبة بجامعة الملك عبد العزيز وسعادة رئيس القسم وكذلك المشرفة على القسم لتشجيعهم المستمر وتذليلهم للعقبات وتوجيهاتهم السديدة أثناء مرحلة دراسة درجة الماجستير . أشكر أيضاً كل من ساهم بشكل مباشر أو غير مباشر في إتمام هذا العمل المتواضع آملة أن أكون قد حققت أمل الجميع .

## مستخلص

### مدى فعالية المحاسبة عن الإنجاز في ضوء مستجدات بيئة التصنيع الحديثة دراسة ميدانية على الشركات الصناعية بمدينة جدة

شهد عقد الثمانينات العديد من التغييرات التكنولوجية و البيئية التي كان لها تأثيرها المباشر على العملية الإنتاجية و من ثم زيادة حدة المنافسة بين الشركات الصناعية. كما كان لتبنى الشركات الصناعية للتطبيقات التكنولوجية المختلفة دوراً جوهرياً في تشكيل مجموعة من السمات الأساسية للبيئة الصناعية الحديثة والتي كان لها العديد من الانعكاسات على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية.

و تعرضت نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية للعديد من الانتقادات والتي تتمركز حول عدم ملائمة هذه النظم للسمات الأساسية للبيئة الصناعية الحديثة، مما ترتب عليه ضرورة إحداث تغييرات جوهريّة في نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية لكي تتلاءم نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية مع تلك السمات. ومن هنا بدأ البحث عن أدوات أو وسائل لتطوير نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية لكي تتوافق مع سمات البيئة الصناعية الحديثة والتي من بينها نظرية القيود والتي انبثق عنها فيما بعد مفهوم المحاسبة على الإنجاز *Throughput Accounting*.

وتهدف الدراسة الحالية إلى إبراز وتشخيص أهم المستجدات في بيئة التصنيع الحديثة وأثرها على نظام التكاليف، وتقييم مدى فاعليته في توفير المعلومات الملائمة لمساعدة الإدارة في ترشيد القرارات وتقييم الأداء واستكشاف إمكانية تطبيق المحاسبة عن الإنجاز كأداة لتقييم الأداء بالمنشآت الصناعية بالمملكة والوقوف على أهم معوقات التطبيق وتحليلها.

ولقد عكست الدراسة الميدانية اعتماد المنشآت الصناعية على تطبيق نظم التصنيع المتقدمة ووجود العديد من الانعكاسات للتغيرات التكنولوجية على نظام التكاليف بهذه المنشآت، كما أوضحت الدراسة تبني بعض المنشآت (٦٦.٧%) لمدخل المحاسبة عن الإنجاز. وقد عكست أيضاً نتائج الدراسة الميدانية وجود العديد من القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية و التي تؤثر على معدل الإنجاز الكلي في المنشآت السعودية. لذلك توصي الباحثة بضرورة الاهتمام بتطبيق مدخل المحاسبة على الإنجاز كمدخل لتوفير معلومات تكاليفية بهدف ترشيد القرارات الإدارية و لأغراض قياس و تقييم الأداء في ظل بيئة التصنيع الحديثة وتزايد المنافسة العالمية .

## Abstract

### The effectiveness of throughput Accounting in ATM Environment

#### A Survey on Saudi industrial Sector in Jeddah City

The last fourth decade has witnessed several technological and environmental changes that had a direct and indirect impacts on the production process, and in turn, had increased the sharpness of the competition whiten industrial companies.

For instance the applications of different forms technology which had been adopted by such companies, played a significant role in developing the major features for modern industrial environment. Such circumstances had several implication -in terms of constraints- on the efficiency of cost systems and management and cost accounting.

Furthermore, the cost systems and managerial accounting were subjected to several criticisms which focused on the un-suitability of such systems with the major features of modern industrial environment.

That case lead to the necessity for establishing significant changes in cost systems and managerial accounting in order to make them adaptable with modern features.

From that point, it was very essential to find out tools and methods to develop the cost systems and management accounting practices to cope with the characteristics of modern industrial environment.

One of those tools is “the theory of constraints” which produced consequently “throughput accounting”.

However, this study aimed at:

- 1- showing and focusing on the most important new trends in advanced technologies, and to evaluate of their influence on cost structure.
- 2- Evaluating the effectiveness of the new trends for providing the appropriate information that helps management in making objective decisions.
- 3- Evaluating performance and exploring the ability of applying the approach of “throughput accounting” as a tool that is used for evaluating performance in the Saudi industrial organizations in Jeddah city.

The findings of this research are as follow:

- 1- the dependency of those organization applying advanced manufacturing technologies. Moreover, it was found that several implications on the technological changes in cost systems in those organizations.
- 2- There were some organizations which adopted the approach of “throughput accounting”
- 3- Existence of various constraints which against the progress of productivity and which had a negative impacts on the total performance.

The research has suggested various recommendations such as:

- 1- Applying “throughput accounting” approach for exploring and identifying the major constraints that against productivity progress.
- 2- Saudi industrial organization should focus on investing their resources in modern industrial technologies.
- 3- Designing product to match the competitive environment and also to improve the performance to face the threat of intensive competition in the market.

## قائمة المحتويات

الصفحة	المحتوى
١	الفصل الأول - إطار البحث
٢	مقدمة البحث
٦	أهمية البحث
٧	أهداف البحث وتساؤلاته
٨	منهج البحث
٨	خطة الدراسة
١٠	الدراسات السابقة
١٠	أولاً : الدراسات السابقة المتعلقة بيئة التصنيع الحديثة وأثرها على سلوك التكاليف
١٣	ثانياً : الدراسات السابقة المتعلقة بالمحاسبة عن الإنجاز
٢٨	الفصل الثاني - مدى ملاءمة المعلومات التكاليفية لمتطلبات بيئة التصنيع الحديثة
٢٨	مقدمة
٣٠	المبحث الأول - بيئة التصنيع الحديثة وأثرها على سلوك التكاليف
٣٠	مقدمة
٣٠	أولاً : خصائص بيئة التصنيع الحديثة
٣١	المتغيرات البيئية وانعكاساتها على أداء المنشآت
٣١	المتغيرات الاقتصادية
٣١	المتغيرات التكنولوجية
٣٢	المتغيرات الاجتماعية والثقافية
٣٢	المتغيرات السياسية والقانونية
٣٢	النظم الصناعية والإدارية التي أفرزتها التطورات التكنولوجية
٣٣	النظم التكنولوجية الحديثة في مجال تصميم المنتجات
٣٣	النظم التكنولوجية الحديثة في مجال تصنيع المنتجات
٣٣	استخدام الكمبيوتر في مجال تصنيع المنتجات

## قائمة المحتويات

الصفحة	المحتوى
٣٣	النظم الصناعية المرنة
٣٤	النظم الصناعية المتكاملة والموجهة إلكترونيا
٣٤	نظم تخطيط الاحتياجات من المواد الأولية
٣٥	نظام الشراء أو الإنتاج الآني
٣٦	نظام تكنولوجيا المجموعات
٣٧	نظام مناولة المواد آلياً
٣٨	النظم التكنولوجية الحديثة في مجال تبادل المعلومات
٣٨	ثانياً : أثر بيئة التصنيع على كفاءة نظام التكاليف والممارسة الإدارية
٣٨	أثر التغييرات التكنولوجية على محددات كفاءة نظام التكاليف في مجال قياس تكلفة الإنتاج
٣٨	انعكاسات تطبيق نظام الشراء الفوري JIT
٣٨	انعكاسات تطبيق نظام الإنتاج الفوري JIT
٤٠	انعكاسات أخرى مرتبطة بقياس تكلفة الإنتاج
٤١	أثر التغييرات التكنولوجية على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال الرقابة التشغيلية
٤٢	أثر التغييرات التكنولوجية على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال تقويم الأداء
٤٦	المبحث الثاني - الإطار العام لنظرية القيود
٤٦	مقدمة
٤٧	مفهوم نظرية القيود
٥١	الافتراضات التي تقوم عليها نظرية القيود
٥٣	مراحل تطور نظرية القيود
٦٠	تقييم نظرية القيود
٦٢	الفصل الثالث - المحاسبة عن الإنجاز ودورها في توفير المعلومات اللازمة لقياس



## قائمة المحتويات

الصفحة	المحتوى
	التكلفة وترشيد القرارات الإدارية
٦٣	مقدمة
٦٤	المبحث الأول - المحاسبة عن الإنجاز المفهوم والأبعاد
٦٤	مقدمة
٦٥	مفهوم مدخل المحاسبة عن الإنجاز
٧٤	متطلبات تنفيذ مدخل المحاسبة عن الإنجاز لأغراض قياس التكلفة
٨٠	المبحث الثاني - استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز في توفير المعلومات اللازمة لقياس التكلفة وترشيد القرارات الإدارية
٨٠	مقدمة
٨٠	استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز في أغراض قياس التكلفة بهدف تطوير التقارير الداخلية
٨٣	استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد القرارات الإدارية
٨٤	استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد القرارات المتعلقة بتكاليف الجودة
٨٥	استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد قرارات تخطيط الربحية وتحديد تشكيلة المنتجات
٨٦	استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد قرارات الشراء أم الصنع
٨٨	استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد قرارات الاستثمار في الآلات وإجراء تحسينات على المراحل
٨٩	استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد قرارات التسعير
٩٢	الفصل الرابع - الدراسة الميدانية
٩٣	الهدف من الدراسة الميدانية
٩٤	أسباب اختيار أسلوب قوائم الاستقصاء
٩٥	عينة الدراسة التطبيقية

## قائمة المحتويات

الصفحة	المحتوى
٩٥	تحليل وتفسير النتائج الإحصائية لبيانات عينة الدراسة
١٢٧	الخلاصة
١٢٩	خلاصة البحث ونتائجه وتوصياته

## قائمة الجداول

الصفحة	المحتوى	رقم الجدول
٩٥	يوضح عدد القوائم المرسله والتي يمكن الاعتماد عليها في التحليل الإحصائي	١
٩٧	يوضح طبيعة وخصائص المنشآت الصناعية محل الدراسة (التحليل الديموغرافي لعينة البحث)	٢
٩٨	الأهداف الاستراتيجية التي تسعى المنشآت الصناعية في بيئة الأعمال الحديثة إلى تحقيقها (السؤال الأول)	٣
٩٩	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال الأول	٤
١٠٠	الأنظمة / التقنيات الصناعية الحديثة لدى المنشآت الصناعية (السؤال الثاني)	٥

## قائمة الجداول

الصفحة	المحتوى	رقم الجدول
١٠٢	الأسلوب المتبع لدى الشركات لتحديد تكلفة الإنتاج وتقييم المخزون (السؤال الثالث)	٦
١٠٣	مدى تقييم المنشآت الصناعية لمدخل المحاسبة عن الإنجاز (السؤال الرابع)	٧
١٠٤	المدخل الأخرى المطبقة لدى المنشآت الصناعية (السؤال الخامس)	٨
١٠٥	أسباب عدم تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز (السؤال السادس)	٩
١٠٥	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال السادس	١٠
١٠٦	حوافز تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز (السؤال السابع)	١١
١٠٧	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال السابع	١٢
١٠٨	الأهداف التي يسعى مدخل المحاسبة عن الإنجاز لتحقيقها (السؤال الثامن)	١٣
١٠٩	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال الثامن	١٤
١٠٩	الأهداف التي تسعى المنشأة لتحقيقها من أجل تحسين قيمة الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية (السؤال التاسع)	١٥
١١٠	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال التاسع	١٦
١١١	أهمية وقت الإنجاز في الوقت المستنفذ في تحويل المادة الخام إلى منتج مباع (السؤال العاشر)	١٧
١١٢	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال العاشر	١٨
١١٣	أهم انعكاسات التغيرات التكنولوجية التي لها تأثير هام على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية (السؤال الحادي عشر)	١٩
١١٤	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١١	٢٠

## قائمة الجداول

الصفحة	المحتوى	رقم الجدول
١١٥	أهم انعكاسات التغيرات التكنولوجية على قياس تكلفة الإنتاج والتي لها تأثير على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية (السؤال الثاني عشر)	٢١
١١٦	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٢	٢٢
١١٧	أهم القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية وتؤثر على معدل الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية (السؤال الثالث عشر)	٢٣
١١٨	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٣	٢٤
١١٩	الأساليب التي يمكن من خلالها التغلب على قيود العمليات الإنتاجية لتحسين معدل الإنجاز (السؤال الرابع عشر)	٢٥
١٢٠	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٤	٢٦
١٢١	مشاكل أساليب تقييم الأداء التقليدية في ظل بيئة التصنيع الحديثة والتي تتعرض لها بعض الوحدات الاقتصادية (السؤال الخامس عشر)	٢٧
١٢٢	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٥	٢٨
١٢٣	أهم معايير قياس وتقييم الأداء طبقاً لمفهوم المحاسبة على الإنجاز والتي تهتم بها المنشآت (السؤال السادس عشر)	٢٩
١٢٤	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٦	٣٠
١٢٥	أهم المعايير التي توليها المنشآت الصناعية عند اتخاذ قرار المفاضلة لاختيار تشكيلة الإنتاج (السؤال السابع عشر)	٣١
١٢٦	اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٧	٣٢

## **الفصل الأول**

### **إطار البحث**

#### أ - مقدمة البحث

يتميز العصر الحديث بالتطور الكبير في مجال الصناعة وظهور العديد من المتغيرات البيئية التي لها تأثير مباشر على العملية الإنتاجية. ومن هذه المتغيرات على سبيل المثال- لا الحصر- التطور التكنولوجي، والاتجاه نحو الاندماج والانخراط في الاتفاقات الدولية. فبالنسبة للتطور التكنولوجي فنجد أنه يتميز بالقدرة على الابتكار في تقديم المنتجات الجديدة ذات التقنية العالية بالإضافة إلى التطور في أسلوب الصناعة ذاتها والتي تعتمد بشكل كبير (إن لم يكن بشكل متكامل) على الميكنة وقلّة الاعتماد على العنصر البشري.

وقد زاد هذا المتغير من حدة المنافسة بين المشروعات، وتتمثل هذه المنافسة في ثلاث عناصر رئيسية:

١ - سمة الابتكار في المنتجات وظهور بدائل كثيرة أمام المستهلكين، حيث تحاول كل منشأة تقديم كل ما لديها من خبرة وإبداع لاجتذاب أكبر قدر من المستهلكين.

٢ - ارتفاع مستوى الجودة نتيجة الاعتماد على الميكنة في التصنيع وقلّة التدخل من العنصر البشري.

٣ - انخفاض التكلفة المتغيرة، فنتيجة الاعتماد بشكل كبير جدا على الميكنة في التصنيع انخفضت تكلفة المنتجات بشكل ملحوظ نتيجة انخفاض تكلفة العمالة المباشرة، بالإضافة إلى انخفاض نسبة التالف.

وقد أدت هذه العوامل السابقة إلى أنه أصبح لا مكان للمشروعات صغيرة الحجم، فالاعتماد على التكنولوجيا بشكل كبير يتطلب رؤوس أموال ضخمة الأمر الذي حدا بالكثير من الشركات ذات الطبيعة المتجانسة في الصناعة نحو الاندماج كوسيلة لتوحيد جهودها في مواجهة حدة المنافسة. والانخراط في الاتفاقات الدولية (مثل منظمة التجارة العالمية) والتي تنادي بتحرير التجارة من حدة هذه المنافسة من المستوى الإقليمي إلى المستوى الدولي.

وقد واكب هذا التطور في المجال الصناعي ظهور فلسفات إدارية جديدة مثل الوقت المناسب **Just in time (JIT)** والتي تنادي بضرورة تقليص المخزون إلى أدنى حد ممكن، و إدارة الجودة الشاملة **Total quality management (TQM)**، والاهتمام بتطوير نظرية القيود **Theory of constraints** التي أطلقها **Goldratt & Cox1**. بالإضافة إلى التطوير والتغيير في تكنولوجيا التصنيع واستحداث نظم جديدة مثل أنظمة التصنيع المرنة ١ والتي تتكون من مجموعة متكاملة من الآلات ذات القدرة العالية على إنتاج نماذج متعددة من المنتجات بدلا من الاعتماد على الآلات التي تنتج نوعا واحدا من المنتجات.

ولقد كان لظهور هذه الفلسفات أو المداخل السابقة تأثير كبير على هيكل التكاليف في المجال الصناعي يتمثل فيما يلي ٢:

انخفاض في تكلفة العمالة المباشرة كنسبة من إجمالي التكاليف.  
زيادة في التكاليف غير المباشرة.  
زيادة قيمة الاستثمارات من أجل استقطاب أحدث نظم التصنيع.

---

<sup>1</sup> Goldratt, E., and Cox, j., *The Goal: A Process of Ongoing Improvement*, New York: North River Press Publishing Corporation, 1992.P.9

١- فهمي، صبري صموئيل، المحاسبة عن الإنجاز كأداة لقياس التكلفة وترشيد القرارات الإدارية "دراسة تطبيقية"، ٢٠٠١، رسالة

ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس

2-Jeans, M., and Marrow, 1989, "Management Accounting In ATM Environment : Product Costing ", *Management Accounting*, April , PP.29-30.

3-Primose , P. 1988, " ATM Investment and Costing System " *Management Accounting* , October, PP. 26-27.

وبالتالي فان الفكر التقليدي لأنظمة محاسبة التكاليف (والتي كانت تركز بشكل كبير على العمالة المباشرة) أصبحت لا تتواءم مع التطور المتسارع في نظم التصنيع خاصة في ظل الفوائد التي توفرها هذه النظم المتقدمة وهي ٣:

زيادة حجم المبيعات أو على الأقل عدم تدهورها من خلال تقديم منتجات متميزة في المواصفات والجودة.

تخفيض تكلفة المواد في المنتجات (من خلال تدني تكلفة التالف).

تخفيض تكاليف التشغيل (مثل العمالة).

تخفيض نسبة المخزون (وبالتالي إجمالي التكلفة).

تخفيض المنتجات تحت التشغيل.

الأمر الذي استلزم معه ضرورة إعادة التفكير في أنظمة التكاليف التقليدية ومن ثم ضرورة تطويرها كأساس لتطوير أساليب تخطيط الربحية والإنتاج حتى تواكب التغيرات المتلاحقة في البيئة الصناعية من ناحية، ولمواجهة المنافسة المتزايدة من ناحية أخرى. وقد شهد الفكر المحاسبي الحديث بعض التطورات في أنظمة التكاليف ومن أمثلتها نظام تحديد التكاليف على أساس النشاط **Activity based costing (ABC)**، والتكلفة المستهدفة **Target Costing**، والمحاسبة عن الإنجاز **Throughput accounting (TA)**.

وتمثل نظرية القيود أهم الفلسفات الإدارية التي تركز على دراسة و تحليل و التغلب على القيود المختلفة في المنشأة ، بما يؤدي إلى رفع كفاءة و فعالية العمليات التشغيلية بها، ومن ثم تعظيم الربحية الكلية للمنشأة. ومن ثم فان الفكرة الرئيسية لنظرية القيود تؤسس على تحديد و التغلب على الإختناقات في العمليات التشغيلية المختلفة، و ذلك تأسيساً على فكره مؤداها أن أي إنتاج زائد في ظل وجود هذه الإختناقات سيؤدي إلى تراكم المخزون من الإنتاج تحت التشغيل وليس إلى زيادة المبيعات ١. وقد حدا بذلك **Goldratt** إلى التركيز على جدولة

١ أبو شناف، زايد سالم ٢٠٠١، " تقييم فعالية المحاسبة على الانجاز كأداة لتحديد التكلفة في بيئة الموارد المقيدة "

مجلة التجارة للبحوث العلمية ، جامعة الإسكندرية ، العدد الأول ، نقلاً عن:

- Dugdale, D., and Jones, C., 1996a "Accounting for Throughput, April, Management Accounting, PP. 24-29



الإنتاج ومن ثم تطوير برنامج الإنتاج المثالي **Optimal production technology**. وستؤدي هذه الطريقة إلى التركيز بصفة خاصة على المنتجات التي توفر أكبر هامش إنجاز **Throughput margin**. ويتم ذلك من خلال الاهتمام بالأوقات في الموارد المقيدة وعدم حدوث أعطال وضياع للوقت فيها.

وقد انبثق عن نظرية القيود بعد ذلك مدخل من المداخل الحديثة في مجال المحاسبة الإدارية وهي المحاسبة عن الإنجاز **Throughput accounting (TA)** ، ولقد عرف **Corbett** الإنجاز بأنه "المعدل الذي من خلاله يستطيع النظام تحقيق الأموال من خلال المبيعات"<sup>٢</sup> ، ويمكن حساب هامش الإنجاز بالمعادلة التالية:

$$\text{هامش الإنجاز} = \text{إيراد المبيعات} - \text{تكلفة المواد المباشرة}$$

وهامش الإنجاز وفق المعادلة السابقة يختلف عن هامش المساهمة المتعارف عليه في الفكر المحاسبي والذي يأخذ في الاعتبار تكاليف العمالة المباشرة والتكاليف غير المباشرة المتغيرة. ويتوافق مدخل المحاسبة عن الإنجاز مع تقنية الإنتاج الحديثة والتي يقل فيها الاعتماد على العنصر البشري والاعتماد بشكل يكاد أن يكون كاملاً على الميكنة. وبذلك تعامل جميع المصروفات الأخرى عدا المواد المباشرة على أنها تكاليف ثابتة سيتكبدتها المشروع في حالة الإنتاج من عدمه ، وعلى الرغم من أن **Goldratt** كان ينادي بأن محاسبة التكاليف هي العدو الأول للإنتاجية حيث أنها تستحوذ وبشكل كبير على عالم التكلفة، إلا أن المحاسبة عن الإنجاز تقوم على ثلاث مقاييس للأداء صممت للإجابة على ثلاث أسئلة رئيسية نادى بها **Goldratt** عند القيام بتقييم الأداء في أي مشروع وهي :

الإنتاج **Throughput** ما هي كمية الأموال المتولدة من المشروع

المخزون **Inventory** ما هي كمية الأموال المجمدة من قبل المنشأة

المصاريف التشغيلية **Operating expenses** ما هي كمية الأموال التي تم إنفاقها

لتشغيل المشروع

ولقد نادى هذا المفهوم بضرورة التركيز على زيادة المحور الأول الإنجاز وتخفيض المحورين الثاني (المخزون) والثالث (المصاريف التشغيلية) كأساس لنجاح المنشأة وبقائها على

<sup>2</sup> Corbett, T., 1998, *Throughput Accounting*, New York: North River Press Publishing Corporation,

حيز الوجود. ويرى **Dugdale & Jones** ١ أن تفكير **Goldratt** يرى بأن فلسفة القرن العشرين هي التركيز على نظرية القيود والإنتاج المناسب و إدارة الجودة الشاملة مجتمعة.

كما بذل **Galloway & Waldron** محاولات لبناء المحاسبة عن الإنجاز من خلال ربط نظرية القيود وأفكار **Goldratt** بالمفاهيم المحاسبية وذلك في العديد من المقالات، حيث أنهم يرون إمكانية تطوير فكرة الإنجاز هذه بحيث يتم استخدامها في ترتيب المنتجات ذات معدل الإنجاز المرتفع، وقدموا نموذجاً مقترحاً في ذلك ٢. ولقد سارعت الكثير من الشركات في تبني برنامج الإنتاج المثالي الذي طوره **Goldratt**، وبالتالي تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز الأمر الذي أضطرها إلى إعادة النظر في مقاييس تقييم الأداء المطبقة بها واتباع بعض المقاييس الجديدة بدلا من تلك القديمة المطبقة فعلاً. وتبنت بعض هذه الشركات مثل **atomic europe** ٣ مداخل جديدة لتقييم الإنجاز مثل حساب "أرباح وخسائر الإنجاز" والذي وجد قبولاً كبيراً من موظفي الشركة لسيطته. ونتيجة لتطبيق مدخل الإنجاز من قبل بعض الشركات ٤ فقد تحسن أداء الكثير منها وارتفعت معدلات أرباحها بدرجة كبيرة.

ولقد وجدت نظرية **Goldratt** ومفهوم المحاسبة عن الإنجاز اهتماماً كبيراً من كلا من الأكاديميين والمهنيين على حد سواء. ولقد شهد الفكر المعاصر العديد من الكتابات التي تناولت عرضاً لهذا المفهوم وأهميته و إمكانية تطويره من ناحية ، ومحاولات ثانية لمدى تطبيقه في الواقع العملي من ناحية أخرى ومحاولات ثالثة تمثلت في دراسة مدى التكامل بين هذا المدخل والمداخل الأخرى البديلة في المحاسبة الإدارية ١.

<sup>1</sup> Dugdale, D., and Jones, C., 1996a, "Accounting for Throughput, April, Op. Cit.,

<sup>2</sup> Dugdale, D., and Jones, C., April, 1996a, Op. Cit

<sup>3</sup> Dugdale, D., and Jones, C., 1996b "Accounting for Throughput, May, Management Accounting, pp. 38-42

<sup>٤</sup> أنظر الدراسات السابقة في الجزء التالي من البحث

<sup>١</sup> أنظر على سبيل المثال:

ومع ذلك فإن مفهوم المحاسبة عن الإنجاز لا يزال غامضاً لدى الكثيرين، ومحل شد وجذب من قبل الأكاديميين حول مدى إمكانية ونجاح تطبيقه. فنجاح تطبيق هذا المدخل يتطلب توافر مجموعة من العناصر التي يجب على المنشأة اتباعها لتعظيم إنجازها. ومقارنة بالمدخل الأخرى **ABC** و **JIT**، نجد أن هذه المدخل قد نوقشت تفصيلاً في الفكر المحاسبي من الناحية النظرية والعملية وأثبتت نجاحها في بعض المشروعات (من خلال الدراسات التطبيقية العربية والغربية) وفشلها في أخرى. وفي ضوء ما سبق فإن التساؤل الذي يطرح نفسه ما هو موقف بيئة الصناعة في المملكة العربية السعودية من هذا المدخل وما مدى فعالية تطبيقه خاصة في ظل الظروف البيئية التي تشهدها الصناعة السعودية في الوقت الحاضر.

#### ب - أهمية البحث

ظهر مفهوم المحاسبة عن الإنجاز (**Throughput Accounting**) من خلال العديد من الكتابات في الأدب المحاسبي كوسيلة لتعظيم الإنجاز (**Throughput**) في المشروعات كمدخل بديل أو مكمل لبعض مداخل المحاسبة الإدارية الأخرى مثل المحاسبة على أساس النشاط (**ABC**)، كما تأسست مراكز عديدة لنظرية القيود والمحاسبة عن الإنجاز لتقديم خدمات استشارية للشركات التي ترغب في تطوير برامج إنتاجها مثل **Theory of constraint center** ١، **Australia** ٢ في الولايات المتحدة وأوروبا وكندا، وكذلك **Western data system** ، أو كمؤسسات تدريبية مثل **MicroMash Co.** وتوضح

---

- Dugdale, D., and Jones, T., 1998, "Throughput Accounting : Transforming Practices ?", *British Accounting Review*, 30, PP.203-220

- Dugdale & Jones 1996a+b, Op.Cit , 38-42, 24-29.

- Tollington, T., and Wachter, P., 2001, "ABC/TA for Internet Retail Shopping", *International Journal of Retail & Distribution Management*. Volume 29. PP. 149-155.

- Macarthur, J., 1996, "From Activity Based Costing to Throughput Accounting," *Management Accounting*, April ,PP..30-38.

- أبو شناف، زايد سالم ٢٠٠١، مرجع سبق ذكره

<sup>1</sup> <http://www.tocc.com/>

<sup>2</sup> <http://www.tocca.com.au>

إحدى هذه المؤسسات (TOC center) أن الدراسات الخاصة أثبتت أنه بإمكان المنشآت تحقيق ما يلي ٣:

التحسن في الالتزام بمواعيد العملاء بنسب تصل إلى ٦٠%.

انخفاض في المخزون بنسبة ٥٠%.

ارتفاع في مستوى الإنجاز/ الإيرادات تصل إلى ٨٢%.

كما أوضح المركز أن الفوائد التي حققها عملائه من تطبيق نظرية القيود كانت كبيرة، حيث أن الزيادة في الإنجاز الذي حققته آخر أكبر خمس شركات يصل إلى ٦٠٠.٠٠٠.٠٠٠ دولار وبالرغم من ذلك ، ومع تزايد الاهتمام بمدخل المحاسبة عن الإنجاز في الكتابات الغربية، إلا أنه لم يحظ بالقدر الكافي من الاهتمام وخاصة في الدراسات العربية.

كما أن الدراسات التطبيقية أو الميدانية لهذا الأسلوب تكاد تكون محدودة جدا سواء على مستوى الكتابات العربية أو الغربية. وتظهر أهمية هذه الدراسة خاصة في ظل التطور الصناعي الذي تشهده المملكة من الناحيتين الكمية (ويتمثل ذلك في ازدياد عدد المصانع بالمملكة) وكذا الناحية التكنولوجية (متمثلة في استقطاب المنشآت الصناعية بالمملكة لنظم التصنيع المتقدمة). وفي حالة القيام بهذه الدراسة فإنها ستكون (في حدود علم الباحثة) من أوائل الدراسات الميدانية التي تناولته على مستوى المملكة العربية السعودية.

وستكشف هذه الدراسة أسوة بزميلاتها التي ناقشت الأساليب الأخرى المعاصرة للمحاسبة الإدارية في المملكة ١ عن مدى التكامل بين هذا المدخل وبين المدخل الأخرى كوسيلة لتعزيز الإنجاز في المنشآت الصناعية.

<sup>3</sup> <http://www.tocc.com/index2.htm>

<sup>١</sup> - من هذه الدراسات:

- أبو خشبه، عبد العال هاشم، ١٩٩٩، دراسة وتقييم مدخل التكلفة على أساس النشاط مع إمكانية التطبيق في المملكة العربية

السعودية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة جامعة المنصورة، المجلد ٢٣، العدد الأول. ص ص ٢٨٧ -

- المطلق، جمال عبد الواحد، مدى فعالية نظام محاسبة تكاليف النشاط "دراسة تطبيقية"، ١٩٩٨، رسالة ماجستير غير منشورة،

جامعة الملك عبد العزيز

## ج - أهداف البحث وتساؤلاته

يهدف البحث إلى ما يلي:

إبراز وتشخيص أهم المستجدات في بيئة التصنيع الحديثة وأثرها على هيكل التكاليف.  
التأصيل العلمي لمفهوم المحاسبة عن الإنجاز، وتقييم مدى فاعليته في توفير المعلومات  
الملائمة لمساعدة الإدارة في ترشيد القرارات وتقييم الأداء.  
استكشاف إمكانية تطبيق المحاسبة عن الإنجاز كأداة لتقييم الأداء بالمنشآت الصناعية  
بالمملكة والوقوف على أهم معوقات التطبيق وتحليلها.  
ولتحقيق الهدف الثالث قامت الباحثة بصياغة العديد من الأسئلة التالية، عند صياغة  
الاستبيان، منها على سبيل المثال:  
ما مدى تطبيق المنشآت الصناعية لمدخل المحاسبة عن الإنجاز و ما هي حوافز تطبيق  
وأهم الأهداف التي يسعى مدخل المحاسبة عن الإنجاز لتحقيقها ؟  
و في حالة عدم تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز فما هي أسباب عدم التطبيق و ما هي  
المداخل البديلة المطبقة؟

## د - منهج البحث:

تعتبر هذه الدراسة استكشافية، حيث ستقوم الباحثة بمسح نظري لأهم الكتابات التي تناولت  
مدخل المحاسبة عن الإنجاز والفرق بين هذا الأسلوب والأساليب الأخرى الموازية له في محاولة للتعرف على  
أوجه الشبه والاختلاف بالإضافة إلى مزايا وعيوب هذا الأسلوب مقارنة بالأساليب الأخرى للمحاسبة  
الإدارية، ثم القيام بدراسة ميدانية على مجموعة من الشركات الصناعية بالمملكة للتعرف على إمكانية  
تطبيق هذا الأسلوب ومعوقات تطبيقه.

وستعتمد الدراسة الميدانية في هذا البحث على تصميم استبانة يتم توزيعها على مجموعة من  
القائمين على تخطيط الربحية والإنتاج في هذه الشركات وذلك بهدف الإجابة على تساؤلات البحث  
السابق ذكرها، ومن ثم مقارنة نتائج البحث بما سبق التوصل إليه في الدراسات السابقة. وسيتم تحليل  
البيانات باستخدام الحاسب الآلي باستخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS ، حيث يتم استخراج  
المتوسطات وكذلك استخراج التوزيعات التكرارية و النسب المئوية. كما سيتم استخدام أسلوب معامل

الاختلاف Coefficient of Variation لترتيب الأولوية في البنود التي سيتم الاستفسار عنها. كما تم استخدام أسلوب Kruskal-Wallis لاختبار مدى اختلاف بعض أسئلة البحث باختلاف طبيعة الصناعة.

#### هـ - خطة الدراسة

في ضوء أهداف البحث والمنهج على النحو الذي سبق إيضاحه سيتم تقسيم خطة الدراسة إلى ثلاث أجزاء على النحو التالي:

الجزء الأول- الدراسة النظرية: وتتناول الباحثة في هذا الجزء نشأة نظرية القيود ومصطلح المحاسبة عن الإنجاز. والفرق بين هذا المدخل والمداخل الأخرى في المحاسبة الإدارية. كما تتناول الباحثة في هذا الجزء استعراض لأهم الدراسات السابقة التي ناقشت هذا المدخل وخاصة الميدانية والتطبيقية منها وصولاً إلى تقييم مدى فعالية هذا المدخل في تقييم الأداء وترشيد القرارات الإدارية.

الجزء الثاني- الدراسة الميدانية: وستركز الباحثة في هذا الجزء على تطوير استبانة لدراسة مدى وإمكانية تطبيق هذا المدخل بالإضافة إلى معوقات تطبيقه من الناحيتين المحاسبية والبيئية في المشروعات الصناعية بالمملكة من خلال عينة على مجموعة من المصانع السعودية.

الجزء الثالث - النتائج والتوصيات: وتستعرض الباحثة في هذا الجزء خلاصة الدراستين النظرية والميدانية بالإضافة إلى تقديم التوصيات في ضوء ما استسفر عنه الدراسة الميدانية.

## الدراسات السابقة

تستعرض الباحثة فيما يلي بعضاً لأهم الدراسات السابقة في مجال المحاسبة عن الإنجاز وملاءمتها لمتغيرات بيئة التصنيع الحديثة وذلك على النحو التالي :

أولاً : الدراسات السابقة المتعلقة ببيئة التصنيع الحديثة وأثرها على سلوك التكاليف:

### ١ - دراسات Howell & Soucy<sup>١</sup>

قدم الكاتبان خمسة دراسات تأسست تلك الدراسات على محاولة تحديد اتجاهات تأثير البيئة الصناعية الحديثة على نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية<sup>١</sup>، ولقد عكست تلك الدراسات النتائج التالية:

- (١) تتسم البيئة الصناعية الحديثة بستة سمات رئيسية هي: جودة عالية، مخزون أقل، مرونة أكثر في خطوط الإنتاج، درجة آلية عالية، تنظيم المصنع في صورة خطوط إنتاج، الاستخدام الفعال للمعلومات. هذه السمات تتطلب ضرورة البحث في كيفية إعادة النظر في طرق التشغيل والرقابة على وكيفية تحديد تكاليف الإنتاج بصورة أكثر دقة.
- (٢) نتيجة التقدم في تكنولوجيا المعلومات أصبح للشركات الصناعية القدرة على تحقيق رقابة أفضل على العمليات في أماكن حدوث التكلفة، وذلك من خلال إتباع نظام للاتصالات يعتمد على شبكة من الحاسبات الآلية، ومن ثم فإنه يمكن إحلال نظام التكاليف التقليدي بقاعدة بيانات تتيح إمكانية استخدام نظم تكاليف متعددة.
- (٣) أدت التغييرات التكنولوجية إلى زيادة الاهتمام بضرورة الاعتماد على

---

١ - أنظر على سبيل المثال :

- Howell, Robert, A., and Stephen R., Soucy, 1987, " Capital Investment Analysis In The New Manufacturing Environment " *Management Accounting*, USA, November, Vol.69, No.6, PP.26-32.
- Howell, Robert, A., and Stephen R., Soucy, 1987, " Management Reporting In The New Manufacturing Environment " *Management Accounting*, USA, February, Vol.69, No.8, PP.22-29.
- Howell, Robert, A., and Stephen R., Soucy, 1987, " The New Manufacturing Environment, Major Trends For Management Accounting " *Management Accounting*, USA, July, Vol.69, No.1, PP.21-27.
- Howell, Robert, A., and Stephen R., Soucy, 1987, " Cost Accounting In The New Manufacturing Environment " *Management Accounting*, USA, August, Vol.69, No.2, PP.42-48.

المقاييس غير المالية في مجال قياس و تقييم الأداء الصناعي. ومن هذه المقاييس غير المالية أسلوب المحاسبة على الإنجاز Throughput . Accounting

(٤) التوجه نحو متطلبات الجودة الأعلى والرقابة الدقيقة على الجودة مما يتطلب تزايد الاهتمام بقياس تكلفة الجودة والأهم قياس تكلفة انخفاض مستوى الجودة.

(٥) حتى يمكن للشركات الصناعية مواجهة المنافسة العالمية فإنه يجب عليها التخلي عن المقياس التقليدي للإنتاجية (إنتاجية العمل المباشر) ويجب التركيز على خمسة مناطق عند قياس وتقييم الأداء الصناعي وهى الجودة، التسليم، المخزون، تكلفة التالف، الأداء الآلي المرتبط بالمستوى التكنولوجي المطبق.

(٦) إن الاستثمارات الكبيرة اللازمة لتبنى التكنولوجيا الصناعية الحديثة تحتاج إلى قياس للمنافع التي يمكن للشركة الصناعية الحصول عليها من جراء تطبيق هذه التكنولوجيا ومن ثم مساعدة الإدارة على تبرير اتخاذ القرار الخاص بالإفناق على هذه الاستثمارات.

(٧) تقارير المحاسبة الإدارية في ظل البيئة الصناعية الحديثة يجب أن تحتوي على معلومات تشغيلية أكثر تفصيلا ، إلى جانب المعلومات المالية.

## ٢- دراسة Tishlias & Chalos 1986<sup>1</sup>

أوضحت الدراسة كيف أن تطبيق أساليب تكنولوجية صناعية حديثة يجب أن يقترن ويتزامن معه تصميم وتطبيق أساليب جديدة لنظم التكاليف والمحاسبة الإدارية، بحيث تعكس هذه الأساليب التركيز على تقليص الأجرور المباشرة والتركيز المتزايد على التكاليف غير المباشرة وطرق تخصيصها. واقترح الباحثان أن يحتفظ النظام الجديد ببعض الخصائص المرتبطة بالنظام التكاليفي التقليدي في الشركة موضع الدراسة ( شركة Borg-Wanner ) إلى جانب ضرورة إحداث بعض التعديلات في النظام التكاليفي التقليدي بحيث تعكس تلك التعديلات سمات البيئة الصناعية الحديثة في مصانع الشركة بحيث يمكن الإفصاح عن بعض المعلومات التكاليفية الهامة مثل المعلومات الضرورية للرقابة على الجودة والوقت اللازم للتشغيل.

<sup>1</sup> Tishlias, Dennis, P., and Peter Chalos 1986, "High-Tech Production's Impact on Cost Accounting: A Case Study", *Journal of Accountancy*, November, PP.158-180.



### ٣ - دراسة 1985 Sadhwani, Arijan, et.al<sup>2</sup>

تأسست هذه الدراسة بهدف بيان أنه في مواجهة زيادة درجة الآلية، فإنه يجب التحقق من مراجعة وصقل النظام المحاسبي التكاليفي التقليدي لكي يعكس واقع التغييرات في صالات التشغيل. وقامت هذه الدراسة على إجراء استقصاء أظهر أن ٢٤% من الشركات محل الدراسة ظلت تستخدم معدل تحميل واحد (شامل) على مستوى المصنع ككل بالرغم من حدوث تغييرات جوهرية في البيئة الصناعية للشركات محل الدراسة وأن ٤٢% من الشركات محل الدراسة قامت بتبويب معدل التحميل إلى جزء للتكاليف المتغيرة وجزء آخر للتكاليف الثابتة وقد عكست الدراسة أنه على الرغم من إحداث تغييرات جوهرية في الشركات محل الدراسة، نتيجة زيادة درجة الآلية، إلا أنه لم يصاحب هذه التغييرات تغييرات جوهرية في نظم التكاليف.

### ٤ - دراسة 1987 Foster & Horngren<sup>3</sup>

تأسست هذه الدراسة على دراسة أثر التحول إلى نظم الإنتاج في الوقت المناسب JIT على نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية وعلى نظام إدارة التكلفة وعكست تلك الدراسة أن التغييرات التكنولوجية تؤثر في نظم التكاليف ونظم التكاليف بدورها يجب أن تفرز معلومات تكاليفية تفيد في تبرير استخدام أنظمة الإنتاج الحديثة وفي تحديد هل يجب استخدام هذه الأنظمة أم لا. ومن ناحية أخرى في مجال تقرير أي المنتجات يجب تشغيلها على نظم الإنتاج الحديثة.

### ٦ - دراسة 1986 Frost & Sullivan<sup>4</sup>

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح الآثار الإيجابية لتبنى الشركات للنظم الصناعية المرنة FMS، وبالتالي توافر الحوافز لإحداث تغييرات جوهرية في نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية وعكست نتائج تلك الدراسة أن تطبيق النظم الصناعية المرنة في الشركات موضع الدراسة أدى إلى تخفيض تكلفة الأجور المباشرة بنسبة تتراوح ما بين ٥٠% إلى ٨٠% وكذلك تخفيض زمن دورة التشغيل بنسبة تتراوح ما بين ٣٠% إلى ٩٠% وكذلك تخفيض المساحة المخصصة لصالات التشغيل بنسبة تتراوح ما بين ٣٠% إلى ٣٠%.

<sup>2</sup>- Sadhwani, Arijan T. Sarhan, M.H. and Kiringoda, Dayal, 1985, "Just In Time and Inventory Whose Time has Come" *Management Accounting*, USA, Dec. PP.101-105

<sup>3</sup>- Foster, George and Charles, Horngren, 1987, "JIT: Cost Accounting and Cost Management Issues" *Management Accounting*, USA, June, PP.19-26. Foster, George and Charles, Horngren, 1987, "JIT: Cost Accounting and Cost Management Issues" *Management Accounting*, USA, June, PP.19-26.

<sup>4</sup>- Frost and Sullivan. 1986, "*Flexible Manufacturing Systems Market in the U.S.*", New York: Frost and Sullivan, P.9.

٨٠% .

#### ٧- دراسة James Brimson 1986<sup>٥</sup>

هدفت هذه الدراسة إلى بيان كيف أن استخدام التكنولوجيا الصناعية المتقدمة يمكن أن يؤدي إلى إعادة تشكيل نظم إدارة التكلفة. ولقد عكست هذه الدراسة أن التطورات التكنولوجية تعتبر هي المشكلة وهي الحل في آن واحد . فلقد ثبت أن زيادة درجة الآلية المرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة ساهم في تغيير أساس المنافسة الصناعية . حيث أن التكنولوجيا الصناعية المتقدمة هي التي تدفع الشركات الصناعية إلى ملاحقة التطورات التكنولوجية وتطوير الأداء الصناعي وتطوير المنتجات (جودة التسليم / التكلفة) وإلا فإن تلك الشركات سوف تتعرض إلى مخاطر فقدان نصيبها السوقي ومن ثم الخروج من السوق في الأجل الطويل . وكنتيجة لهذه التغييرات فإن العديد من القضايا التكاليفية المرتبطة بإدارة التكلفة قد أصبحت بارزة بصورة أكثر من ذي قبل وذلك مثل قضية التغيير في أنماط سلوك التكاليف، قضية تخصيص التكاليف وتبويب التكاليف ، وطرق الإهلاك وكذلك أساس تبرير الاستثمارات في هذه التكنولوجيا المتطورة.

كما رأت دراسة James Brimson, 1986 عدم ملائمة طرق احتساب الإهلاك التقليدية في الظروف البيئية الصناعية الحديثة [مثل CIM, FMS] وأن ذلك سيؤدي إلى احتساب تكلفة إنتاج غير ملائمة، وذلك بسبب أن إجمالي التكاليف المرتبطة بالتكنولوجيا أصبحت عالية جداً وهذا يعني أن الاختيار بين طرق الإهلاك سيكون له تأثيراً رئيسياً على تكلفة المنتجات. ولقد عكست تلك الدراسة إنه يمكن احتساب الإهلاك على أساس فترة العمر الأقصر من بين الاعتبارات التكنولوجية والضريبية والمالية ، كما أن تكلفة التكنولوجيا يجب أن يتم التعامل معها كتكلفة مباشرة مثل الأجور والمواد المباشرة.

#### ٨- دراسة Innes & Mitchell 1990<sup>٦</sup>

تهدف هذه الدراسة إلى عرض تأثير التغييرات التكنولوجية على نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية. ولقد عكست تلك الدراسة أن التغييرات التكنولوجية الصناعية كان لها انعكاساتها على نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في ثلاث مجالات رئيسية وهي:

(١) زيادة الميكنة الآلية في ظل البيئة الصناعية الحديثة ومن ثم يمكن تطوير الأداء الصناعي

<sup>5</sup> - Brimson, James A.,1986, "How Advanced Manufacturing Technologies Are Reshaping Cost Accounting" *Management Accounting*, USA, March, Vol. 67, No.9, PP.25-29.

<sup>6</sup> - Innes, J. and F. Mitchell,1990, "The Process Of Change In Management Accounting: Some Field Study Evidence," *Management Accounting Research*, March, PP.3-19.

ككل من خلال دراسة مسببات التكلفة.

٢) قصر دورة الإنتاج، وزيادة تكلفة الآلات، وزيادة التكاليف الثابتة.

٣) زيادة أهمية معايير الجودة، وزيادة الحاجة إلى توفير معلومات عن تكلفة الجودة، ومجالات جدولة الإنتاج وتصميم نظم المعلومات بالصورة التي تتسق مع درجة الآلية المطبقة في التصنيع.

ثانياً : الدراسات السابقة المتعلقة بالمحاسبة عن الإنجاز :

#### ١- دراسة أبو شناف ٢٠٠١<sup>٧</sup>

رأت دراسة أبو شناف أنه على الرغم من كثرة الجدل القائم في الأدب المحاسبي حول مفهوم المحاسبة عن الإنجاز والتي جاءت استجابة للتطورات المتسارعة في بيئة التصنيع الحديثة ومن ثم التطورات في بعض الفلسفات الإدارية مثل نظرية القيود، إلا أن الدراسات المتعلقة بذلك لم تصل بعد إلى مفهوم واضح عن هذا المصطلح كما أنها لم تتطرق إلى تقييم شامل وموضوعي له. لذلك ركزت دراسة أبو شناف على ضرورة التأصيل العلمي لهذا المفهوم للكشف عما إذا كان هذا المصطلح يمثل إضافة حقيقية لأدوات وأساليب المحاسبة الإدارية والتكاليف أم أنه فقط مجرد تغيير للمسميات القائمة فعلاً. بالإضافة إلى ذلك ركزت هذه الدراسة على اقتراح بعض مجالات التطوير لهذا المفهوم.

وقد خلصت دراسة أبو شناف إلى ما يلي:

- أنه على الرغم من أن المحاسبة عن الإنجاز كان بمثابة استجابة للتطورات في نظرية القيود كنتيجة للتطورات في معطيات التصنيع الحديثة إلا أن الإطار المنهجي لهذا المصطلح هو أمر وارد في دراسات التكاليف وأن التطوير المقترح (في الدراسات السابقة) لا يعدوا أن يكون مجرد إطلاق مسميات جديدة على مفاهيم قديمة، وأن التطور أقتصر على معدل الإنجاز كقياس غير مالي للأداء.

<sup>٧</sup> - أبو شناف ، زايد سالم، ٢٠٠١، مرجع سبق ذكره

- أن مصطلح المحاسبة عن الإنجاز كأداة لتقييم الأداء غير المالي يقدم رؤية شاملة عن المنشأة ككل، الأمر الذي يشجع على تحقيق الترابط بين الأقسام المختلفة والتنسيق بين عمليات التشغيل.

٢- دراسة فهمي ٢٠٠١<sup>٨</sup>

وهي عبارة عن رسالة ماجستير تناولت أسلوب المحاسبة عن الإنجاز مع دراسة تطبيقية لهذا الأسلوب على إحدى شركات الألبان بمصر. فاستعرض الباحث في البداية مشكلات قياس التكلفة في ظل بيئة التصنيع الحديثة Advanced Manufacturing Technology والتي تعتمد بشكل كبير على الميكنة. كما ناقش الباحث المتغيرات الجديدة في بيئة التصنيع الحديثة وعجز الأساليب التقليدية في متابعة هذا التطور، وبالتالي ظهور مداخل أو أساليب جديدة لمواكبة هذه التغيرات ومنها نظرية القيود والمحاسبة عن الإنجاز.

ثم تعرض الباحث لخطوات قياس التكلفة وفقاً لأسلوب المحاسبة عن الإنجاز كما تناول بعض نماذج القرارات الإدارية لبيان مدى تأثير المعلومات المتولدة من المحاسبة عن الإنجاز على تلك القرارات. ومن أمثلة تلك القرارات ما يتعلق بالجودة والإنتاج والشراء وتخطيط الربحية. وخلص الباحث إلى أن من أهم المعلومات المتولدة عن نظام المحاسبة عن الإنجاز هو تحديد نقاط الإختناقات أو القيود.

كما عرض الباحث نموذجاً لتسعير المنتجات وفقاً لأسلوب المحاسبة عن الإنجاز مع محاولة تطبيق ذلك على إحدى الشركات الصناعية كما سبقت الإشارة، حيث قام الباحث بقياس التكلفة وترتيب الربحية و إعداد نموذج السعر لتسعة عشر منتجاً من منتجات المصنع، مع مقارنة ذلك بنموذج التسعير المطبق فعلاً بالمصنع.

وقد خلص الباحث إلى العديد من النتائج منها ما يلي:

أ- تقادم الأسلوب التقليدي في قياس التكلفة وعدم ملاءمته للمتغيرات الناشئة في بيئة التصنيع الحديثة.

<sup>٨</sup> - فهمي، صبري صموئيل، مرجع سبق ذكره، ٢٠٠١، ص ١٩٥-١٩٨

- ب- أن الاعتماد على المحاسبة عن الإنجاز في تخطيط ربحية المنشأة يوفر لها مجموعة من المعلومات تساعد في ترشيد القرارات.
- ج- يؤدي اتباع المحاسبة عن الإنجاز إلى تخفيض التكاليف ومن ثم تخفيض الأسعار مع زيادة المبيعات والربحية.
- د- أنه لا يوجد نظام مثالي لقياس التكلفة وأن لكل نظام مميزاته وعيوبه.

٣- دراسة الزامل ١٩٩٢<sup>٩</sup>

**ناقش الباحث جمود مفاهيم التكلفة المستخدمة في الواقع العملي وعدم تطورها، بمعنى آخر عدم أخذها في الاعتبار معطيات التصنيع الحديثة، ولقد رأى الباحث أنه قد حان الوقت لتبني مفاهيم جديدة لفهم وعلاج مشكلة العلاقات الحقيقية بين وقت التصنيع والمخزون والجودة والربح. ولقد ارتأى الباحث أنه يمكن تبني أسلوب المحاسبة عن الإنجاز كلفة جديدة للتعامل مع مشاكل الأعباء الإضافية وتخطيط الإنتاج والرقابة على تكاليف العمل.**

**ولقد خلص الباحث أن المحاسبة عن الإنجاز تساعد على توجيه الأعباء الإضافية وبالتالي فإنها**

<sup>٩</sup> - زامل، أحمد محمد، ١٩٩٢، " المحاسبة على الإنجاز : لغة جديدة للتعامل مع مشاكل قديمة لتحديد التكلفة"، المجلة العامة للبحوث و الدراسات التجارية، العدد الثاني ، ص: ١٩١-٢١٣

**تتضمن تشجيع المسؤولين على تخفيض تلك الأعباء وتوزيعها بشكل عادل. كما تساعد المحاسبة عن الإنجاز في تخطيط الإنتاج من خلال تحديد العائد لكل ساعة مستنفذه في المصنع (وهو الأموال المكتسبة من خلال مبيعات المنتج لكل ساعة مستنفذه من ساعات العمل) بالإضافة إلى تحديد التكلفة لكل ساعة مستنفذه بالمصنع (وهو الأموال التي تنفق لكل ساعة مستنفذه من ساعات العمل).**

١ - دراسة Walley et al , 1994 <sup>٢</sup>

ناقشت هذه الدراسة على أهمية قيام المنشآت الصناعية بتبني فلسفات أو مداخل محاسبية في تخطيط ربحيتها و إنتاجها لمواكبة التطور التكنولوجي ونظم التصنيع المتقدمة. كما أشارت إلى عدم ملاءمة الطرق التقليدية في مواكبة هذا التطور. وخلصت الدراسة إلى ( Activity Based Cost (ABC) أهمية مدخلي تحديد التكاليف على أساس النشاط ( كمدخل أكثر ملاءمة للمنشآت Throughput Accounting (TA) والمحاسبة عن الإنجاز في ظل هذا التطور الصناعي.

وحاولت الدراسة من خلال عينة من ٢٠ مصنع تمت زيارتها من قبل الباحثان التحري عن مدى تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة وعلى وجه الخصوص مدخلي . وفي سبيل تقييم العوامل المؤثرة على تبني أساليب أو مداخل جديدة ABC و TA

---

<sup>2</sup> Walley, P., Blenkinsop, S., and J., Duberley, 1994, "The Adoption and Non-Adoption of Modern Accounting Practices: A Study of 20 Manufacturing Firms," *International Journal of Production Economics*, PP. 19-27.

وهو إطار Kotter للمحاسبة الإدارية من عدمه، فقد تبني الباحثان الإطار الذي أقترحه ( structure يأخذ في الاعتبار (بصفة عامة) تأثير البيئة الخارجية والتكنولوجيا والهيكل ) ( culture والثقافة ) . كما أعطت الدراسة اهتماماً أكثر بالاستراتيجية حيث أنه ومن وجهة culture والثقافة ) لم يكن هناك اهتمام كبير Kotter نظر الباحثان فانه في الوقت الذي تم اقتراح إطار بالوظائف الاستراتيجية.

وعلى هذا النحو فقد تمت مقابلة مجموعة من المدراء في كل شركة وتم سؤالهم عما إذا كان هناك اهتماماً بعمل تغييرات في أنظمتهم المحاسبية ورأيهم في الأسلوبين ABC و TA . وبناءً على مجموعة من المتغيرات المحددة سلفاً (على سبيل المثال: نمط الملكية، التأثير الإداري، الرضاء بأنظمة التكاليف الموجودة فعلاً، الموارد المتاحة، تكنولوجيا المعلومات " information technology" )، فقد تمت مناقشة مدى إيجابية أو سلبية هذه المتغيرات لتبني أو عدم تبني مداخل حديثة في تخطيط الربحية والإنتاج.

ودون الدخول في تفاصيل نتائج هذه المتغيرات (في المرحلة الحالية) فقد أثبتت النتائج التي توصل إليها الباحثان إلى أن المتغيرات السابقة تمثل فعلاً متغيرات هامة لتبني مدخل معين من عدمه وتراوح أهمية كل متغير من منشأة لأخرى.

٢- دراسة Tollington & Wachter , 2001<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> - Tollington, T., and Wachter, P., 2001, Op. Cit, PP. 149-155.

وبين ABC قام الباحثان بدراسة مدى التكامل بين أسلوبى تحديد التكاليف على أساس النشاط . Internet لتجارة البيع بالتجزئة من خلال شبكة المعلومات العالمية "إنترنت" TA المحاسبة عن الإنجاز . ولقد تم اختيار هذا النوع من التجارة لحدائته.

ومدى ملاءمة كل TA و ABC ولقد ناقش الباحثان الافتراضات التي يقوم عليها المدخلين افتراض لتجارة البيع بالتجزئة من خلال الإنترنت.

## ٢ Macathur 1996 - دراسة

Bertch Cabinet تشرح هذه الدراسة تجربة تحول أحد مصانع الخزانات الخشبية ومستلزماتها من أسلوب المحاسبة على أساس النشاط إلى أسلوب المحاسبة عن الإنجاز. حيث يتكون Mgf. Inc. المصنع المذكور من ثمانية أقسام مثل قسم منتجات المطابخ وقسم المرايا وقسم المكاتب وغيرها. وفي من عامي ١٩٩١-١٩٩٣ ABC محاولة لتطبيق نظم محاسبية متقدمة فقد بدأ المصنع في تطبيق أسلوب لقسمين من أقسامه.

ولقد كانت إدارة المصنع سعيدة بهذه التجربة حيث كان النظام الجديد يوفر لها المعلومات التالية:

أ- تسعير منتجات الزجاج

ب- تقييم الربحية على المدى الطويل

ج- تقييم فعالية العمال

د- التخلص من تكلفة بعض الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج non-value added activities

ولقد كانت التخطيط المبدئي لإدارة المصنع هو تعميم تجربة ABC على جميع الأقسام، إلا أن المحاولات لتطوير هذا النظام وتعميمه على بقية الأقسام لم تكن ناجحة للعديد من الأسباب منها على سبيل المثال أن تسعير بعض منتجات الأقسام يتحدد بدرجة كبيرة بالظروف التنافسية للسوق. بالإضافة إلى ذلك فإن التطوير المبدئي والذي حدث للقسمين كان من قبل أحد الأشخاص المؤهلين والمتحمسين لهذه الفكرة ولكنه غير متفرغ تماما (لا يعمل بالمصنع بصفة دائمة) لمتابعة تنفيذ وتطوير ذلك، بالإضافة إلى عدم وجود الكفاءات الداخلية لمتابعة هذا التطوير. كما أن المصنع يعمل بصفة مستمرة على تطوير تكنولوجيا الإنتاج ويصعب على المحاسبين بالمصنع متابعة أثر هذا التطوير على نظام ABC بصفة مستمرة.

<sup>2</sup> Macarthur, J., 1996, Op. Cit, Op. Cit PP..30-38



وفي بداية العام ١٩٩٣ بدأ المصنع تطبيق تجربة الإنتاج المتزامن synchronous لأحد أقسامه وتم تدريب العاملين على هذا الأسلوب الجديد. ولقد قرأ ما لا يقل ٥٠% من موظفي المصنع الكتاب الشهير "الهدف" لكل من Goldratt & Cox والذي يحكي في شكل قصة بعض المبادئ الضرورية لتطبيق أسلوب الإنتاج المتزامن. ولقد حقق القسم الذي بدأ بتطبيق هذا الأسلوب فوائد عديدة مثل السرعة في تسليم المنتجات ومن ثم زيادة رقم المبيعات والأرباح بصفة عامة. ولذلك اتجهت أنظار المسؤولين في المصنع إلى ضرورة تبني أسلوب بديل لأسلوب ABC وهو أسلوب المحاسبة عن الإنجاز.

#### ٨ - دراسة Dugdale & Jones 1996a

في سلسلة مقالات استعرض كلا من Dugdale & Jones 1996 تطور نظرية القيود ومن ثم مفهوم المحاسبة. وأشار الباحثان في تعرضهما لنظرية القيود أنه على الرغم من أن Eli Goldratt تم تدريبه كفيزيائي إلا أنه كان مهتما بمشاكل جدولة الإنتاج في السبعينات. وأن الأخير قد رأى أن اختناقات الإنتاج تحد من مخرجاته وأن أي إنتاج زائد في ظل وجود هذه الاختناقات سيؤدي إلى مخزون فائض تحت التشغيل وليس إلى زياد المبيعات. وقد أدى ذلك Goldratt إلى التركيز على جدولة الإنتاج ومن ثم تطوير برنامج تكنولوجيا الإنتاج المثلى Optimal production technology وتم الترويج لهذه التكنولوجيا والأفكار التي تتبناها من خلال كتابه الهدف.

وفي عمل لاحق أوضح Dugdale & Jones كيف تم تطوير الأفكار التي طرحت في كتاب الهدف في كتاب آخر هو السباق The race. وقد صنف مؤلفا هذا الكتاب Goldratt & Fox الأفكار الخاصة بجدولة الإنتاج بطريقة Drum-Buffer-Rope. فال Drum يمثل المورد النادر والذي يمثل نقطة اختناق في آلة أو عملية معينة و الذي يتحدد في ضوءه الإيقاع الإنتاجي لباقي الآلات أو العمليات الأخرى في المنشأة، أما ال Buffer فهو يمثل مخزون الأمان من الإنتاج تحت التشغيل للآلات أو للعمليات الإنتاجية التي تكون أمام نقطة الاختناق لضمان استمرارية تدفق الإنتاج بدون تراكم، أما ال Rope فهي الخطوط التي تربط نقطة اختناق بباقي الآلات و العمليات الأخرى في المنشأة.

<sup>11</sup> - Dugdale, D., and Jones, C., ,Op. Cit, 1996a , PP. 24-29

وقد حاول Dugdale & Jones في هذا الجزء إيضاح مدى العلاقة بين نظرية القيود والمحاسبة، فعلى الرغم من أن Goldratt كان ينادي بأن محاسبة التكاليف هي العدو الأول للإنتاجية، فقد حاول هذا الأخير استغلال المقاييس المحاسبية الأساسية للإجابة على ثلاث أسئلة رئيسية هي: ١- ما هي كمية الأموال المتولدة من المشروع، ٢- ما هي الأموال المجمدة، ٣- ما هي المصروفات التي يجب إنفاقها لتشغيل المشروع، وحدد Goldratt ثلاث مقاييس هي الإنجاز والمخزون والمصروفات التشغيلية، وأوضح بضرورة التركيز على زيادة الإنجاز وليس على التحكم في المصروفات التشغيلية.

ويرى Goldratt أن الإنجاز هو بالمبيعات مطروحا منه المواد الخام. ويختلف تعريفه للمخزون عن تعريف المحاسبين حيث يرى Goldratt أن المخزون يشمل أيضا المصنع والمباني وأن المصروفات التشغيلية تشمل جميع المصروفات التحويلية بما فيها العمالة المباشرة وغير المباشرة

وطبقا لـ Goldratt فإن المحاسبة التقليدية تستحوذ بشكل كبير على عالم التكلفة والذي يركز بشكل كبير على تخفيض التكاليف، وأوضح أن سياسة الوقت المناسب JIT والذي يركز على تخفيض المخزون أفضل بكثير من العقلية التكاليفية. وأوضح Dugdale & Jones أن تفكير Goldratt كان يرى بأن فلسفة القرن العشرين هي التركيز على نظرية القيود والوقت المناسب و إدارة الجودة الشاملة مجتمعة.

كما استعرض Dugdale & Jones في مقالتهم هذه المحاسبة عن الإنجاز من وجهة نظر أخرى هي وجهة نظر كلاً من Golloway & Waldron ، حيث كان أحدهم Waldron يعمل لدى مؤسسة Goldratt وتبنى العديد من أفكاره. وعلى الرغم من اتفاق Golloway & Waldron مع تعريف Goldratt من حيث أن الإنجاز هو المبيعات مطروحا منها تكلفة المواد الخام، إلا أنهم يختلفون معه في بعض الشيء. حيث أنهم يرو بأنه من الضروري تبنى لغة جديدة للتصنيع لتحل محل بعض المصطلحات التكاليفية التقليدية مثل التكلفة المباشرة وغير المباشرة وإنتاج المجموعات. فعلى سبيل المثال بينما ترى المحاسبة التقليدية ضرورة التفرقة بين التكاليف المباشرة وغير المباشرة ترى محاسبة الإنجاز عدم ضرورة ذلك، وبينما أيضا ترى المحاسبة التقليدية ضرورة التركيز على تخفيض تكاليف المكونات الإنتاجية لزيادة الربحية، ترى المحاسبة عن الإنجاز أن الربح دالة لتكلفة المواد وتكاليف المصنع (المصروفات التشغيلية) وبالتالي الإنجاز.

ويقدم Golloway & Waldron مقترح لمعدل الإنجاز بحيث يمكن استخدامه في ترتيب المنتجات على النحو التالي:

سعر البيع - تكلفة المواد	
الخام	العائد لكل ساعة مصنع
الوقت في المورد الأساسي	
إجمالي تكلفة المصنع	
إجمالي الوقت في المورد الأساسي	التكلفة لكل ساعة مصنع
العائد لكل ساعة مصنع	
التكلفة لكل ساعة مصنع	معدل الإنجاز

وفي النهاية يرى Dugdale & Jones أن Goldratt قد قام بتقديم إنجاز علمي وأن نظريته إلى كلا من نظرية القيود و الإنتاج في المناسب وإدارة الجودة الشاملة مقنعة، وفي نفس الوقت هي نصيحة مهمة للمدراء. كما يرى Dugdale & Jones أن فكرة Goldratt قد تكون صحيحة وأنه على حق في دعواه أن على المدراء الهروب من عالم التكلفة إلى عالم الإنجاز. وعلى الرغم من أن تعظيم الإنجاز أو المساهمة بشكلها التقليدي معروف جيداً، إلا أنه لا توجد أدلة قوية على تطبيقهما في الواقع العملي.

#### ٩- دراسة Dugdale & Jones 1996b<sup>12</sup>

في هذا الجزء الثاني من سلسلة المقالات التي كتبها Dugdale & Jones عن المحاسبة عن الإنجاز، تناول هذان الباحثان تأثير نظرية القيود على تفكير المحاسبين العاملين بإحدى شركات صناعة السيارات بالمملكة المتحدة. شركة (أوتوميك المحدودة) هي إحدى الشركات الصناعية التي كانت تنتج نوع من السيارات (Meks). في البداية كان تركيز هذه الشركة على إنتاج الشاحنات التي تعتمد على محركات الديزل، ولكن في الثمانينات بدأت تنتج السيارات التجارية. ولقد واجهت هذه الشركة زيادة في الطلب على منتجاتها على الرغم من الكساد الذي حل بالاقتصاد البريطاني وبعض دول العالم. كما أصبحت هذه الشركة جزءاً من شركة (بولي) ذات الجنسية المتعددة مع شركاء فرنسيين وإيرلنديين مكونين شركة (أوتوميك الأوروبية atomic europe).

<sup>12</sup> - Dugdale, D., and Jones, C., Op. Cit, 1996b, PP. 38-42

مثل هذه الشركة مثلها في الشركات الأخرى في ذلك الوقت، كان الإنتاج يتم بمجموعات كبيرة، وكان المخزون منها بعض الأحيان يقدر بحوالي ٦ مليون جنيه إسترليني، وبعض نقاط التجميع كانت تعاني من نقص في بعض الأجزاء.

الأساليب المحاسبية في ذلك الوقت كانت تقليدية شأنها في هذا المصنع شأن الشركات الأخرى، حيث كان يتم استخدام نظام التكاليف المعيارية ويتم حساب انحرافات الإنتاج سواء للمواد أو العمالة أو المصروفات غير المباشرة شهريا وتوزع على المدراء.

وقد فكرت الشركة في نهاية الثمانينات (١٩٨٨) إدخال تكنولوجيا الإنتاج المثالي OPT والذي تم ابتكاره بواسطة Goldratt لحل بعض مشاكل الإنتاج والتي كانت تعيق الربحية. وكان الدور المهم هنا يقع على عاتق مدراء الإنتاج في الشركة وهو تحديد نقاط الاختناق في الإنتاج bottlenecks لكي يتم تعظيم استخدام هذه النقاط بالتنسيق مع نقاط الإنتاج والتي لا يوجد بها أي اختناقات.

وكان الهدف من استخدام هذا التكنولوجيا (OPT) هو تعظيم إنتاج المصنع. ولقد أدى ذلك إلى تخفيض المخزون تحت التشغيل إلى ٢.٥ مليون جنيه إسترليني خلال سنتين. ولقد حلت في المصنع بعض المصطلحات الجديدة مثل نظرية القيود والإيجاز بدلاً من بعض المصطلحات القديمة مثل "الفعالية" و "الرقابة".

بعد ذلك أستعرض Dugdale & Jones تأثير هذه التكنولوجيا على الجانب المحاسبي في الشركة. وأوضحا أنه على الرغم من أن المراقب المالي في الشركة لم يكن مهتما برؤية "الهدف"، إلا أنه كان في نفس الوقت غير مقتنعاً بالمقاييس المالية وعدم جدواها خاصة في ظل تطبيق السياسات الجديدة. ولقد ارتأى هذا المراقب في بداية الأمر تطبيق مدخل تكاليف النشاط ABC ولكنه وبعد حضور إحدى الندوات لـ Goldratt تبني أفكاره وبدا مقتنعا نوعا ما بمقولته المشهورة بأن محاسبة التكاليف هي العدو الأول للإنتاجية. لذلك قرر التخلي عن مدخل ABC وأعتنق فكرة نظرية القيود، ووجد أنه لا بد وأن يبدأ المصنع في تطوير الأساليب المحاسبية بدلا من تلك التقليدية. ولقد بدأ في تطبيق إحدى المقاييس الجديدة والتي كانت من وجهة نظره أهم من الانحرافات والفعالية وغيرها، وهذا المقياس هو "التقيد بالجداول"، فعلى مدير الإنتاج التحقق من الجداول التي حددها برنامج الإنتاج الأمثل OPT قد تمت مقابلتها بدقة بدون زيادة أو نقص.

ولقد رأى المحاسب الإداري بالشركة أن هذه المفاهيم الجديدة يجب وأن يقابلها تدريب و إعداد جيد، إلا أن المراقب المالي لم يعر ذلك اهتماما. ولكن تطبيق فكرة التقيد بالجداول قابلها بعد ذلك

تطوير لحساب الأرباح والخسائر بما يسمى "أرباح وخسائر الإنجاز" بدلا من إعداد هذا الحساب بالشكل التقليدي. وفكرة حساب أرباح وخسائر الإنجاز بسيطة وتمثل فيما يلي:

xx	إيراد المبيعات
(xx)	(المواد الخام)
	الإنجاز
(xx)	(المصروفات)
	صافي الربح

وعلى الرغم من أن حساب أرباح وخسائر الإنجاز كان غير مناسباً للتقارير المالية، إلا أن كان مفضلاً من كثير من مدراء التشغيل لبساطته، وتم استخدامه كمقياس لأداء الشركة. وتدرجياً تم إضافة بعض المقاييس الأخرى لمدراء الوحدات الصغيرة cell managers مثل المخزون المتاح، زمن دورة الإنتاج، والالتزام بمواعيد العملاء. ولقد قامت الشركة بتوظيف ثلاثة من الخريجين المدركين لمفهوم الإنجاز والمتحمسين له أيضاً.

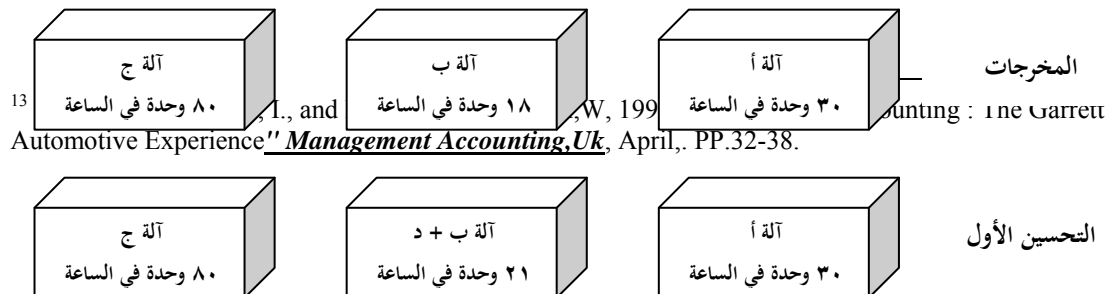
ولقد تحسن أداء شركة "أوتوميك أوروبا" بصورة كبيرة في التسعينات وتحولت من شركة خاسرة في أواخر الثمانينات إلى شركة ذات أرباح جيد في بداية التسعينات، وظهر ذلك جلياً في حساب الأرباح والخسائر بصورته التقليدية أو بصورته المستحدثة "أرباح وخسائر الإنجاز". وبالنسبة للإنتاج فقد تحسن وأصبح الالتزام بالمواعيد المحددة أفضل بكثير، كما انخفض المخزون تحت التشغيل إلى الثلث. ولقد عزا المراقب المالي هذا التحسن الكبير إلى "مدخل الإنجاز".

وفي نهاية هذه المقالة يرى Dugdale & Jones أن التأثير الرئيسي لمحاسبة الإنجاز على السياسات المحاسبية للشركة التي سبق مناقشتها هو إعادة تقييم مقاييس الأداء التقليدية بالإضافة إلى استخدام حساب أرباح وخسائر الإنجاز. وفي وجهة نظرهم أن المحاسبين لن ينظروا إلى حساب أرباح وخسائر الإنجاز كشيء جديد، فهامش المساهمة والتكلفة المتغيرة مصطلحات موجودة في الكتب منذ سنوات. كما يرى الباحثان أن فكرة أرباح وخسائر الإنجاز ليست أكثر من تعبير القيمة المضافة والذي راجت في السبعينات.

ويرى Dugdale & Jones أن من التأثيرات الهامة للإنجاز على الشركة محل الدراسة كان تسعير المنتجات، فهم يرو أن بعض المحاسبين قد يقومون بتفسير "فكرة الإنجاز" على أساس القيام باستخدام المساهمة marginal بدلاً من أو بالإضافة إلى التكلفة الكلية كأساس للقرارات المتعلقة بالتسعير. ولكن المراقب المالي للشركة المشار إليها سابقاً كان متأثراً بفكرة "الإنجاز" لذلك فهو كان يرى أن معظم تكاليف المصنع "المصرفات التشغيلية" كانت ثابتة بغض النظر عن حجم الإنتاج وهي فكرة مناقضة لأسلوب تكاليف النشاط ABC والتي ترى أن بعضاً من هذه المصرفات تعد متغيرة.

#### ١٠ - دراسة Darlington, et al 1992<sup>13</sup>

ركزت هذه الدراسة على تجربة المحاسبة عن الإنجاز في إحدى مصانع السيارات في المملكة المتحدة Garrett automotive ltd. التي تقوم بتشغيل ٦٠٠ عامل. وعلى الرغم من أنها فرع لإحدى الشركات الأمريكية، إلا أن المحاسبين قد تم إعطائهم استقلالية في حساباتهم. ولقد أعطت الشركة الأم لفرعها هذه حرية تطبيق نظام تكاليف النشاط. ولكن بعد ذلك أعطيت الأولوية لتطبيق مدخل محاسبة الإنجاز. ولقد بدأ المصنع تطبيق برنامج الإنتاج المثالي OPT بالإضافة إلى ذلك فقد تم تغيير فريق الإدارة في الشركة الأمر الذي أدى إلى ضرورة إعادة النظر في نظم المعلومات المحاسبية المطبقة في الشركة آنذاك. ولقد كان النظام المحاسبي للشركة يعتمد على التكاليف المعيارية حيث يقوم المدير المالي بإعداد تقارير الانحرافات وتوزيعها على الأقسام المختلفة بالشركة على الرغم من أنها لم تكن مفهومة جيداً من بعض المدراء وصعوبة تفسيرهم لها. وكان أول تفكير إدارة المنشأة هو تطبيق تكاليف النشاط، ولكن بعد دراسة متأنية قررت المنشأة تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز كوسيلة لتحسين أداءها. ولقد دعم هذا الاتجاه تطبيق المنشأة لبرنامج الإنتاج المثالي. ولذلك قرر المحاسبين فحص قيود الاختناق في المصنع والقيود التي تعوق الإنتاج. وفي هذا المصنع كان القيد الرئيسي هو الالتزام بمواعيد طلبات العملاء. وفيما يتعلق بالطاقات الإنتاجية لهذا المصنع فقد كانت هناك بعض الآلات التي تمثل طاقات اختناق لضعف طاقتها الإنتاجية ولقد تم تعزيز هذه الإختناقات ببعض الآلات الأخرى والتي لا يكمن فيها أي اختناقات بالإضافة إلى شراء آلات جديدة. ولقد أدى ذلك إلى زيادة في معدل الإنجاز من ٢٠٢٥ وحدة إلى ٢٧٠٠ وحدة أسبوعياً. ويوضح الشكل التالي التحسينات التي قامت بها الشركة لزيادة معدل الإنجاز:



ولقد أوضح Darlington, et al بعض الانتقادات الموجهة لأسلوب المحاسبة عن الإنجاز في الأدب المحاسبي ومن أمثلته تجاهله للتكاليف الثابتة والتأكيد على التحسين من خلال افتراض أن الكثير من التكاليف المتغيرة هي ثابتة في الأجل القصير. ومع ذلك أوضح المؤلفون أن تجربة هذا المصنع بعد تطبيق مدخل الإنجاز قد أدت إلى تخفيض المخزون إلى النصف الأمر الذي كان له أكبر التأثير على المركز المالي له.

ولقد واجه المصنع في مرحلة تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز بعض الصعوبات تتمثل فيما يلي:

- ١- أنه من الصعوبة بمكان تحديد القيود وأماكن الإختناقات bottlenecks بدرجة كبيرة من الدقة.
- ٢- أن التخفيض في المخزون نتيجة تطبيق مدخل الإنجاز سيثير مشكلة الربح قصير الأجل لأن القليل فقط من التكاليف غير المباشرة سيتم تحميلها للمخزون الأمر الذي سيؤثر على الفترات التالية.
- ٣- إن تخفيض المخزون أثار بعض المشاكل التي لم تكن واضحة تماما فيما سبق، فعلى سبيل المثال فان عدم قدرة بعض الموردين على تزويد المصنع وفق المواعيد المحددة سيؤدي إلى التأثير على معدل الإنجاز والذي تسعى المنشأة للمحافظة عليه.

وعلى الرغم من هذه الصعوبات أو المشاكل، فإن المحاسبين والمدراء في المصنع كانوا يرون أن المزايا في تطبيق مدخل الإنجاز كانت تفوق السلبيات. فعلى سبيل المثال إن التفكير في تطبيق هذا المدخل قد أدى إلى التفكير في حل مشكلة الإختناقات التي تواجهها مراحل الإنتاج، وقد أثر ذلك بشكل إيجابي على النواحي المالية للمصنع في فترة قصيرة نسبياً. ولقد كان أهم النواحي الإيجابية لهذا المدخل هو أنه أوضح للجميع ضرورة الالتزام بجداول الإنتاج والتي كان ينظر لها قبل ذلك بدرجة قليلة الأهمية.

ولقد تم عرض مدخل المحاسبة عن الإنجاز وتوضيح جوانبه للعاملين بالمصنع، ولقد أدى ذلك إلى زيادة قنوات الاتصال بين جميع العاملين، بحيث أن الجميع على علم بأداء المصنع كل شهر. كما أدى تطبيق هذا المدخل إلى تقليل حجم التقارير الشهرية من ٤٠ صفحة إلى خمس صفحات فقط ويمكن لأي عامل الحصول على نسخة من هذا التقرير.

كما تم إعداد حساب الأرباح والخسائر بشكل يوضح إنجاز المنشأة.

أما مشكلة المخزون فقد حاولت المنشأة التغلب عليها من خلال الاحتفاظ بحد الأمان لبعض نقاط الإختناق لمواجهة أي مشاكل غير متوقعة وبالتالي المحافظة على معدل الإنجاز. ولقد تغيرت مقاييس تقييم الأداء في الشركة لأخرى تشمل النواحي التالية:

- ١- الفرص المتعلقة بأسعار البيع
- ٢- الفرص المتعلقة بالإنجاز
- ٣- الفرص المتعلقة بتكلفة المواد الخام
- ٤- التحسن في رأس المال العامل
- ٥- التخفيض في مصاريف التشغيل

## ١١- دراسة مركز نظرية القيود Theory of constraint center 1999

هذه الحالة هي إحدى الحالات الواردة في النشرات الخاصة بالمحاسبة عن الإنجاز لمركز نظرية القيود. تروي هذه النشرة تجربة إحدى الشركات للمفاضلة بين تشكيلة منتجاتها لتحقيق أعلى ربحية للشركة. وكمثل الكثير من الشركات الأخرى، قامت هذه الشركة بالمفاضلة بين تشكيلة المنتجات على أساس عائد المساهمة بعد تحميل التكاليف الغير مباشرة وتكلفة العمالة لهذه المنتجات. وبالطبع كان تركيز الشركة على المنتجات التي تحقق أعلى عائد مساهمة. ولكن بالطبع كانت هذه نظرة ضيقة.



ثم قررت المنشأة في إعادة النظر في مدخل عائد المساهمة وفكرت في تطبيق نظرية القيود. وفي ظل هذه النظرية فإن الأمر يتطلب النظر ليس إلى عائد المساهمة الذي يحققه كل منتج، وإنما للإنجاز الذي تحققه الشركة لكل ساعة لوقت قيد ما. ولكن كانت نتائج تطبيق هذا الأسلوب مختلفة بدرجة كبيرة عن نتائج تطبيق عائد المساهمة، فكثيراً من المنتجات التي كان ينظر لها على أنها تحقق أعلى عائد مساهمة هي منتجات ذات مستوى أقل من الإنجاز كما هو موضح في الجدول التالي:

مدخل تطبيق القيود		مدخل المساهمة	المنتج
٥٠ لكل ساعة قيد	\$	٢٥ %	أ
٢٥٠ لكل ساعة قيد		٢ %	ب
١٢٠٠ لكل ساعة قيد		١٤ %	ج

ولقد كانت الأرقام الواردة أعلاه مذهلة حتى للإدارة نفسها. فالمنتج أ هو منتج غير جدير بالإنتاج. وعليه فقد تمت إعادة النظر في استراتيجيات الإنتاج ليتم التركيز على المنتج الذي يحقق أعلى معدل إنجاز لكل ساعة قيد. وبناءً على ذلك فقد ارتفعت مبيعات المنشأة من ٢٥ مليون دولار إلى ما يزيد عن ١٢٥ مليون دولار، مما زاد من ثراء المؤسسين والمساهمين فيها.

## ١٢ - دراسة Balderstone & Keef 1999<sup>١٤</sup>

ترى هذه الدراسة أن قياس الأداء المالي الذي قدمه Goldratt أو ما يسمى بالإنجاز جذب انتباه كثير من الدراسات على مدار ١٠ سنوات السابقة، فالإنجاز يهتم بإنتاج المعلومات اللازمة عن قدرة المنشأة على الإنجاز سعياً إلى تحسين هذه القدرة وإزالة المعوقات التي تحول دون ذلك التحسين وقد

<sup>14</sup> - Balderstone, S., and Keef, S., Op. Cit , 1999, Oct., 26-28.

وصف Goldratt الإنجاز على انه إيراد المبيعات ناقص تكاليف المواد الخام إلا أن هذه التعريف يتجاهل التكاليف المتغيرة الأخرى ويفترض أن التكاليف المتغيرة فقط هي تكاليف خامات مباشرة .

وترى هذه الدراسة أن مفهوم Goldratt للإنجاز يكون متشابه مع المفهوم التقليدي لهامش المساهمة حيث أن مفهوم هامش يتم الاعتماد عليه في اتخاذ القرارات المتعلقة بتخطيط الربحية والمزج الإنتاجي والبيعي ويتحدد بالفرق بين سعر البيع والتكلفة المتغيرة، أما الإنجاز فهو يتحدد بالفرق بين سعر البيع وتكلفة المواد الخام كما يرى Goldratt ، باعتبارها الجزء الوحيد المتغير في التكاليف وهي تمثل مقدار الإنجاز الذي تم لتحويل تلك الخامات إلى منتج نهائي وبيعه، لذلك فإن الإنجاز يتميز عن هامش المساهمة في عدم اعتماده على التقدير الحكمي أو الشخصي حيث انه يهتم بالقيمة التي أضافتها بالفعل عمليات التشغيل على المواد والأجزاء نصف المصنعة وتحدد هذه القيمة عن طريق الأسواق التنافسية لمنتجات الشركة بينما يعتمد هامش المساهمة في حسابه على نصيب الوحدة المنتجة من كل التكاليف المتغيرة ومن ثم فإن مفهوم الإنجاز يتسق مع مفهوم تحليل التكاليف الملائمة .

كما ترى هذه الدراسة أن نظرية القيود توفر طريقة المثلى لتعظيم الأرباح في حالة التشغيل أو في ظل بيئة إنتاجية ذات اختناقات وهي تعتمد في فلسفتها على الوقت كعامل حيوي وضروري في تقييم الأداء كما أنها تنادي بتوفير مخزون أمان قبل المراحل ذات الاختناقات كما أن تعظيم الإنجاز يتطلب تدني حدوث مثل هذه القيود. وقد اهتم Goldratt بكيفية إدارة الاختناقات من خلال إجراء عمليات التحسين المستمر أو ما يعرف بنظام الخمس خطوات الرئيسية وهي:-

١- تحديد نقط الاختناق في النظام

٢- تحديد كيفية استغلال نقط الاختناق في النظام

٣- ترتيب أي شيء آخر وفق القرار السابق

٤- إزالة نقط الاختناق في النظام

٥- إذا تم إزالة نقط الاختناق ارجع للخطوة الأولى

وبالرغم من أن هذه المعالجة تعمل على تركيز الجهود في تحسين الأداء في النقاط التي بها اختناقات إلا انه لا يخرج عن كونه مسمى جديد لأسلوب تعظيم هامش المساهمة للوحدة من الموارد النادرة كما انه يعجز عن إيجاد حلول الاستمرار التحسين بعد انتقال القيد لخارج المصنع .

وتقترح هذه الدراسة أن الإنجاز عبارة عن إيراد المبيعات مطروحاً منه ما يتم دفعه للموردين نظير العناصر التي ساهمت في إنتاج المنتج المباع دون النظر إلى الوقت الذي حصلنا فيه على هذه العناصر،

وتتمثل هذه العناصر في تكلفة شراء المواد الخام ، بالإضافة إلى عناصر أخرى يتم طرحها من إيرادات المبيعات تتمثل في مبالغ العمولات المدفوعة ومبالغ الجمارك ومصاريف النقل في حالة عدم امتلاك وسائل نقل للبضاعة .

لذلك فإن الخلاف بين هذا المفهوم ومفاهيم الإنجاز في الدراسات السابقة تتمثل في تكاليف العمالة المباشرة وباقي التكاليف المتغيرة الأخرى بخلاف تكاليف الخامات حيث أن السؤال الهام الذي يجب طرحه هو هل تكاليف العمال المباشرة تعتبر تكاليف ثابتة أم متغيرة وتكون الإجابة على هذا السؤال متوقفة على اختلاف منشأة عن أخرى. ففي بعض المنشآت تكون ثابتة والبعض الآخر تكون متغيرة لذلك فإن تحديد وقت الإنجاز لا يكون على أساس ساعات تشغيل الآلات اللازمة لتحويل المادة الخام إلى منتج نهائي مباع بل يجب أن يشمل ساعات تشغيل العمالة المباشرة .

لذلك ترى هذه الدراسة أن المفهوم الأفضل للإنجاز هو إيرادات المبيعات ناقص إجمالي التكاليف المتغيرة وليس تكاليف الخامات فقط .

وفي ضوء استعراض الدراسات السابقة، يتضح أن بيئة الأعمال شهدت العديد من التغيرات البيئية ، اجتماعية و اقتصادية وتكنولوجية ، و أفرزت العديد من النظم الصناعية المتقدمة ، مثل النظم الصناعية المرنة، و التي شكلت ملامح رئيسية للبيئة الصناعية الحديثة مثل زيادة الطلب على مفهوم الجودة الشاملة TQM والحاجة إلى تخفيض زمن دورة التشغيل. هذه السمات كان لها العديد من الآثار في ثلاث مجالات رئيسية :- المجال الأول : قياس تكلفة الإنتاج مثل زيادة إمكانية تتبع تكاليف المنتجات وتغيرات في هيكل وتركيبية تكاليف الإنتاج. المجال الثاني: الرقابة التشغيلية مثل زيادة الاهتمام بالرقابة على مسببات التكلفة Cost Drivers واستخدام نظرية القيود والتركيز على نقاط الاختناق وتوازن الطاقات . المجال الثالث: قياس وتقييم الأداء مثل زيادة أهمية المقاييس غير المالية مثل الجودة والمرونة والإنجاز Throughput ومقياس فاعلية التشغيل MEC.ومن هنا كانت الحاجة للبحث عن أدوات ووسائل جديدة لتطوير نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية لكي تتوافق مع سمات البيئة الصناعية الحديثة . ولقد تعددت الآراء بشأن تطوير نظم التكاليف والمحاسبة والإدارية فعل سبيل المثال، اقترح كل من Kaplan & Cooper نظام التكاليف على أساس الأنشطة وكان لدول شرق آسيا واليابان منهجا خاصا للتطوير مثل أسلوب Kaizan في التطوير والتحسين المستمر ، . . . . وهكذا إلى أن جاء تطوير آخر على يد Goldratt وهو ما أطلق عليها نظرية القيود Theory Of Constraints وما انبثق عنها من تطوير مدخل المحاسبة عن الإنجاز، و في هذا تأسست دراسة الباحثة. و لهذا خصصت الباحثة الفصل التالي

للتناول به عرض و تحليل سمات بيئة التصنيع الحديثة و أثرها على نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية ، و الإطار العام لنظرية القيود . كما خصصت الباحثة الفصل الثالث لتتناول به عرض و تحليل مفهوم و أهداف مدخل المحاسبة عن الإنجاز و مجالات تطبيقها في أدبيات التكاليف و المحاسبة الإدارية.

وفي النهاية ترى الباحثة أن جزءاً من هذه الدراسات كان نظرياً وبعيداً عن الواقع الميداني، وأن الجزء الآخر كان ميدانياً أو تطبيقياً. كما أن الدراسات الميدانية في الاستعراض السابق قد تم إجرائها في بيئات صناعية بعيدة عن المملكة، ولكون ما تشهده الصناعة السعودية من تطورات متسارعة ومتلاحقة فقد رأت الباحثة ضرورة إجراء دراسات ميدانية على المنشآت الصناعية بالمملكة للوقوف على المزيد من الآراء حول أسلوب المحاسبة عن الإنجاز والتعرف على مدى تطبيقه ومميزات وعيوب هذا التطبيق.

## **الفصل الثاني**

### **مدى ملاءمة المعلومات التكاليفية**

## لمتطلبات بيئة التصنيع الحديثة

### مقدمة

تزايد اهتمام الباحثين خلال عقد الثمانينات من القرن الماضي وحتى الآن بدراسة أثر التطبيقات الصناعية التي أفرزتها التطورات التكنولوجية المختلفة على نظم المعلومات المحاسبية بصفة عامة ونظم التكاليف والمحاسبة الإدارية بصفة خاصة. نظراً لأن تلك التغييرات التكنولوجية دائماً ما تضع المنشآت أمام تحديات صعبة للمحافظة على المركز التنافسي والنصيب السوقى لها، حيث أن استخدام هذه المنشآت لهذه التطورات التكنولوجية يلعب دوراً جوهرياً فى خلق مزايا تنافسية للشركة. ومن ثم فلكي تستطيع الشركة الاستمرار فى مركز تنافسي مقبول فإن عليها أن تتبنى نظم التصنيع الحديثة، ومن ناحية أخرى فإن تبني المنشآت الصناعيه لمثل هذه النظم يتطلب ضرورة إحداث تغييرات جوهريه فى نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية، على الأقل للمحافظة على دور نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية كمصدر

رئيسى للمعلومات التكاليفية التى تحتاجها الإدارة لمواجهة هذه التحديات. هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن تبنى المنشآت الصناعية لنظم التصنيع الحديثة يلعب دوراً جوهرياً فى تشكيل مجموعة من السمات الأساسية للبيئة الحديثة والتي يكون لها العديد من الانعكاسات على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية .

ولقد تم تخصيص هذا الفصل لتوضيح أهم المتغيرات البيئية وانعكاساتها على أداء الشركات الصناعية بالإضافة إلى استعراض بعض آثار التغيرات التكنولوجية والسمات الرئيسية للبيئة الصناعية الحديثة على محددات كفاءة النظام التكاليفي والمحاسبة الإدارية في العديد من المجالات المختلفة مثل قياس تكلفة الإنتاج وتقييم الأداء.

كما سيتم تناول نظرية القيود والتي تعتبر إحدى الفلسفات المتعلقة بعمليات التشغيل والتي تركز على تعظيم الربحية من خلال التركيز على الاستخدام الكفء والفعال للموارد المقيدة في تدفق الإنتاج وتحسين جودة المنتجات لتساير مستجدات بيئة التصنيع الحديثة وما تشهده من تغييرات تكنولوجية وشدة المنافسة ، لذلك سوف يتم تقسيم هذا الفصل إلى المباحث الآتية:

**المبحث الأول : بيئة التصنيع الحديثة وأثرها على سلوك التكاليف.**

**المبحث الثاني : الإطار العام لنظرية القيود.**

## المبحث الأول

### بيئة التصنيع الحديثة وأثرها على سلوك التكاليف

#### مقدمة

مما هو جدير بالذكر أن الوظائف الرئيسية لنظم التكاليف و المحاسبة الادارية تتمثل فأربعة وظائف رئيسية وهى<sup>15</sup> :

<sup>15</sup> - Horngren, Datar, and Foster, , 2003 “Cost Accounting : A Managerial Emphasis ”, Prentic Hall. P.40

١) تقويم المخزون لأغراض إعداد القوائم المالية ، وهذا يتطلب تقسيم تكاليف الإنتاج بين الإنتاج المباع والإنتاج غير المباع .

٢) الرقابة التشغيلية عن طريق الاستفادة من بيانات التغذية العكسية.

٣) قياس تكلفة المنتجات كل على حدة.

٤) توفير البيانات اللازمة لأغراض التخطيط وقياس وتقويم الأداء واتخاذ القرارات.

وقد تأسست نظم التكاليف التقليدية و المحاسبة الادارية على مفهوم نظم الانتاج التقليدية والتي تقوم على أساس الإنتاج بحجم كبير لمنتجات نمطية ذات مواصفات فنية محددة ومستقره وفي ضوء تكنولوجيا مستقره لذلك فإن مشكلة نظم التكاليف التقليدية تتمثل في أنها مصممه أساسا لخدمة الوظيفة الأولى فقط (تقويم المخزون). هذا بالرغم أن التغييرات التكنولوجية الحديثة تتجه الى تخفيض أو استبعاد المخزون. ولذلك فإن تطبيق النظم الصناعية الحديثة يجب أن تقترن وتترافق معه تطوير نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية التقليدية. ومن ثم فإن التوجهات نحو تطوير نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية التقليدية يجب أن تنصب تجاه تصميم نظم تكاليفية تضمن توفير معلومات تكاليفية مفيدة لتحقيق الوظائف الأخرى. ومن ثم يمكن القول بأن المحدد الأساسي لكفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية يتمثل في درجة توافق تلك النظم مع سمات البيئة الصناعية الحديثة التي تفرزها التطورات التكنولوجية المطبقة في الشركة.

وسوف تتناول الباحثة في هذا المبحث ما يلي :

**أولاً : خصائص بيئة التصنيع الحديثة :**

تتسم بيئة التصنيع الحديثة بعدة خصائص تتمثل فيما يلي :

## أ - المتغيرات البيئية\* وانعكاساتها على أداء المنشآت

\* المتغيرات البيئية : هي تلك المتغيرات التي تتعامل معها الشركة وتؤثر على عملياتها وأنشطتها ، وتكون في مجموعها قوى تتحرك بدرجات مختلفة في أوقات مختلفة وتحت ظروف مختلفة. نقلاً عن:

دكي، أسامة محمد، ١٩٩٣، " المقياس المحاسبي لتقييم أداء شركات قطاع الأعمال العام باستخدام نموذج متعدد الأهداف " مجلة العلوم الإدارية، كلية التجارة بني سويف، جامعة القاهرة. ص ٣

شهدت الفترة الزمنية منذ بداية الثورة الصناعية وحتى الآن ، العديد من المتغيرات البيئية التي كان لها دور جوهري في التأثير على أداء الشركات الصناعية ومن ثم في تشكيل الملامح أو السمات الرئيسية لبيئة التصنيع الحديثة. ومن الممكن تبويب هذه المتغيرات إلى أربعة متغيرات رئيسية هي<sup>١</sup>:

### ١ - المتغيرات الاقتصادية

يمثل المناخ والظروف الاقتصادية متغيراً بيئياً له تأثير مباشر على أداء جميع المنشآت في المجتمع. وتتمثل المتغيرات الاقتصادية في متغيرين رئيسيين وهما: الأول هو ظهور التجمعات الاقتصادية الضخمة ذات القدرات التنافسية العالية، أما المتغير الثاني فهو زيادة القدرة التنافسية للمنشآت المتعددة الجنسية. وتجدد الإشارة أن تلك المتغيرات الاقتصادية لها دور جوهري بصوره أو بأخرى في التأثير على أسلوب إدارة الشركات، بصفة عامة و الشركات الصناعية بصفة خاصة، ومن ثم في تشكيل نمط وقوة النشاط الاقتصادي ككل.

### ٢ - المتغيرات التكنولوجية

شهد التقدم التكنولوجي\* دوراً جوهرياً في تحقيق وزيادة النمو الاقتصادي في مختلف دول العالم. وفي هذا الصدد شهدت السنوات الماضية تطورات تكنولوجية متعددة وسريعة، فقد أصبح هناك تزايد مستمر من جانب المنشآت الصناعية في استخدام الميكنة بدلا من العنصر البشري وذلك لغرض إنتاج السلع والخدمات. ومن ثمره هذا التزايد المستمر ظهور المنشآت الصناعية الأتوماتيكية في مراحل التصميم والإنتاج و المعتمدة على الحاسب الآلي، وكذا ظهور نظم التصنيع المرنة والتركيز على مفهوم إدارة الجودة الشاملة<sup>١</sup>. والجدير بالذكر أن التطوير المستمر لنظم تكنولوجيا التصنيع الحديثة كان له العديد من الآثار الإيجابية على أداء الشركات الصناعية ومن ثم في تشكيل الملامح الرئيسية للبيئة الصناعية الحديثة.

### ٣ - المتغيرات الاجتماعية والثقافية

تمثل البيئة الاجتماعية والثقافية من أهم المتغيرات البيئية الهامة ذلك أنها تؤثر وتتأثر بالأداء في المنشآت. وترجع أهمية البيئة الاجتماعية إلى أنها توفر للمنشآت ما تحتاجه من الخبراء الفنيين وأيضاً

<sup>١</sup> رمضان، حامد أحمد ، ١٩٩٧، "أثر التغيرات الاقتصادية والاجتماعية الحالية والمستقبلية على النظم الإدارية لمنظمات الأعمال " مؤتمر الشرق الأوسط و شمال أفريقيا للاقتصاد و التجارة الدولية و أسواق المال، كلية التجارة، جامعة طنطا

\* يمكن تعريف التكنولوجيا على أنها : كل تغيير في أنماط أو أساليب الإنتاج أو التوزيع المتعلقة بالسلع أو الخدمات نتيجة التطبيق الفعلي لأساليب أو طرق علمية . آخرون، حسن خير الدين، ١٩٩٧، " التسويق المبادئ والتطبيق "، مؤسسة الرضا للطباعة و التوزيعات، القاهرة. ز ص ١٥

<sup>١</sup> السيد، هادي محسن ١٩٩٢، "المنظور المستقبلي للمحاسبة الإدارية في ضوء التغيرات التكنولوجية الحديثة التصنيع " الجملة العلمية للاقتصاد و التجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني



العمالة، مع ملاحظة أن ذلك يتوقف على مستوى التعليم في المجتمع. فمثلاً نجد في المجتمعات ذات المستوى التعليمي المرتفع أن المنشآت تتمكن من الحصول على احتياجاتها من القوى البشرية ذات المهارات العالية. هذا من ناحية ومن ناحية أخرى، يلعب مستوى الثقافة والعادات والتقاليد الاجتماعية أثر واضح على موقف كل من العاملين والمستهلكين في علاقتهم بالشركة الصناعية ومنتجاتها ومن ثم على مستوى الأداء لها.

#### ٤ - المتغيرات السياسية والقانونية

إن البيئة السياسية والقانونية - ممثلة في الحكومة والتشريعات التي تصدرها - تعتبر أحد المتغيرات البيئية الهامة التي تؤثر في أداء المنشآت الصناعية ومن ثم في نموها واستمرارها. ذلك أن للإستقرار السياسي واتجاهات المسؤولين آثاراً إيجابية على أداء المنشآت وتشجيع رؤوس الأموال الأجنبية على الدخول في شركات وطنية.

ويجدر التنويه هنا أن هذه المتغيرات الأربعة السابقة تتفاعل مع بعضها البعض بصورة مستمرة مما يصعب معه عملياً الفصل بين تأثير كل منهم على حده على أداء المنشآت الصناعية . ومن ثم يمكن القول أن أثر البيئة على أداء الشركات الصناعية ومن ثم على تشكيل سمات البيئة الصناعية الحديثة هو بمثابة دالة لتأثير عواملها السابق الاشارة اليها جميعها.

#### ب - النظم الصناعية والإدارية التي أفرزتها التطورات التكنولوجية:

تتناول الباحثة في هذا الجزء عرض وتحليل لأهم النظم الصناعية والادارية التي أفرزتها التطورات التكنولوجية المختلفة، سواء كانت تكنولوجية تصميم المنتجات أم تكنولوجية التصنيع أم تكنولوجية المعلومات ، والتي تشكل في مجموعها مجموعة البدائل التكنولوجية التي تختار الإدارة من بينها ما يلائمها في ضوء الموقف التنافسي في كل صناعة<sup>2</sup> :

#### ■ النظم التكنولوجية الحديثة في مجال تصميم المنتجات

وهي عملية تصميم المنتج بمساعدة الكمبيوتر (Computer-Aided Design (CAD . وطبقاً لهذا النوع من التكنولوجيا يتم استخدام برامج كمبيوتر معينة وجهازه متخصصة لمساعدة المهندسين في مراعاة كافة المتغيرات المؤثرة في مجال تصميم المنتجات وأيضاً في توفير مجموعة من

<sup>2</sup> Kaplan, Robert, S., and Anthony A. Arkinson, 1989, “ Advanced Managerial Accounting, “ Second Edition, (Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall). Raiborn, G., A., Jesse T.

التصميمات البديلة في مجال تصميم منتج معين ينتمى إلى صناعة معينة. ويمكن من خلال ذلك تصميم المنتجات باستخدام نماذج محاكاة لتحقيق التطابق بين التصميم الداخلى والخارجى لهذه المنتجات. وتفيد هذه البرامج في اختبار مؤشرات معينة قبل الإنتاج بما يقلل من احتمالات الفشل في تحقيق المنتج للغرض الذى يتم إنتاجه من أجله.

### ■ النظم التكنولوجية الحديثة في مجال تصنيع المنتجات

وفي هذا الصدد يمكن تبويب أو تصنيف هذه النظم التكنولوجية إلى ثمانية نظم رئيسية على النحو التالي:

#### ١- استخدام الكمبيوتر في مجال تصنيع المنتجات Computer - Aided Manufacturing (CAM)

ووفقاً لهذا النوع من التكنولوجيا يتم ربط الكمبيوتر بآلات الإنتاج بشكل مباشر من أجل القيام بعملية الرقابة والتوجيه، والهدف من ذلك هو ضمان التسلسل الدقيق للعمليات أثناء الإنتاج، والتي يجب أن تتوافق مع التدفق الأمثل لترتيب هذه العمليات ومع الترتيب الداخلى للآلات فى المصنع . ومما هو جدير بالذكر أن استخدام هذه البرامج يؤدي إلى زيادة كفاءة استخدام الموارد البشرية والمادية وتخفيض الوقت الضائع لأسباب انتظار التعليمات. وتجدد الإشارة الى أن توافر إمكانية التصنيع باستخدام هذه البرامج ، يحدد كفاءة البرامج الخاصة بتصميم المنتجات CAD وهذا يعنى إمكان أن يشترك كلا النظامين معا CAM & CAD فى قاعدة معلومات واحدة بما يضمن فاعلية النظامين معاً. ومن ناحية أخرى يعتبر التكامل بين نظام CAD ، CAM أساساً لتحقيق النجاح فى نشاط التصميم والإنتاج ذلك أنها تعتبر أهم خطوات الاستعداد للتشغيل الآلى الكامل للمصنع وهو أساس انطلاق الشركات الصناعية لتصبح شركة رائدة فى المستقبل وتستطيع مواجهة المنافسة<sup>١</sup>.

#### ٢- النظم الصناعية المرنة [FMS] Flexible Manufacturing System

أدت زيادة قوة وحدة المنافسة بين المنشآت الصناعية الى ضرورة اتجاه هذه المنشآت لتنويع منتجاتها، وقد ترتب على ذلك ضرورة التحول من أنظمة التصنيع التقليدية التى يتم فيها الاعتماد على الآلات التى تنتج نوعاً واحداً من المنتجات إلى آلات أخرى تنسجم بنظم تصنيعية مرنة. وتمثل نظم

<sup>١</sup> أحمد، ماجدة أبو يوسف ، ١٩٩٩، " نظم الإنتاج الحديثة و أثرها على القياس المحاسبي لأداء الوحدات الصناعية "، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التجارة جامعة طنطا. ص ٣٠

التصنيع المرنة في مجموعة متكاملة من الآلات ذات قدرات عالية على إنتاج نماذج متعددة من كل عائلة من المنتجات مع توافر الإمكانيات اللازمة لإحداث تغييرات سريعة ومتلاحقة في المواصفات والمنتج، و تتم هذه التغييرات بكفاءة في ظل نظام للرقابة والتوجيه الإلكتروني.

وتتمثل هذه النظم الأخيرة في مجموعة من برامج الحاسب الآلي التي تتولى الاستجابة الفورية لتغيير الظروف الصناعية مثل التحول من إنتاج منتجات معينة إلى إنتاج منتجات أخرى أو تعديل المواصفات الهندسية للمنتج. والنظام الصناعي المرن يشتمل على مناولة أتوماتيكية للمواد مما يترتب عليه تخفيض الزمن اللازم لإعادة تشغيل الآلات Setup time إلى أدنى حد ممكن، كما تتوافر إمكانية تخفيض حجم دفعة الإنتاج إلى وحدة واحدة<sup>1</sup>. وتعتبر النظم الصناعية المرنة من أهم الأدوات التي تستعين بها الشركات الصناعية في مواجهة التقلبات في الطلب على منتجات الشركة كما ونوعا وكذلك في مواجهة ظروف المنافسة بضمان الجودة وإمكانية تخفيض الأسعار.

### ٣- النظم الصناعية المتكاملة والموجهة إلكترونياً

#### Computer – Integrated Manufacturing (C I M)

تتمثل تلك النظم في مجموعة متكاملة من برامج الكمبيوتر التي تستهدف تكوين أنظمة صناعية متكاملة منذ بدأ عملية تصميم المنتج وتصنيعه حتى إعداد المنتج للشحن. وذلك بأعلى درجات من الجودة وفي أقل فترة زمنية وبأقل تكلفة ممكنة. وهذا يشير إلى أن نظم التصنيع المتكامل والموجهة إلكترونياً CIM يشمل الأنظمة المرتبطة باستخدام الكمبيوتر في تصميم المنتجات CAD والأنظمة المرتبطة باستخدام الكمبيوتر في التصنيع CAM وأنظمة تخطيط الاحتياجات من المواد الأولية M R P إلى جانب تكنولوجيا تخطيط العمليات وتخطيط الطاقة والرقابة على عمليات التشغيل.

#### ٤- نظم تخطيط الاحتياجات من المواد الأولية Materials Requirements Planning (M R P)

يتمثل هذا النظام في نظام محاكاة باستخدام الكمبيوتر لكي يوفر معلومات عن ما هي المواد الأولية، وكميتها وتوقيت الاحتياج إليها. ولقد تم تطوير هذا النظام لهدف تصميم تخطيط الاحتياجات من الموارد اللازمة للتصنيع [MRP II] Manufacturing Resource Planning وهو الذي يضيف تحديد الاحتياجات من العمالة وساعات العمل الآلى اللازمة للعمليات الإنتاجية.

<sup>1</sup> Horngren, Datar, and Foster, , 2003 “Cost Accounting : A managerial Emphasis”, Prentice Hall. P.668

## ٥- نظام الإنتاج في الوقت المناسب ( JIT )

تقوم فلسفة هذا النظام على ضرورة أداء الشيء المطلوب في التوقيت السليم دون تقديم أو تأخير مع ضرورة مراعاة حسن إدارة وتوظيف العنصر البشري<sup>١</sup>. وتدور هذه الفلسفة حول محورين رئيسيين يتعلقان بنشاط الشراء والإنتاج وهما<sup>٢</sup> :

■ بالنسبة لنشاط الإنتاج فإنه يجب البعد عن فلسفة الإنتاج للتخزين ، وعدم البدء في النشاط الإنتاجي إلا بناء على طلب مسبق وبالكميات والمواصفات المطلوبة وفي التوقيت المحدد لبيعها وذلك على عكس نظام الإنتاج التقليدي والذي يؤسس على مفهوم الشراء والإنتاج بكميات كبيرة وفقاً لمفهوم اقتصاديات الحجم وذلك لتحقيق مزايا الخصم وتخفيض تكاليف التجهيز .

■ بالنسبة لنشاط الشراء فإنه يجب جدولة توريد المواد الخام لتصل بكميات صغيرة إلى المصنع مباشرة وفقاً لتوقيت دخولها في عملية التصنيع، مما يترتب عليه الوصول إلى مستويات المخزون إلى الصفر "وإن كان من الصعب تنفيذ ذلك عملياً".

ومما هو جدير بالذكر أن تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب له العديد من المتطلبات مثل إعادة هيكله الأقسام الإنتاجية إلى وحدات أو خلايا عمل، بحيث تتضمن كل خلية آلات متنوعة تتولى إنتاج جزء من منتج معين. وفي هذا الصدد عرف كل من Horngren & Foster نظام الإنتاج في الوقت المناسب على أنه فلسفة تؤسس على تحقيق أربعة جوانب رئيسية وهي<sup>٣</sup>:

- القضاء على كل الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمستهلك

- الالتزام بتحقيق مستوى عال من الجودة

- الالتزام بتحقيق تحسين مستمر في مستوى كفاءة أى نشاط

- وأخيراً التركيز على التبسيط

وفي هذا الإطار يتطلب تطبيق نظام JIT استخدام نظام سحب الإنتاج بدلا من نظام دفع

<sup>١</sup> زامل، أحمد محمد، ١٩٩٢، " المحاسبة على الإنجاز : لغة جديدة للتعامل مع مشاكل قديمة لتحديد التكلفة"، المجلة العلمية للبحوث و الدراسات التجارية، العدد الثاني، ص: ١٩١-٢١٣

<sup>٢</sup> عاشور، عصاف سيد أحمد، ١٩٩٤، " نموذج مقترح لتدقيق التكاليف الصناعية في ظل أنظمة التصنيع المتكاملة باستخدام الكمبيوتر"، المجلة العلمية للاقتصاد و التجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ملحق العدد الثاني ١٩٩٤

<sup>٣</sup> Foster, George and Charles, Horngren, 1987, Op Cit.

الإنتاج ، حيث لا يتم إنتاج أى جزء أو منتج إلا بعد تحديد المواصفات المطلوبة من وحدة أو خلية تالية أو عن طريق أمر بيع وارد من العميل مما يترتب عليه تقليل المخزون بين محطات أو خلايا التشغيل فلا يتم الإنتاج باستمرار ولكنه يجب أن نتظر حتى يطلب العميل هذا الإنتاج. ويتطلب نظام JIT تحقيق مستوى عال من الجودة والتي يمكن تحقيقها من خلال الأخذ في الاعتبار المفاهيم التالية:

- اعتبار الجودة هى وظيفة كل فرد فى المنشأة: بدءاً من مسؤولى التسويق لتحديد احتياجات العملاء ورغباتهم ثم مروراً بمسئولى البحوث والتطوير الهندسية لتصميم المنتج ذو الخصائص والمواصفات التى تفى بحاجات العملاء . . . وهكذا إلى أن يتم توفير منتجات ذات جودة عالية للمحافظة على المركز التنافسى للشركة.
- الجودة عند المنبع: حيث يعتبر كل فرد من العاملين مسئولاً عند الجودة فى موقع عمله.
- العميل المباشر: لكل فرد من العاملين فى الشركة فى ظل نظام JIT عميلاً مباشراً له وهو الشخص التالى فى القيام بعمليات أخرى على المنتج ومن ثم إذا قام كل شخص بتوصيل المنتجات الجيدة فقط إلى عميلة المباشر فان فالنتيجة النهائية هى عدم إنتاج منتجات معيبة على الإطلاق Zero-Defect ومن ثم الحصول على مستويات عالية من الجودة<sup>1</sup>.

وفى ضوء نظام الإنتاج فى الوقت المناسب يمكن أن تتحقق الجودة من المنبع حيث أن مسئولية تحقيق مستوى عالى من الجودة تكون مسئولية كل فرد فى المنشأة ، هذا بالإضافة إلى الفحص التلقائى عن طريق برمجة الآلات لاستبعاد الوحدات المعيبة . لذلك يعتبر نظام الشراء و / أو الإنتاج فى الوقت المناسب من متطلبات تحقيق وتطبيق النظم الصناعية المرنة FMS والنظم الصناعية والمتكاملة والموجهة الكترونياً CIM كما يعتبر نظام JIT من المستلزمات الضرورية لتطبيق فلسفة التكاليف على أساس النشاط (ABC) وكذلك إدارة الجودة الشاملة (TQM).

## ٦- نظام تكنولوجيا المجموعات Group Technology

يقصد بهذا النظام "إعادة تخطيط المصنع ، بحيث يضم مجموعة من الخلايا الإنتاجية بدلا من التقسيم التقليدى للمصنع فى صورة أقسام أو مراكز إنتاجية، وبحيث تضم كل خلية من الخلايا الإنتاجية مجموعة من الماكينات غير المتشابهة والتي يمكنها أداء عمليات صناعية مختلفة على المنتج وبذلك تقلل

<sup>1</sup> Dilworth, James B., 1992, "Operations Management: Design, Planning, and Control for Manufacturing and Services", (New York: Mg-Graw Hall Inc.).

حركة نقل الأجزاء فيما بين الخلايا الإنتاجية ومن ثم خفض الزمن الكلى للتشغيل" <sup>٢</sup> ويتم وفقاً لنظام تكنولوجيا المجموعات تنظيم وترتيب الأجزاء المنتجة في مجموعات وفقاً لأساسين رئيسيين وهما:

- التشابه في الخصائص الهندسية: مما يؤدي إلى عدم تكرار إعداد التصميمات عند إنتاج أجزاء جديدة وخاصة إذا كانت الأجزاء الموجودة والسابق تصميمها يمكن أن تؤدي بنفس المهام سواء كانت بحالتها الراهنة أو بإجراء بعض التعديلات عليها مما يؤدي إلى خفض تكلفة تقديم المنتجات الجديدة للإنتاج.
- التشابه في العمليات الصناعية: ويقصد بذلك تجميع الأجزاء في شكل مجموعات عائلية تحتاج كل منها لعمليات صناعية متشابهة، بحيث يمكن تشغيل المجموعة كلها في الماكينات التي تؤدي نفس العمليات الصناعية، مما يساعد على تخفيض تكاليف تجهيز الآلات وكذلك تكاليف نقل المواد ومن ثم تخفيض الزمن اللازم لتنفيذ طلبات الإنتاج Lead Time وكذلك تخفيض حجم المخزون من الإنتاج تحت التشغيل.

ومما هو جدير بالذكر أن استخدم نظام تكنولوجيا المجموعات يؤدي إلى تحقيق العديد من المزايا منها <sup>١</sup>:

- تخفيض عدد الأجزاء المتشابهة والتخلص من إعادة تكرار التصميم الهندسي للجزء الواحد.
- تحسين تخطيط المصنع وذلك من خلال زيادة عدد الخلايا الإنتاجية مما يؤدي إلى الوصول إلى التخطيط السليم لاستخدام الطاقة على مستوى المصنع في حدود قدرات الماكينات داخل كل خلية.
- تقسيم المصنع إلى خلايا إنتاجية ، مما يترتب عليه تخفيض حجم المخزون من الإنتاج تحت التشغيل وتقليل حركة نقل المواد الأولية وإتمام عملية الرقابة من المنبع مما يترتب عليه تخفيض زمن الفحص مما يؤدي في النهاية إلى تخفيض زمن دورة التشغيل.

## ٧- نظام مناولة المواد آلياً (AMHS) Automated Material Handling System

<sup>٢</sup> أحمد، ماجدة أبو سيف، مرجع سبق ذكره ، ١٩٩٩ ص ٣٢

<sup>١</sup> أحمد، ماجدة أبو سيف، مرجع سبق ذكره ، ١٩٩٩

يضم هذا النظام مجموعة من التجهيزات والمعدات التي يتم التحكم فيها بواسطة الكمبيوتر لأغراض نقل وتحريك المواد من المخازن إلى مواقع الإنتاج وكذلك نقل الأجزاء والمنتجات من مرحلة إنتاجية إلى أخرى أثناء عملية الإنتاج وأخيرا النقل الآلي للمنتجات إلى مواقع الشحن للعملاء<sup>٢</sup>.

## ٨- النظم التكنولوجية الحديثة فى مجال تبادل المعلومات Electronic Data Interchange

من بين التسهيلات التي وفرتها تكنولوجيا المعلومات حديثا في مجالات الاتصالات هي إدماج نظام المعلومات الخاص بإحدى الشركات مع النظم المماثلة لشركات أخرى. وهذه التسهيلات تتيح الفرصة لإمكانية تبادل المعلومات بين المنشآت بعضها البعض أوتوماتيكيا أو ما يطلق عليها Electronic Data Interchang .

ثانياً : أثر بيئة التصنيع على كفاءة نظام التكاليف والممارسة الإدارية:

تناول الباحثة بعض آثار التغييرات التكنولوجية والسمات الرئيسية للبيئة الصناعية الحديثة على محددات كفاءة النظام التكاليفي والمحاسبة الإدارية في العديد من المجالات المختلفة، مثل مجال قياس تكلفة الإنتاج، في مجال تقويم الأداء وذلك على النحو التالي:

أ - أثر التغييرات التكنولوجية على محددات كفاءة نظام التكاليف فى مجال قياس تكلفة الإنتاج  
لقد كان للتغييرات التكنولوجية الحديثة وسمات البيئة الصناعية الحديثة العديد من الانعكاسات على محددات كفاءة نظم التكاليف و المحاسبة الادارية فيما يتعلق بمجال قياس تكلفة الإنتاج وقياس تكلفة كل منتج على حدة، وذلك كما يلي :

### ١ - انعكاسات تطبيق نظام الشراء فى الوقت المناسب JIT :

تتمثل أهم انعكاسات نظام الشراء حسب حاجة الإنتاج (نظام الشراء الفوري) كأحد سمات البيئة الصناعية الحديثة فى مجال قياس تكلفة الإنتاج فيما يلي:

■ زيادة درجة إمكانية تتبع تكاليف الشراء تبعاً لخطوط الإنتاج مباشرة .

■ تغييرات فى مجتمعات التكاليف Cost Pools المحدد فى مراكز النشاط، حيث تختفى مجتمعات تكلفة المخازن ( لاستبعاد المخزون) وإذا وجدت تكاليف تخزين، فإن أساس تخصص هذه

<sup>2</sup> Hilton, Roland W. 1994 , "Management Accounting", Second Edition, (New York, McGraw-Hull, Inc.).

التكاليف لن يستند إلى أساس المساحة، كما في نظم التكاليف التقليدية، لعدم منطقيته في هذه الظروف، وعدم ملائمته لسيمات البيئة الصناعية الحديثة، ومن ثم ضرورة استخدام مسببات تكلفة أخرى مثل عدد مرات التسليم.

## ٢ - انعكاسات تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب JIT :

تتمثل أهم انعكاسات تطبيق نظام الإنتاج حسب حاجة العميل ، كأحد سمات البيئة الصناعية الحديثة، في مجال قياس تكلفة الإنتاج فيما يلي :

■ زيادة إمكانية تتبع بعض عناصر التكاليف طبقاً لخطوط الإنتاج، أو لخلايا إنتاجية معينة مثل تكاليف دعم خطوط الإنتاج بالخدمات المساعدة للصيانة، وتجهيز الآلات ومن ثم تصنيف هذه التكاليف كتكاليف مباشرة وهي نفسها التكاليف التي كان يتم تصنيفها على أنها تكاليف غير مباشرة طبقاً لنظم التكاليف التقليدية<sup>١٦</sup>

■ انخفاض أو تلاشي الأنشطة التي لا تصيف قيمه ، ويترتب على ذلك أن يتم استبعاد مجتمعات التكلفة الخاصة بتكاليف تلك الأنشطة مثل تكاليف نشاط تخزين الإنتاج تحت التشغيل ونشاط مناولة المواد .

■ زيادة أهمية توفير بيانات عن تكاليف كل منتج على حدة، أو على مستوى الخلايا الإنتاجية الفردية لأغراض استخدامها في قياس تكلفة الإنتاج والرقابة على التكاليف.

■ زيادة الحاجة إلى قياس تكلفة دورة حياة المنتج ، ففي ضوء البيئة الصناعية الحديثة تصبح دورة حياة المنتج قصيرة مما يترتب عليه ضرورة أن تتفهم الإدارة تكلفة التشغيل وتكاليف الأنشطة المدعمة الأخرى ، ولا تركز فقط على تكاليف الإنتاج (وهذا هو مجال اهتمام نظم إدارة التكلفة). كما أصبح من المهم إعداد تقارير تكاليفية تغطي دورة حياة المنتج لدراسة وتحليل أثر القرارات المختلفة على ربحية منتجات الشركة<sup>١٧</sup>

■ التوجه نحو تبسيط نظام تتبع تدفق التكاليف باستخدام نظام التدفق العكسي للتكاليف Backfluch Costing وهو نظام يركز على المخرجات. ويعمل على تخصيص التكاليف على

<sup>16</sup> - Kerremans, M., H. Theunisse, G. Van Overioop, 1996, "Impact of Automation on Cost Accounting, " *In: Reading in Management Accounting, Edited by Ibrahim, M. Aly,* (Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company)PP.324-336.

<sup>17</sup> - Brimson, James A.,1986, Op. Cit., PP.25-29.



تكلفة الوحدات المباعة من المنتج الذى يتم إنتاجه فى خط التجميع وعلى حسابات المخزون، بحيث يتضمن هذا النظام ما يلى:

- (١) تسجيل المشتريات من المواد الأولية مباشرة فى حساب مراقبة مخزون مواد خام وتحت التشغيل، ولا يتم التمييز بين مراقبة مخزون مواد وبين مراقبة مخزون إنتاج تحت التشغيل (كما هو المتبع فى حالة نظام التكاليف التقليدية).
- (٢) عند إتمام الإنتاج يتم تحويل تكلفة المواد من حساب مراقبة مخزون مواد خام وتحت التشغيل إلى حساب مراقبة مخزون إنتاج تام ثم إلى مراقبة تكلفة الإنتاج المباع عندما يتم البيع.
- (٣) بالنسبة إلى تكاليف التحويل الفعلية (الأجور المباشرة والتكاليف الصناعية الغير مباشرة) يتم تجميعها فى حساب مستقل وتضاف هذه التكاليف مباشرة إلى مراقبة تكلفة الإنتاج المباع<sup>١٨</sup>

■ عدم وجود مخزون وإن وجد، فسوف يكون بمستوى منخفض جدا ومن ثم عدم الحاجة إلى حسابات مراقبة مخزون بأنواعه هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإن الوفورات الكبيرة فى التكلفة والتي تحققها المنشآت الصناعية العالمية من وراء تخفيض حجم المخزون بأنواعه المختلفة وتخفيض الفاقد فى الموارد والوقت، بمثابة هدف تسعى إلى تحقيقه الشركات الصناعية التى تعمل فى بيئة الإنتاج الحديث. ولقد كان لهذا الهدف العديد من الآثار المحاسبية المرتبط بعنصر المخزون مثل اعتبار فرض تقويم المخزون أمر غير ضروريا ومن ثم تقلص أهمية قياس وتبع تكلفة المخزون. مما ترتب عليه تبسيط نظام تدفق التكلفة وذلك بتخفيض الإجراءات المحاسبية المرتبطة بتدفق التكلفة بداية من الحصول على المواد الخام وانتهاء بتحديد تكلفة الإنتاج التام.

■ خفض الفاقد والمعيب من الإنتاج من خلال التعامل مع موردين ذوى الجودة العالية<sup>١٩</sup>

### ٣ - انعكاسات أخرى مرتبطة بقياس تكلفة الإنتاج:

تتمثل أهم انعكاسات البيئة الصناعية الحديثة على قياس تكلفة الإنتاج فيما

يلى :

<sup>18</sup> - Hilton, Roland W. 1994 , Op Cit, P.135

<sup>19</sup> - - Sadhwani, Arijan T. Sarhan, M.H. and Kiringoda, Dayal, 1985, Op. Cit , PP.101-105

- الانعكاسات على هيكل التكلفة وأصبح من الصعب إحداث تطابق تام بين مفاهيم التكاليف المباشرة والتكاليف المتغيرة كما زادت نسبة التكاليف الثابتة إلى التكاليف المتغيرة كما أصبحت العديد من التكاليف غير المباشرة تكاليف مباشرة.<sup>٣</sup>
- إحداث تغييرات على تركيبة تكلفة الإنتاج، حيث تتناقص تكلفة الأجور المباشرة مقابل زيادة أهمية التكاليف الصناعية الإضافية والتسويقية مما يترتب عليه عدم إمكانية ربط تخصيص التكاليف بالأجور المباشرة كما هو الحال في ظل نموذج تخصيص التكاليف التقليدي.
- قياس تكلفة الإنتاج كل على حدة وبطريقة ملائمة، أى تأخذ في الاعتبار التغييرات في هيكل وتركيبه تكلفة المنتجات في ظل البيئة الصناعية الحديثة.
- بناء نظام إدارة التكلفة بحيث يستند هذا النظام إلى مفاهيم محاسبة الأنشطة وذلك بهدف التركيز على مسببات التكلفة Cost Drivers والتي تمثل عوامل حدوث التكلفة (من حيث الحجم والتوقيت) مما يساعد على:
  - (١) التحديد الدقيق لربحية كل منتج على حدة .
  - (٢) تحديد تكاليف الأنشطة التي لا تضيف قيمة .
  - (٣) مراقبة الأنشطة التي تفرز التكاليف بقدر الإمكان ومراقبة التكاليف التي لا تضيف قيمة للمستهلك.
  - (٤) التركيز على جودة وكفاءة وفعالية العمليات ككل .
- في ظل بيئة التصنيع الحديثة ومع زيادة درجة الآلية المرتبطة بها ، فلقد تغير أساس المنافسة الصناعية، حيث أن التكنولوجيا المتقدمة هي التي تدفع الشركات الصناعية إلى تطوير الأداء الصناعي وتطوير منتجات الشركة في المنافسة الصناعية ، وإلا فإن هذه الشركات سوف تتعرض إلى فقدان نصيبها السوقى مما

<sup>٣</sup> أنظر على سبيل المثال:

- Seed, A. H.,1984, "Cost Accounting in The Age Of Robotics, " ***Management Accounting***, USA, October
- Littrel, E.K.,(1984), "High-Tech Challenge to Management Accounting", ***Management Accounting***, USA, October
- Chalas,P. 1986, "High-Tech Production: The Impact on Cost Reporting System " ***Journal of Accountancy*** " , March

يهدد إمكانية استمرارية تلك الشركات الصناعية، ونتيجة هذه التغييرات ظهرت العديد من المشاكل المرتبطة بإدارة التكلفة، وأصبحت بارزة بصورة أكثر من ذي قبل، مثل التغيير في أنماط سلوك التكاليف، وتخصيص وتبويب التكاليف وكذلك عدم ملائمة طرق الإهلاك التقليدية لاحتساب تكلفة المنتج في بيئة التصنيع الحديث.

## ب - أثر التغييرات التكنولوجية على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال الرقابة التشغيلية

لقد كان لسمات البيئة الصناعية الحديثة العديد من الانعكاسات على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال الرقابة التشغيلية وتمثل تلك الانعكاسات فيما يلي :

- أصبحت الرقابة التشغيلية مسؤولة المستويات التنفيذية أثناء الإنتاج ، والابتعاد عن نموذج الرقابة على انحرافات التكاليف بعد التنفيذ مما تترتب عليه ضرورة التحول من استراتيجية التركيز على تحليل الانحرافات بعد التنفيذ إلى استراتيجية تقودها مفهوم إدارة الجودة الشاملة : TQM والتي تستند إلى أهمية تعظيم القيمة من خلال زيادة رضا المستهلك .
- إن أفضل طريقة للرقابة التشغيلية يجب أن يكون من خلال الرقابة على مسببات التكلفة Cost Drivers (مثل أوامر تغيير المواصفات الهندسية وتغيير جدول الإنتاج) نظرا لأن نظم التكاليف التقليدية لا تحدد بشكل ملائم تأثير مسببات التكلفة على التكاليف الصناعية لكل عملية صناعية على حدة .
- إن استخدام نظرية القيود TOC (كما سيتم شرحها في فصول لاحقة) يعتبر مدخل ملائم للتحول من الأنماط الصناعية التقليدية إلى الأنماط الصناعية الحديثة، حيث تنتقل التركيز إلى نقاط الاختناق ومشكلة عدم توازن الطاقات في خط الإنتاج وذلك بطبيعة الحال في إطار استخدام نظام السحب Pull system بدلا لنظام الدفع Push system المعروف في نظم التصنيع التقليدية وبذلك تساهم الرقابة التشغيلية في علاج مشكلة تدفق المنتجات بما يضمن تخفيض زمن دورة التشغيل الذي يعتبر أحد أهم الأهداف الرئيسية للنظم الصناعية الحديثة ، كما أن توفير البيانات عند التشغيل في الوقت الملائم وتضمينها في تقارير التكاليف من

خلال تكنولوجيا تبادل المعلومات ، يمكن من الاستفادة من بيانات التغذية العكسية Feed back بما يدعم من دور نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال الرقابة التشغيلية .

- توفير المعلومات التكاليفية المرتبطة بقياس العديد من جوانب الأداء التشغيلي مثل الجودة، وزمن التشغيل ، والتسليم .
- الأخذ في الاعتبار تطوير نظام التكاليف التقليدي بحيث يفرز معلومات تكاليفية تعكس واقع العمليات التشغيلية الحديثة ، وتفيد في مجالات التخطيط الاستراتيجي ومواجهة المنافسة.

### ج - أثر التغييرات التكنولوجية على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال تقويم الأداء

لقد كان لسمات البيئة الصناعية الحديثة العديد من الانعكاسات على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال قياس وتقويم الأداء ولعل أهم هذه الانعكاسات ما يلي:

(١) ترتب على التغييرات التكنولوجية زيادة الاهتمام باستخدام المقاييس غير المالية في مجال قياس وتقويم الأداء الصناعي ، حيث تبين أن قياس وتقويم الأداء باستخدام المقاييس المالية التقليدية المعروفة ، غالباً ما يتناقض مع الأهداف الاستراتيجية للشركة ، حتى أن بعض الباحثين اعتبر أن النظام التكاليفي التقليدي هو العدو الأول أمام الأداء الصناعي الجيد والإنتاجية<sup>٢٠</sup>، وذلك نتيجة عدم استخدام المقاييس الغير مالية في مجال قياس وتقويم الأداء مثل الجودة والمحاسبة على الإنجاز Throughput Accounting والمرونة وزمن دورة التشغيل ومستويات المخزون وجدولة الإنتاج هذا بالإضافة إلى أهمية الرقابة الكلية على العمليات باستخدام المحاسبة على الإنجاز . فعلى سبيل المثال :-

أ- يعتبر متوسط زمن إعادة التجهيز Setup من أهم المقاييس غير المالية والذي يتوافق مع البيئة الصناعية الحديثة في مجال مقياس وتقويم الأداء ، وكذلك مقياس فعالية التشغيل الصناعي والذي يساوي زمن التشغيل مقسوماً على زمن أداء العمليات الداخلية وهذا المقياس يحفز على التخلص من كل مظاهر الفاقد والوقت المستنفذ في

<sup>20</sup>-Edwards, James B., and Julie A. Head,1984, "Is Cost Accounting the No 1 Enemy of Productivity?," *Management Accounting*, USA,June, PP.23-31.

تنفيذ أداء الأنشطة التي لا تضيف قيمة المستهلك<sup>21</sup>

ب- زيادة أهمية مقياس أداء نشاط التسليم ، فنجاح الشركة سيكون منخفض حتى ولو قامت الشركة بإنتاج منتج أفضل ولكن تم تسليمه في وقت متأخرا . وفي هذا المجال ظهرت الحاجة إلى مقاييس غير مالية لتقويم الاداء مثل نسبة الأوامر المسلمة في التوقيت المحدد إلى إجمالي عدد الأوامر المسلمة كأحد مقاييس تقويم الأداء.

ج- تترتب على تطبيق نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الأولية MRP و نظام الإنتاج في الوقت المناسب ، كأحد سمات البيئة الصناعية الحديثة ، إلى ظهور مقياس أداء غير مالى يرتبط بالالتزام بتحقيق التوقيتات المخططة . كما كان لهذه الأنظمة تأثيرا على نظام إعداد الموازنات التخطيطية ، حيث أعتقد مديري المراكز أن ارتباطهم بجداول الإنتاج يجعلها مفروضة عليهم ، وكان من المفروض أن تتكامل هذه الأنظمة مع نظام إعداد الموازنات التخطيطية<sup>22</sup> . ومن ناحية أخرى يقل التركيز على الانحرافات السعرية ، حيث أن الانحرافات الموجبة تتحقق عن طريق شراء كميات كبيرة لتحقيق وفورات الحجم أو بشراء مواد أولية ذات جودة أقل ، وكلا الأمرين غير ملائم لنظام الشراء الآني حيث يجب أن يكون التركيز على إجمالي تكلفة العمليات وليس على تكلفة المواد الأولية فقط ، كما أن عامل الجودة يحظى بأولوية أكبر من سعر الشراء.

د- حتى يمكن للشركات الصناعية مواجهة المنافسة الحالية ، مما يترتب عليه التخلي عن المقاييس التقليدية للإنتاجية [مثل إنتاجية العمل المباشر] ويجب التركيز على خمسة مناطق لقياس وتقويم الأداء التشغيلي وهى الجودة ، التسليم ، المخزون ، تكلفة التلف ، الأداء الآلى المرتبط بمستوى التكنولوجيا المطبق .

(٢) زيادة أهمية التقرير عن تكاليف الجودة والتي تتمثل فى :

■ تكاليف منع وجود معيب .

■ تكاليف اكتشاف الوحدات المعيبة .

<sup>21</sup> - Kaplan, Robert S.,1991, "New Systems For Measurement and Control " *The Engineering Economist*, Spring ,Vol. 38, No.3, PP.210-218.

<sup>22</sup> - Mackey, Jim and Mike Thomas,1995 "Costing and the new Operation Management," In: Issues in Management Accounting, *Edited By, David Ashton, Trevor Hopper, and Robert, W. Scapens, Second Edition*, (New York, Printice Hall ), PP.87-113.

- تكاليف الفشل الداخلي . ( إى تكلفة إصلاح الوحدات المعيبة التى تم اكتشافها قبل البيع) .
- تكاليف الفشل الخارجى (أى تكلفة إصلاح الوحدات المعيبة التى تم اكتشافها بعد البيع) .

والأكثر أهمية فى هذا الصدد هو توفير معلومات تكاليفية عن انخفاض مستوى الجودة.

(٣) ظهور العديد من المفاهيم الحديثة فى مجال قياس وتقييم الأداء مثل مفهوم القياس المقارن Benchmarking ومفهوم التكاليف المستهدفة Target costing والمحاسبة على الإنجاز Throught Accounting. وهذا يعنى أن المعايير يجب أن يعاد فيها النظر فى ضوء ما يفعله الآخرون وما يحققه من نتائج [ سواء فى المنشأة ذاتها أو منشأة مماثلة] أى فى ضوء أفضل أداء سابق . أو يجب أن نعيد النظر فى التكاليف المستهدفة بسبب التغييرات فى ظروف المنافسة التى حددت سعر البيع وبالتالي تحدد التكلفة كقيد يجب أن يتم تصميم المنتج فى ضوءها والتغيير هنا أصبح فى أساس وضع المعايير حيث أصبحت ظروف المنافسة والسوق وليست المفاوضات أو المشاركة بين المستويات الإدارية (كما هو الحال فى ضوء الأسلوب التقليدى لإعداد الموازنات)

(٧) يجب أن تحتوى تقارير المحاسبة الإدارية ، فى ظل البيئة الصناعية الحديثة ، على معلومات تشغيلية تفصيلية إلى جانب المعلومات المالية .

(٨) فى ظل البيئة الصناعية الحديثة ، تحول الاهتمام عند اتخاذ بعض القرارات (مثل قرار الشراء أم الصنع) إلى التركيز على تعظيم الوفرات التكاليفية بدلاً من تدينه التكاليف .

(٩) فى ظل البيئة الصناعية الحديثة ، من الضرورى أن تحتوى نظم الرقابة التشغيلية على مقاييس تغطى الجوانب غير المالية لأداء الأنشطة المختلفة ، كما أن مقاييس الأداء يجب أن تدور حول العناصر الهامة فى استراتيجية الإنتاج مثل توفير المعلومات عن التكاليف التى لا تضيف قيمة وكذلك توفير معلومات تساعد فى تحديد مسببات التكلفة . وأخيراً تظهر أهمية تطوير مقاييس الأداء بهدف و توفير مقياس متكامل للأداء بحيث يتضمن كل من المقاييس المالية وغير المالية للكفاءة والجودة والتسليم .

١٠) فى ظل البيئة الصناعية الحديثة ، من الضرورى التخلّى عن مقاييس الأداء التلقيدية مثل انحرافات سعر المواد المباشرة وانحرافات الأجر ، كفاءة العمل المباشر وانحرافات الحجم حيث تتناقض هذه المقاييس مع أهداف تحسين الجودة وتخفيض المخزون والزمن اللازم للإنتاج Throughput time . ومن ثم فإن مقياس الأداء الذى يجب أن يلقى الاهتمام الأكبر ، فى البيئة الصناعية الحديثة، يجب أن يتمثل فى تخفيض الزمن اللازم لإنتاج كل العمليات الداخلية ومحاولة أن يتساوى هذا الزمن مع زمن التشغيل . ومن ثم يجب أن ينصب مقياس وتقييم الأداء الصناعى، فى البيئة الصناعية الحديثة ، مباشرة فى مجالات الجودة ، زمن التشغيل، التسليم ... إلخ بالإضافة إلى أى جانب أحر من جوانب الأداء التشغيلى الذى تريد الإدارة تنميته.

١١) فى ظل بيئية الإنتاج الحديثة من الضرورى الاهتمام بأدوات الرقابة التشغيلية للحفز على التعلم وتحسين أداء كل نشاط والاستفادة من بيانات التغذية العكسية لضمان كفاءة العمليات .

١٢) نتيجة التقدم فى تكنولوجيا المعلومات ، أصبحت الشركات الصناعية لديها القدرة على رقابة أفضل على العمليات فى أماكن حدوث التكلفة ، ومن ثم فإنه يمكن إحلال نظام التكاليف التلقيدى بقاعدة بيانات تكاليفية تتيح إمكانية استخدام نظم تكاليف متعددة .

## المبحث الثاني الإطار العام لنظرية القيود

مقدمة :

سبقت الإشارة في المبحث السابق الى أن البيئة الصناعية فى الفترة الأخيرة قد شهدت تطورات جذرية فى أساليب وتكنولوجيا الإنتاج، بالإضافة الى تغيير شكل ونمط المنافسة، الأمر الذى أدى الى ضرورة تطوير وتحديث بعض الفلسفات أو الأساليب الادارية أو التشغيلية بما يضمن قيام المنشأة على اقصى قدر ممكن لكفاءة وفعالية استغلال الموارد المتاحة لديها، ومن ثم تعظيم ربح الكلى للمنشأة وقدرتها التنافسية ومن ثم امكانية استمرار ونمو المنشأة .

وفى هذا الصدد تمثل نظرية القيود Theory Of Constraints (TOC) إحدى هذه الفلسفات و التى تؤسس على السعى وراء تعظيم الربحية الكلية للمنشأة ، و ذلك من خلال الاهتمام بالعمليات التشغيلية للمنشأة وتحقيق الاستخدام الكفء والفعال لموارد المشأة بصفة عامة والموارد المقيدة فيها بصفة خاصة.

ولقد كان ذلك الدافع الرئيسى وراء اهتمام العديد من الباحثين على المستوى الأكاديمى والمهنى، على حد السواء، بدراسة و تحليل نظرية القيود و امكانية تطبيقها، وما انبثق عنها من مدخل المحاسبة على الانجاز، كمدخل لتطوير نظم التكاليف و المحاسبة الادارية لمساعدة المنشآت على تحقيق العديد من الاهداف مثل تخفيض زمن التصنيع وتحسين جودة المنتجات وزيادة الربحية... الى غير ذلك من الاهداف التشغيلية و الاستراتيجية التى تسعى المنشآت الصناعية فى بيئة التصنيع الحديثة.

و لذلك عكست أدبيات المحاسبة الادارية و التكاليف العديد من الدراسات التى تأسست بهدف دراسة مدى وجدوى استخدام نظرية القيود فى إطار نظم التكاليف و المحاسبة الادارية، حيث عكست بعض الدراسات ان ما تستخدمه نظم التكاليف و المحاسبة الادارية ، التقليدية، من مقاييس مالية لأغراض قياس و تقييم الأداء، وما تقدمه من معلومات عن تكاليف المنتجات لا يتناسب مع متطلبات وأهداف الاستفادة من تطبيقات نظرية القيود فى بيئة التصنيع الحديثة. ولهذا شهدت ادبيات المحاسبة الأدارية فى الفترة الزمنية الأخيرة اهتماما متزايدا من جانب الباحثين الاكاديميين و المهنين ، على حد السواء، لتبى فكرة ضرورة الخروج من عالم التكلفة World Cost والانطلاق نحو عالم الإنجاز Throughput World وذلك من خلال البحث عن و / أو تطوير أسلوب أو مدخل محاسبي جديد<sup>٢٣</sup>، مثل المحاسبة على الانجاز ، بحيث يوفر للادارة

<sup>١</sup> أبو شناف، زايد سالم، مرجع سبق ذكره



احتياجاتها من المعلومات الملائمة لسماة البئة الصناعية الحديثة، بحيث يمكن للادارة ان تعتمد على هذه المعلومات للتعرف على مقدار الإنجاز المحقق على مستوى المنشأة ككل وذلك لأغراض ترشيد القرارات الادارية وقياس و تقييم الأداء و التحقق من تحقيق الأهداف التشغيلية و الأستراتيجية للمنشأة.

ولقد خصص هذا المبحث لعرض وتحليل الإطار العام لنظرية القيود، وذلك على النحو التالي:

#### أ - مفهوم نظرية القيود Theory Of Constraints

عكست الأدبيات المحاسبية و الإدارية اهتماما متزايدا ، للكثير من الباحثين، لأستخدام نظرية القيود لتخطيط ورقابة الإنتاج في ظل بيئة الانتاج المقيدة، بما يضمن تعظيم الربحية الكلية للمنشأة وذلك من خلال تحديد و دراسة و تحسين إدارة العمليات المقيدة في المنشأة بما يضمن الوصول لأقصى انسياب ممكن للعمليات الإنتاجية ومن ثم تحقيق أعلى معدل انجاز ممكن على مستوى المنشأة ككل.

ولقد كات بداية ظهور نظرية القيود في منتصف السبعينات على يد Eliyahu Goldratt ، كما يرجع الفضل في تطوير نظرية القيود الى كل من اللذان ركزا جهودهما في سبيل كيفية تحسين الأداء وإدارة العمليات المقيدة من خلال العديد من الدراسات والكتب التي تم إصدارها في هذا الشأن منذ منتصف الثمانينات من القرن العشرين حتى الان ، والمتعلقة بتحسين الأداء التشغيلي للعمليات الصناعية في حاله وجود قيد معين Constraint يعوق التدفق المستمر للإنتاج<sup>١</sup>.

و في هذا الصدد عرف كل من Hilton, et.al نظرية القيود علي أنها "طريقة إدارية لتحسين العمليات الإنتاجية وذلك من خلال قياس طاقة العملية وتحديد قيود العملية وإدارة هذه القيود بكفاءة وفعالية". كما يمكن تعريف نظرية القيود علي أنها " أسلوب إستراتيجي لمساعدة الشركات علي التحسين الفعال لعوامل النجاح الجوهرية مثل زمن دوره التنفيذ cycle time والمعدل المستخدم لتحويل الموارد الخام إلي إنتاج تام قابل للبيع"<sup>٢</sup>. ومن ناحية اخرى عرف

١- المرجع السابق، ص ٢١٥ .

٢- أنظر على سبيل المثال:

- Hilton, R., Maher, M., and Selto, F., 2002 "Cost Management ; strategies for Business Decisions" Mc-Graw-Hill Higher Education",P.82.

Horngren, et.al نظرية القيود علي أنها وصف للطرق المستخدمة لتعظيم الأرباح التشغيلية عند مواجهة العمليات لبعض الاختناقات<sup>٣</sup>.

ومن ثم يمكن تلخيص التعريفات السابقة، على أن نظرية القيود هي فلسفة إدارية تعكس أساساً قويا لاتخاذ القرارات الخاصة بتحديد القيد أو مجموعة القيود وكيفية إدارتها بكفاءة وفعالية وذلك بهدف التحسين الفعال لعوامل النجاح الجوهرية للمنشأة وذلك بغية تعظيم الأرباح التشغيلية للمنشأة ومن ثم تحقيقها أهدافها الاستراتيجية. وعلي الرغم من الوضوح التام لمفهوم القيود إلا أن صياغة التعريف الدقيق لنظرية القيود أمر لم يكتمل بعد وقد يرجع السبب في ذلك إلي عدم استيفاء النظرية من فروض ومبادئ وسياسات .

ولقد عرف<sup>٢٤</sup> Darlington,et.al.1992 القيد علي أنه أي عامل موقفي يجعل الإنجاز throughput في المنشأة أكثر صعوبة، كما عرف Fox القيد علي أنه أي عامل يمنع النظام من زيادة الأداء المطلوب لتحقيق هدفه وهو زيادة أموال المنشأة الآن وفي المستقبل<sup>٢</sup>.

بينما أوضح كل من Garrison & Noreen 1997 أن القيد هو أي عامل يمنع المنشأة من الحصول على ما تريده، و أن الموقف هو العامل الأساس الذي يمثل قيد علي المنشأة ومن ثم تؤكد نظرية القيود أن الإدارة الفعالة للقيد هي أساس النجاح. أي أن القيد يمثل أي عامل يمنع أو يحول دون الحصول على المزيد مما نريد، كما أنه لا يوجد فرد أو شركة أو أي تنظيم في الحياة العلمية إلا ويواجه بمجموعة من القيود التي تحول دون تحقيق أهدافه بصورة مطلقة. ولعل أكثر هذه القيود وضوحاً في الحياة العلمية هي القيود المرتبطة بالوقت، والمال، والقدرات الذاتية للفرد أو الشركة. وحيث أن هذه القيود هي التي تحد من

---

- Blocher, Chen anl lin, 2002" Cost Management : A strategic Emphasis " Mc-Graw- Hill,Irwin, - second Edition, , P. 16.

<sup>3</sup> - Horngren, Datar, and Foster, 2003 ,Op.Cit, P.668.

<sup>24</sup> - Darlington,J., John, I., and Flcomer, M., and Jon,W, ,1992 "Throughput Accounting : The Garrett Automotive Experience" Management Accounting, (uk)., April. PP..32-38.

<sup>2</sup> -Hansen, D., and Maryanne, M., 1997 "Cost Management" second edition ( South-Western college publishing.PP.

إمكانيات وقدرات الشركات علي تحقيق هدفها فإن إدارة هذه القيود بنجاح وبكفاءة وفعالية يعتبر من العوامل الرئيسية لنجاح المنشأة<sup>3</sup> .

وبناء على ما سبق ترى الباحثة أن القيود هي أي عامل أو مسبب يحد من تحرك النظام(مثل المنشأة) نحو تحقيق الهدف الرئيسي وهو زيادة حجم الأموال في الحاضر و المستقبل ومن زيادة الأرباح ومن ثم إمكانية استمرار النظام وتطويره. والفلسفة الرئيسية التي تأسست عليها نظرية القيود هي أن أي نظام يجب أن يحتوى على قيد واحد على الأقل وهو عامل يحد من قدرات ذلك النظام على تحقيق المزيد من أهدافه، وتقوم نظرية القيود على أنه في أي وقت يوجد ويظهر عدد من القيود التي تحد من أداء المنشأة. لأنه إذا لم يكن هناك قيود علي الإطلاق ، فإن المنشأة تستطيع أن تنتج وتبيع عدد لانهائي من الوحدات (وهذا في الغالب غير متاح في الواقع العملي). وتلك القيود يجب أن تدار بطريقة سليمة تؤدي في النهاية الى المزيد من تحقيق الأهداف بمعنى أن القيود سوف تحدد مخرجات النظام وعما إذا كانت مقبولة وناجحة أم لا. كما تؤسس فلسفة نظرية القيود على أنه يمكن النظر الى أي منشأة على أنها نظام يتكون من مجموعة من العمليات المتداخلة والمتشابكة وكل عملية تعتمد على الأخرى بطريقة ما، ويتوقف الإنتاج النهائي للمنشأة على الجهود المشتركة لكل هذه العمليات التي يتكون منها النظام، على أن هناك بعض الموارد المقيدة أو المتحكمة Constraint Resources التي تحد من تدفق الإنتاج ومن ثم تمثل هذه الموارد قيودا على الربحية الكلية للمنشأة خلال فترة زمنية معينة. ففي العديد من المنشآت الصناعية أو الخدمية على حد سواء، يوجد العديد من العمليات التي تعتمد على بعضها البعض، ويتطلب الأمر تحقيق نوع من التوازن والتزامن Synchronous بين أداء تلك العمليات بما يحقق أقصى سرعة ممكنة للأداء ويعمل على تحقيق وإشباع رغبات العملاء في الوقت المناسب<sup>1</sup> .

فعلى سبيل المثال في حالة تصنيع منتج معين يتكون من عدة أجزاء ، ويتم تشغيله أو تصنيعه على مجموعة من الآلات المختلفة ، ففي هذه الحالة تنشأ التبعية بين العمليات نظرا لأن

<sup>3</sup>- Garrison, R., and Noreen, E., 1997 , "Managerial Accounting" Eighth Edition, London: Irwin

<sup>1</sup> أبو شناف، زايد سالم، مرجع سبق ذكره

بعضها لا يمكن أن يبدأ حتى يتم الانتهاء من تركيب الأجزاء فى العمليات السابقة، ومن هنا قد يظهر قيد معين يؤدي الى تخفيض معدلات الإنتاج وزيادة وقت التصنيع وذلك لسببين وهما<sup>٢</sup> :  
الأول – أن الأجزاء التى تتطلب تشغيل على الآلة أو المورد المقيد يجب أن تنتظر فى الترتيب حتى تنتهى هذه الآلة من العمل التى تقوم به.  
الثانى – أن الأجزاء التى يتم تشغيلها على الآلات الأخرى غير المقيدة يجب أن تنتظر حتى تصل باقى الأجزاء من الآلة المقيدة والتى تمثل قيودا على سير الإنتاج.  
ومن الممكن تقسيم القيود التى يمكن ان تواجه أى منشأة إلي مجموعتين رئيسيتين، قيود داخلية وقيود خارجية. وفيما يلي عرض مختصر لكل مجموعة علي حده من هذه القيود<sup>٣</sup> :

#### المجموعة الأولى : القيود الداخلية Internal Constraints

تتمثل القيود الداخلية فى ثلاثة أنواع رئيسية من القيود وهى : القيود الإنتاجية، وقيود السياسات، و قيود المنافسة السوقية.

#### أولاً- القيود الإنتاجية Production Constraints

تتمثل تلك القيود فى مجموعة من القيود التى تتعلق بالعملية الإنتاجية والتى قد تكون قيودا مادية Physical يسهل نسبيا التعرف عليها مثل طاقة الآلات، فإذا كانت الطاقة التشغيلية لإحدى الآلات تمثل نقطة اختناق وينتج عن ذلك زيادة فى وقت دورة الإنتاج، وتخفيض هامش الانجاز و من ثم تخفيض فى الأرباح. عندئذ فإن الإدارة يجب عليها أن تركز جهودها علي زيادة طاقة تلك الآله<sup>١</sup>. كما قد تكون قيودا غير مادية Non-physical ومن أمثلة هذه القيود الإنتاجية نقص المواد الخام الذى قد يظهر نتيجة لوجود بعض العوامل الداخلية مثل ضعف عملية الجدولة، ندرة المواد، وجود أعطال (توقف) فى العمليات السابقة و نقص (أو عدم توافر) العمالة ذات الخبرة<sup>٢</sup>.

<sup>٢</sup> المرجع السابق

<sup>٣</sup> فوزي، سوسن عساف، ٢٠٠٢، دور أدوات إدارة التكلفة فى تعظيم أرباح الشركات الصناعية فى الأجل الطويل، رسالة ماجستير غير منشورة فى المحاسبة، كلية التجارة جامعة طنطا، ص ص ١٠-١٦

1- Hilton, R., 1997 " Managerial Accounting " Third Edition, Irwin Mc-Graw-Hill, P.26.

<sup>2</sup> -Rayburn, L. , G., 1996 " Cost Accounting : Using a cost Management Approach ", Sixth Edition, (IRWN),P.135

## ثانياً- قيود السياسات Poliey Constraints

تظهر قيود السياسات عندما يمثل المديرون داخل المنشأة قيوداً على عملياتها، و قد تأخذ هذه القيود ثلاثة اشكال و هي:

الشكل الأول- يطلق عليه مصطلح قيود أسلوب الإدارة، ويشير إلى الطريقة التي تفكر بها الإدارة أو الى ثقافة المنشأة. وهذا الشكل من القيود غالباً ما يقف عائقاً أمام وجود تغيير في المنشأة حيث تحافظ المنشأة دائماً على النظام التقليدي.

الشكل الثاني - يطلق عليه مصطلح قيود المقاييس، ويظهر هذا الشكل من القيود نتيجة لتشجيع سلوك الاختلال الوظيفي Dysfunctional Behavior لقوي العمل. ومن أمثلة ذلك مكافأة مديري المشتريات على انحراف سعر المواد المرغوب شراؤها كحافز على شراء كميات كبيره من المواد سواء أكانت المنشأة في حاجة إلى تلك الكميات أم لا، وبغض النظر عن الأموال المعطلة في المخزون.

الشكل الثالث : ويطلق عليه مصطلح قيود الطرق أو الإجراءات، ويشير هذا الشكل من القيود إلى الكيفية التي يؤدي بها العمل.

## ثالثاً- قيود المنافسة والسوق Market Constraints

قد تنتج قيود المنافسة والسوق نتيجة لعوامل داخلية تؤدي إلى جعل المنشأة غير قادرة على المنافسة أي أنها عوامل تتعلق بالتخطيط الاستراتيجي للمنشأة. ومن أمثلة ذلك عدم مقدرة المنشأة على تخفيض أوقات التشغيل Lead Times التي قد تكون طويلة أمام عوامل المنافسة والتسعير، وتسليم المنتجات للعملاء في المواعيد المحددة، ومعايير الجودة كذلك استخدام المنشأة لأساليب وطرق قديمه للتوسع في الأسواق الجديدة.

المجموعة الثانية : القيود الخارجية

هناك بعض القيود الأخرى التي لا تظهر من داخل المنشأة ولكنها تفرض عليها بواسطة قوي خارجية. ومن أمثلة هذه القيود ما يلي<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> -Louderback et al, 2000, " Managerial Accounting", Ninth Edition,(South-Western Colleg Publishing),P.735

■ نقص (أو عدم توافر) المواد الخام الذي قد يكون نتيجة لعوامل خارجية مثل وجود قيود تحد من الاستيراد لبعض المواد الخام.

■ قيود المنافسة والسوق : والتي تتمثل في عدم توازن بين إنتاج المنشأة وطلب السوق علي منتجاتها.

ب - الافتراضات التي تقوم عليها نظرية القيود .

هناك مجموعة من الافتراضات التي تقوم عليها نظرية القيود ، وتتمثل هذه الافتراضات فيمايلي<sup>٢</sup> :  
الافتراض الأول - تعظيم أرباح المنشأة

يتمثل الهدف الأساسي للمنشأة في تنمية أموالها وتحقيق أكبر قدر ممكن من الإنجاز مما يؤدي الى تعظيم الربحية كما أن تحسين الجودة ، وإرضاء العملاء ، وسرعة تسليم المنتجات وإحراز التقدم التكنولوجي بسرعة أكبر من المنافسين فهي وسائل تساهم في تحقيق وزيادة الربحية.

الافتراض الثاني - يوجد دائما قيودا أو أكثر يعوق من قدرة المنشأة على تحقيق مستوى الأداء المطلوب، مما قد يؤدي الى تخفيض قيمة الإنجاز الكلي للمنشأة .

طبقا لنظرية القيود فقد تكون القيود التي تحد من إمكانيات التصنيع قيودا خارجية (مثل الطلب في السوق أو المتاح من المواد الخام ، أو قد تكون قيودا داخلية (مثل طاقة الموارد التي تحد من إمكانية إنتاج الكمية المطلوب للسوق). ويمكن التغلب علي القيود الخارجية مثلا بالبحث عن أسواق جديدة، أو زيادة الطلب في الأسواق الحالية، أو تقديم منتجات جديدة. كما يمكن البحث عن موردين للمواد الخام أو عرض أسعار شراء اعلي لتحفيز المورد الحالي علي زيادة الكمية.

ومن ناحية أخرى يمكن إدارة القيود الداخلية بطريقة تؤدي إلي زيادة هامش الانجاز إلي أقصى حد ممكن بدون أي زيادة غير مرغوب فيها في المخزون (الاستثمار) والمصروفات

<sup>٢</sup> - أبو شناف، زايد سالم، مرجع سبق ذكره، نقلاً عن :

- Holmen, J., 1995 “ ABC Vs. TOC: it’s matter of time” Management Accounting(USA), Jan., , Vol., 76, No., 7, PP.39-40

التشغيلية. ويلاحظ هنا أن التعامل مع القيود الخارجية يكون أخطر وأصعب لأنه يحتاج إلي أفكار خلاقية وحلول غير عادية<sup>١</sup>.

ومن ثم ضرورة النظر الى العمليات التي تقوم بها المنشأة وتستهلك مواردها المختلفة كحلقات فى سلسلة متصلة ترتبط ببعضها البعض وتتوقف قوتها على أضعف حلقة فيها ولتقوية السلسلة ككل يتطلب الأمر تقوية وتدعيم الحلقة الضعيفة وليست تقوية الحلقات الأخرى بمعزل عن بعضها البعض . بما يضمن تحقيق أقصى تدفق ممكن للإنتاج فى حدود الطاقات وإمكانيات العملية المقيدة وذلك حتى لا يحدث تجمع وتراكم للمخزون. و لذلك يجب الاهتمام والتركيز على إدارة القيود بدلا من التركيز على تخفيض التكاليف مما يؤدي الى زيادة وتعظيم الإنجاز المحقق ومن ثم تعظيم الربحية الكلية للمنشأة<sup>٢</sup>.

#### الافتراض الثالث - استخدام هامش الانجاز Throughput كطريقة لقياس الأموال

هامش الانجاز Throughput هو ذلك المعدل الذي تتولد عنده الأموال للمنشأة وذلك بتحويل المواد الخام إلي إيراد مبيعات. و يعبر هامش الإنجاز عن كمية المبيعات فى وحدة الزمن. بمعنى آخر معدل المبيعات الذى يمكن من خلاله للمنشأة تنمية أموالها واكتساب الأرباح من عملية البيع وليس من مجرد القيام بعملية الإنتاج فقط. ويقاس هامش الانجاز Throughput بالفرق بين إيراد المبيعات وتكلفة المواد أو الخدمات المشتراة من الغير. وبالتالي يفهم من ذلك أن التكاليف التي تعتبر تكاليف متغيرة فى ظل نظرية القيود هي تكاليف المواد والخدمات المشتراة ، الطاقة ، العمالة المؤقتة . بينما تكاليف العمالة المباشرة والتكاليف الإضافية Overhead يفترض أنها تكاليف ثابتة. و لذلك فان الافتراض الاساسى فى نظرية القيود أنه فى الأجل القصير التكاليف المتغيرة أصبحت هى الخامات فقط وأن تكلفة العمالة المباشرة أصبحت تكاليف ثابتة.

#### الافتراض الرابع - تداخل العلاقات بين الموارد Interrelationship of Resources

<sup>١</sup> - حسن، أحمد حسين علي ، ٢٠٠٠ ، المحاسبة الادارية المتقدمة، الاسكندرية: قسم المحاسبة، كلية التجارة، بدون ناشر ص ٢١٧ .

<sup>٢</sup> - أبو شناف، زايد سالم، مرجع سبق ذكره

لقد كان الفكر التكاليفي التقليدي يركز علي استخدام الموارد حتى كامل طاقتها متجاهلا بذلك العلاقات التشابكية بين الموارد في النظام وبالتالي فإن ذلك كان يقود إلي نظره غير سليمة للمنظمة. كما أن الأدوات الرقابية للمحاسبة الإدارية التقليدية مثل التكاليف المعيارية كانت تعامل المنشأة كما لو كانت مجموعة منفصلة ومستقلة من الاستثمارات بدلا من النظر إليها علي أنها نظام واحد مصمم لتحقيق الأموال. إلا أن نظرية القيود تنظر الي المنشأة علي أنها تتكون من سلسلة من العمليات المتتالية و المترابطة معا و التي يجب التنسيق فيما بينها. لذلك تركز نظرية القيود علي تحقيق التدفق المتوازن للإنتاج خلال النظام لزيادة هامش الانجاز عن طريق التقليل من نقاط الاختناق. وهذا الافتراض يبرز الحاجة إلي أهمية ترتيب وجدولة تدفق الإنتاج<sup>1</sup>.

الافتراض الخامس : تقسيم الموارد من حيث مستوى الاختناقات:

تنقسم الموارد من حيث مستوى الاختناقات إلي ثلاثة موارد هي:

(١) موارد تمثل نقاط اختناق نادرة

(٢) موارد لا تمثل نقاط اختناق

(٣) موارد تمثل قيود علي الطاقة

وبلاحظ أن الموارد التي تمثل قيودا علي الطاقة هي موارد لا تمثل نقطة اختناق في الوقت الحالي، لكن إذا لم يتم إدارتها بدقة ، فقد تصبح نقطة اختناق فيما بعد ، حيث إن نقطة الاختناق تمثل دائما قيودا ، أما القيد فلا يمثل بالضرورة نقطة اختناق.

ج - مراحل تطور نظرية القيود

علي الرغم من أن الفضل في ظهور وتطوير الأفكار المتعلقة بنظرية القيود يرجع الي Cox & Goldratt & للتغلب علي المشاكل المرتبطة بالإنتاجية لتحسين الأداء التشغيلي ، إلا أنه يمكن التمييز بين ثلاث مراحل متداخلة من ظهور وتطوير هذه الأفكار وهي:

<sup>1</sup> -Salafations,C., 1995 ' Integrating the Theory of Constraints and Activity Based Ccosting", *Journal Of Cost Management*, Fall , Vol., 9, No.,3,PP.57-67



المرحلة الأولى - مرحلة تخطيط وجدولة الإنتاج وفقا لأضعف مرحلة

في البداية حدد Goldratt الهدف الرئيسي للمنشأة في الحصول على المزيد من الاموال الآن وفي المستقبل وهذه الأموال لا يمكن الحصول عليها إلا عن طريق المبيعات وليس عن طريق الإنتاج، ومن هنا توصل الى أن زيادة المخزون من الإنتاج تحت التشغيل يؤدي الى العديد من المشاكل التشغيلية الكبيرة مثل تأخير التسليم للعملاء ، صعوبة تعقب ومراقبة العيوب وتصحيحها مما ينعكس أثره على الجودة، زيادة التكاليف، نقص المبيعات ومن ثم نقص الأرباح.

كما أوضح Goldratt أن مقاييس الأداء التقليدية تساعد على زيادة المخزون ولا تحدد منه لأنها تقيس كفاءة الإنتاج في مرحلة معينة ولا تنظر الى مدى تصريف الإنتاج في المراحل التالية. والحل الذي اقترحه لمعالجة مشكلة تراكم المخزون يتمثل في استخدام آداه لتنسيق الإنتاج مما يجعل تدفق الإنتاج بين المراحل متوازنا و ذلك من خلال مدخل متكامل أطلق عليه السرعة / الأمانة / الترابط Drum / Buffer / Rope بحيث يعتبر سرعة المورد المقيد بمثابة Drum يحدد سرعة تدفق الإنتاج في العمليات غير المقيدة التي تليه Downstream Operation . ومن ناحية أخرى يتطلب أيضا وجود حد أدنى من مخزون الأمانة Buffer أمام هذا المورد لضمان استمرار تشغيله وتجنب أى انتظار أو ضياع لوقته، مع ضرورة الربط Rope والتزامن بينه وبين مختلف العمليات التي تسبقه Upstream Operation حتى لا تقوم بإنتاج كميات أكبر من طاقته ينتج عنها تراكم للمخزون وتعطيل تدفق الإنتاج وسيره الطبيعي<sup>١</sup>.

والنظام او المدخل السابق يصلح لإدارة العملية الإنتاجية وفقا للوضع القائم والذي يتمثل في وجود بعض نقاط الإختناقات التي تؤثر على الإنتاج بصفة عامة وعلى الإنجاز بصفة خاصة ولكنه حتى الآن لا يوضح الطريقة المثلى للقضاء على مثل هذه الإختناقات / القيود. ولمحاولة تطوير هذا المدخل اقترح Goldratt ضرورة إدارة القيود من خلال تطوير مدخل إدارى أطلق عليه خطة جولدراتر للتحسين المستمر Goldratt's Ongoing-Improvement Plan ويتطلب هذا المدخل ضرورة الفهم الكامل لتأثير الموارد المقيدة على الأداء التشغيلي ، ويرتكز هذا المدخل

<sup>١</sup> أبو شناف، زايد سالم، مرجع سبق ذكره، ص ٢٢٢

على مجموعة من الخطوات المنهجية لإدارة هذه القيود وذلك بهدف تحسين وزيادة الإنجاز الناتج عن الأداء ، وتتلخص هذه الخطوات فيما يلي :

١- تحديد القيد الرئيسي للنظام

في الواقع يوجد ويظهر كل يوم بعض الأحداث غير المتوقعة التي تمثل قيودا علي أعمال المنشأة. ومن ثم فإن المنشأة في حاجة إلى التعرف علي نقاط الاختناق أو القيود التي لها تأثير طويل الأجل علي عملياتها<sup>٢</sup>. ان التعرف على القيد أو القيود الموجودة بالمنشأة يعتبر نقطة البداية أو الانطلاق نحو تعظيم الإنجاز الكلي، نظرا لأن المورد المقيد يعتبر بمثابة الحلقة الضعيفة في سلسلة العمليات الإنتاجية ومن ثم تتحكم طاقته في تدفق وسرعة الإنتاج. ومن ثم تتمثل هذه المرحلة في التعرف علي العنصر/ العناصر التتمثل قيودا (عنصرا جوهريا) علي أداء النظام. وذلك من خلال تحديد مواقع تراكم المخزون من الإنتاج تحت التشغيل لأنه سوف يتراكم أمام أضعف نقطة (مرحلة) في الإنتاج لعدم قدرتها على مسايرة إيقاع العمل لباقي المراحل. وهنا يكون التعامل مع القيد سهلا عن طريق زيادة طاقة تلك المرحلة وبالتالي يتم كسر القيد وينتقل الى المرحلة التي تليه من حيث الطاقة المتاحة ، وهكذا الى أن ينتقل القيد الى خارج المصنع وتصبح الطاقة الاستيعابية للمنتج في الأسواق هي المقيد الذي يحد من زيادة الإنتاج . ولكن قد لا يكون القيد متمثل في العملية الإنتاجية ولكنه قد يكون متمثل في سياسة إدارية أو مفهوم خاطئ يتم الاعتماد عليه وهنا تكون عملية تحديد والتغلب عليه القيد أكثر صعوبة .

وتعد افضل طريقة للتعرف علي نقاط الاختناق من خلال استخدام خرائط الأنشطة Activity Mapping حيث توفر خريطة الأنشطة جوانب عن العلاقة بين موارد وأنشطة المنشأة مما يساعد المديرين علي التعرف علي نقاط الاختناق وأسباب حدوثها وكيف يمكن تخفيفها أو إزالتها معا. ويمكن وصف خريطة الأنشطة بأنها عامل مساعد لتحسين عمليات المنشأة ، ويمكن من خلالها التعرف علي:

- العلاقات التشابكية الرأسية بين الأنشطة المختلفة داخل المنشأة سواء كانت أنشطة إنتاجية أو أنشطة إضافية مدعمة Overhead Activities. حيث إن تدفق الإنتاج في المنشأة يعتمد على التنسيق بين أنشطة الإنتاج والأنشطة المدعمة للإنتاج.

<sup>2</sup> Tollington, Op.cit., 1998, p.45

- الروابط الأفقية بين الأقسام بعضها والبعض الآخر.
- الوقت الضروري (اللازم) لأداء كل نشاط.

مما يعطي متخذي القرار الأدوات التي يحتاجون إليها للتعرف علي نقاط الاختناق وتحليلها ومن ثم زيادة هامش الانجاز<sup>1</sup>.

٢- تحديد كيفية ادارة قيود النظام

والهدف من هذه الخطوة هو التأكد من الاستغلال الكامل لكل دقيقة من المرحلة التي تمثل نقطة اختناق أو قيد مثل إضافة عمالة للمساعدة في تخفيض أوقات التهيئة للاستخدام والصيانة الدورية وأى وقت ضائع الأمر الذى سينعكس أثره على زيادة مخرجات الإختناق وبالتالي زيادة مخرجات المصنع ككل. حيث يتم التعرف علي متطلبات العملية التشغيلية وتحديد كيفية إدارة القيود التي تم التعرف عليها في الخطوة الأولى لزيادة هامش الانجاز. وفي العملية الإنتاجية فإن قيود النظام ربما يتم إدارتها بتطوير جداول الانتاج المحددة مقدما ، وكذلك الاهتمام بالقرارات المتعلقة بتشكيلة المنتجات التي يتم إنتاجها ، وبغض النظر عن نوع المنشأة فإن تلك الخطوة تهدف دائما إلي استخدام وإدارة القيود لتحقيق أكبر قدر من الإيراد<sup>2</sup> .

٣- ترتيب أى شئ وفقا للقرار السابق

وتتمثل هذه الخطوة في وضع مجموعة من القواعد الخاصة بإدارة النقاط التي لا تمثل قيودا حيث يجب أن تعمل جميعها وفقا للإيقاع الذى تحدده نقطة الإختناق، حيث يتم التعرف على كيفية إدارة أنشطة النظام التي لا تمثل قيودا. حيث من الضروري أن نتذكر أن الأداء الكلي للنظام تحده القيود، وبالتالي فإن إدارة الأنشطة التي لا تمثل قيودا يجب أن يتم في ضوء إدارة الأنشطة التي تمثل قيودا نظرا للعلاقة التشابكية بين أنشطة المنشأة بعضها البعض. وتتطلب نظرية القيود وضع معدل إنتاج للمنشأة يتناسب مع سرعة المورد (النشاط) الذي يمثل قيودا. وبالتالي فإن

<sup>1</sup> Salafations, Op.cit., 1995 p.58

<sup>2</sup> -Burch, J., 1994, "Cost and Management Accounting: An Modern Approach " , (West Publishing Company), .p.697

إنتاج الأقسام (أو الأنشطة) التي لا تمثل اختناقات ستصبح مقيدة بإنتاج الأقسام (أو الأنشطة) التي تمثل اختناقات.<sup>1</sup>

#### ٤- كسر قيود النظام Elevate The system Constraints

بمجرد فهم المنشأة لكيفية إدارة قيودها وإدارة الأنشطة التي لا تمثل قيودا، فإنها لا تتوقف عند تلك المرحلة خاصة إذا كانت استراتيجيتها تهدف إلى التحسينات المستمرة. وبعد تأكد المنشأة من أن قيودها الحالية استخدمت بأفضل طريقة ممكنة، فإن الخطوة التالية تتمثل في تخفيض الحدود علي أداء النظام وذلك لإزالة نقاط الاختناق التي يتضمنها عن طريق تحديث الآلات، أو تدريب العمال تدريباً إضافياً، أو التخلي عن بعض العمال، أو تقليص الاستثمارات في بعض الأقسام، أو تحويل بعض الأنشطة من قسم إلى آخر، أو تغيير قواعد وسياسات المنشأة.

#### ٥- إذا تم كسر قيد النظام - ارجع الى الخطوة الأولى

إذا تم من خلال الخطوات السابقة كسر قيود النظام يتم الرجوع الى الخطوة رقم (١)، مع عدم السماح بوجود أي تأخير أو عطل يتسبب في ظهور قيود جديدة في النظام.<sup>٢</sup> وإذا تم اكتشاف أي قيود أو اختناقات جديدة أثناء التشغيل فإنه يمكن القضاء عليها باتباع الخطوات التالية<sup>٣</sup>:

أولاً - القضاء علي الوقت العاطل غير المستغل الناتج عن هذه الاختناقات حيث يجب بيع (التخلص من) الأجزاء النامية من الدفعة بمجرد الانتهاء من تشغيلها وتجهيز الآلات لتشغيل الدفعة التالية.

<sup>1</sup> -Coate et al, 1998,, " Theory Of Constraints : it doesn't mean good-buy to varaince", Management accounting(UK), Nov, Vol.,67, No.,10, p.31-33

2- Burch, Op.cit., 1994,.P..697

<sup>3</sup> -Horngren et. al, 1999, “ Management and Cost Accounting “ (Prentice-Hall International)PP..720-721

ثانيا - تشغيل الأجزاء أو المنتجات التي تؤدي إلي زيادة هامش الانجاز وليس تشغيل تلك المنتجات التي تؤدي إلي وجود مخزون .

ثالثا - تحويل الأجزاء التي يتم تشغيلها علي الآلات التي تمثل اختناقات إلي الآلات التي لا تمثل اختناقات أو تشغيلها خارج المصنع عن طريق التعاقد مع الغير .

رابعا - تخفيض (تقليل) وقت التجهيز ووقت التشغيل عند العمليات التي تمثل اختناق (مثلا عن طريق تبسيط التصميم أو تخفيض عدد أجزاء المنتج) حيث إن هامش الانجاز سوف يزداد فقط عند زيادة مخرجات العمليات التي تمثل اختناقاً.

خامسا - تحسين جودة الأجزاء المصنعة . حيث إن انخفاض الجودة غالبا ما يؤدي إلي زيادة التكاليف عند العمليات التي تمثل اختناقاً بالمقارنة بالعمليات التي لا تمثل اختناقاً . فعند نقطة الاختناق نجد أن تكلفة الجودة الأقل تساوي تكلفة المواد الضائعة بالإضافة إلي تكلفة الفرصة المضاعة للهامش المفقود للانجاز . وبالتالي فإن برامج تحسين الجودة يجب أن تركز الانتباه علي التأكد من أن الأقسام التي تمثل الاختناقات تنتج أدني حد من المعيب .

كما أضاف Hilton بعض الطرق التي تتبعها الإدارة لتخفيض القيود عن طريق التوسع في طاقة العملية التي تمثل نقطة اختناق وهي<sup>1</sup> :

- ١) الاستثمار الإضافي في المعدات الإنتاجية وتشغيل العمليات بالتوازي حيث تخضع وحدات المنتج المتعددة إلي نفس العمليات الإنتاجية المتزامنة .
  - ٢) العمل وقتاً إضافياً عند العملية التي تمثل اختناقاً .
  - ٣) تدريب العمال وتحويلهم إلي الأقسام التي تمثل اختناقاً .
  - ٤) محاولة حذف الأنشطة التي لا تضيف قيمة عند الاختناق .
- بعد استعراض المنهج الإجرائي لتطبيق نظرية القيود يتضح أن نظرية القيود تتصف بالطبيعة الديناميكية، فالقيود لا تتصف بالثبات حيث يوجد دائماً تغير أثناء العملية الإنتاجية مثل ، احتياجات العملاء ، وغيرها من المتغيرات الأخرى الداخلية والخارجية. ولذلك فإن إحدى النقاط

<sup>1</sup> -Hilton, Op.cit., 2002, P,622

الهامة في نظرية القيود هي التحسينات المستمرة وإدراك أن هذه العملية لا تتوقف حيث تستمر القيود الجديدة في الظهور<sup>٢</sup>.

المرحلة الثانية - مرحلة عالم الإنجاز

الهدف من هذه المرحلة هو تنقيح الأفكار السابقة ومحاولة نشرها بصورة أوسع وذلك من خلال إعادة بناء مجموعة من مقاييس الأداء لتحل محل المقاييس التقليدية ، حتى يتمكن لأى مدير فى موقعه من الإجابة على الأسئلة التالية : ما هو كم الأموال التى تم اكتسابها فى الشركة ؟ و ما هو كم الأموال التى تم الحصول عليها فعلا فى الشركة ؟ وما هو كم الأموال التى يجب إنفاقها لإدارة الشركة؟

وللإجابة على هذه التساؤلات استحدث Goldratt العديد من المفاهيم مثل هامش الإنجاز، المخزون، نفقات التشغيل. والتي تمثل الانتقال من مرحلة عالم التكاليف الى عالم الإنجاز . وفى مرحلة عالم الإنجاز Throughput World اتسع مفهوم نظرية القيود ولم تعد تقتصر على التركيز فقط على جدولة الإنتاج وإنما اتسع الى مفهوم أوسع يتعلق بالتحسين المستمر للأداء وترشيد القرارات التشغيلية من خلال افتراض ثبات الطاقة المتاحة للموارد المختلفة فى الأجل القصير بصرف النظر عن تشكيله المنتجات التى يتم اختيارها الأمر الذى يفرض على الإدارة إعطاء الأولوية لهامش الإنجاز المحقق Throughput Margin كأساس لاتخاذ القرار بدلا من التركيز فقط على تحليل التكاليف.

كما شهدت هذه المرحلة انتشار مصطلح التصنيع المتزامن Synchronous Manufacturing كمترادف لنظرية القيود. كما شهدت هذه المرحلة الدعوة الى ضرورة البحث عن كيفية تطوير مقاييس الأداء المالية التقليدية و البحث عن مداخل / أساليب جديدة تؤسس على قياس وتقييم الأداء عند البيع وليس عند الانتهاء من العمليات الإنتاجية، وذلك بهدف تحفيز العاملين المشاة على تعظيم الإنجاز المحقق على مستوى المنشأة ككل. ولهذا ظهرت المحاسبة عند الإنجاز كمدخل مقترح لتلبية متطلبات تطبيق نظرية القيود و ذلك من خلال توفير المعلومات المناسبة والضرورية لنجاحها وتدعيم تطبيقها<sup>٢٥</sup>

<sup>2</sup> -Hirseh Jr., and Maurice. 1994, "Advanced Management Accounting, second Edition (South-Western Publishing), ,p.121

<sup>١</sup> أبو شناف ، زايد سالم ، ٢٠٠١ ، مرجع سبق ذكره، ص ٢٢٣

### المرحلة الثالثة - مرحلة عمليات التأمل *Thinking Processes*

بدأت تلك المرحلة في منتصف الثمانينات حيث بدأ Goldratt في تركيز تفكيره على حل مشكلة القيود التي تقع خارج المنشأة من خلال وضع إطار عام لخطوات حل المشكلات بصفة عامة والمشكلات الإدارية بصفة خاصة<sup>٢</sup>.

وقد اتضح ذلك في كتاب Goldratt سنة ١٩٩٤ والذي قدم فيه عمليات التطوير المستمر *Process of ongoing improvement* وهي تعتمد في تطويرها لأي شيء على ثلاثة أسئلة رئيسية وهي ما هو الشيء المراد تغييره والى ما سوف يتم التغيير؟ وكيف يتم التغيير؟<sup>٣</sup>. وقدم منظومته للتحسين المستمر من خلال ابتكار مجموعة من الأشجار المنطقية وهي:

■ شجرة الواقع الحالي *Current Reality Tree*  
وهي عبارة عن وصف دقيق للنظام الحالي بالمنشأة، وتحديد الظواهر غير المرغوب فيها والمراد تغييرها للوصول الى السبب الرئيسي للمشكلة.

■ شجرة الحلول المتصاعدة *Evaporating cloud tree*  
وفيها يتم تحديد الهدف المرغوب في تحقيقه وهو التخلص من المشكلة السابق تحديدها في الشجرة الأولى وهنا يتم وضع مجموعة من البدائل أو الحلول الممكنة لحل المشكلة.

■ شجرة الواقع المستقبلي *Future reality tree*  
وفيها يتم وضع تصور لكل حل من الحلول السابق اقتراحها في الشجرة السابقة وماذا سيكون عليه الحال إذا تم تنفيذ هذا الحل، ومن ثم يمكن اختيار أفضل الحلول الممكنة.

■ شجرة المتطلبات المستقبلية *Pre-Requisite tree*  
وفيها يتم وضع المتطلبات الأساسية لتنفيذ الحل المختار.

■ شجرة التحول *Transition tree*

<sup>2</sup> - Cooper , M.J. and hoe , T , “ Using the theory of Constraint’s thinking processes to Improve Problem – solving skills in marketing “ *Journal of marketing education* : Boulder , Aug., vol., 22 , Issue 2 ,

<sup>٣</sup> - صبرى صامويل فهمي، مرجع سبق ذكره، ٢٠٠١، ص ٢٨ - ٣٠

وتوضح خطوات عملية التحول من الوضع الحالي الى الحل المختار وفي تلك المرحلة طور Goldratt هدف المنشأة من مجرد الحصول على الأموال الآن وفي المستقبل ليشمل أيضاً هدف إشباع العاملين، وهدف إشباع العملاء.

د - تقييم نظرية القيود

تناول العديد من الأكاديميين والمهنيين ، على حد سواء ، نظرية القيود بالنقد والتحليل . فى سبيل المثال يرى البعض، أن الخامات أصبحت هى التكاليف المتغيرة الوحيدة فقط ،بالإضافة الى التكاليف المباشرة الأخرى مثل تكاليف الطاقة اللازمة لتشغيل الآلات المستخدمة فى تحويل الخامات الى إنتاج تام قابل للبيع ، ، وأن تكلفة العمالة المباشرة أصبحت تكاليف ثابتة .<sup>1</sup>

كما أضاف البعض أن منهج TOC متوافق مع منهج ABC وأن كل منهما يكمل الآخر . فمنهج ABC يمدنا بالاستخدام الأمثل للموارد ولتصميم المنتجات وتحديد المزيج البيعى والتسعير والعلاقات مع الموردين والعملاء وذلك تحقيقاً للربح فى الأجل الطويل. أما منهج TOC فيمدنا بالطريقة المثلى لتعظيم الربحية فى الأجل القصير فى حالة التشغيل فى ظل بيئة إنتاجية ذات إختناقات . وأن كل من TOC ، ABC لهما هدف واحد وهو تعظيم الأرباح التشغيلية إلا أن افتراض Goldratt ثبات نفقات التشغيل فى الأجل الطويل افتراض غير صحيح<sup>2</sup> .

ومن ناحية أخرى ، يرى البعض أن تحديد التكلفة على أساس النشاط ABC ، TOC كلاهما يوفر معلومات هامة ومفيدة لاتخاذ القرارات وان TOC مفيدة فى اتخاذ القرارات قصيرة الأجل وأن ABC أفضل لاتخاذ القرارات طويلة الأجل<sup>1</sup> .

كما يرى البعض الآخر أن TOC هى فلسفة للجودة أكثر منها فلسفة إدارية أو فلسفة لادارة القيود. وعلى الجانب الآخر يرى البعض أن التركيز فى الكتابات المحاسبية السابقة كان منصب على عنصرين رئيسيين فقط وهما التكلفة والجودة من خلال برامج إدارة الجودة الشاملة

<sup>1</sup>- Cooper , R.,and Kaplan , R. “ Measure costs right : make the right decisions “ *Harvard business Review* , Sep-Oct 1998 , PP.119-120

<sup>2</sup> Cooper , R. and slagmulder , R. “ Integrating activity – based costing and the theory of constraints “ *Management Accounting* , Volume 80 , Issue , 8 , feb , P.P.

<sup>1</sup> Compbell , R., 1995 “ Stealing time with ABC or TOC “ *Management Accounting* , Jan., PP.34-35



ABC ، TQM مع إهمال عنصرين آخرين في غاية الأهمية وهما الزمن والقدرة على الابتكار والتجديد وهما ما تسعى الى تحقيقها TOC والتي تعتمد فلسفتها على الزمن كعامل حيوى وضرورى فى تقييم الأداء<sup>٢</sup> .

---

<sup>٢</sup> أنظر في ذلك:

- Malcolm , S., “ Bottleneck Management , Op Cit , March , 1995, PP.23-36
- Roehn , Klein and Cotellano , 1986 “ Blending quality theories for continuos improvement “ Management Accounting . Feb.

## **الفصل الثالث**

**المحاسبة عن الإنجاز ودورها في توفير المعلومات  
اللازمة لقياس التكلفة وترشيد القرارات الإدارية**

## مقدمة :

ظهرت المحاسبة عن الإنجاز لمواجهة احتياجات الإدارة عن المعلومات اللازمة لدعم وتطبيق مفاهيم التطوير المستمر التي تبنتها نظرية القيود ولتوفير المعلومات المتعلقة بتطوير الأداء التشغيلي من خلال التركيز على نقاط الاختناق وتخفيض وقت الإنجاز ومحاولة الربط من مقدار الإنجاز المتحقق والموارد المستنفذة وذلك بهدف توفير المعلومات التكاليفية التي تتلاءم مع بيئة التصنيع الحديثة وبيئة الموارد المقيدة وتساعد في تقييم أداء المنشآت بما يتمشى مع مستجدات بيئة الأعمال الحديثة.

ولتوضيح ذلك قسمت الباحثة هذا الفصل إلى

المباحث الآتية:

المبحث الأول: المحاسبة عن الإنجاز – المفهوم والأبعاد

**المبحث الثاني : استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز في  
توفير المعلومات اللازمة لقياس التكلفة وترشيده  
القرارات الإدارية**



## المبحث الأول

### المحاسبة عن الإنجاز المفهوم والأبعاد

### سوف نستعرض الباحثة في هذا المبحث مفهوم محاسبة الإنجاز وافتراضاتها ومتطلبات تنفيذها لأغراض قياس التكلفة وذلك على النحو التالي:

أ - مفهوم مدخل المحاسبة عن الإنجاز Throughput Accounting

ظهر مصطلح Throughput في منتصف السبعينات في مجال العلوم الإدارية لأول مرة ضمن كتابات Goldratt الذي قام بتطوير أحد البرامج الخاصة بالحاسب الآلي فيما يتعلق بجدولة الإنتاج أطلق عليه Optimized Production Technology<sup>1</sup>

ومع بداية التسعينات ظهرت المحاسبة عن الإنجاز نتيجة التطورات الحديثة لنظرية القيود ولمواجهة احتياجات الإدارة من المعلومات اللازمة لدعم وتطبيق مفاهيم التطوير المستمر التي تبنتها النظرية . وكذلك لتقديم معلومات للإدارة بالشكل الذي يساعدها في تحديد الأولويات والإجابة عن التساؤلات المتعلقة بمقدار الإنجاز خلال فترة زمنية معينة .

وقد حاول البعض تحديد مفهوم المحاسبة على الإنجاز حيث يرى Yoshikawa بأنها " منهج محاسبي متجانس مع فلسفة JIT وفي جوهره يفترض أن المدير لديه مجموعة من الموارد المتاحة تشتمل على ( رأس المال ، المباني والمعدات والعمالة ) وباستخدام تلك الموارد يتم شراء الخامات وتحويلها إلى منتج تام يتم بيعه لتوليد إيراد المبيعات . وبالتالي فإن أنسب هدف مالي هو تعظيم هامش الإنجاز الذي يساوي المبيعات مطروحا منها تكلفة المواد المباشرة ، حيث تعتبر باقي العناصر الأخرى تكاليف ثابتة "

٢

<sup>1</sup> - صبري صاموئيل فهمي ، ١٩٩٩ ، مرجع سبق ذكره ، ص ٣٥ .

<sup>2</sup> - Yoshikawa , et al ., 1993 Contemporary Cost Management, Chapman & Hall, London. , PP.145-157

ولقد وضع معهد المحاسبين الإداريين القانونيين CIMA تعريفا للمحاسبة الإنجاز على أنها "طريقة لقياس الأداء تؤسس على بناء علاقات بين الإنتاج والتكاليف والقدرة على الإنجاز وتؤسس تكلفة المنتجات وفقا للمحاسبة عن الإنجاز على استخدام كل من المنتجات والموارد الرئيسية " ومن ثم تبنى المؤيدين لمدخل المحاسبة عن الإنجاز مجموعة من المفاهيم الأساسية لتطبيق هذا المدخل وذلك كما يلي:

### ١ - معدل الإنجاز Throughput Rate

يشير الإنجاز السريع ذو الجودة المرتفعة Rapid-and-high quality إلى كفاءة وفعالية الأداء تجاه الهدف الرئيسي للمنشأة والذي يتمثل في زيادة المبيعات وتعظيم الربحية نظرا لأن تحسين وزيادة الإنجاز يترتب عليه العديد من المنافع مثل سرعة تنفيذ طلبات العملاء ، تخفيض المخزون وتخفيض تكلفة الإنتاج .

وطبقا لمفهوم نظرية القيود فإنه يمكن النظر إلى معدل الإنجاز على أنه مقياس لسرعة دوران الأموال في المنشأة أو كمية المبيعات في وحدة الزمن (أي منذ بداية عملية الإنتاج إلى الانتهاء من التصنيع وإتمام المنتج سواء كان هذا الوقت يضيف قيمة أو لا يضيف قيمة للمنتج) ، مما يساعد إدارة المنشأة التعرف على الأنشطة التي تستغرق وقت أطول وتكلفة أكبر ، والأنشطة التي تعوق التدفق الطبيعي للإنتاج بدلا من الاقتصار فقط على معدلات التشغيل الفعلي التي قد تخفي كفاءة استغلال الوقت الكلي كأحد الموارد الهامة ومستوى جودة الأداء في العملية الإنتاجية<sup>١</sup>.

ويحسب معدل الإنجاز كما يلي

**معدل الإنجاز = معدل التشغيل الفعلي × كفاءة دورة التصنيع × نسبة الناتج الجيد المباع**

$$\frac{\text{عدد الوحدات المنتجة}}{\text{وقت التشغيل الفعلي}} \times \frac{\text{وقت التشغيل الفعلي}}{\text{وقت التصنيع الكلي}} \times \frac{\text{عدد الوحدات الجيدة المباعة}}{\text{عدد الوحدات المنتجة}}$$

ومن ثم فإن

معدل الإنجاز = عدد الوحدات الجيدة المباعة

<sup>١</sup> - شناف، زايد سالم ، ٢٠٠١، رجع سبق ذكره ، ص ٢٢٣

## وقت التصنيع الكلي

### ٢ - هامش الإنجاز Throughput Margin

يرى مؤيدي محاسبة الإنجاز أن هامش الإنجاز للمنشأة ينتج من سلسلة القيمة Value chain التي أضافتها للمواد المباشرة بتحويلها إلى منتج مباع ومن ثم يتم حسابه بالفرق بين قيمة المبيعات وتكلفة هذه المواد فقط . وذلك بافتراض أن المواد المباشرة هي عنصر التكلفة المتغير الوحيد وباقي عناصر التكاليف الأخرى بما فيها الأجور المباشرة، تمثل عناصر تكاليف ثابتة و ذلك في الأجل القصير<sup>٢</sup>.

ومن ثم يؤسس مدخل المحاسبة على الإنجاز على أن تعظيم المبيعات هو الطريق / المدخل الوحيد الذي يمكن للمنشأة من خلاله تعظيم هامش الإنجاز ومن ثم تعظيم الأرباح الكلية للمنشأة، ومن ثم يؤسس مدخل المحاسبة على الإنجاز على عدم التركيز على حجم الإنتاج ولكن تحويل الاهتمام إلى المبيعات كأساس لقياس و تقييم مدى كفاءة وفعالية إدارة المنشأة على استغلال الموارد المتاحة في المنشأة بصفة عامة و الموارد المقيدة بصفة خاصة هذا من ناحية. ومن ناحية أخرى، يؤسس مدخل المحاسبة على الإنجاز على الأخذ في الاعتبار إيرادات المبيعات وتكلفة المواد للمنتجات المباعة فقط عند حساب هامش الإنجاز ولا يدخل في ذلك تكلفة التحويل وتبرير ذلك، من وجه نظر مؤيدي مدخل المحاسبة على الإنجاز ، ما يلي<sup>١</sup> :

١- التغلب على مشكلة قيام المديرين بتعظيم المنفعة الذاتية لهم ، من تعظيم مكافأتهم المؤسسة على صافي الربح، وذلك من خلال العمل على زيادة ربحية المنشأة من خلال الإنتاج بكميات كبيرة تؤدي إلى تراكم المخزون بأنواعه المختل. حيث أن تقييم المخزون بتكلفة المواد فقط سيؤدي إلى استبعاد أثره على الأرباح وكذلك انتفاء عملية التلاعب في الأرباح ، بخاصة ، عند زيادة حجم الإنتاج عن المبيعات الفعلية .

٢ المرجع السابق، ص ٢٢٤ نقلاً عن:

- Dugdale , D., and Jones , C. 1997 " Accounting for Throughput Techniques for performance Measurement " , Management Accounting, Dec.,

<sup>1</sup> أبو شناف ،زايد سالم ، ٢٠٠١، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٢٥



٢- دفع الإدارة تعظيم الهدف الكلى للمنشأة، بدلا من التركيز على تحقيق الأهداف الفرعية لكل قسم على حده.

٣- تحسين الاتساق و الانسياب بين العمليات الإنتاجية، حيث يؤدي المخزون إلى إعاقة سرعة انسياب الإنتاج هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى يؤدي وجود المخزون بكميات كبيرة إلى تحمل المنشأة لتكاليف للاحتفاظ بالمخزون مما يمثل تعطيلًا للموارد المتاحة للمنشأة .

٤- الربح يمثل داله عكسية في زمن التصنيع وزيادة المخزون تؤدي إلى زيادة هذا الزمن ومن ثم فإن الربح يتناسب عكسيا مع مستوى المخزون .

وطبقا لمدخل المحاسبة عن الإنجاز فإنه لا يتم ترتيب المنتجات حسب ربحيتها على أساس فائض المساهمة للوحدة التقليدي ، ولكن يجب الأخذ في الاعتبار إلى الموارد المستنفذة في سبيل تحويل الوحدة الواحدة من كل منتج من مادة خام إلى منتج نهائي وما إذا كان هذا المورد يمثل موردا نادرا في العملية الإنتاجية أم لا . ومن ثم فإن محور اهتمام مدخل المحاسبة عن الإنجاز عند ترتيب المنتجات حسب ربحيتها ليس بمقدار فائض المساهمة التقليدي الذي يحققه المنتج ، ولكن بما يحققه استخدام المورد النادر من أرباح هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى يؤسس مدخل المحاسبة عن الإنجاز على محاولة الربط بين الإنجاز المحقق من كل منتج وبين ما استنفذه من تكلفة المورد المقيد حتى يمكن ترتيب المنتجات حسب الربحية النسبية لها و ذلك بهدف ترشيد القرارات الإدارية المتعلقة باختيار تشكيلة المنتجات المثلى وذلك كما يلي :

هامش الإنجاز لكل ساعة تشغيل في المورد

المقيد

= نسبة هامش الإنجاز لأي منتج

التكلفة لكل ساعة تشغيل في المورد المقيد

وللتعرف على كفاءة العمليات التشغيلية في المنشأة والحكم على مدى ربحيتها من عدمه ثم استحداث نسبة عامة للإفصاح عن العلاقة بين هامش الإنجاز الكلى للمنشأة وبين إجمالي تكاليف التصنيع وتحسب كما يلي<sup>١</sup> :

<sup>١</sup> - أبو شناف ، زايد سالم ، ٢٠٠١ ، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٢٤

$$\frac{\text{هامش الإنجاز الكلي}}{\text{إجمالي تكاليف التصنيع}} = \text{نسبة هامش الإنجاز العامة}$$

بحيث إذا كانت نسبة هامش الإنجاز العامة أكبر من واحد صحيح فإن ذلك يشير إلى جدوى القيام بالعمليات التشغيلية والقدرة على تحقيق أرباح (والعكس صحيح). ومن ثم يمكن القول بأن هامش الإنجاز يعبر عن دالة مكونة من أربعة عناصر وهى سعر البيع، سعر شراء المواد الخام، معدل استخدام المواد الخام ، ومقدار الإنجاز المحقق<sup>٢</sup>.

### ٣- المخزون Inventory

بالنسبة لكل الأنشطة يعتبر الربح دالة عكسية في الزمن اللازم للتصنيع وهذا بدوره يعنى أن الربحية تتناسب عكسيا مع مستوى المخزون في النظام لأن زيادة المخزون يؤدي إلى زيادة الزمن اللازم للتصنيع.<sup>٣</sup>

### ٤- تكاليف التشغيل Operation Expenses

**احد المفاهيم الاساسية التى يؤسس عليها مدخل المحاسبة على الانجاز هى اعتبار كافة التكاليف اللازمة لتحويل المواد الخام الى منتج مباعه وهى الأجرور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة بمثابة تكاليف ثابتة ومحددة فى الأجل القصير. والحجم التى يستند إليها مؤيدى مدخل المحاسبة على الإنجاز فى هذا الشأن تتمثل فيما يلى:**

<sup>2</sup> - المرجع السابق، ص ٢٢٥

<sup>3</sup> - Galloway, D., and Waldron, D., ., 1998 "Throughput Accounting ; Ranking Products Profitability" Management Accounting, Dec, PP.34-35.

- أ- ترتبط تكاليف التشغيل الأخرى، بخلاف المواد المباشرة، مثل العمل بالطاقة المتاحة للموارد المختلفة التي تم اقتنائها بالفعل بالمنشأة و التي يفترض ثباتها في الأجل القصير ، مما يتطلب النظر للتكاليف المرتبطة بها على أنها تكاليف ثابتة بصرف النظر عن كمية وتشكيلة الإنتاج.
- ب - تميل تكلفة العمل في المنشآت الصناعية التي تعمل في بيئة التصنيع الحديثة إلى الثبات ، نتيجة وجود العديد من التغيرات التكنولوجية مثل الاعتماد على عماله متعددة المهارات Multiskills التي يمكنها القيام بأنشطة إنتاجية وخدمية متعددة بدلا من الاعتماد على عماله متخصصة ومرتبطة بأداء نشاط معين<sup>١</sup>
- ج- الهدف النهائي للمنشأة هو تعظيم العائد على حجم الأموال المستثمرة فيها و ذلك من خلال تعظيم صافي الأرباح الكلية وليس ربحية كل منتج على حده<sup>٢</sup>.

**ومن ثم يمكن القول بأن مدخل المحاسبة عند الإنجاز يؤسس على مجموعة من الافتراضات والمفاهيم للربط بين هامش الإنجاز المحقق وتكلفته هذا. و تتمثل تلك الافتراضات والمفاهيم فيما يلي<sup>٣</sup>:**

**أ- يجب أن يحتل هامش الانجاز المرتبة الاولى في ترتيب أولويات البدائل القرارية ، و ذلك عند اتخاذ أي من القرارات الادارية في المنشأة ، ثم**

<sup>١</sup> أبو شناف ،زايد سالم ، ٢٠٠١،مرجع سبق ذكره ، ص ٢٢٦

<sup>٢</sup> المرجع السابق، ص ٢٢٧ نقلاً عن:

- Dugdale , D., and Jones , T. , Op. Cit., 1998

<sup>٣</sup> المرجع السابق، ص ٢٢٨ نقلاً عن:

Galloway , D.and , woldran , D., 1988.“ Throughput Accounting : the need for a new language for management Accounting “ *Management Accounting* ,Nov., PP.1-10-

**يلى ذلك تخفيض حجم الأموال المستثمرة فى المخزون ثم يلى ذلك تخفيض تكاليف التشغيل فى المرتبة الأخيرة ، و ذلك حتى يتسنى للمنشأة تعظيم هامش الإنجاز مما يؤدى الى تعظيم الأرباح الكلية للمنشأة.**

**ب- تعتبر تكاليف التشغيل ، فى الأجل القصير بمثابة تكاليف محدودة مقدما، ومن ثم تعتبر تكاليف ثابتة ، تحمل على الفترة الزمنية ولا تخصص بين المنتجات.**

**ج- تتأثر تكلفة المواد المباشرة باختلاف حجم و تشكيلة المنتجات ولذلك فهي تعتبر بمثابة عنصر التكلفة المتغيرة ، الوحيد، و لذلك تأخذ فى الحسبان عند حساب هامش الإنجاز و الذى يتخذ أساسا لتطوير التقارير الداخلية للأغراض ترشيد القرارات الادارية المختلفة .**

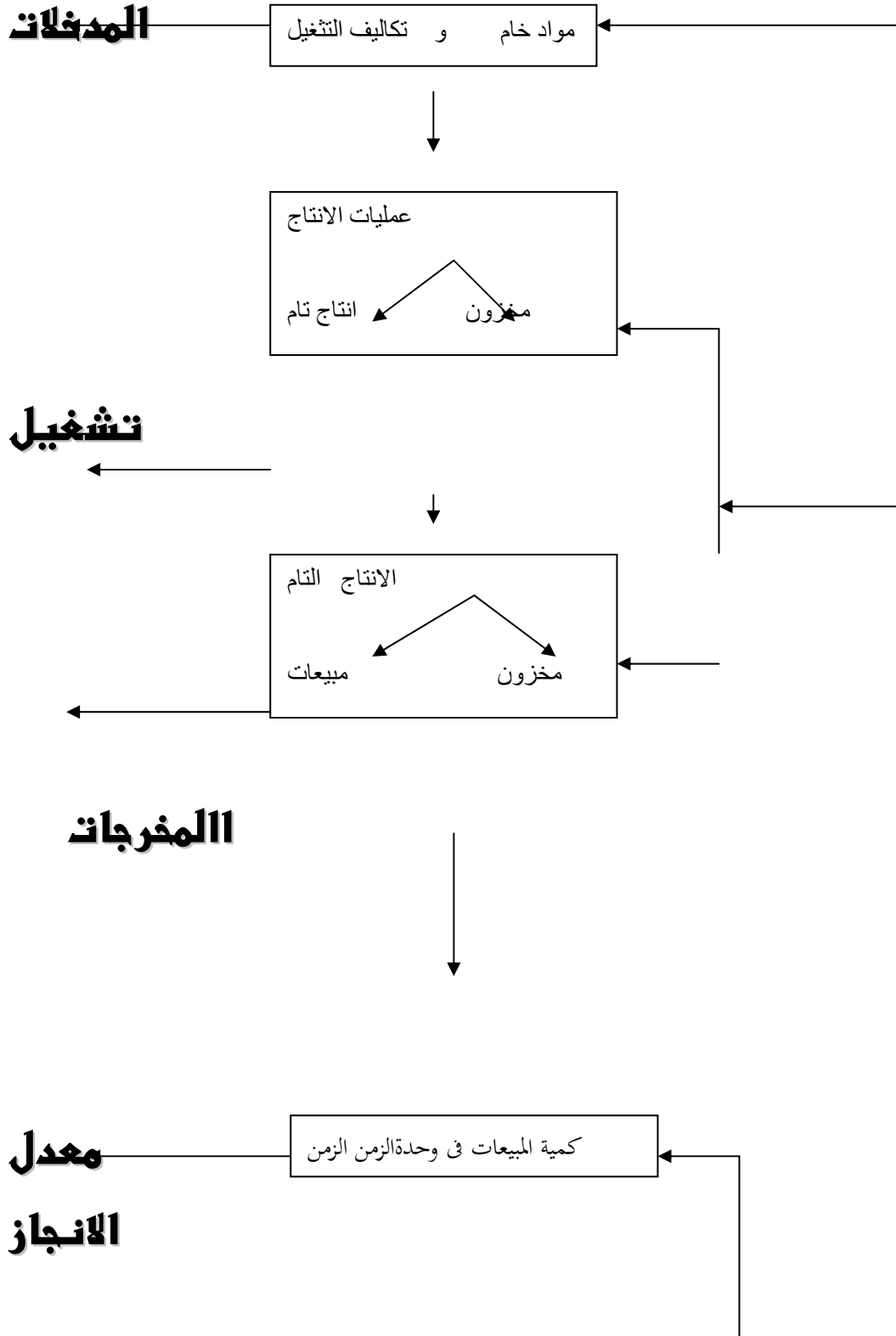
**د- المحاسبة عن الإنجاز هى فلسفة تؤسس على محاولة تعظيم الهدف الكلى للمنشأة و ذلك من**

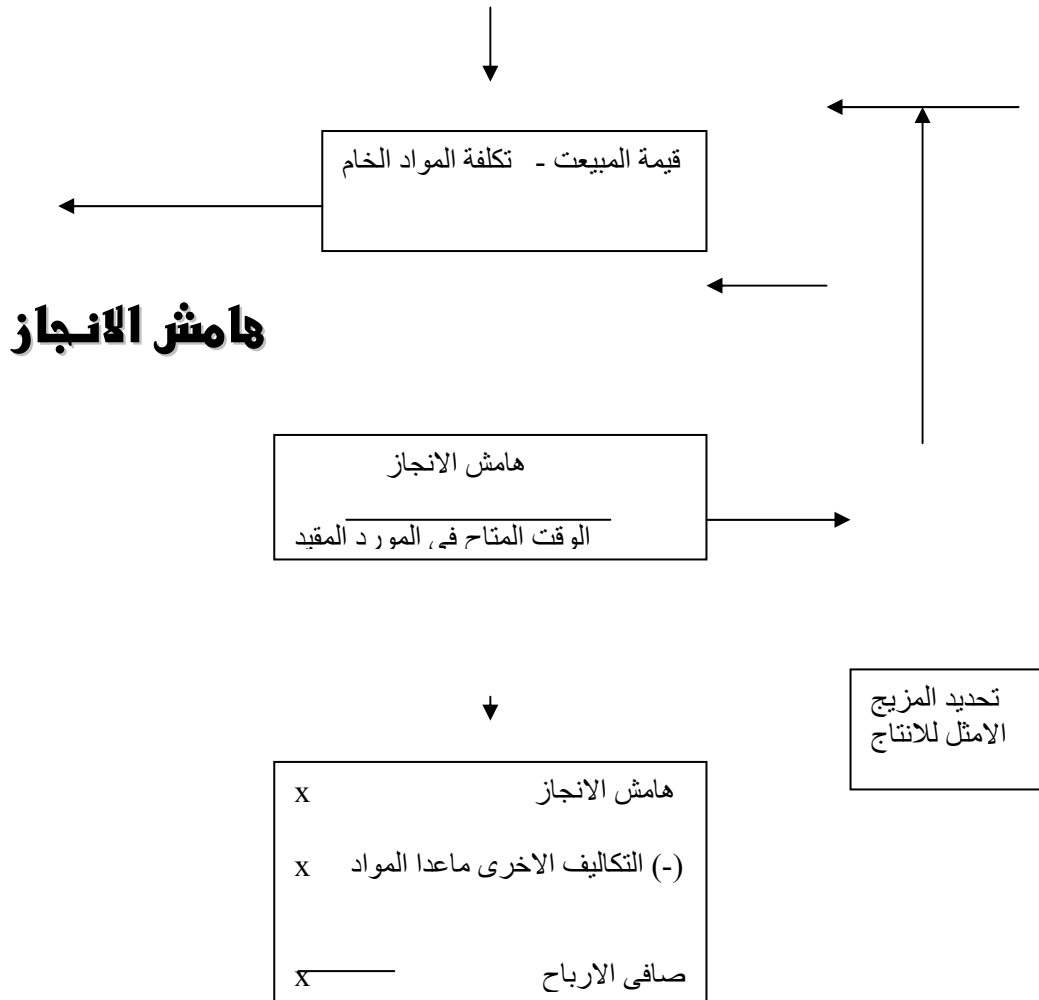
## **خلال ثلاث أهداف رئيسية ومتتالية وهي زيادة حجم المبيعات الى أقصى قدر ممكن (تعظيم هامش الإنجاز)، ثم يلي ذلك تخفيض مستويات المخزون بكامل أنواعه الى أدنى حد ممكن ، ثم ياتي تخفيض تكاليف التشغيل في المرتبة الاخيرة من أولويات أهداف المحاسبة عن الإنجاز**

ومن ثم يمكن القول بان تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز في المنشآت الصناعية ، بخاصة التي تعمل منها في ظل بيئة التصنيع الحديثة ، يمكن أن يصادف نجاحا الأسلوب لعلاج مشكلة القيود التي يمكن أن تواجه هذه المنشآت . حيث يؤسس مدخل المحاسبة عن الإنجاز على تعظيم هامش الإنجاز و ذلك من خلال تدنية حدوث مثل هذه القيود.ومن الممكن التعبير عن الافتراضات و المفاهيم التي يؤسس عليها مدخل المحاسبة عن الإنجاز كما بالشكل التالي<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> – أبو شناف ،زاييد سالم ، ٢٠٠١، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٢٨





أهم الافتراضات والمفاهيم المتعلقة بالمحاسبة عن الإنجاز  
 المصدر: أبو شناف، زايد سالم

كما يعرض الجدول التالي أهم المفاهيم المتعلقة بالمحاسبة عن الإنجاز والاختلافات الرئيسية بينها وبين محاسبة التكاليف.<sup>1</sup>

**المفاهيم المتعلقة بالمحاسبة عن الإنجاز والاختلافات الرئيسية بينها وبين محاسبة التكاليف**

<sup>1</sup>—أبو شناف، زايد سالم، ٢٠٠١، مرجع سبق ذكره، ص ١٨

بيان	محاسبة التكاليف	المحاسبة عن الإنجاز
الهدف	تحديد تكلفة الوحدات المنتجة لأغراض تقييم المخزون وتحديد نتائج الأعمال، وللاستخدامات الإدارية المختلفة .	تحديد هامش الإنجاز الذي حققته المنشأة من عمليات البيع ، مع التركيز على ترشيد القرارات التشغيلية .
تبويب عناصر التكاليف حسب العلاقة بموضوع التكلفة	يتطلب تحديد تكلفة المنتجات تتبع عناصر التكاليف المختلفة ومحاولة الربط بينهما وبين موضوعات التكلفة ، ومن ثم تقسيم هذه العناصر إلى مباشرة وغير مباشرة .	يتطلب تحديد هامش الإنجاز التركيز على المبيعات وتكلفة المواد فقط ، مما تنفي معه الحاجة إلى التفرقة بين العنصر المباشر وغير المباشر.
تبويب عناصر التكاليف حسب درجة المرونة	تعتمد على حجم النشاط كأساس لتبويب عناصر التكاليف إلى عناصر مرنة وأخرى غير مرنة .	تفترض ثبات الطاقة المتاحة للموارد المختلفة (العمالة ، الآلات) وعدم تغييرها في الأجل القصير أيا كانت تشكيلية المنتجات ، ومن ثم تكون المواد هي العنصر المتغير الوحيد وباقي العناصر الأخرى بما فيها العمل المباشر ثابتة .
تخصيص التكاليف غير المباشرة	للوصول إلى تكلفة كل منتج من المنتجات يتطلب الأمر تخصيص التكاليف غير المباشرة وتوزيعها على هذه المنتجات .	تعتبر كل التكاليف عدا المواد المباشرة بمثابة تكلفة دورية تحمل على الفترة ، ولذا لا تهتم بتخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات .
قياس المخرجات (الإنتاج)	يتم قياس المخرجات عند إتمام المنتجات بافتراض أن الانتهاء من عملية الإنتاج يؤدي إلى إضافة قيمة للمنشأة وتنمية أموالها .	يتم قياس المخرجات عند نقطة البيع وتسليم الإنتاج للعملاء ، بافتراض أن عملية البيع فقط هي التي تؤدي إلى إضافة القيمة للمنشأة وإلى تنمية أموالها
تقييم مخزون الإنتاج التام وتحت التشغيل	المخزون يعتبر أصل ، وعمليات التشغيل تزيد من قيمته، ولذا يتم تقييمه بالتكاليف الصناعية المباشرة وغير المباشرة .	المخزون يعتبر إنتاج غير متزامن مع الاحتياجات المطلوبة وتعطيل للموارد لا مبرر له، ومن ثم فإن قيمته لا تتعدى تكلفة المواد المباشرة الداخلة في تركيبه ، ولذا لا يحمل بأي نصيب من تكلفة التحويل ويقيم بتكلفة المواد فقط .
نسب استغلال الطاقة	تحسب بقسمة الطاقة الفعلية على الطاقة المتاحة لكل مركز أو قسم على حده ، وبدون التفرقة بين ما يتم إنتاجه حسب الطلب ، وما يتم إنتاجه مجرد استغلال الطاقة ويؤدي لتراكم المخزون .	تحسب بقسمة الطاقة الفعلية على الطاقة المطلوبة للتشغيل طبقا لمتطلبات العملاء مع ضرورة الربط والتنسيق بين المراكز والأقسام المختلفة .

ب - متطلبات تنفيذ مدخل المحاسبة عن الإنجاز لأغراض قياس التكلفة :



يتطلب تنفيذ مدخل المحاسبة عن الإنجاز لأغراض قياس التكلفة و تقويم الأداء تعديل بعض المفاهيم وإدخال بعض المفاهيم الجديدة كمتطلبات أساسية لتنفيذه ، و ذلك كما يلي :

١-إعادة النظر في تبويب هيكل عناصر التكاليف.

٢-دراسة و تحديد معوقات العملية الإنتاجية .

٣-الاهتمام بعنصر الزمن .

## ١ - إعادة النظر في تبويب هيكل عناصر التكاليف

حيث يعتمد مدخل المحاسبة عن الإنجاز على تقسيم هيكل عناصر التكاليف الصناعية وفقا لسلوكلها إلى عنصر الخامات - باعتباره العنصر الوحيد المتغير - وباقي عناصر التكاليف في مجموعة واحدة يطلق عليها إجمالي تكلفة المصنع Total Factory Cost كما أطلق عليها Galloway & Waldron<sup>1</sup> أو نفقات التشغيل Operation Expenses كما أطلق عليها Goldratt<sup>2</sup> بحيث تعتبر هذه المجموعة من العناصر بمثابة تكاليف ثابتة في الأجل القصير على اعتبار أنها بمثابة تكاليف محددة مقدماً، حيث أن كمية المدخلات اللازمة لتصنيع وحدة واحدة من المنتج حتى يصبح منتج تام قابل للبيع معروفة ومحدده مقدماً ، والتي لا ينبغي أن تقل أو تزيد عن مقدار معين ، لأنه في حالة نقصها لن يكتمل المنتج ، وفي حالة زيادتها فمعنى ذلك أن تلك الزيادة ستتحول إلى مخزون يكلف المنشأة أعباء مالية نتيجة الاحتفاظ به والحفاظ عليه من التلف والضياع.

و مما هو جدير بالذكر أن ما حدث من تطورات في بيئة التصنيع الحديثة تمثلت في زيادة الاستثمارات في الآلات والمعدات الأتوماتيكية وأجهزة التحكم والرقابة آليا ، مما أدى إلى اتجاه الأجور المباشرة إلى التناقص بشكل كبير وقد تختفي تماما من هيكل التكاليف الصناعية مع الاعتماد الكامل على تكنولوجيا التصنيع الحديثة<sup>٣</sup> وبذلك أصبحت الخامات تمثل العنصر الوحيد المتغير بعد انتقال تكلفة العمالة المباشرة إلى جانب التكاليف الثابتة .

<sup>1</sup> - Galloway, D., and Waldron, D., ., 1988, Op Cit , PP.30-35

<sup>2</sup> - Goldratt, E., M., and Cox, J., 1993, Op. Cit, P.61

<sup>3</sup> - د. عصفاء سيد احمد عاشور، مرجع سبق ذكره. ص ٦٥

وطبقا للتبويب السابق فإن مدخل المحاسبة عن الإنجاز في قياس التكلفة يتشابه مع القياس وفق نظرية التكاليف المتغيرة مع تعديل بسيط هو أن تكلفة العمالة تميل لأن تكون ثابتة أكثر منها متغيرة<sup>1</sup> ، وعلى ذلك فإن مفهوم هامش الإنجاز Throughput Margin ، إلى حدا ما، يتشابه مع مفهوم هامش المساهمة Contrition Margin فالإنجاز يتم حسابه بطرح تكلفة الخامات من سعر البيع أما هامش المساهمة فيتم حسابه بطرح كل التكاليف المتغيرة من سعر البيع والتي تتضمن تكلفة الخامات والعمالة المباشرة والأعباء الصناعية والتسويقية غير المباشرة المتغيرة . كما أن هامش الإنجاز يكون أكثر اتساقا مع مفهوم تحليل التكاليف الملائمة Relevant Cost Analysis حيث أنه وفقا لمدخل المحاسبة عن الإنجاز يتم اعتبار تكلفة العمالة تكلفة ثابتة ، وبذلك فإن المصنع سوف يدير نفس المجموعة من الأصول ، والتكاليف الوحيدة التي ستختلف بين البدائل هي تكلفة شراء الخامات أو المكونات والأجزاء وهي التكاليف الملائمة هنا.

## ٢- دراسة وتحديد معوقات العملية الإنتاجية :

يهدف مدخل المحاسبة عن الإنجاز إلى قياس تكلفة الموارد المستنفذة من أجل الحصول على الإنجاز المستهدف، وفي ضوء ذلك يتم إعادة تبويب عناصر التكاليف إلى مواد خام مع دمج كل التكاليف الأخرى تحت مسمى إجمالي تكلفة المصنع أو نفقات التشغيل. ويمكن بعد ذلك تحديد نصيب وحدة التكلفة من المواد الخام، ولكن هناك صعوبة في تحديد نصيب الوحدة من إجمالي تكلفة المصنع، ومن هنا فإن مدخل المحاسبة عن الإنجاز يعتمد في قياس نصيب الوحدة من إجمالي تكلفة المصنع على أساس تقديري وهو عبارة عن حاصل ضرب قيمة مبيعات كل منتج في الزمن اللازم لإنتاج تلك الوحدات المباعة أو ما يطلق عليه وقت الإنجاز، وبالتالي فليس هناك جدوى للفصل بين ما هو مباشر أو غير مباشر، كما أن القياس هنا لا ينصب على تحديد نصيب المنتج من الموارد المستنفذة في سبيل تصنيعه أو إنتاجه ولكن يتم القياس بأسلوب آخر وهو قدرة المنتج على الامتصاص أو على التحمل، بمعنى أنه كلما زادت كمية مبيعات المنتج أو زاد سعر بيعه أو زاد زمن تشغيله كلما زاد نصيبه من إجمالي تكلفة المصنع .

---

<sup>1</sup>- Noreen, E., Smith, D., and Mackey, J.T., , 1995 " *The Theory Of Constraints and It's Implications for Management Accounting*", IMP., Foundation for Applied research, Inc., North River Press Publishing Corporation, PP.12-18

وفي ضوء ما سبق نجد أن الزمن هو أحد العوامل المؤثرة في القياس في ظل مدخل المحاسبة عن الإنجاز ، مما يتطلب محاولة علاج أي قيود أو نقاط اختناقات من شأنها أن تطيل هذا الزمن.

وهذه القيود يمكن أن تكون على أحد صورتين<sup>١</sup> :

أولاً: نقاط اختناق Bottlenecks : وهذه النقاط التي تعوق تدفق العمليات الإنتاجية بين الأقسام أو المراحل الإنتاجية، وتمثل في النقاط التي تتواجد بها الآلات ذات الطاقة الإنتاجية الضعيفة، أي أنها تحدث عندما يكون الطلب الموضوع على تلك الآلات يفوق طاقتها الإنتاجية المتاحة .

ثانياً: قيود Constraints وهو مفهوم شامل وعام حيث أنه لا يقتصر على العمليات الإنتاجية داخل المنشأة ولكنه يمتد خارجها، فقد تكون تلك القيود خارجية مثل الأسواق أو حتى في السياسات الإدارية المتبعة في المنشأة. ومن هنا يجب على المنشأة محاولة التعامل مع تلك القيود وإيجاد حلول لها، من أجل الحصول على أعلى عائد ممكن من مواردها المحدودة. ومن ثم فإن تحديد ودراسة تلك القيود يعتبر ذو ارتباط وثيق بعملية القياس وفقاً لمدخل المحاسبة عن الإنجاز، وخاصة إذا كانت تلك القيود تمثل نقاط اختناق تعوق تدفق العملية الإنتاجية داخل المصنع حيث تؤثر في قياس التكلفة من ناحيتين:

أولاً - أن تحديد نقطة الاختناق يؤدي إلى لفت نظر الإدارة إلى عامل هام وهو ضرورة ضمان استمرار العمل في تلك النقاط وعدم تعطلها ، لأن أي أعطال بها تؤدي في النهاية إلى زيادة زمن الإنجاز، وبالتالي زيادة نصيب المنتج من التكاليف، الأمر الذي يؤدي في نهاية المطاف إلى تخفيض قيمة معدل الإنجاز المتحقق على المستوى الكلي للمنشأة، كما أن تحديدها يساعد في لفت نظر المنشأة إلى ضرورة إدارتها ومحاولة التخلص منها عن طريق زيادة طاقتها، ويؤدي هذا في النهاية إلى الانعكاس على وقت الإنجاز وبالتالي تخفيض النفقات التشغيلية المحملة للمنتجات التي يتم تحميلها على أساس هذا الوقت.

ثانياً - وتتعلق بالنقاط التي لا يتواجد بها اختناقات، ذلك أنها يجب ألا تعمل بكامل طاقتها لأن ذلك يؤدي إلى أن مخرجات تلك النقاط سوف تستخدم في جزء منها فقط في النواحي

<sup>١</sup> فهمي، صبري صموئيل مرجع سبق ذكره نقلاً عن:

Stein, R., E., *The Next Phase of Total Quality Management*, Macel Dekker, Inc., New York, 1994 , P.25

التي تمثل اختناقات بينما يتحول الجزء الثاني إلى مخزون من الإنتاج تحت التشغيل وهو ما يترتب عليه ارتفاع في التكلفة نتيجة الاحتفاظ به.

وتجدر الإشارة إلى أن تحديد ودراسة تلك القيود<sup>٢</sup> يساعد على بناء نظام تكاليفي قادر على سد الثغرات بين عمليات الإنتاج و عمليات التسويق وتحقيق التوازن والمواءمة بينهما، فالتنسيق بين ما تستطيع المنشأة إنتاجه مع ما يمكن لها أن تبيعه ينبغي أن يبدأ بتحديد نقاط الاختناق الرئيسية، وبعد تحديد تلك النقاط يتم تحديد أكثر المنتجات ربحية بالنسبة للمنشأة ويتم تشغيلها أولاً خلال تلك النقاط، ويتم تحديد أكثر المنتجات ربحية من خلال قيام الإدارة بتحديد أي من هذه المنتجات يعطي أكبر عائد نسبي مقابل استهلاكه للوحدة من الموارد النادرة والتي تمثل نقطة الاختناق الرئيسية.

### ٣ - الاهتمام بعنصر الزمن<sup>١</sup>

إن عنصر الزمن يعتبر أحد العوامل المستحدثة في مدخل المحاسبة عن الإنجاز ، ويعتبر الزمن العنصر الأساسي في تحميل وتوزيع الأعباء الإضافية على الوحدات المنتجة وفقاً لهذا المدخل. والمقصود بالزمن هنا وقت الإنجاز Throughput Time وهو عبارة عن الوقت المستنفذ في تحويل المادة الخام إلى منتج تام مباع.

ويتكون هذا الوقت من العناصر التالية:

#### ١- وقت التشغيل Processing time

وهو الوقت الفعلي المستنفذ الذي تم العمل فيه على المنتج، وهو أيضاً الوقت اللازم لتشغيل هذا المنتج في جميع المراحل الإنتاجية من وقت استخدامه كمادة خام وحتى تحويله إلى منتج تام.

#### ٢- وقت الفحص Inspection time

وهو عبارة عن الوقت المستخدم في فحص المنتج للتأكد من مدى مطابقته للمواصفات، وذلك خلال تنقله من قسم إنتاجي لآخر، وحتى وصوله إلى العميل، وهو كذلك يتضمن

<sup>2</sup> - Dugdale, ., & Jones, C., T., Op.cit., 1997, P.203-222

١ المرجع السابق، نقلاً عن:

- Dugdale, ., & Jones, C., T., Op.cit., 1997

- Ralph, S., Polmiers, *Cost Accounting : Concepts & Applications for Managerial Accounting*. McGraw-Hill, Inc., New York.1991, 445 – 448

وقت إعادة التشغيل على الوحدات التي يتم اكتشاف بعض الأخطاء أو العيوب بها، كما يتضمن وقت فحص الخامات قبل دخولها للخط الإنتاجي .

### ٣- وقت التنقل بين الأقسام الإنتاجية Moving time

إن وقت التنقل يمثل ذلك الوقت المستنفد في تنقل المنتجات من قسم إنتاجي لآخر بالإضافة إلى وقت تنقل المنتجات من أو إلى المخازن .

### ٤- وقت الانتظار Waiting or queue time

بالنسبة لوقت الانتظار فهو ذلك الوقت الذي تظل فيه الوحدات في القسم الإنتاجي في انتظار بدء التشغيل عليها، ذلك لأن القسم الإنتاجي يعد مشغولاً بأداء بعض العمليات الأخرى، أو نظراً لضعف طاقته المتاحة بما لا يستوعب حجم الأعمال المنتقلة إليه من المراحل أو الأقسام السابقة له، مما ينتج عنه انتظار المنتجات في صفوف.

### ٥- وقت التخزين Storage time

أما وقت التخزين فهو ذلك الوقت الذي تظل فيه الخامات أو الوحدات تحت التشغيل أو المنتجات التامة داخل المخازن قبل بدء العمليات الإنتاجية عليها (بالنسبة للخامات والوحدات تحت التشغيل) أو قبل شحنها للعملاء في حالة المنتجات التامة. وبالنظر إلى العناصر السابقة فإننا نجد أن العنصر الأول فقط هو الذي يشتمل على عمليات تشغيلية فعلية وبذلك يمكن اعتباره وقت يضيف قيمة، أما بقية العناصر الأخرى فإنه يمكن النظر إليها على أنها عناصر لا تضيف قيمة، على اعتبار أنها لا تضيف أي قيمة للمنتج من خلال تلك العمليات. وبالتالي فإنه يمكن النظر إلى وقت الإنجاز على أنه<sup>١</sup> :

$$\text{وقت الإنجاز} = \text{وقت يضيف قيمة} + \text{وقت لا يضيف قيمة} .$$

أي أن:

$$\text{وقت الإنجاز} = \text{وقت التشغيل} + \text{وقت لا يضيف قيمة} .$$

<sup>١</sup> المرجع السابق، ص ٧٦

ومن خلال ما سبق عرضه تظهر أهمية مدخل المحاسبة عن الإنجاز حيث أنها تركز على نقاط الاختناق التي تعوق سير العملية الإنتاجية، ومن ثم محاولتها إيجاد حلول لتلك المشاكل المتعلقة بتلك النقاط، وينعكس ذلك إيجابياً على وقت الإنجاز، ذلك أن مدخل المحاسبة عن الإنجاز ينطوي على محاولة تخفيض وقت الإنجاز عن طريق تخفيض الوقت الذي لا يضيف قيمة حتى يصبح أو يقترب وقت الإنجاز مع وقت التشغيل الأمر الذي سيؤثر في النهاية على التكلفة وبالتالي على الربحية.

في ضوء ما سبق فإن تكلفة المنتج - في ظل هذا المدخل - تتكون من عنصرين أساسيين هما تكلفة الخامات والنفقات التشغيلية أو إجمالي تكلفة المصنع Total factory cost ، ولما كان من الممكن تحديد تكلفة الخامات المستفدة في إنتاج الوحدة من المنتج المراد قياس تكلفته ، فإن مشكلة القياس تنصب هنا على تحديد نصيب الوحدة من المنتج من إجمالي تكلفة المصنع .

وفي ظل هذا المنتج يتم توزيع إجمالي تكلفة المصنع على المنتجات على أساس وقت الإنجاز مرجحاً بكمية الوحدات المباعة وسعر بيعها وفقاً للخطوات التالية:<sup>١</sup>

١ - حساب وقت الإنجاز لكل منتج مرجح بكميات الوحدات المباعة وسعر البيع وفقاً للمعادلة الآتية:

$$V_{tx} = Q_x \cdot P_x \cdot T_x.$$

حيث :

$V_{tx}$	وقت الإنجاز للمنتج × مرجح بكميات الوحدات المباعة وسعر البيع
$Q_x$	كمية الإنتاج المباع من المنتج X
$P_x$	سعر بيع الوحدة من المنتج X
$T_x$	وقت الإنجاز من المنتج X

٢ - حساب إجمالي قيمة وقت الإنجاز لمنتجات الشركة المرجح بكميات الوحدات المباعة وسعر البيع بالمعادلة الآتية:

$$x=1$$

$$V_t = \sum_n V_{tx}$$

<sup>١</sup> فهمي، صبري صموئيل، مرجع سبق ذكره

نقلاً عن :

٣- إيجاد النسبة المئوية بين وقت إنجاز كل منتج مرجح بكميات الوحدات المباعة وسعر البيع وبين إجمالي قيمة وقت الإنجاز لمنتجات الشركة والمرجح بكميات الوحدات المباعة وسعر البيع لتحديد نصيب كل منتج من وقت الإنجاز المرجح.

٤- تحديد نصيب كل منتج من إجمالي تكلفة المصنع : ويتم ذلك بضرب إجمالي تكلفة المصنع (TFC) في النسبة المستنتجة من الخطوة (٢) والتي تمثل نصيب كل منتج من إجمالي قيمة وقت الإنجاز المرجح.

و من ثم فإن إجمالي قيمة وقت الإنجاز تزيد بزيادة سعر البيع أو كمية المبيعات أو وقت الإنجاز ، وبالتالي فإن نصيب المنتج من إجمالي تكلفة المصنع يتوقف على تلك العوامل الثلاثة .  
ومن هنا يتضح أن المحاسبة عن الإنجاز تبين كيف توجه الأعباء الإضافية خلال يوم العمل سواء كانت هذه الأعباء تتعلق بالأفراد كالإشراف والرقابة أو تتعلق بالمصروفات الأخرى ، كما أنها تتضمن حافز يشجع المسؤولين على تخفيض الأعباء الإضافية إلى جانب أنها تساعدهم على توزيع تلك الأعباء بشكل عادل حيث يتأثر ذلك بسعر البيع وكمية الإنتاج والوقت المستنفد في التشغيل .  
وبذلك فإنه يمكن القول أن هذا المنهج لم يرق بعملية قياس للتكلفة بالمفهوم المتعارف عليه في ظل الإطار الفكري للقياس ، ولكنه قام بعمل ربط بين مقدار الإنجاز المتحقق وما استنفد من موارد في سبيل تحقيق ذلك الإنجاز .

## **المبحث الثاني**

**استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز في توفير**

**المعلومات**

**اللازمة لقياس التكلفة وترشيد القرارات الإدارية**

**مقدمة :**

**يتنضم مما سبق، أن مدخل المحاسبة عن الإنجاز يتأسس على مجموعة من الافتراضات و المفاهيم و التي يتلائم تطبيقها في المشآت التي تعمل في بيئة التصنيع الحديثة و في ظل بيئة من الموارد المقيدة، وبذلك فهو يتيح الفرص لتوفير المعلومات التكاليفية التي تتلائم مع سمات بيئة التصنيع الحديثة و العمل في ظل بيئة من الموارد المقيدة بيئة، مما يؤدي الى تحسين و ترشيد القرارات الادارية المختلفة و تطوير نظم قياس و تقييم الاداء التقليدية وذلك من خلال توفير مقاييس أداء غير مالية.**

**وفي هذا الصدد يمكن تبويب مجالات تطبيق**

**المحاسبة عن الإنجاز في مجالين رئيسيين وهما:**



**(١) استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز في اغراض قياس التكلفة بهدف تطوير التقارير الداخلية.**

**(٣) استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد القرارات الادارية.**

**ولقد خصص هذا الجزء لعرض و تحليل هذه المجالات وذلك على النحو التالي:**

**أولاً- استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز في اغراض قياس التكلفة بهدف تطوير التقارير الداخلية**

**ان معظم الخطط والحوافز و مكافآت المديرين تعتمد على الارباح المحققة، مما يحفز المديرين الى تفضيل أسلوب التكاليف الكلية كأسلوب لتحميل التكاليف وتحديد التكلفة الانتاج، والعمل على زيادة حجم الإنتاج ، بغض النظر عن حجم المبيعات الفعلية على منتجات المنشأة ، وبالتالي تراكم المخزون، الذي**

## **ينعكس اثرة سلبيا على جودة العمليات الانتاجية والتدفق المستمر و المتوازن للإنتاج<sup>١</sup>.**

**ومما هو جدير بالذكر أن لهذه الممارسات العديد من  
الآثار السلبية على أداء وأهداف المنشأة في المستقبل  
ومن أهمها<sup>١</sup>:-**

- ١- اهتمام المديرين بزيادة حجم الانتاج الذي  
يستوعب أكبر قدر من التكاليف الاضافية  
الثابتة بصرف النظر عن حجم الطلب الفعلى  
للعملاء ، مما يؤدي الى زيادة زمن التصنيع  
وعدم القدرة على الوفاء بطلبات العملاء  
الفعلية في الوقت المحددة للتسليم سابقا.**
- ٢- دفع المديرين الى اتخاذ قرارات في الأجل  
القصير، والتي تعظم ارباحهم في الاجل**

---

١ أبو شناف، زايد سالم، مرجع سبق ذكره، نقلاً عن :

Datar , S.and Rajan , M., 1995 “ Optimal Incentive schemes in bottleneck constrained production environments” *Journal of Accounting research*, Vol .33 , No.1 Spring , PP. 33-57.-

<sup>1</sup> - أبو شناف، زايد سالم، ٢٠٠١م ، مرجع سبق ذكره، ٢٣١.

**القصير، مثل تأجيل برامج الصيانة أو عدم  
الاهتمام بتطوير المنتج وذلك بدون الأخذ  
فى الاعتبار اثر هذه القرارات على نتيجة  
اعمال المنشأة فى الأجل الطويل.<sup>١</sup>**

**وعلى الجانب الآخر فإن قياس التكلفة طبقاً لمدخل  
التكلفة المتغيرة يدفع الإدارة الى تخفيض تلك  
التكاليف أو زيادة المبيعات لتحقيق أكبر هامش  
مساهمة دون الاهتمام بمشكلة زيادة المخزون غير  
الضرورى وما يترتب عليه من أعباء.<sup>٢</sup>**

تقوم فكرة المحاسبة عن الإنجاز على أساس الربط بين مقدار هامش الإنجاز المحقق خلال فترة  
زمنية معينة، وكذلك الموارد التي تم استنفادها في سبيل تحقيق هذا الإنجاز، ويمكن حساب قيمة هامش  
الإنجاز بالعائد المتحقق بعد طرح تكلفة الخامات المستخدمة في إنتاج ذلك المنتج، على اعتبار أن تكلفة  
الخامات المستخدمة تمثل العنصر الوحيد الذي يحصل عليه النظام الإنتاجي من الخارج بينما تتم عمليات  
التصنيع باستخدام تلك الخامات وعن طريق القوة الآلية والبشرية وما تحوزه المنشأة من موارد حتى يصبح  
المنتج في صورته التامة القابلة للبيع ويمكن توضيح ذلك من الشكل التالي<sup>٣</sup>:

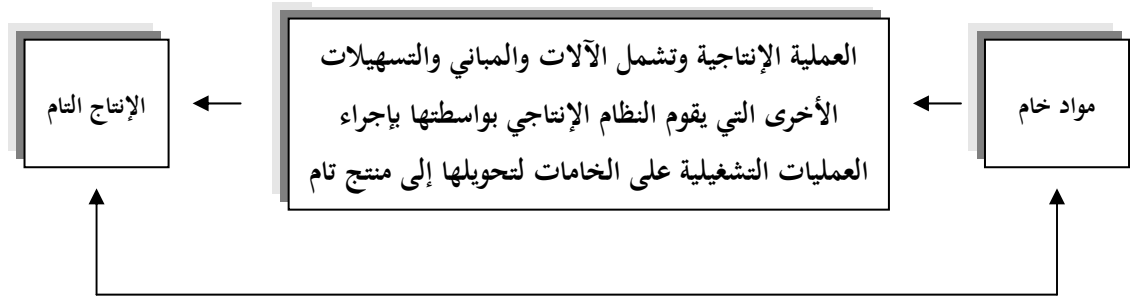
---

٢ المرجع السابق، نقلاً عن:

- Demmy , S. and Taibott , J., 1998 “ Improve Internal Reporting with ABC and TOC “ ,  
*Management Accounting* , Nov , , pp. 18-24. .

<sup>3</sup> فهمي، صبري صموئيل، مرجع سبق ذكره، ص ٦٦

### نظام المحاسبة عن الإنجاز



المصدر: فهمي، صبري صموئيل

ووفقاً للمفهوم السابق فإن مفهوم الإنجاز يرتبط فقط بحجم الإنتاج التام المباع لمواجهة طلبات العملاء الحالية<sup>1</sup>، وبالتالي فإن موضوع القياس التكاليفي Cost Object تنصب على تلك الوحدات فقط. أي أن مخرجات النظام الإنتاجي التي لا تمثل إضافة للوحدات التي يمكن بيعها لا تمثل إضافة أيضاً لقيمة الإنجاز على مستوى المصنع ككل.

و تسعى المنشأة إلى تعظيم الإنجاز من خلال محاولة زيادة حجم المبيعات، وهذا يتطلب تحسين الجودة والتنوع في المنتجات والاستغلال الأمثل للطاقت الإنتاجية المتاحة، وفي نفس الوقت محاولة تخفيض التكاليف عن طريق تخفيض وقت التصنيع وتخفيض مستويات المخزون والرقابة على نفقات التشغيل. وبعبارة أخرى فإن المنشأة تهدف إلى زيادة الإنجاز مع تخفيض تكلفة الحصول عليه بصفة فورية

<sup>1</sup> - Compbell, R., J., Op. Cit, 1995, PP.

<sup>٢</sup> ويعتمد مدخل المحاسبة عن الإنجاز في تخصيص التكاليف غير المباشرة على أن يتم هذا التخصيص على المنتجات التامة المباعة فقط باعتبارها وحدات الإنجاز ويتم ذلك على أساس وقت الإنجاز. ويتضمن وقت الإنجاز العديد من الحوافز التي تشجع المسؤولين على استخدامه باعتباره أفضل من أسس التحميل التي يتبعها النموذج التقليدي في قياس التكلفة<sup>٣</sup> ففى ظل هذا الأسلوب تنخفض الأنشطة التي ينشأ عنها الأعباء الإضافية مثل تكاليف الاحتفاظ بالمخزون والتدابير الرقابية المختلفة ، مما ينعكس بالضرورة على تخفيض قيمة الأعباء الإضافية أو التقليل من معدل نموها ، كما ينعكس في محاولة تخفيض الوقت المستنفد في الإنتاج - وقت الإنجاز - وهو الأمر الذي له مردوده الجيد في تحسين الأداء للمنشأة ككل .

**ومن ثم يمكن القول بان مدخل المحاسبة عن الإنجاز قد ساهم في توفير بعض المفاهيم و الافتراضات و التي يمكن الاستناد اليها لتطوير التقارير الداخلية لاغراض ترشيد القرارات الادارية المختلفة و تطوير نظم قياس و تقييم الاداء التقليدية ، وذلك من خلال إعادة تصميم هذه التقارير بهدف:**

**١-التحقق من تطابق نتائج الأداء الفعلى مع**

**الهدف الكلى للمنشأة وهو تعظيم الربح.**

**٢- تحليل هامش الإنجاز للتعرف على مقدار**

**المساهمة الحقيقية لكل منتج من المنتجات على**

---

٢ فهمي، صبري صموئيل، مرجع سبق ذكره، ص ٦٦-٦٧

٢- الزامل، أحمد محمد ، مرجع سبق ذكره، ١٩٩٢، ص ١٩١-٢١٣

## حده ، بهدف ترشيد القرارات الإدارية المتعلقة باختيار المزيج الأمثل للمنتجات . ٣- أن تكون حافزاً لتخفيض المخزون لالدى حد ممكن.<sup>١</sup>

### ثانياً - استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد القرارات الإدارية

يمكن تبويب القرارات الإدارية حسب الفترة الزمنية لها إلى ثلاث قرارات وهى :

١-القرارات التشغيلية : وهى تلك القرارات المتعلقة بعمليات التشغيل اليومية مثل تحديد مجموعة معينة من الآلات لأداء مهام معينة وغيرها من العمليات التشغيلية .

٢-القرارات التي تتعلق بالبرامج : وهى تلك القرارات التي تتعلق بإدخال منتجات أو خدمات جديدة أو برامج تحسين الجودة.

٣-القرارات الإستراتيجية : وهى قرارات طويلة الأجل وعادة ما تهدف هذه القرارات إلى تخطيط وتنفيذ استراتيجيات الشركة ( مثل استراتيجية تنوع المنتجات أو خفض التكلفة) والتي تهدف المنشأة من وراءها تحقيق ميزة تنافسية.<sup>٢</sup>

ويجب على الإدارة سواء كانت هذه القرارات تشغيلية أم تتعلق بالبرامج أو استراتيجية فإنه يجب توافر معيار أو مقياس لدى الإدارة للتأكد عما إذا كانت هذه القرارات تحقق المصلحة العامة أم لا.

وتؤسس المعايير أو مقاييس الحكم على صحة القرارات الإدارية في ظل المنهج التقليدي على صافي الربح. حيث يعتبر صافي الربح المقرر عنه في التقارير المالية هو المقياس المألوف والمتفق عليه للتحقق من صحة القرارات الإدارية ويشتق من هذا المقياس العديد من المقاييس الفرعية مثل معدل العائد على الاستثمارات والتدفقات النقدية والدخل المتبقي Residual Income ومن هنا فإن الحكم على مدى

<sup>١</sup> - أبو شناف، زايد سالم، ٢٠٠١، مرجع سبق ذكره، ص ٢٣٢

<sup>٢</sup> - فهمي، صبري صاموئيل، مرجع سبق ذكره، ١٩٩٩، ص ٨٥

صحة أي قرار إداري يكون من خلال تأثيره على هذه المقاييس . ولقد تعرضت تلك المقاييس التقليدية للعديد من الانتقادات منها:

- ١- أن الربح المحاسبي لا يمثل الحقيقة كما يطلق عليه الربح الاقتصادي الذي ينادى به البعض، وأن الأفضل هو الاعتماد على بعض المفاهيم الحديثة مثل تعظيم صافي قيمة المنشأة<sup>١</sup>.
- ٢- إن الاعتماد على مقياس واحد قد يؤدي إلى تقديم نتائج مضللة تضر بعملية التقييم وعليه يجب أن تعتمد عملية التقييم على أبعاد مختلفة في المنشأة باستخدام بطاقة الأهداف المتوازنة

### Balance Scorecard

٣- - تعتمد هذه المقاييس على نظرة جزئية ذلك أنها ترتبط بقسم أو مركز مسؤولية مما قد يعوق المنشأة عن الوصول إلى هدفها النهائي، ومن ثم يجب الاتجاه إلى مقاييس أكثر شمولية للحكم على مدى صحة القرارات الإدارية<sup>٢</sup>. أما في ظل منهج المحاسبة على الإنجاز فإن معيار الحكم على صحة القرارات الإدارية يتمثل في تأثير هذه القرارات على مفاهيم مدخل محاسبة الإنجاز الثلاثة هامش الإنجاز Margin Throughput والمخزون Inventory ونفقات التشغيل Operating Expenses ومعيار الحكم على سلامة القرار يتحدد بأن أي قرار إداري سيؤدي إلى زيادة هامش الإنجاز و / أو خفض المخزون و / أو خفض نفقات التشغيل فإن ذلك يشير إلى سلامة القرار والعكس بالعكس . ويتطلب الوصول إلى هذا القرار الصائب ضرورة تحديد نقاط الاختناق في العملية الإنتاجية والتي تمثل العائق أمام زيادة الإنجاز ومحاولة كسر قيود تلك الإختناقات عن طريق عمليات التحسين المستمر.

وفي الجزء التالي يتم عرض و تحليل مختصر لبعض القرارات الإدارية لبيان دور مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد تلك القرارات والتي تتمثل فيما يلي:

---

<sup>1</sup>- Magrield , J. ,1997,“ Economic Value Management the route to shareholder value “*Management Accounting* , Sept,

<sup>2</sup>- صبري صامويل فهمي ، ١٩٩٩ ، مرجع سبق ذكره، ص ٨٩

## أ - استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيده القرارات المتعلقة بتكاليف الجودة:

ترتبط تكاليف الجودة بالعديد من العناصر وهى: تكاليف الفشل الداخلي، تكاليف الفشل الخارجي، تكاليف المنع. تكاليف الاكتشاف. وقد عكست بعض الدراسات أن إنفاق دولار على أنشطة المنع سيترتب عليها توفير ١٤ دولار في التكلفة الناتجة عن كل من الفشل الداخلي والخارجي وهو الأمر الذي يوجه نظر الإدارة إلى أهمية أنشطة المنع.<sup>١</sup> ولكن في حالة حدوث عيوب أو أخطاء تؤدي إلى ضرورة القيام بعمليات إعادة التشغيل Rework أو تواجد وحدات تالفة Scrap . فإن الإدارة تتخذ القرارات الملائمة لمعالجة عمليات إعادة التشغيل أو الوحدات التالفة بما يؤدي في النهاية إلى زيادة هامش الإنجاز و / أو خفض المخزون و / أو خفض نفقات التشغيل .

## ب - استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيده قرارات تخطيط الربحية وتحديد تشكيلة المنتجات:

تعتمد قرارات تخطيط الربحية وتحديد تشكيلة المنتجات على عملية قياس التكلفة لكل منتج وتحديد سعر بيعه ومن ثم تحديد المنتجات الأكثر ربحية والتركيز عليها في عملية البيع والتسويق مع الأخذ في الاعتبار متطلبات ورغبات العملاء وفي ظل ظروف المنافسة العالمية أصبح سعر البيع من المتغيرات الخارجية التي لا يمكن للإدارة التحكم فيها ومن ثم أصبح جوهر مشكلة تخطيط الربحية وتحديد تشكيلة المنتجات تتمثل في تحديد وقياس تكلفة كل منتج على حده ومحاولة تخفيض تلك التكاليف بأكبر قدر ممكن سعياً وراء تعظيم الربحية .

وجوهر مشكلة قياس تكلفة كل منتج على حده تتمثل في تحديد نصيب كل منتج من التكاليف الإضافية. وفي ظل المنهج التقليدي للتكاليف، يتم تخصيص تلك التكاليف عن طريق معدلات تحميل حكميه تعتمد على أسس تقديرية مما يؤدي إلى تشويه عملية القياس التكاليفي . ثم ظهر نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC لمحاولة تحديد الأنشطة اللازمة لإنتاج المنتج وتحديد الأنشطة لإنتاج المنتج

<sup>1</sup> - Ostrenga,, M., R., Ozan, T.R., Mallihatton, R.P., And Harwood, M.D., 1992 "Total cost Management," John, Willy & Sons, Inc., New York.



وتحديد الموارد التي تستنفدها هذه الأنشطة ومن ثم تحديد نصيب كل منتج من التكاليف الإضافية بصورة أكثر دقة .

**يروج أنصار المحاسبة عن الإنجاز لبعض الانتقادات التي تدور حول عدم قدرة محاسبة التكاليف على توفير المعلومات المناسبة لترشيد القرارات الإدارية خصوصا فيما يتعلق منها باختيار المزيج الأمثل للمنتجات وذلك نتيجة العديد من الأسباب منها :-**

**١- تركيز جهود المنهج التقليدي على تخفيض التكاليف وتخصيصها بطرق حكيمية على المنتجات .**

**٢- افتراض تساوي الأهمية النسبية للموارد المتاحة<sup>٢</sup> .  
و بالإضافة الى ذلك فان تلك المفاهيم أهملت أحد الاعتبارات الهامة عند اتخاذ قرارات تخطيط الربحية وتحديد تشكيلة المنتجات ألا وهو تأثير الطاقة الداخلية على هذا القرار حيث أن محدودية الطاقة في مراحل الإنتاج تؤدي الى محدودية حجم الإنجاز على مستوى المنشأة ككل . مما يؤدي الى اتخاذ قرارات غير صحيحة في هذا الشأن في ظل أي مدخل من مداخل تحديد التكلفة**

<sup>٢</sup> أبو شناف، زايد سالم، ٢٠٠١ مرجع سبق ذكره ، ص ٢٣٥

**المعروفة ومن هنا تأسست جهود المؤيدين للمحاسبة عن الإنجاز الى عدم ضرورة تخصيص التكاليف التشغيل فيما عدا المواد المباشرة على المنتجات، طالما أن هذه التكاليف ثابتة ولا تختلف بين مزيج إنتاجي وآخر لثبات طاقة الموارد المرتبطة بها في الأجل القصير<sup>1</sup>.**

ومن هنا فان تحديد المرحلة ذات أضعف طاقة إنتاجية والتي تمثل القيد الرئيسي للنظام سيكون هو الحاكم في تحديد حجم الإنتاج من كل منتج بناء على ما يستنفده كل منتج من زمن تلك المرحلة ، حيث يتم حساب الإنجاز لكل دقيقة من دقائق المرحلة التي تمثل القيد الرئيسي كما يلي<sup>2</sup> :

$$\frac{\text{قيمة الإنجاز}}{\text{عدد الدقائق المتاحة في القيد الرئيسي}} = \text{الإنجاز لكل دقيقة في القيد الرئيسي}$$

ومن خلال المقياس السابق يتم اختيار المنتج صاحب النسبة العالية ويتم دفعه للأسواق في حدود الطاقة الاستيعابية للأسواق ، ثم نتقل إلى المنتج الذي يليه في الترتيب ٠٠٠ وهكذا إلى أن

<sup>1</sup> أبو شناف، زايد سالم، مرجع سبق ذكره، ص ٢٣٥ نقلاً عن:

- Atwater , B., and gagne , M., “ The Theory of Constraints versus Contribution Margin Analysis for product mix decisions “ *Journal of Cost Management* , Vol .11 , No.1 , 1997 , PP.6-15

<sup>2</sup> - Galloway , D., and Waldron,D., 1988 , Op.Cit

تستنفذ كامل الطاقة المتاحة في القيد الرئيسي وبذلك نكون قد حصلنا على أكبر هامش إنجاز ممكن من هذا القيد وعلى المنشأة ككل.

ومن ثم يمكن القول بان القيود الموجودة في النظام هي التي تحدد حجم الإنجاز لكل وحدة من وحدات القيد سواء كان هذا القيد متمثلاً في محدودية طاقات بعض المراحل أو ندرة بعض عناصر المادة الخام أو الطاقة الاستيعابية للأسواق ، كما أنها تحدد أي المنتجات التي يجب دفعها للسوق أو لا لكونها أكثر قدرة على توليد الإنجاز في نقاط الاختناق وهو الأمر الذي يكون له انعكاساته على باقي وظائف المنشأة بما في ذلك وظيفة الشراء والإنتاج والهندسة والمواد والجودة . مع ملاحظة أنه في حالة إمكانية كسر القيد من خلال زيادة الطاقة المتاحة ( شراء آلات جديدة مثلاً ) فإن ذلك سيترتب عليه انتقال القيد إلى نقطة أخرى مما يستتبع إعادة ترتيب المنتجات حسب قدرتها على توليد الإنجاز حيث أن هذه القدرة قد تختلف بانتقال القيد من موضع إلى آخر وبالتالي يجب إجراء نفس التحليلات السابقة من جديد وسيؤدي ذلك بالطبع إلى إعادة جدولة الإنتاج وعمليات مراقبة الجودة والهندسة.

### ج - استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد قرارات الشراء أم الصنع:

يحتل هدف خفض التكلفة أهمية خاصة في ظل ظروف المنافسة الحالية ، وأحد الوسائل التي تتعلق بهذا الهدف هو ما تقوم به الإدارة من مراجعة لقرارات الشراء أم التصنيع . والمنهج التقليدي لاتخاذ هذا القرار يعتمد على المقارنة بين تكلفة التصنيع داخلياً وتكلفة توريد الأجزاء المطلوبة بناء على المعلومات التكاليفية فقط بدون الأخذ في الاعتبار تحديد نقطة الاختناق / القيد في النظام الإنتاجي وما إذا كان الجزء المراد تصنيعه يحتاج إلى تلك النقطة خلال تصنيعه أم لا . وهنا ستكون الإدارة أمام ثلاث احتمالات وهي<sup>1</sup>:

#### ١- تصنيع الجزء المطلوب في مرحلة ذات طاقة فائضة:

يقصد بالمرحلة ذات الطاقة الفائضة هي المرحلة التي لا تعمل بكل طاقتها وبالتالي فإن كانت الطاقة الفائضة تكفي لتصنيع الجزء المطلوب فإن تكلفة التصنيع في هذه الحالة يتمثل في تكلفة الخامات فقط وذلك لثبات باقي عناصر التكلفة الأخرى ومن ثم فإن القاعدة القرارية هي المقارنة بين سعر توريد

<sup>1</sup> فهمي، صبري صموئيل، مرجع سبق ذكره، نقلاً عن:

- Stein, R., E., *The Next Phase of Total Quality Management*, Macel Dekker, Inc., New York, 1994 , P.25

الجزء المطلوب بتكلفة خامات تصنيع هذا الجزء فإذا كان سعر التوريد أكبر من تكلفة الخامات فإن القرار يكون لصالح التصنيع داخل المنشأة والعكس بالعكس .

## **٣- تصنيع الجزء المطلوب في المرحلة التي تسبق المرحلة التي بها القيد مباشرة:**

تتميز المرحلة التي تسبق القيد مباشرة عن باقي المراحل ذات الطاقة الفائضة في أنها تعمل بمستوى طاقة أعلى من القدر اللازم لتغذية مرحلة القيد وذلك لتوفير ما يسمى بمخزون الأمان Protective Buffer ويكون دور هذا المخزون هو ضمان عمل مرحلة القيد بكامل طاقتها طوال الوقت حتى لا يتأثر حجم الإنجاز المتولد .

فإذا كان قرار تصنيع جزء معين سيستنفذ جزء من الطاقة اللازمة لتوفير ذلك المخزون فيجب على المنشأة أن تتخذ أحد القرارين:

الأول - البدء في دفع الخامات بالخط الإنتاجي مبكراً عن الوقت المحدد بجدول الإنتاج وهذا سيؤدي إلى زيادة المخزون بين المراحل ومن ثم زيادة نفقات التشغيل المرتبطة بذلك المخزون

الثاني - تشغيل أوقات إضافية بهذه المرحلة مما سيؤدي إلى ارتفاع نفقات التشغيل في تلك المرحلة .

والقاعدة القرارية في هذه الحالة هي المقارنة بين سعر التوريد وتكلفة الخامات مضافاً إليها التكلفة التفاضلية الناتجة عن زيادة نفقات التشغيل بناء على اختيار أي من البديلين السابقين . وإذا كان هذا الجزء يتم تصنيعه حالياً في المنشأة وكان القرار هو شراؤه من مورد خارجي فإن ذلك سيؤدي إلى زيادة الطاقة اللازمة لمخزون الأمان وبالتالي التأخير في دفع الخامات بالخط الإنتاجي عن الوقت المحدد في جدول الإنتاج مما سيؤدي إلى خفض المخزون بين المراحل ومن ثم انخفاض نفقات التشغيل المرتبطة به، أو يتم إلغاء ما كان مقرراً من العمل لأوقات إضافية وبالتالي خفض نفقات التشغيل أيضاً . وهنا يتم المقارنة بين سعر التوريد للمورد الخارجي وما سيتم توفيره نتيجة خفض نفقات التشغيل فإن كان مقدار الوفرة أكبر من سعر التوريد فإن القرار يكون لصالح الشراء من مورد خارجي . والعكس بالعكس .

### **٣- تصنيع الجزء المطلوب في المرحلة التي تمثل قيداً:**

تعمل المرحلة التي تمثل قيد بكامل طاقتها وبالتالي لا يوجد لديها أي طاقة فائضة، ومن ثم فإن تصنيع الجزء المطلوب في تلك المرحلة سيكون على حساب تصنيع أجزاء أخرى. فعلى سبيل المثال إذا

كانت هذه الأجزاء الأخرى مطلوبة في الأسواق الخارجية وبالتالي يمكن بيعها فإن استبدال الجزء المطلوب محلها في مرحلة القيد سيؤدي إلى تقليل الإنجاز المتولد بمقدار الإنجاز الخاص بذلك الجزء والقرار هنا هو قياس الإنجاز لكل دقيقة، سواء أكان ذلك للأجزاء المستبعدة أو للجزء المطلوب، واختيار البديل ذو الإنجاز الأكبر لكل دقيقة من القيد ليتم تصنيعه في مرحلة القيد أولاً وما يتبقى من زمن في تلك المرحلة يخصص للأجزاء التالية له في الترتيب.

وفي حالة ما إذا كان الجزء المطلوب تصنيعه هو جزء من المنتج النهائي ولا يوجد له أسواق خارجية بمعنى لا يمكن بيعه، فهذا يعني أن تصنيع ذلك الجزء داخلياً "في مرحلة القيد" سيؤدي إلى زيادة الوقت اللازم لهذا المنتج في تلك المرحلة، وهذا بالتالي سيؤثر على مقياس الإنجاز لكل دقيقة والذي سينخفض لزيادة هذا الوقت، الأمر الذي سيؤدي إلى اختلاف ترتيب المنتجات حسب ربحيتها وبالتالي اختلاف التشكيلة المثلى للإنتاج.

#### د - استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد قرارات الاستثمار في الآلات وإجراء تحسينات على المراحل:

يقوم المنهج التقليدي في الحكم على قرارات الاستثمار المتعلقة بالآلات وإجراء تحسينات على المراحل، على مبدأ تحليل التكلفة والعائد، ووفقاً لهذا المبدأ يتم المقارنة بين تكلفة التحسينات المطلوبة والعائد الذي يعود على المنشأة نظير إجراء تلك التحسينات، مع ضرورة أخذ المنشأة في الاعتبار تكلفة الفرصة البديلة، بمعنى الربح الضائع عليها نتيجة اختيارها لبديل آخر، لكن المنهج التقليدي لم يميز بين أن يكون هذا التحسين في مرحلة القيد أو في أي مرحلة أخرى .

لذلك نجد أن إجراء أي تحسين على آلات أو مراحل لا تمثل قيداً قد يكون بمثابة تكلفة بدون عائد، لأن تلك المراحل أو الآلات لديها طاقة فائضة، وبالتالي فإن أي قرار أو تحسين بها سيؤدي إلى ارتفاع نسبة الطاقة غير المستغلة، وهذا الإجراء لن يعود على المنشأة بأي فائدة لأن قيمة الإنجاز لم تتغير. ومن هذا المنطلق فإن مبررات التكلفة لا تؤدي دائماً إلى النتائج المفضلة وبالتالي فإن الطريقة الأكثر فعالية هي استخدام مبررات الإنجاز، حيث يتم تطوير تحليل التكلفة والعائد بصورة أخرى لقياس قيمة الإنجاز لكل جنيه من نفقات التشغيل وذلك وفق المؤشر التالي:

$$\frac{\text{قيمة الإنجاز}}{\text{قيمة نفقات التشغيل}} = \text{الإنجاز لكل ريال من نفقات التشغيل}$$

**ووفقاً لما سبق فإن الزيادة فى نفقات التشغيل يجب أن يقابلها زيادة أكبر فى قيمة الإنجاز حتى يمكن اتخاذ القرار الصائب، بمعنى أن تكون قيمة المؤشر أكبر من الواحد الصحيح. وعليه فإن اختيار قرارات التحسين وفق لهذا الأسلوب يتميز عن منهج Kaizen للتحسين المستمر، حيث يعتمد منهج Kaizen على القيام ببعض التحسينات ومن ثم محاولة تقليل التكلفة فى كافة المراحل والعمليات ذات العلاقة، على خلاف منهج الإنجاز الذى يركز فقط على مناطق القيود لأن أى تحسين بها سيؤدى الى ارتفاع مستوى الإنجاز بينما التحسين فى المناطق التى لا تمثل قيد فهو غير ذو قيمة لأنه سوف يؤدى الى زيادة الطاقة فى مراحل يوجد بها طاقة فائضة أصلاً<sup>٣٨</sup>.**

هـ - استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لترشيد قرارات التسعير:

تمثل القرارات المتعلقة بالتسعير من أهم وأكثر القرارات صعوبة على المنشأة لما لها من تأثير على كافة أوجه النشاط، و تم على العديد من الأوجه المالية القصيرة والطويلة الأجل. وهناك العديد من المدخل التقليدية سواء كانت محاسبية واقتصادية، بالإضافة إلى بعض المدخل الحديثة التى يمكن للإدارة الاعتماد عليها لاتخاذ قرارات تسعير مناسبة، وتتمثل هذه المدخل فيما يلي:

١- المدخل الاقتصادى للتسعير: وطبقا لهذا المدخل يتم التسعير وفقا لنظرية

الاقتصاد المستمدة من قاعدة التوازن المعروف بين العرض والطلب<sup>١</sup>.

**٣- المدخل المحاسبى للتسعير: ويعتمد النموذج**

**المحاسبى للتسعير على متغيرين أساسيين**

**وهما التكلفة وهامش الربح حيث يكون السعر**

**مساويا للتكلفة + هامش الربح .**

٣- مدخل التسعير على أساس السوق:

<sup>١</sup> فهمي، صبري صموئيل، مرجع سبق ذكره، ص ١١٨

١ عصافى سيد أحمد عاشور، مرجع سبق ذكره.

ويعتمد مدخل تسعير المنتجات على أساس السوق على مقدرة المنشأة على التعرف على رغبات العملاء وردود أفعال المنافسين في السوق للسعر الذي يمكن أن تحدده المنشأة وخاصة في حالة وجود منتجات مشابهة ومنافسة لها. حيث تحد من حرية المنشأة في تحديد أسعار بيعها. ومن أشهر نماذج التسعير على أساس السوق نموذج قياس التكلفة المستهدفة Target costing حيث يكون السعر محدد بناء على السوق وبالتالي تتلخص مشكلة المنشأة في هذه الحالة في كيفية تصميم وتطوير منتج يمكن إنتاجه وبيعه في السوق بنجاح بالسعر المستهدف بحيث يكون:

$$\text{السعر المستهدف} = \text{التكلفة المستهدفة} + \text{هامش الربح المرغوب فيه}$$

ويعتبر هذا المدخل من المداغل المناسبة لأغراض التسعير في ظل البيئة الديناميكية التي تسودها المنافسة الشديدة والتطورات التكنولوجية الحديثة.<sup>٢</sup>

#### ٤- مدخل المحاسبة عن الإنجاز:

يعتمد مدخل المحاسبة عن الإنجاز في عملية تحديد أسعار المنتجات على تحديد نقاط الاختناق الرئيسية في النظام ، سواء كانت تلك النقاط تقع في جانب الإنتاج متمثلة في محدودية طاقات بعض المراحل أو الموارد ، مما يجد من الإنجاز على مستوى المصنع بصفة عامة ، أو تقع تلك النقاط في جانب التسويق متمثلة في محدودية نصيب المنتج المراد تسعيره في الأسواق .

وتعتمد استراتيجية التسعير وفق منهج المحاسبة عن الإنجاز على توزيع وتخصيص التكاليف على المنتجات، ويتم ذلك بطريقة مغايرة لما هو متبع في المنهج التقليدي ، ويمكن عرض خطوات تحديد السعر وفق هذا المنهج الذي تم تطبيقه في أحد مصانع زجاج السيارات كما يلي:

- ١- تحديد نصيب كل ساعة أو وحدة من المورد النادر من التكاليف العامة وكذلك الأعباء الإضافية من خلال قسمة تلك الأعباء على عدد الساعات أو الوحدات المتاحة من المورد النادر.

<sup>٢</sup> محرم، زينب محمد، ١٩٩٥ ، استخدام مدخل التكلفة المستهدفة لرفع كفاءة قرارات تسعير المنتجات في ظل ظروف البيئة الديناميكية المعاصرة ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة جامعة عين شمس ، العدد الأول

٢- تحديد نصيب كل منتج من المنتجات من التكاليف العامة وأيضاً الأعباء الإضافية وذلك بضرب ناتج الخطوة السابقة في عدد الساعات أو الوحدات التي يستنفدها كل منتج من المورد النادر.

٣- تحديد مقدار الربح المستهدف لكل ساعة أو وحدة من المورد النادر وذلك من خلال قسمة الربح المستهدف على عدد ساعات أو وحدات المورد النادر.

٤- تحديد نصيب كل منتج من الربح المستهدف من خلال ضرب ناتج الخطوة رقم ( ٣ ) في عدد الساعات أو الوحدات المستنفذة من كل منتج من المورد النادر .

٥- بجمع ناتج الخطوة ( ٢ ) والخطوة ( ٤ ) حتى يتم تحديد نصيب كل منتج من التكاليف العامة والأعباء الإضافية وهامش الربح المستهدف منه ثم يضاف إليها تكلفة الخامات وصولاً لسعر البيع المستهدف<sup>٢٩</sup>.

وبإجراء المقارنة بين سعر البيع الذي تم الوصول إليه وفقاً لمدخل المحاسبة عن الإنجاز بالسعر الحالي يمكن تحديد أي المنتجات يجب تخفيض سعرها وأيها تم تسعيرها بأقل مما يجب، وهذا الأسلوب يساعد الإدارة في إعطاء صورة أوضح تساعد في وضع استراتيجية كاملة لتسعير منتجاتها، وفي ضبط عمليات جدولة الإنتاج، الأمر الذي ينعكس على ربحية الشركة وذلك بالتركيز على المنتجات الأكثر ربحية ومحاولة دفعها للأسواق والتركيز عليها في عمليات الدعاية والإعلان والتسويق.

وبناء على ما سبق يتضح أن مدخل المحاسبة عن الإنجاز يحاول تعظيم هامش الإنجاز المتولد في مرحلة القيد باعتبار أن هذا القيد هو المحدد الرئيسي لهامش الإنجاز في الأجل القصير ، مع العمل على رفع هذا القيد ومحاولة كسره عن طريق زيادة الطاقة المتاحة فيه وبذلك ينتقل من تلك النقطة إلى النقطة التي تليه في مستوى الطاقة وتكرار تلك العملية يتم انتقال القيد من نقطة إلى أخرى حتى يصل إلى نقطة تقع خارج نطاق المنشأة ، وتتمثل في قدرة الأسواق على استيعاب المنتجات في ظل وجود المنافسة العالمية، وهنا يبدأ دور إدارات التسويق في تقسيم السوق إلى قطاعات ومحاولات الترويج للمنتجات في كل قطاع، مع استخدام سياسات سعريه مغرية في محاولة للوصول إلى أكبر نصيب سوقى ممكن، وبذلك تكون إدارة الشركة قد وضعت استراتيجية طويلة الأجل للحصول على أكبر عائد ممكن طوال فترة حياة المشروع

<sup>١</sup> محرم، زينبات محمد، ١٩٩٥ مرجع سبق ذكره.



كما أن أسلوب المحاسبة عن الإنجاز في عملية ترشيد القرارات الإدارية يوفر للمنشأة مؤشرات جديدة تمكنها من اتخاذ أي قرار إداري يتعلق بالعملية الإنتاجية، مثل مؤشر قيمة الإنجاز لكل دقيقة في القيد ومؤشر قيمة الإنجاز لكل ريال من تكاليف التشغيل، وهذه المؤشرات تتسم بأنها ذات بعد نظر كلي وشامل، ذلك أنها توضح تأثير القرار على المنشأة ككل وليس على مستوى المرحلة أو النقطة التي سيتم اتخاذ القرار بشأنها، وهذا بالتالي يتطلب ضرورة تطوير أنظمة التكاليف والمحاسبة الإدارية حتى تتمكن من توفير مثل هذه المعلومات الخاصة بتلك المؤشرات، من أجل الوصول إلى قرارات إدارية تتسم بالرشد.

## **الفصل الرابع**

### **الدراسة الميدانية**

## الهدف من الدراسة الميدانية

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى استكشاف مدى إمكانية تطبيق المحاسبة عن الإنجاز كأداة لتقييم الأداء بالمنشآت الصناعية، والوقوف على وتحليل أهم معوقات التطبيق، إن وجدت، ولتحقيق هذا الهدف استلزم الأمر إعداد قائمة الاستقصاء للحصول على إجابات عن التساؤلات التالية:

**١- ما هي أهم الأهداف الإستراتيجية التي تسعى معظم الوحدات الاقتصادية لتحقيقها؟**

**٢- ما مدى تطور نظم التصنيع لدى المنشآت الصناعية محل البحث؟**

**٣- ما هو الأسلوب المتبع لدى شركتكم لتحديد تكلفة الإنتاج وتقييم المخزون؟**

**٤- ما مدى تطبيق المنشآت الصناعية لمدخل المحاسبة عن الإنجاز؟**

**٥- في حالة عدم تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز، ما هي المداخل البديلة المطبقة؟**

**٦- ما هي أسباب عدم تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز؟**

**٧- ما هي حوافز تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز؟**

**٨- ما هي أهم الأهداف التي يسعى مدخل المحاسبة عن الإنجاز لتحقيقها؟**

**٩- ما هي أهم الأهداف التي تسعى المنشأة لتحقيقها من أجل تحسين قيمة الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية؟**

**١٠- ما أهمية وقت الإنجاز في الوقت المستنفذ في تحويل المادة الخام إلى منتج مباع؟**

- ١١- ما هي أهم انعكاسات التغييرات التكنولوجية التي لها تأثير هام على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية؟
- ١٢- ما هي أهم انعكاسات التغييرات التكنولوجية على قياس تكلفة الإنتاج والتي لها تأثير على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية؟
- ١٣- ما هي أهم القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية وتؤثر على معدل الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية؟
- ١٤- ما هي أهم الأساليب التي يمكن من خلالها التغلب على قيود العمليات الإنتاجية لتحسين معدل الإنجاز؟
- ١٥- ما هي مشاكل أساليب تقييم الأداء التقليدية في ظل بيئة التصنيع الحديثة والتي تتعرض لها بعض الوحدات الاقتصادية؟
- ١٦- ما هي أهم معايير قياس وتقييم الأداء طبقاً لمفهوم المحاسبة على الإنجاز والتي تهتم بها المنشآت؟
- ١٧- ما هي أهم المعايير التي توليها المنشآت الصناعية عند اتخاذ قرار المفاضلة لاختيار تشكيلة الإنتاج؟

أسباب اختيار أسلوب قوائم الاستقصاء

وترجع أسباب اختيار أسلوب قوائم الاستقصاء لجمع البيانات من المسؤولين في المنشآت الصناعية محل الدراسة إلى ما يلي:

- اختبار مدى استعداد المسؤولين في المنشآت الصناعية محل الدراسة في تبني مدخل المحاسبة عن الإنجاز وذلك من خلال تحليل موقفهم الحالي تجاه نظم التكاليف الحالية واستطلاع آرائهم فيما يحتاجونه من معلومات محاسبية تتعلق بالمنافع المترتبة على تخفيض وقت التصنيع وتحسين جودة المنتجات والتحسين المستمر للأداء التشغيلي.
- محاولة تحقيق اقتناع المسؤولين بضرورة تطوير نظام المعلومات التكاليفية، وذلك كنتيجة للتطورات الحديثة في بيئة الأعمال بصفة عامة وما تشهده الصناعة السعودية من تغيرات سريعة ومتلاحقة بصفة خاصة.

ولقد روعي في تصميم قائمة الاستقصاء بساطة ووضوح الأسئلة، وكذلك تنميط المقياس المستخدم في الإجابة على الأسئلة حيث جاءت معظم الأسئلة التي تتعلق بآراء وانطباعات المسؤولين في المنشآت محل الدراسة حول الأسئلة المتعلقة بالبحث بشكل مقياس Likert المكون من خمس نقاط تتراوح من موافق بشدة إلى غير موافق بشدة. ومن ناحية أخرى فلقد تم تبويب أسئلة الاستقصاء إلى خمسة مجموعات من الأسئلة كما يلي:

### المجموعة الأولى

تمثل تلك المجموعة في مجموعة من الأسئلة العامة للتعرف على طبيعة وخصائص المنشآت الصناعية محل الدراسة، وكذلك التعرف على طبيعة نظم التصنيع والأهداف الاستراتيجية التي تسعى إلى تحقيقها تلك المنشآت (الجزء أولاً في قائمة الاستقصاء والبنود ١ و ٢ في الجزء الثاني).

### المجموعة الثانية

تمثل في مجموعة من الأسئلة للتعرف على أساليب / نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية، المتبعة في بيئة التصنيع الحديثة، وذلك فيما يتعلق بقياس تكلفة الإنتاج وتقييم المخزون، ومدى تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز وحوافز تطبيقه (البنود ٣-٧ في الجزء الثاني من قائمة الاستقصاء).

### المجموعة الثالثة

تمثل في مجموعة من الأسئلة للتعرف على مرئيات المنشآت محل التطبيق حول مزايا وعيوب تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز، أثر انعكاسات التغيرات التكنولوجية على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية بالإضافة إلى القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية وتؤثر على معدل الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية (الأسئلة ٨-١٤ في الجزء ثانياً).

### المجموعة الرابعة

تمثل في مجموعة من الأسئلة للتعرف على مشاكل تقييم الأداء التقليدية في بيئة التصنيع الحديثة ودور مدخل المحاسبة عن الإنجاز في تقييم الأداء (الأسئلة ١٥ و ١٦ في الجزء ثانياً).

### عينة الدراسة التطبيقية

ولتحقيق الهدف من الدراسة الميدانية تمثلت عينة الدراسة في عينة عشوائية من المنشآت الصناعية بمدينة جدة البالغ عددها ٣٩٣ منشأة، وقد بلغ حجم هذه العينة ٥٧ منشأة صناعية بنسبة ١٤.٥%. وتعتبر هذه النسبة مقبولة في البحوث الإحصائية لاختبار أسئلة البحث في مجال العلوم الاجتماعية. والجدول التالي يوضح عدد قوائم الاستقصاء المرسله ، وعدد القوائم التي أجري عليها التحليل الإحصائي:

جدول رقم (١)

يوضح عدد القوائم المرسله والتي يمكن الاعتماد عليها في التحليل الإحصائي

المجموع		بيان
عدد	%	
٧٠	١٠٠%	عدد القوائم المرسله
١٠	١٤.٣%	عدد القوائم التي لم يتم الرد عليها
٣	٤.٣%	عدد القوائم التي أرسلها المستقصي منهم ولا يمكن الاعتماد عليها
٥٧	٨١.٤%	عدد القوائم التي أرسلها المستقصي منهم ويمكن الاعتماد عليها وأجري عليها التحليل الإحصائي

### تحليل وتفسير النتائج الإحصائية لبيانات عينة الدراسة

لتحقيق أهداف البحث تم تحليل البيانات التي تم جمعها من خلال أداة الدراسة (الإستبانة) باستخدام الحاسب الآلي عن طريق برنامج الأساليب الإحصائية المسماة الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) ، حيث تم استخراج المتوسطات وكذلك استخراج التوزيعات التكرارية والنسب المئوية. كما تم استخدام أسلوب معامل الاختلاف Coefficient of Variation (CV) لترتيب الأولوية في البنود التي تم الاستفسار عنها. وهو أسلوب تم استخدامه في العديد من الدراسات العربية والأجنبية (مفتي،

والخيال ٢٠٠٢، Wijewardena & Zoysa 1999). كما تم استخدام أسلوب Kruskal-Wallis لاختبار مدى اختلاف بعض أسئلة البحث باختلاف طبيعة الصناعة. وفيما يلي عرضاً لنتائج الدراسة الميدانية والتي تم من خلالها الإجابة على أسئلة البحث السابق ذكرها.

أولاً - فيما يتعلق بطبيعة وخصائص المنشآت الصناعية محل الدراسة وكذلك طبيعة أنظمة/التقنيات الصناعية الحديثة التي تتبعها والأهداف الاستراتيجية التي تبناها هذه المنشآت. فقد عكست البيانات المستمدة من عينة المنشآت محل الدراسة النتائج الإحصائية التالية:

جدول رقم (٢)  
يوضح طبيعة وخصائص المنشآت الصناعية محل الدراسة  
التحليل الديموغرافي لعينة البحث

بيان	الأغذية والمشروبات	المنتجات المعدنية	النسيج	الصناعات الكيماوية	المعدات والكهرباء وتر	المعدات الإلكترونية	معدات النقل	إثاث	اسمنت	متنوعة (أخرى)
قطاع الصناعة	%٣١.١	%١٣.٣	%٣.٥	%١٤	%١.٨	%١.٨	%٣.٥	%٣.٥	%٣.٥	%٣٥.١
إجمالي الأصول	مليون فأقل	١-٥ مليون	٥-١٠ مليون	١٠-١٥ مليون	١٥-٢٠ مليون	أكثر من ٢٠ مليون				
	٠	%٣٩.٨	%١٥.٨	%٨.٨	%٣.٥	%٤٣.١				
عدد العاملين	٥٠-١	١٠٠-٥١	١٥٠-١٠١	٢٠٠-١٥١	أكثر من ٢٠٠					
	%٧	%١٥.٨	%١٤	%١٤	%٤٣.٩					
المبيعات السنوية	أقل من مليون	١-٣ مليون	٣-١٠ مليون	١٠-٣٠ مليون	٣٠-١٠٠ مليون	أكثر من ١٠٠ مليون				
	٠	%٥.٣	%١.٨	%١٥.٨	%٥.٣	%٧١.٩				
نسبة المبيعات المصدرة	صفر	١-٣٥	٣٦-٥٠	٥١-٧٥	أكثر من ٧٥					
	%٥٣.٦	%٣٦.٨	%٧	%١.٨	%١.٨					
عمر المشروع	١-٥ سنة	٦-١٠ سنة	١١-١٥ سنة	أكثر من ١٦						
	%١٤	%٦١.٤	%٨.٨	%١٥.٨						

ثانياً - فيما يتعلق بالأهداف الاستراتيجية التي تسعى المنشآت الصناعية في بيئة التصنيع الحديثة إلى تحقيقها فقد قامت الباحثة بتوجيه بعض الأسئلة في قائمة الاستقصاء حول الأهداف التي تسعى هذه المنشآت لتحقيقها متمثلة في زيادة الربحية وانخفاض التكلفة والبقاء والاستمرار والتصدير للخارج وتحقيق رضا العملاء، وذلك بهدف التعرف على أولويات هذه الأهداف لدى المنشآت الصناعية. ولقد عكست البيانات المستمدة من عينة المنشآت الصناعية النتائج الإحصائية الموضحة بالجدول التالي:



جدول رقم (٣)

الأهداف الاستراتيجية التي تسعى المنشآت الصناعية  
في بيئة الأعمال الحديثة إلى تحقيقها

السؤال الأول - ما هي أهم الأهداف الإستراتيجية التي تسعى معظم الوحدات الاقتصادية لتحقيقها؟

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	عدد الحالات	الترتيب	معامل الاختلاف	متوسط	الانحراف في المعياري	
٧٨.٦ %	٢١.٤ %	٠	٠	٠	٥٦	٢	٠.٠٨	٤.٧٨	٠.٤١	١ نمو المبيعات وزيادة الربحية
٨٣.٩ %	١٤.٣ %	١.٨ %	٠	٠	٥٦	٣	٠.٠٩	٤.٨٢	٠.٤٣	٢ تحقيق رضا العملاء
٧٥ %	٢٣.٢ %	١.٨ %	٠	٠	٥٦	٤	٠.١٠	٤.٧٣	٠.٤٨	٣ تخفيض تكلفة المنتجات
٨٥.٧ %	١٤.٣ %	٠	٠	٠	٥٦	١	٠.٠٧	٤.٨٥	٠.٣٥	٤ البقاء والاستمرار
٣٩.٣ %	٣٠.٤ %	١٦.١ %	١٠.٧ %	٣.٦ %	٥٦	٥	٠.٢٩	٣.٩١	١.١٤	٥ التصدير للخارج

يتضح من الجدول السابق رقم (٣) أن البقاء والاستمرار قد احتل المرتبة الأولى في أولويات الأهداف الاستراتيجية التي تسعى المنشآت الصناعية محل الدراسة إلى تحقيقها، حيث يرى ١٠٠% من عينة البحث (معامل اختلاف ٠.٠٧) أن هذا الهدف يتراوح من مهم إلى مهم جداً. كما أن نمو المبيعات وزيادة الربحية قد احتل المرتبة الثانية، حيث يرى ١٠٠% من عينة البحث (معامل اختلاف ٠.٠٨) أن هذا الهدف أيضاً يتراوح من مهم إلى مهم جداً. مما يشير إلى أن الأهداف الأولى للمنشآت الصناعية تتمثل في هدف البقاء والاستمرار في السوق ممثلة في نمو المبيعات وزيادة الربحية. كما يأتي هدف تحقيق رضا العملاء في المرتبة الثالثة في أولويات الأهداف الاستراتيجية للمنشآت الصناعية، حيث يرى نسبة ٩٨.٢% من عينة البحث (معامل اختلاف ٠.٠٩) أن هذا الهدف يتراوح من مهم إلى مهم جداً. ويأتي في المرتبة الأخيرة من أولويات الأهداف الاستراتيجية للمنشآت الصناعية هدف التصدير إلى

الأسواق الخارجية، حيث يرى نسبة ٦٩.٧% من عينة الدراسة أن هذا الهدف يتراوح من مهم إلى مهم جداً. وقد يرجع السبب في احتلال هدف التصدير للخارج المرتبة الأخيرة في أولويات الأهداف الاستراتيجية للمنشآت الصناعية محل الدراسة إلى اهتمام تلك المنشآت بتحقيق الاكتفاء في الأسواق المحلية واستيعابها لمنتجات هذه المنشآت، وهذا ما يؤكد أن أكثر من نصف (٥٢.٦%) المنشآت محل الدراسة عكست أن نسبة مبيعات التصدير لديها تساوي صفر كما بالجدول رقم (٢).

ولاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية لهذه الأهداف بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

#### جدول رقم ٤

اختبار Kruskal-Wallis للسؤال الأول

الهدف	Sig.
نمو المبيعات وزيادة الربحية	NS
تحقيق رضا العملاء	NS
تخفيض تكلفة المنتجات	NS
البقاء والاستمرار	NS
التصدير للخارج	NS

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لكل هدف يختلف باختلاف الصناعة مما يدل على أن جميع المنشآت تتفق على أهمية هذه الأهداف بغض النظر عن طبيعة الصناعة.

ثالثاً - فيما يتعلق بطبيعة الأنظمة / التقنية الصناعية الحديثة لدى المنشآت الصناعية محل الدراسة، فقد قامت الباحثة بسؤال العينة الشركات عن الأساليب التقنية المتبعة في العملية Sabourin & Beckstead الصناعية. وقد استخدمت الباحثة بعض الأسئلة الواردة في دراسة وهي تتضمن التقنيات المستخدمة في مجالات التصميم والهندسة، التشغيل والتصنيع، 1998

المناولة الآلية للمواد الخام، وأخيرا الفحص. وقد عكست البيانات المستمدة من عينة المنشآت الصناعية محل الدراسة النتائج الإحصائية كما بالجدول التالي:

#### جدول رقم (٥)

الأنظمة / التقنيات الصناعية الحديثة لدى المنشآت الصناعية

١ لسؤال الثاني - ما مدى تطور نظم التصنيع لدى المنشآت الصناعية محل البحث؟

لا تستخدم	ضئيلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	عدد الحالات	متوسط	الانحراف في المعياري	
								<b>أولاً - في مجال التصميم والهندسة :</b>
٢١.١ %	٣.٥ %	٢٨.١ %	١٧.٥ %	٢٩.٨ %	٥٧	٢.٦٨	١.٤٧	التصميم الهندسي باستخدام الحاسب الآلي
٢٤.٦ %	١٠.٥ %	٢٩.٨ %	١٥.٨ %	١٩.٣ %	٥٧	٣.٠٥	١.٤٣	تكنولوجيا المحاكاة و إعداد النماذج الشبيهة
١٩.٣ %	١٤ %	١٧.٥ %	١٩.٣ %	٢٩.٨ %	٥٧	٢.٧٣	١.٥٠	التبادل الإلكتروني لملفات التصميم
								ثانياً- التشغيل والتصنيع والتجميع :

١ لسؤال الثاني - ما مدى تطور نظم التصنيع لدى المنشآت الصناعية محل البحث؟

لا تستخدم	ضئيلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	عدد الحالات	متوسط	الانحراف في المعيار	
١٢.٣ %	١٢.٣ %	١٠.٥ %	٢٦.٣ %	٣٨.٦ %	٥٧	٢.٣٣	١.٤١	أنظمة التصنيع المرنة Flexible Manufacturing Systems
١٧.٥ %	٥.٣ %	١٢.٣ %	٣٦.٨ %	٢٨.١ %	٥٧	٢.٤٧	١.٤١	أنظمة التصنيع المتكاملة Computer Integrated Manufacturing
٤٢.١ %	١٤ %	١٢.٣ %	١٥.٨ %	١٥.٨ %	٥٧	٣.٥٠	١.٥٤	مكائن مبرمجة للرقابة والتحكم
٧١.٩ %	٣.٥ %	٣.٥ %	٨.٨ %	١٢.٣ %	٥٧	٤.٤١	١.٤٩	استخدام الليزر في تشغيل المواد الخام
٧٨.٩ %	٣.٥ %	٠	٧ %	١٠.٥ %	٥٧	٤.٣٣	١.٣٩	استخدام الإنسان الآلي ذو الإمكانيات الحسية
٦٣.٢ %	٧ %	٥.٣ %	٥.٣ %	١٩.٣ %	٥٧	٣.٨٩	١.٦٣	استخدام الإنسان الآلي ذو الإمكانيات الحسية غير الحسية
١٢.٣ %	١٢.٣ %	٨.٨ %	٢٦.٣ %	٣٨.٦ %	٥٧	٢.٥٤	٢.١٩	أنظمة الطباعة السريعة
١٢.٣ %	٨.٨ %	٥.٣ %	٢٦.٣ %	٤٧.٤ %	٥٧	٢.١٢	١.٤١	آلات ذات سرعة عالية
								<u>ثالثاً - المناولة الآلية للمواد الخام:</u>
١٤ %	١٠.٥ %	٨.٨ %	٢٢.٨ %	٤٣.٩ %	٥٧	٢.٢٨	١.٤٧	تحديد المواد للمجهزة والتصنيع والميكنة

السؤال الثاني - ما مدى تطور نظم التصنيع لدى المنشآت الصناعية محل البحث؟

لا تستخدم	ضئيلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	عدد الحالات	متوسط	الانحراف في المعيار	
١٦.١ %	١٢.٥ %	٨.٩% %	٢٦.٨ %	٣٥.٧ %	٥٦	٢.٤٦	١.٤٨	نظم التخزين والاسترجاع الآلي
<b>رابعاً - الفحص :</b>								
٢٦.٣ %	١٤% %	٨.٨% %	١٧.٥ %	٣٣.٣ %	٥٧	٢.٨٢	١.٦٤	استخدام نظام الفحص المرئي لفحص المدخلات والمخرجات
١٩.٣ %	٢١.١ %	١٢.٣ %	٢٨.١ %	١٩.٣ %	٥٧	٢.٩٢	١.٤٣	استخدام نظم أخرى للاستشعار بهدف فحص المدخلات والمنتجات النهائية

ويتضح من الجدول السابق رقم (٥) أن تقنية التبادل الإلكتروني لملفات التصميم يأتي في المرتبة الأولى للتقنيات الصناعية الحديثة في مجال التصميم والهندسة، حيث يرى نسبة ٤٩.١% من عينة الدراسة أن تقنية التبادل الإلكتروني لملفات التصميم يستخدم في منشآتهم بدرجة كبيرة وتتراوح بين كبيرة جداً وكبيرة، يليه في ذلك تقنية التصميم الهندسي باستخدام الحاسب الآلي بنسبة ٤٧.٣%، ثم يليه في المرتبة الأخيرة تقنية تكنولوجيا المحاكاة وإعداد النماذج الشبيهة.

أما فيما يتعلق بالأنظمة الحديثة في مجال التشغيل والتصنيع والتجميع، فقد عكست الدراسة أن أنظمة الآلات ذات السرعة العالية تأتي في المرتبة الأولى كأحد الأنظمة الصناعية الحديثة فيما يتعلق بعمليات التشغيل والتصنيع والتجميع، حيث يرى نسبة ٧٣.٧% من عينة الدراسة أن نظام الآلات ذات السرعة العالية يستخدم في منشآتهم بدرجة كبيرة وتتراوح بين كبيرة جداً وكبيرة، يليه في ذلك أنظمة

التصنيع المرنة وأنظمة التصنيع المتكاملة وأنظمة الطباعة السريعة. ويأتي في المرتبة الأخيرة أنظمة استخدام الإنسان الآلي ذو الإمكانية الحسية.

أما فيما يتعلق بالأنظمة الحديثة في مجال الفحص والاختبارات المتبعة في الشركات الصناعية في البيئة الحديثة، فلقد عكست الدراسة أن نظام الفحص المرئي للمخرجات والمدخلات يأتي في المرتبة الأولى على الأنظمة الأخرى للاستشعار بهدف فحص واختبار المدخلات والمنتجات النهائية، حيث يرى نسبة ٥٠.٨% من عينة الدراسة أن نظام الفحص المرئي يتم الاعتماد عليه بدرجة كبيرة تتراوح بين كبيرة وكبيرة جداً. وبصفة عامة يشير المتوسط في جميع البنود السابقة أن غالبية الشركات الصناعية تتبع نظم التصنيع المتقدمة في مجالات التصميم والتصنيع والفحص.

رابعاً - فيما يتعلق بطرق تحديد تكلفة الإنتاج وتقييم المخزون لدى الشركات محل الدراسة، فقد قامت الباحثة بسؤال عينة البحث عن الأساليب المتبعة في تحديد تكلفة الإنتاج وتقييم المخزون متمثلة في الثلاث مداخل الرئيسية في الفكر التكاليفي وهي التكلفة الكلية والتكلفة المتغيرة والتكلفة المباشرة. وقد عكست الإجابات النتائج التالية:

#### جدول رقم (٦)

الأسلوب المتبع لدى الشركات لتحديد تكلفة الإنتاج وتقييم المخزون

السؤال الثالث - ما هو الأسلوب المتبع لدى شركتكم لتحديد تكلفة الإنتاج وتقييم المخزون؟

النسبة	عدد الحالات	
٥٦.١%	٣٢	أسلوب تحديد التكلفة الكلي (المدخل الإجمالي)
١٧.٥%	١٠	<b>أسلوب تحديد التكلفة المتغير (المدخل المتغير)</b>
٢٢.٨%	١٣	أسلوب تحديد التكلفة المباشر (المدخل المباشر)
٣.٥%	٢	أخرى (أذكرها)

يتضح من الجدول السابق رقم (٦) أن غالبية المنشآت محل الدراسة تقوم باستخدام مدخل التحميل الكلي للتكاليف. حيث عكست الدراسة أن نسبة ٥٦.١% من المنشآت الصناعية محل الدراسة تستخدم بتطبيق هذا الأسلوب. وقد يرجع السبب في ذلك إلى سهولة إعداد قوائم التكاليف في ظل تطبيق هذا المدخل. كما توضح النتائج أن ٢٢.٨% من المنشآت محل الدراسة وهو ما يعادل الخمس تقريباً يقوم بتطبيق أسلوب التكلفة المباشرة، بينما يحتل مدخل التكلفة المتغيرة المرتبة الأخيرة بنسبة ١٧.٥%.

خامساً – فيما يتعلق بمدى تطبيق المنشآت محل الدراسة لمدخل المحاسبة عن الإنجاز، فقد قامت الباحثة بسؤال عينة البحث من الشركات عن مدى تطبيق هذا النظام وفيما إذا كانت هناك دراسة أو فكرة حالية لتطبيقه. وقد أوضحت الإجابات النتائج التالية :

#### جدول رقم (٧)

مدى تقييم المنشآت الصناعية لمدخل المحاسبة عن الإنجاز

السؤال الرابع – ما مدى تطبيق المنشآت الصناعية لمدخل المحاسبة عن الإنجاز ؟

النسبة	عدد الحالات		
٦٦.٧%	٣٨	النظام مطبق في الوقت الحالي	١
١٧.٥%	١٠	توجد دراسة في الوقت الحالي لتطبيق النظام	٢
١.٨%	١	أجريت دراسة لتطبيق النظام وتم رفضه	٣
١٤%	٨	لا توجد فكرة لتطبيق النظام نهائياً	٤

وتوضح نتائج الدراسة أن أكثر من نصف حجم العينة من الشركات محل الدراسة تقوم بتطبيق هذا المدخل. وتتساءل الباحثة عن الكيفية التي تقوم بها هذه الشركات بتطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز طالما أن الأسلوب المتبع في إعداد قوائم التكاليف لدى الغالبية كما سبقت الإشارة في الجدول رقم (٧) هو المدخل الكلي. كما يرى حوالي ١٧% من أفراد العينة أن المدخل يمكن تطبيقه. وبصفة عامة فإن هذه النتائج تؤكد الإقبال المتزايد لدى المنشآت بالاهتمام بالأساليب الحديثة في مجال المحاسبة الإدارية ومواكبتها للشركات الغربية في هذا المجال.

سادساً - أما فيما يتعلق بالمدخل أو الأساليب المتبعة، في حالة عدم تطبيق الإنجاز، فقد قامت الباحثة باستعراض بعض المدخل المطبقة في العديد من الشركات التي تهتم بالأساليب الحديثة في مجال المحاسبة الإدارية (المفتي والخيال ٢٠٠٢). وقد عكست النتائج الإحصائية للدراسة ما يلي:

#### جدول رقم (٨)

المدخل الأخرى المطبقة لدى المنشآت الصناعية

#### السؤال الخامس - في حالة عدم تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز، ما هي المدخل البديلة المطبقة؟

الانحراف في المعياري	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا يوجد	مدى قليل	مدى متوسط	مدى كبير	مدى كبير جدا
----------------------	-------	----------------	---------	-------------	---------	----------	-----------	----------	--------------



**السؤال الخامس - في حالة عدم تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز، ما هي المداخل البديلة المطبقة؟**

الانحراف ف المعياري	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا يوجد	مدى قابل	مدى متوسط	مدى كبير	مدى كبير جدا
التكاليف على أساس الأنشطة	٠.٧٣	٤.٣٥	١	٥٤	٠	٥٣.٧	٣.٧	٤٦.٣	٤٦.٣
التكاليف المستهدفة	٠.٨٦	٤.٢٨	٢	٥٣	٠	٥٧.٥	٣.٨	٤١.٥	٤٧.٢
تقييم الأداء المتوازن	٠.٩٤	٤.١٨	٤	٥٣	٥١.٩	٥٣.٨	١٣.٢	٣٥.٨	٤٥.٣
القياس المقارن bench marking	٠.٩٨	٤.٣٩	٣	٥٣	٥٣.٨	٥١.٩	٧.٥	٢٤.٥	٦٢.٣

يتضح من الجدول السابق رقم (٨) أنه في حالة عدم تطبيق المنشأة الصناعية مدخل المحاسبة عن الإنجاز، فإن نظام محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة يأتي في المرتبة الأولى بين الأنظمة المستخدمة في بيئة التصنيع الحديثة لأغراض قياس التكلفة وقياس وتقييم الأداء حيث يرى نسبة ٩٢.٦% من عينة الدراسة أن نظام محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة يستخدم في منشآتهم بدرجة كبيرة تتراوح بين مدى كبير ومدى كبير جداً (معامل اختلاف ٠.١٧). يليه في ذلك نظام التكلفة المستهدفة ثم يليه نظام تقييم القياس المقارن، ثم يأتي في المرتبة الأخيرة نظام تقييم الأداء المتوازن بنسبة ٨١.١% وتتراوح بين مدى كبير ومدى كبير جداً (معامل اختلاف ٠.٢٣).

سابعاً - فيما يتعلق بأسباب عدم تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز فقد قامت الباحثة بصياغة بعض الأسباب متمثلة في حداثة هذا الأسلوب، وعدم توافر الكفاءات لتطبيقه، وأخيراً عدم اهتمام الإدارة العليا بذلك. وقد أوضحت النتائج ما يلي:

جدول رقم (٩)

أسباب عدم تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز

السؤال السادس - ما هي أسباب عدم تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز ؟

أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	عدد الحالات	الترتيب	معامل الاختلاف	متوسط	الانحراف ف المعياري	
٣٠.٨%	٣٢.١%	٥٢.٨%	٧.٥%	٣.٨%	٥٣	١	٠.٢٤	٣.٢٤	٠.٨	١ حدثت الأسلوب وعدم الإلمام الكافي به
١٣.٢%	٥٤.٧%	١٣.٢%	١٧%	١.٩%	٥٣	٢	٠.٢٧	٣.٦	٠.٩٨	٢ عدم توافر الكفاءات المطلوبة لتطبيق هذا الأسلوب
٢١.٢%	٥١.٩%	١١.٥%	٧.٧%	٧.٧%	٥٢	٣	٠.٣٠	٣.٧١	١.١٢	٣ عدم اهتمام الإدارة بتطبيق ومتابعة الأساليب الحديثة

من الجدول السابق يتضح أن جميع الأسباب الثلاث السابقة تمثل أسباباً رئيسية لعدم تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز. حيث أن السبب الرئيسي لعدم تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز هو حدثت هذا المدخل وهذا ما أبدته نسبة ٣٥.٩% (بمعامل اختلاف ٠.٢٤) من عينة الدراسة بدرجة تتراوح ما بين أوافق وأوافق بشدة.

أيضاً، لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية لهذه الأسباب بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول رقم ١٠  
اختبار Kruskal-Wallis للسؤال السادس

Sig.	الأسباب
NS	حادثة الأسلوب وعدم الإلمام الكافي به
NS	عدم توافر الكفاءات المطلوبة لتطبيق هذا الأسلوب
NS	عدم اهتمام الإدارة بتطبيق ومتابعة الأساليب الحديثة

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لكل سبب يختلف باختلاف الصناعة مما يدل على أن جميع المنشآت تتفق على أهمية هذه الأسباب بغض النظر عن طبيعة الصناعة.

ثامناً - فيما يتعلق بحوافز تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز، فقد قامت الباحثة بصياغة بعض الأسئلة معتمدة في ذلك على استعراض مزايا وحوافز المحاسبة عن الإنجاز وكذلك الانتقادات الموجهة لأساليب محاسبة التكاليف التقليدية المتعلقة بقياس التكلفة واتخاذ القرار. ولقد عكست الدراسة النتائج الإحصائية كما بالجدول التالي:

جدول رقم (١١)

حوافز تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز

السؤال السابع - ما هي حوافز تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز ؟

أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	عدد الحالات	الترتيب	معامل الاختلاف	متوسط	الانحراف المعياري	
٢٨.٦%	٦٢.٥%	٣.٦%	٥.٤%	٠	٥٦	١	٠.١٧	٤.١٤	٠.٧٢	سهولة حساب معدل الإنجاز
٦٦.١%	٢٣.٢%	٥.٤%	٣.٦%	١.٨%	٥٦	٣	٠.٢	٤.٤٨	٠.٨٩	يعطي معلومات أكثر دقة عن ربحية المنتج
٣٢.١%	٥٨.٩%	٣.٦%	٣.٦%	١.٨%	٥٦	٢	٠.١٩	٤.١٦	٠.٨	يعطي معلومات أكثر دقة عن ربحية المنشأة
٤٦.٤%	٣٢.١%	١٤.٣%	٥.٤%	١.٨%	٥٦	٦	٠.٢٤	٤.١٦	٠.٩٨	يساعد على إعطاء معلومات أكثر دقة عن ربحية الأقسام
٤٤.٦%	٣٩.٣%	٧.١%	٧.١%	١.٨%	٥٦	٥	٠.٢٣	٤.١٧	٠.٩٧	يساعد على إعطاء معلومات أكثر عن تحليل ربحية العملاء
٤٤.٦%	٣٧.٥%	١٠.٧%	٥.٤%	١.٨%	٥٦	٤	٠.٢٢	٤.١٧	٠.٩٥	يساعد على تحسين إدارة ورقابة التكاليف

يتضح من الجدول السابق رقم (١١) أن سهولة حساب معدل الإنجاز يحتل المرتبة الأولى في حوافز تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز حيث عكست نسبة ٩١.١% من عينة الدراسة (معامل اختلاف ٠.١٧) أيديت سهولة حساب معدل الإنجاز الحافز الأساسي أو الأولي لتطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز بدرجة تتراوح من موافق وموافق بشده. ثم يلي ذلك أن مدخل تطبيق المحاسبة عن الإنجاز يعطي معلومات أكثر دقة عن ربحية المنتجات والمنشأة ، تحسين إدارة ورقابة التكاليف، كما يعطي

معلومات أكثر عند تحليل ربحية العملاء. ويحتل المرتبة الأخيرة ما يتعلق بإعطاء معلومات أكثر عن دقة ربحية الأقسام بنسبة ٧٨.٥ (معامل اختلاف ٠.٢٤) بدرجة تتراوح بين أوافق وأوافق بشدة.

و لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية لهذه الحوافز بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول رقم ١٢

اختبار Kruskal-Wallis للسؤال السابع

Sig.	الحوافز
NS	سهولة حساب معدل الإنجاز
NS	يعطي معلومات أكثر دقة عن ربحية المنتج
NS	يعطي معلومات أكثر دقة عن ربحية المنشأة
NS	يساعد على إعطاء معلومات أكثر دقة عن ربحية الأقسام
NS	يساعد على إعطاء معلومات أكثر عن تحليل ربحية العملاء
NS	يساعد على تحسين إدارة ورقابة التكاليف

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لكل حافز يختلف باختلاف الصناعة مما يدل على أن جميع المنشآت تتفق على ترتيب هذه الحوافز بغض النظر عن طبيعة الصناعة.

تاسعاً – فيما يتعلق بالأهداف التي تسعى المنشآت من تحقيقها من وراء تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز، فقد قامت الباحثة بصياغة بعض الأسئلة معتمدة في ذلك على استعراض مزايا وحوافز المحاسبة عن الإنجاز وكذلك الانتقادات الموجهة لأساليب محاسبة التكاليف التقليدية المتعلقة بقياس التكلفة واتخاذ القرار. ولقد عكست الدراسة النتائج الإحصائية كما بالجدول التالي:

جدول رقم (١٣)

الأهداف التي يسعى مدخل المحاسبة عن الإنجاز لتحقيقها

السؤال الثامن - ما هي أهم الأهداف التي يسعى مدخل المحاسبة عن الإنجاز لتحقيقها ؟

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	عدد الحالات	الترتيب	معامل الاختلاف	متوسط	الانحراف المعياري	
٣٣.٣%	٦٣.٢%	٣.٥%	٠	٠	٥٧	١	٠.١٢	٤.٢٩	٠.٥٣	١ زيادة هامش الربح
٤٢.١%	٥٤.٤%	١.٨%	١.٨%	٠	٥٧	٥	٠.١٤١	٤.٣٦	٠.٦١	٢ التطوير والتحسين المستمر للأداء
٤٣.٩%	٥٥.٩%	٥.٣%	٠	٠	٥٧	٢	٠.١٣	٤.٣٨	٠.٥٩	٣ ترشيد قرارات التشغيل
٤٧.٤%	٤٠.٤%	٨.٨%	٣.٥%	٠	٥٧	٣	٠.١٨	٤.٣١	٠.٧٨	٤ قياس الأداء عند البيع
٧٠.٢%	٢١.١%	٨.٨%	٠	٠	٥٧	٤	٠.١٤٠	٤.٦١	٠.٦٤	٥ تحقيق الجودة الشاملة للتصميم والإنتاج والأداء

من الجدول السابق رقم (١٣) يتضح أن هدف زيادة هامش الربح قد احتل المرتبة الأولى في أولويات الأهداف التي تسعى المنشآت الصناعية إلى تحقيقها من وراء تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز، حيث عكست الدراسة أن نسبة ٩٦.٥% (معامل اختلاف ٠.١٢) من عينة الدراسة يؤيدون زيادة هامش الربح كهدف أساسي أو أولي لتطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز بدرجة تتراوح بين مهم ومهم جداً، يليه في ذلك ترشيد القرارات الإدارية ثم قياس الأداء عند البيع ثم تحقيق الجودة الشاملة ثم التطوير والتحسين المستمر والذي يمثل المرتبة الأخيرة.

و لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية لهذه الأهداف بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول رقم ١٤  
اختبار Kruskal-Wallis للسؤال الثامن

Sig.	الحوافز
NS	زيادة هامش الربح
NS	التطوير والتحسين المستمر للأداء
NS	ترشيد قرارات التشغيل
NS	قياس الأداء عند البيع
NS	تحقيق الجودة الشاملة للتصميم والإنتاج والأداء

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لكل هدف يختلف باختلاف الصناعة مما يدل على أن جميع المنشآت تتفق على ترتيب هذه الأهداف بغض النظر عن طبيعة الصناعة.

عاشراً - فيما يتعلق بأهم الأهداف التي تسعى المنشآت لتحقيقها من أجل تحسين قيمة الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية، فلقد عكست الدراسة النتائج الإحصائية كما بالجدول التالي:

جدول رقم (١٥)  
الأهداف التي تسعى المنشأة لتحقيقها من اجل تحسين

قيمة الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية

السؤال التاسع - ما هي أهم الأهداف التي تسعى المنشأة لتحقيقها من أجل تحسين قيمة الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية؟

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	عدد الحالات	الترتيب	معامل الاختلاف	متوسط	الانحراف ف	المعياري	
٧٧.٢%	١٩.٣%	٣.٥%	٠	٠	٥٧	٢	٠.١١	٤.٧٣	٠.٥١	٠.٥١	١ جودة التصميم لإنتاج منتج خال من العيوب
٧١.٩%	٢٦.٣%	١.٨%	٠	٠	٥٧	١	٠.١٠	٤.٧	٠.٤٩	٠.٤٩	٢ التطوير والتحسين المستمر
٦٤.٩%	٢٩.٨%	٥.٣%	٠	٠	٥٧	٣	٠.١٢	٤.٥٩	٠.٥٩	٠.٥٩	٣ تخفيض زمن دورة الإنتاج
٧٥%	١٩.٦%	٥.٤%	٠	٠	٥٧	٤	١.٢	٥.٥٨	٦.٧٤	٦.٧٤	٤ زيادة كفاءة العمليات التشغيلية

عكست الدراسة الميدانية كما يتضح من الجدول السابق رقم (١٥) أن نسبة ٩٨.٢% (معامل اختلاف ٠.١٠) من عينة الدراسة ترى أن هدف التطوير والتحسين المستمر يحتل المرتبة الأولى في أولويات الأهداف التي تسعى منشآتهم إلى تحقيقها، وذلك بغية تحسين معدل الإنجاز الكلي بدرجة تتراوح بين مهم ومهم جداً. ويليه في ذلك هدف تحسين جودة التصميم ثم هدف خفض زمن دورة الإنتاج، ويأتي في المرتبة الأخيرة هدف زيادة كفاءة العمليات التشغيلية.

و لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية لهذه الأهداف بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول رقم ١٦

اختبار Kruskal-Wallis للسؤال التاسع

Sig.	الحوافز
------	---------



NS	جودة التصميم لإنتاج منتج خال من العيوب
NS	التطوير والتحسين المستمر
NS	تخفيض زمن دورة الإنتاج
NS	زيادة كفاءة العمليات التشغيلية

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لكل هدف يختلف باختلاف الصناعة مما يدل على أن جميع المنشآت تتفق على ترتيب هذه الأهداف بغض النظر عن طبيعة الصناعة.

حادي عشر - فيما يتعلق بأهمية وقت الإنجاز في الوقت المستنفذ في تحويل المادة الخام إلى منتج مباع، فقد اعتمدت الباحثة في صياغة الأسئلة على أهمية وقت الإنجاز في الوقت المستنفذ في تحويل المادة الخام إلى منتج مباع والواردة في الدراسات المتعلقة بالحاسبة عن الإنجاز ونظرية القيود . ولقد عكست الدراسة النتائج الإحصائية كما بالجدول التالي:

#### جدول رقم (١٧)

أهمية وقت الإنجاز في الوقت المستنفذ في تحويل المادة الخام إلى منتج مباع

السؤال العاشر - ما أهمية وقت الإنجاز في الوقت المستنفذ في تحويل المادة الخام إلى منتج

مباع ؟

مجموع البيانات	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	عدد الحالات	الترتيب	معامل الاختلاف	متوسط	الانحراف المعياري	
٦٩.٦%	٢٥%	٥.٤%	٠	٠	٥٦	١	٠.١٢٥	٤.٦٤	٠.٥٨	١ وقت تشغيل المنتج في كافة المراحل الإنتاجية
٦٠.٧%	٣٣.٩%	١.٨%	٣.٦%	٠	٥٦	٣	٠.١٥٧	٤.٥١	٠.٧١	٢ وقت فحص المنتج للتأكد من مطابقته للمواصفات
٦٠.٧%	٣٠.٤%	٣.٦%	٣.٦%	١.٨%	٥٦	٥	٠.١٩٦	٤.٤٤	٠.٨٧	٣ وقت تنقل المنتج بين الأقسام الإنتاجية
٧١.٤%	٢٥%	٠	١.٨%	١.٨%	٥٦	٤	٠.١٦٢	٤.٦٢	٠.٧٥	٤ وقت انتظار المنتج في كل مرحلة إنتاجية
٧١.٤%	٢٣.٢%	٣.٦%	١.٨%	٠	٥٦	٢	٠.١٣٨	٤.٦٤	٠.٦٤	٥ وقت التخزين

عكست الدراسة الميدانية كما يتضح من الجدول السابق رقم (١٧) أن نسبة ٩٤.٦% (معامل اختلاف ٠.١٢٥) من عينة الدراسة ترى أهمية وقت الإنجاز يتمثل في وقت تشغيل المنتج في كافة المراحل الإنتاجية في منشآتهم، وذلك بدرجة تتراوح بين مهم ، مهم جداً، ويليه في ذلك زمن التخزين ثم زمن الفحص للتأكد من المطابقة في المواصفات، ثم وقت الانتظار، ثم يأتي في المرتبة الأخيرة زمن تنقل المنتج بين الأقسام الإنتاجية بنسبة ٩١.١ (معامل اختلاف ٠.٢) بدرجة تتراوح بين مهم ومهم جداً.

و لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية للبيانات السابقة بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول رقم ١٨  
اختبار Kruskal-Wallis للسؤال العاشر

Sig.	الحوافز
NS	وقت تشغيل المنتج في كافة المراحل الإنتاجية
NS	وقت فحص المنتج للتأكد من مطابقته للمواصفات
NS	وقت تنقل المنتج بين الأقسام الإنتاجية
NS	وقت انتظار المنتج في كل مرحلة إنتاجية
NS	وقت التخزين

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لكل بند من البنود السابقة يختلف باختلاف الصناعة مما يدل على أن جميع المنشآت تتفق على ترتيب هذه البنود بغض النظر عن طبيعة الصناعة.

ثاني عشر - فيما يتعلق بأهم انعكاسات التغيرات التكنولوجية التي لها تأثير هام على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية، فقد اعتمدت الباحثة في صياغة الأسئلة على بعض الدراسات التي تتعلق بالحاسبة عن الإنجاز وكذلك نظرية القيود والواردة في الدراسات السابقة. ولقد عكست الإجابات النتائج التالية:

جدول رقم (١٩)

أهم انعكاسات التغيرات التكنولوجية التي لها تأثير هام على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية

السؤال الحادي عشر - ما هي أهم انعكاسات التغييرات التكنولوجية التي لها تأثير هام على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية ؟

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	عدد الحالات	الترتيب	معامل الاختلاف	متوسط	الانحراف المعياري	
٣٣.٩%	٥٣.٦%	٨.٩%	٣.٦%	٠	٥٦	٥	٠.١٧٧	٤.١٧	٠.٧٤	١ استراتيجية تعظيم القيمة من خلال إرضاء العملاء بدلاً من التركيز على تحليل الانحرافات
٥٧.١%	٣٢.١%	٨.٩%	١.٨%	٠	٥٦	٣	٠.١٦٤	٤.٤٤	٠.٧٣	٢ تدعيم أهمية التغذية العكسية للمعلومات من خلال نظم تكنولوجيا المعلومات
٦٠.٧%	٣٩.٣%	٠	٠	٠	٥٦	١	٠.١٠	٤.٦	٠.٤٩	٣ توفير معلومات تكاليفية للتخطيط الاستراتيجي ومنافسة السوق
٧٠.٩%	٢٧.٣%	١.٨%	٠	٠	٥٦	٢	٠.١١	٤.٦٩	٠.٥٠	٤ توفير معلومات تكاليفية للتخطيط الاستراتيجي ومنافسة السوق
٤٥.٥%	٤٣.٦%	٩.١%	١.٨%	٠	٥٦	٤	٠.١٦٧	٤.٣٢	٠.٧٢	٥ التركيز على نقاط الاختناق لتخفيض زمن دورة التشغيل من خلال نظرية القيود

يتضح من الجدول السابق رقم (١٩) أن توفير معلومات تكاليفية للتخطيط الاستراتيجي والمنافسة السوقية من أهم الانعكاسات للتغييرات التكنولوجية ، والتي لها تأثير هام على معدل إنجاز المنشأة الصناعية حيث عكست الدراسة أن نسبة ١٠.٠% من عينة الدراسة ترى أن توفير معلومات تكاليفية للتخطيط الاستراتيجي والمنافسة السوقية من أهم انعكاسات التغييرات التكنولوجية والتي لها تأثير

هام على معدل الإنجاز الكلي للمنشأة، يليه في ذلك تدعيم أهميه التغذية العكسية للمعلومات من خلال نظم تكنولوجيا المعلومات، ثم يأتي في المرتبة الأخيرة استراتيجية تعظيم قيمة المنشأة والتركيز على نقاط الإختناقات.

و لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية للانعكاسات السابقة بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول رقم ٢٠

اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١١

Sig.	الحوافز
NS	استراتيجية تعظيم القيمة من خلال إرضاء العملاء بدلا من التركيز على تحليل الانحرافات
NS	تدعيم أهمية التغذية العكسية للمعلومات من خلال نظم تكنولوجيا المعلومات
NS	توفير معلومات تكاليفية للتخطيط الاستراتيجي ومنافسة السوق
NS	توفير معلومات تكاليفية للتخطيط الاستراتيجي ومنافسة السوق
NS	التركيز على نقاط الاختناق لتخفيض زمن دورة التشغيل من خلال نظرية القيود

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لكل بند من البنود السابقة يختلف باختلاف الصناعة مما يدل على أن جميع المنشآت تتفق على ترتيب هذه البنود بغض النظر عن طبيعة الصناعة.

ثالث عشر - فيما يتعلق بأهم انعكاسات التغيرات التكنولوجية على قياس تكلفة الإنتاج والتي لها تأثير على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية، فقد اعتمدت الباحثة في صياغة الأسئلة على بعض الدراسات التي تتعلق بالحاسبة عن الإنجاز وكذلك نظرية القيود والواردة في الدراسات السابقة (انظر على سبيل المثال Hilton 2002). ولقد عكست الإجابات النتائج التالية:

جدول رقم (٢١)

أهم انعكاسات التغيرات التكنولوجية على قياس تكلفة الإنتاج  
والتي لها تأثير على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية

السؤال الثاني عشر - ما هي أهم انعكاسات التغيرات التكنولوجية على قياس تكلفة الإنتاج والتي لها تأثير على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية ؟

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	عدد الحالات	الترتيب	معامل الاختلاف	متوسط	الانحراف المعياري	
٢٣.٢%	٥٨.٩%	١٢.٥%	٥.٤%	٠	٥٦	٤	٠.١٩	٤	٠.٧٦	١ انخفاض أو تلاشي الأنشطة التي لا تضيف قيمة
٦٤.٣%	٣٠.٤%	٥.٣%	٠	٠	٥٦	١	٠.١٢	٤.٥٨	٠.٥٩	٢ قياس تكلفة دورة حياة المنتج
٣٧.٥%	٤٨.٢%	١٠.٧%	١.٨%	١.٨%	٥٦	٥	٠.٢	٤.١٧	٠.٨٣	٣ صعوبة التفرقة بين التكاليف المباشرة والغير المباشرة
٣٣.٩%	٥١.٨%	١٢.٥%	١.٨%	٠	٥٦	٣	٠.١٧	٤.١٧	٠.٧١	٤ تغيير تركيبة تكلفة الإنتاج كتناقص تكلفة الأجور المباشرة
٥٧.١%	٣٧.٥%	٥.٤%	٠	٠	٥٦	٢	٠.١٣	٤.٥١	٠.٦١	٥ التركيز على مسببات التكلفة لتحديد تكلفة الإنتاج بدقة

يتضح من الجدول السابق رقم (٢١) أن الدراسة الميدانية عكست نسبة ٩٤.٧% من عينة الدراسة (معامل اختلاف ٠.١٢) ترى أن قياس تكلفة دورة حياة المنتج من أهم انعكاسات التغييرات التكنولوجية على قياس تكلفة الإنتاج والتي لها تأثيرها على معدل الإنجاز الكلي للمنشأة، وذلك بدرجة تتراوح بين مهم، مهم جداً. يليه في ذلك التركيز على مسببات التكلفة لتحديد تكلفة الإنتاج بدقة، ثم تغيير تركيبة تكلفة الإنتاج، ثم انخفاض الأنشطة التي لا تضيف قيمة، ثم يأتي في المرتبة الأخيرة صعوبة التفرقة بين التكاليف المباشرة وغير المباشرة بنسبة ٨٥.٧% (معامل اختلاف ٠.٢) بدرجة تتراوح بين مهم ومهم جداً.

و لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية للانعكاسات السابقة بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

#### جدول رقم ٢٢

#### اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٢

Sig.	الحوافز
NS	انخفاض أو تلاشي الأنشطة التي لا تضيف قيمة
NS	قياس تكلفة دورة حياة المنتج
NS	صعوبة التفرقة بين التكاليف المباشرة وغير المباشرة
NS	تغيير تركيبة تكلفة الإنتاج كتناقص تكلفة الأجور المباشرة
NS	التركيز على مسببات التكلفة لتحديد تكلفة الإنتاج بدقة

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لكل بند من البنود السابقة يختلف باختلاف الصناعة مما يدل على أن جميع المنشآت تتفق على ترتيب هذه البنود بغض النظر عن طبيعة الصناعة.



رابع عشر - فيما يتعلق بأهم القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية وتؤثر على معدل الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية، فقد اعتمدت الباحثة في صياغة الأسئلة على بعض الدراسات التي تتعلق بالمحاسبة عن الإنجاز وكذلك نظرية القيود والواردة في الدراسات السابقة. ولقد عكست النتائج ما يلي:

#### جدول رقم (٢٣)

أهم القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية وتؤثر على  
معدل الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية

السؤال الثالث عشر- ما هي أهم القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية وتؤثر على معدل الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية ؟

	الانحراف المعياري	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير مهم جداً	غير مهم	محايد	مهم	مهم جداً
١	٠.٦٤	٤.١٩	٠.١٥٣	١	٥٦	٠	٣.٦%	١.٨%	٦٦.١%	٢٨.٦%
٢	٠.٨٣	٤.٤٦	٠.١٨٦	٤	٥٦	٠	٥.٤%	٥.٤%	٢٦.٨%	٦٢.٥%
٣	٠.٨	٤.٤٦	٠.١٧٩	٣	٥٦	١.٨%	١.٨%	٣.٦%	٣٣.٩%	٥٨.٩%
٤	١	٤.١٦	٠.٢٤٠	٦	٥٦	٣.٦%	١.٨%	١٦.١%	٣٢.١%	٤٦.٤%
٥	٠.٨٢	٤.٣	٠.١٩١	٥	٥٦	٠	٣.٦%	١٢.٥%	٣٣.٩%	٥٠%
٦	٠.٧٣	٤.٤٦	٠.١٦٤	٢	٥٦	٠	٣.٦%	٣.٦%	٣٥.٧%	٥٧.١%

عكست الدراسة الميدانية كما يتضح من الجدول السابق رقم (٢٣) أن نسبة ٩٤.٧% (معامل اختلاف ٠.١٥) من عينة الدراسة ترى أن القيود الإنتاجية التي تتعلق بالطاقة العاطلة للآلات تعتبر من أهم القيود الإنتاجية التي تتعلق بالطاقة العاطلة للآلات تعتبر من أهم القيود التي تعول العمليات الصناعية وتؤثر على معدل الإنجاز الكلي لمنشآهم يليه في ذلك القيود الإنتاجية المتعلقة باستراتيجية المنافسة، ثم القيود الإنتاجية المتعلقة بتأخير تنفيذ العمليات الإنتاجية، وتأتي في المرتبة الأخيرة القيود الإنتاجية المتعلقة بالسياسات والإجراءات الإدارية بنسبة ٧٨.٥% (معامل اختلاف ٠.٢٤) بدرجة تتراوح بين مهم ومهم جداً.

و لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية لهذه القيود بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول رقم ٢٤  
اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٣

Sig.	الحوافز
NS	قيود إنتاجية تتعلق بالطاقة العاطلة للآلات
NS	قيود إنتاجية تتعلق بتأخير تنفيذ العملية الإنتاجية
NS	قيود إنتاجية تتعلق بعدم توفر المواد الخام في السوق
NS	قيود إنتاجية تتعلق بسياسات وإجراءات الإدارة
NS	قيود إنتاجية تتعلق بالمنافسة وحصصة الشركة في السوق
NS	قيود إنتاجية تتعلق باستراتيجيات المنافسة

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لكل بند من البنود السابقة يختلف باختلاف الصناعة مما يدل على أن جميع المنشآت تتفق على ترتيب وأهمية هذه القيود بغض النظر عن طبيعة الصناعة.

خامس عشر – فيما يتعلق بالأساليب التي يمكن من خلالها التغلب على قيود العمليات الإنتاجية لتحسين معدل الإنجاز، فقد اعتمدت الباحثة في صياغة الأسئلة على بعض الدراسات التي تتعلق بالحاسبة عن الإنجاز وكذلك نظرية القيود والواردة في الدراسات السابقة. ولقد عكست النتائج ما يلي:

جدول رقم (٢٥)

الأساليب التي يمكن من خلالها التغلب على قيود العمليات  
الإنتاجية لتحسين معدل الإنجاز

السؤال الرابع عشر - ما هي أهم الأساليب التي يمكن من خلالها التغلب على قيود العمليات الإنتاجية لتحسين معدل الإنجاز ؟

الانحراف المعياري	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير مهم جداً	غير مهم	محايد	مهم	مهم جداً
٠.٦٢	٤.٥٨	٠.١٣٥	٢	٥٦	٠	٠	%٧.١	%٢٦.٨	%٦٦.١
٠.٧٣	٤.١٦	٠.١٧٥	٤	٥٦	٠	%١.٨	%١٤.٣	%٥٠	%٣٣.٩
٠.٩٢	٤.٣٣	٠.٢١٢	٧	٥٦	٠	%٣.٦	%١٩.٦	%١٦.١	%٦٠.٧
٠.٦٥	٤.٥٧	٠.١٤٢	٣	٥٦	٠	٠	%٨.٩	%٢٥	%٦٦.١
٠.٨٠	٤	٠.٢٠٠	٥	٥٦	%١.٨	٠	%٢١.٤	%٥٠	%٢٦.٨
٠.٩١	٤.٤١	٠.٢٠٦	٦	٥٦	%١.٨	%١.٨	%١٢.٥	%٢١.٤	%٦٢.٥
٠.٥١	٤.٧٥	٠.١٠٧	١	٥٦	٠	٠	%٣.٦	%١٧.٩	%٧٨.٦

عكست الدراسة الميدانية كما يتضح من الجدول السابق رقم (٢٥) أن نسبة ٩٦.٥% (معامل اختلاف ٠.١١) من عينة الدراسة ترى أن استخدام التكنولوجيا والتقنية الحديثة من أهم أساليب التغلب على القيود ومحاولة التخلص منها ثم أسلوب زيادة الطاقة الإنتاجية للموارد المقيدة، ويأتي في المرتبة الأخيرة تشغيل الموارد المقيدة أوقاتاً إضافية كأحد الأساليب التي يمكن الاعتماد عليها على قيود العمليات الإنتاجية بنسبة ٧٦.٨% (معامل اختلاف ٠.٢١).

و لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية لهذه الأساليب بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول رقم ٢٦

اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٤

Sig.	الحوافز
NS	التعرف على القيود ومحاولة التخلص منها
NS	إخضاع طاقة الموارد غير المقيدة لطاقة المورد المقيد
NS	تشغيل الموارد المقيدة أوقاتاً إضافية
NS	زيادة الطاقة الإنتاجية للموارد المقيدة
NS	تعديل تشكيلة الإنتاج
٠.٠٢٩	تخفيض زمن دورة الإنتاج
NS	استخدام التكنولوجيا والتقنية الحديثة

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لغالبية البنود باستثناء تخفيض زمن دورة الإنتاج، حيث أوضحت نتائج Kruskal-Wallis وجود معنوية بين طبيعة الصناعة لهذا البند. ولتحديد أي صناعة من الصناعات التي تسبب في وجود هذا الاختلاف تم إجراء تحليل Mann-Whitney لكل صناعة على حدة وتبين أن سبب هذا الاختلاف يرجع بين الصناعات الكيميائية وصناعة معدات النقل.

سادس عشر - فيما يتعلق بمشاكل أساليب تقييم الأداء التقليدية في ظل بيئة التصنيع الحديثة والتي تتعرض لها بعض الوحدات الاقتصادية، فلقد اعتمدت الباحثة في صياغة الأسئلة على المقاييس الواردة في بحث خضير ٢٠٠١، ولقد عكست النتائج ما يلي:

جدول رقم (٢٧)

مشاكل أساليب تقييم الأداء التقليدية في ظل بيئة التصنيع  
الحديثة والتي تتعرض لها بعض الوحدات الاقتصادية

السؤال الخامس عشر - ما هي مشاكل أساليب تقييم الأداء التقليدية في ظل بيئة التصنيع الحديثة والتي تتعرض لها بعض الوحدات الاقتصادية ؟

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	عدد الحالات	الترتيب	معامل الاختلاف	متوسط	الانحراف المعياري	
٥٨.٩%	٣٠.٤%	٨.٩%	١.٨%	٠	٥٦	١	٠.١٦٤	٤.٤٦	٠.٧٣	١ عدم توافر معايير صحيحة لقياس الأداء
٣٠.٤%	٥٥.٤%	٧.١%	٥.٤%	١.٨%	٥٦	٤	٠.٥٧٠	٤.٤٢	٢.٥٢	٢ عدم قدرة المقاييس التقليدية على تحفيز العاملين على تطوير وتحسين الأداء
٣٤.٥%	٣٤.٥%	٢٣.٦%	٧.٣%	٠	٥٥	٣	٠.٢٣٧	٣.٩٦	٠.٩٤	٣ تركيز المقاييس التقليدية على نتائج الأجل القصير فقط
٢٣.٢%	٣٥.٧%	٣٥.٧%	٥.٤%	٠	٥٦	٢	٠.٢٣١	٣.٧٦	٠.٨٧	٤ عدم مشاركة العاملين في وضع المعايير

عكست نتائج الدراسة التطبيقية أن نسبة ٨٩.٣% (معامل اختلاف ٠.١٦) من عينة الدراسة ترى أن عدم توافر معايير صحيحة لقياس الأداء تعتبر في المرتبة الأولى بالنسبة لأساليب تقييم الأداء التقليدية في ظل بيئة التصنيع الحديثة، يليها عدم مشاركة العاملين في وضع معايير تقييم الأداء. بينما يحتل عدم قدرة المقاييس التقليدية على تحفيز العاملين على تطوير وتحسين الأداء المرتبة الأخيرة بنسبة ٨٥.٨% (معامل اختلاف ٠.٥٧).

و لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية لهذه الأساليب بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:



جدول رقم ٢٨  
اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٥

Sig.	الحوافز
NS	عدم توافر معايير صحيحة لقياس الأداء
NS	عدم قدرة المقاييس التقليدية على تحفيز العاملين على تطوير وتحسين الأداء
NS	تركيز المقاييس التقليدية على نتائج الأجل القصير فقط
NS	عدم مشاركة العاملين في وضع المعايير

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لكل بند من البنود السابقة يختلف باختلاف الصناعة مما يدل على أن جميع المنشآت تتفق على ترتيب وأهمية هذه الأساليب بغض النظر عن طبيعة الصناعة.

سابع عشر - فيما يتعلق بمعايير قياس وتقييم الأداء طبقا لمفهوم المحاسبة على الإنجاز والتي تهتم بها المنشآت، فلقد اعتمدت الباحثة في صياغة الأسئلة على المقاييس الواردة في بحث خضير ٢٠٠١، ولقد عكست النتائج ما يلي:

جدول رقم (٢٩)

أهم معايير قياس وتقييم الأداء طبقا لمفهوم المحاسبة على الإنجاز والتي تهتم بها المنشآت

السؤال السادس عشر - ما هي أهم معايير قياس وتقييم الأداء طبقا لمفهوم المحاسبة على الإنجاز والتي تهتم بها المنشآت ؟

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	عدد الحالات	الترتيب	معامل الانحراف	متوسط	الانحراف ف المعياري	حدد من وجهة نظرك أهمية كل مؤشر من المؤشرات التالية كأداة لتقييم الأداء
										أولاً- مقاييس الأداء المرتبطة بالزمن : <ul style="list-style-type: none"> <li>• زمن الإنجاز الكلي = زمن التشغيل + زمن الفحص + زمن النقل + زمن الانتظار</li> </ul>
35.2%	61.1%	3.7%	0	0	54	6	0.125	4.31	0.54	• كفاءة دورة التصنيع = زمن التشغيل الفعلي / زمن الإنجاز الكلي
57.1%	41.1%	1.8%	0	0	56	5	0.116	4.55	0.53	• زمن تجهيز الآلات
69.6%	28.6%	1.8%	0	0	56	3	0.107	4.67	0.5	• زمن توقف الآلات
										ثانياً- مقاييس الأداء المرتبطة بالمرونة <ul style="list-style-type: none"> <li>• القدرة على تغيير المزيج الإنتاجي بسرعة</li> </ul>
57.1%	39.3%	3.6%	0	0	56	7	0.126	4.53	0.57	ثالثاً- مقاييس الأداء المرتبطة برقابة المخزون <ul style="list-style-type: none"> <li>• معدل دوران المخزون من كل منتج</li> </ul>
73.2%	26.8%	0	0	0	56	1	0.093	4.73	0.44	• معدل دوران المخزون من كل نوع من أنواع المواد الخام
65.5%	34.5%	0	0	0	55	2	0.101	4.65	0.47	• مدة التخزين
65.5%	34.5%	0	0	0	55	2	0.101	4.65	0.47	

يتضح من نتائج الدراسة الميدانية فيما يتعلق بمعايير قياس وتقييم الأداء طبقاً لمفهوم المحاسبة على الإنجاز أن معدل دوران المخزون من كل منتج والذي يعد من مقاييس الأداء المرتبطة برقابة المخزون يحتل

المرتبة الأولى بنسبة ١٠٠% (معامل اختلاف ٠.١) بدرجة تتراوح بين مهم ومهم جداً، يليه معدل دوران المخزون من كل نوع من أنواع المواد الخام ثم مدة التخزين. يأتي بعد ذلك زمن توقف الآلات وكفاءة دورة التصنيع من مقاييس الأداء المرتبطة بالزمن. بينما يحتل المرتبة الأخيرة القدرة على تغيير المزيج الإنتاجي بسرعة والذي يعتبر من مقاييس الأداء المرتبطة بالمخزون وذلك بنسبة ٩٦.٤% (معامل اختلاف ٠.١٣).

و لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية لهذه الأساليب بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول رقم ٣٠

اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٦

Sig.	الحوافز
NS	زمن الإنجاز الكلي = زمن التشغيل + زمن الفحص + زمن النقل + زمن الانتظار
NS	كفاءة دورة التصنيع = زمن التشغيل الفعلي / زمن الإنجاز الكلي
NS	زمن تجهيز الآلات
NS	زمن توقف الآلات
NS	القدرة على تغيير المزيج الإنتاجي بسرعة
٠.٠٠٥	معدل دوران المخزون من كل منتج
NS	معدل دوران المخزون من كل نوع من أنواع المواد الخام
NS	مدة التخزين

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لغالبية البنود باستثناء معدل دوران المخزون من كل منتج، حيث أوضحت نتائج Kruskal-Wallis وجود معنوية بين طبيعة الصناعة لهذا البند. ولتحديد أي صناعة من الصناعات التي تتسبب في وجود هذا الاختلاف تم إجراء تحليل Mann-Whitney لكل صناعة على حدة وتبين أن سبب هذا الاختلاف يرجع بين صناعة معدات النقل والصناعات الأخرى المختلفة.

ثامن عشر - فيما يتعلق بأهم المعايير التي توليها المنشآت الصناعية عند اتخاذ قرار المفاضلة لاختيار تشكيلة الإنتاج، فلقد اعتمدت الباحثة في ذلك على المعايير الواردة في بحث صموئيل ٢٠٠١. ولقد عكست النتائج ما يلي:

### جدول رقم (٣١)

أهم المعايير التي توليها المنشآت الصناعية عند اتخاذ قرار المفاضلة لاختيار تشكيلة الإنتاج

السؤال السابع عشر - ما هي أهم المعايير التي توليها المنشآت الصناعية عند اتخاذ قرار المفاضلة لاختيار تشكيلة الإنتاج؟

معايير	متوسط	معامل الانحراف	الترتيب	عدد الحالات	غير مهم جداً	غير مهم	محايد	مهم	مهم جداً
أعلى هامش ربح	٥.٦	١.٢١	٣	٥٥	٠	٠	٠	٣٠.٩%	٦٩.١%
أعلى صافي ربح	٥.٧	١.١٧	٢	٥٥	٠	٠	٠	٢٠.٨%	٨٠%
أقل تكلفة	٥.٢	١.٢٨	٤	٥٥	٠	٠	٢٣.٦%	٢١.٨%	٥٤.٥%
أعلى هامش إنجاز (المبيعات - المواد المباشرة)	٤.٧	٠.١١٧	١	٥٥	٠	٠	٥٥.٥%	١٤.٥%	٨٠%

يتضح من الجدول السابق رقم (٣١) أن معيار أعلى هامش إنجاز قد احتل المرتبة الأولى بين المعايير أو الأسس المستخدمة للمفاضلة بين المنتجات لاختيار تشكيلة المنتجات المثلى حيث عكست الدراسة أن نسبة ٩٤.٥% (معامل اختلاف ٠.١٢) من عينة الدراسة ترى أن معيار أعلى هامش إنجاز يعتبر ذات أهمية كبيرة عند اتخاذ قرار تشكيلة المنتجات المثلى في منشآتهم، يليه في ذلك معيار أعلى صافي ربح ثم معيار أعلى هامش ربح، ويأتي في المرتبة الأخيرة معيار أقل تكلفة.

و لاختبار ما إذا كانت هناك أي فروق معنوية لهذه المعايير بحيث تختلف باختلاف طبيعة نشاط المنشأة قامت الباحثة بإجراء اختبار Kruskal-Wallis لهذا الغرض وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول رقم ٣٢  
اختبار Kruskal-Wallis للسؤال ١٧

Sig.	الحوافز
NS	أعلى هامش ربح
NS	أعلى صافي ربح
NS	أقل تكلفة
NS	أعلى هامش إنجاز (المبيعات - المواد المباشرة)

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق معنوية لكل معيار من المعايير السابقة يختلف باختلاف الصناعة مما يدل على أن جميع المنشآت تتفق على ترتيب وأهمية هذه المعايير بغض النظر عن طبيعة الصناعة.

## الخلاصة

استهدف هذا الفصل عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية على الشركات الصناعية فيما يتعلق بمدى فعالية المحاسبة عن الإنجاز في بيئة التصنيع الحديثة كمدخل لقياس وتقييم الأداء وترشيد القرارات الإدارية في المنشآت الصناعية في ضوء مستجدات بيئة التصنيع الحديثة.

وفي البداية استهدفت الدراسة الميدانية التعرف على مدى تطور نظم التصنيع لدى المنشآت الصناعية محل الدراسة . وفي هذا الصدد عكست الدراسة الميدانية اعتماد المنشآت الصناعية في أنظمة التصنيع المرنة وأنظمة التصنيع المتكاملة ونظم التخزين والاسترجاع الآلي ..... إلى غير ذلك من أنظمة وتقنيات التصنيع المتقدمة.

كما عكست الدراسة الميدانية وجود العديد من الانعكاسات للتغيرات التكنولوجية على قياس تكلفة الإنتاج ومن ثم لها تأثيرها على معدل الإنجاز الكلي للمنشأة مثل صعوبة التفرقة بين التكاليف المباشرة وغير المباشرة وتغيير تركيبة تكلفة الإنتاج والتركيز على مسببات التكلفة لتحديد تكلفة الإنتاج بدقة.

كما تأسست الدراسة الميدانية بهدف التعرف على الأهداف الاستراتيجية التي تسعى المنشآت الصناعية في بيئة التصنيع الحديثة لتحقيقها، ومدى ملائمة نظم التكاليف والمحاسبة التقليدية لقياس وتقييم الأداء وترشيد القرارات الإدارية لتلك المنشآت بغية تحقيق أهدافها الاستراتيجية.

وفي هذا الصدد عكست الدراسة الميدانية أن المنشآت الصناعية في بيئة التصنيع الحديثة تسعى إلى تحقيق رضا العملاء ، نمو المبيعات والربحية والبقاء والنمو ..... إلى غير ذلك من الأهداف الاستراتيجية.

كما أن استخدام نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية التقليدية، لأغراض قياس وتقييم الأداء وترشيد القرارات الإدارية في بيئة التصنيع الحديثة يؤدي إلى إثارة العديد من المشاكل مثل التركيز على نتائج الأداء في الأجل القصير فقط ، عدم تحفيز العاملين على التطوير والتحسين المستمر وعدم توافر معايير واضحة وصحيحة لقياس وتقييم الأداء مما دعا العديد من الباحثين إلى المناذاة بتطبيق مدخل المحاسبة على الإنجاز في المنشآت الصناعية في بيئة التصنيع الحديثة لأغراض توفير المعلومات للملاءمة لقياس وتقييم الأداء وترشيد القرارات الإدارية، حيث أن تطبيق هذا المدخل يؤدي على تحقيق العديد من المنافع مثل توفير معلومات أكثر دقة عن ربحية المنتج وربحية المنشأة وتوفير معلومات أكثر دقة عن تحليل ربحية العملاء كما يساعد على تحسين إدارة ورقابة التكاليف ..... إلى غير ذلك من الحوافز التي أيدتها الدراسة الميدانية.

وبناء على ما سبق، تأسست الدراسة الميدانية لتقييم مدى فعالية مدخل المحاسبة عن الإنجاز لأغراض قياس وتقييم الأداء وترشيد القرارات الإدارية في المنشآت الصناعية التي تعمل في بيئة التصنيع الحديثة. وفي هذا الصدد عكست الدراسة الميدانية وجود نسبة كبيرة من المنشآت الصناعية تطبق بالفعل مدخل المحاسبة عن الإنجاز ، وذلك بغية تحقيق العديد من الأهداف مثل زيادة هامش الربح، التطوير والتحسين المستمر للأداء ، وترشيد القرارات الإدارية وتحقيق الجودة الشاملة للتصميم والإنتاج والأداء.

ولتحقيق هذه الأهداف عكست الدراسة الميدانية وجود العديد من معايير قياس وتقييم الأداء التي يستند إليها مدخل المحاسبة عن الإنجاز، والتي تهتم بها المنشآت الصناعية مثل زمن الإنجاز الكلي وزمن تجهيز الآلات وزمن توقف الإنتاج وكفاءة دورة التصنيع. كما أن المنشآت الصناعية في بيئة التصنيع الحديثة تعطي أهمية لهامش الإنجاز عند اتخاذ القرار الخاص بتحديد تشكيلة المنتجات المثلى.



ونظراً لأهمية مدخل المحاسبة عن الإنجاز لأغراض قياس وتقييم الأداء وترشيد القرارات الإدارية للمنشآت في بيئة التصنيع الحديثة ، استهدفت الدراسة الميدانية أيضاً استكشاف والتعرف على أهم القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية والتي تؤثر على معدل الإنجاز الكلي للمنشأة وكيفية التغلب عليها. وفي هذا الصدد، عكست الدراسة الميدانية وجود العديد من القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية وتؤثر على معدل الإنجاز الكلي للمنشأة مثل القيود الإنتاجية التي تتعلق بالطاقة العاطلة للآلات وعدم توافر المواد الخام في الأسواق، والمنافسين. كما أنه هناك العديد من الأساليب التي يمكن اتباعها للتغلب على تلك القيود ، ومن ثم زيادة معدل الإنجاز الكلي للمنشأة مثل استخدام التكنولوجيا والتقنية الحديثة، خفض زمن دورة الإنتاج وتعديل تشكيلة الإنتاج وزيادة الطاقة الإنتاجية للمورد المقيد، ومن ثم يمكن للمنشأة مسايرة التطورات التكنولوجية السريعة التي تشهدها بيئة التصنيع الحديثة ومواجهة المنافسة الشديدة التي تتسم بها الأسواق من خلال تقديم منتجات تلي احتياجات العملاء بسرعة وبأقل تكلفة وبجودة عالية.

#### خلاصة البحث ونتائجه وتوصياته

شهد عقد الثمانينات من القرن الماضي حتى الآن ، العديد من التغييرات التكنولوجية و ظهور العديد من المتغيرات البيئية التي كان لها تأثيرها المباشر على العملية الإنتاجية و من ثم زيادة حدة المنافسة بين الشركات الصناعية. هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى ، كان لتبنى الشركات الصناعية للتطبيقات التكنولوجية المختلفة دوراً جوهرياً في تشكيل مجموعة من السمات الأساسية للبيئة الصناعية الحديثة والتي كان لها العديد من الانعكاسات على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة في أربعة مجالات رئيسية وهي قياس تكلفة الإنتاج وقياس تقويم الأداء والرقابة التشغيلية و تبرير الاستثمارات في التكنولوجيا الحديثة .

وفي هذا الصدد، تعرضت نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية للعديد من الانتقادات والتي تتمركز حول عدم ملائمة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية السمات الأساسية للبيئة الصناعية الحديثة، مما ترتب عليه ضرورة إحداث تغييرات جوهريّة في نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية ، لكي تتلاءم نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية مع تلك السمات . ومن هنا بدأ البحث عن أدوات أو وسائل لتطوير نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية لكي تتوافق مع سمات البيئة الصناعية الحديثة والتي من بينها نظرية القيود والتي انبثق عنها فيما بعد مفهوم المحاسبة على الإنجاز Throughput Accounting .

**و لقد ظهرت المحاسبة عن الإنجاز لمواجهة احتياجات الإدارة عن المعلومات اللازمة لدعم وتطبيق مفاهيم التطوير المستمر التي تبنتها نظرية القيود ولتوفير المعلومات المتعلقة بتطوير الأداء التشغيلي من خلال التركيز على نقاط الاختناق وتخفيض وقت الإنجاز ومحاولة الربط من مقدار الإنجاز المتحقق والموارد المستنفذة وذلك بهدف توفير المعلومات التكاليفية التي تتلاءم مع بيئة التصنيع الحديثة وبيئة الموارد**

**المقيدة وتساعد في تقييم أداء المنشآت بما يتمشى مع مستجدات بيئة الأعمال الحديثة.**

**و يستهدف مدخل المحاسبة على الإنجاز تنقيح مفاهيم ومبادئ نظرية القيود ومحاولة نشرها بصورة أوسع وذلك من خلال إعادة بناء مجموعة من مقاييس الأداء لتحل محل المقاييس التقليدية، حتى يتمكن لأي مدير في موقعه من الإجابة على ثلاثة أسئلة رئيسية وهي: ما هو كم الأموال التي تم اكتسابها في الشركة؟ و ما هو كم الأموال التي تم الحصول عليها فعلا في الشركة؟ وما هو كم الأموال التي يجب إنفاقها لإدارة الشركة؟. وللإجابة على هذه التساؤلات استحدث مدخل المحاسبة على الإنجاز العديد من المفاهيم مثل هامش الإنجاز، المخزون، نفقات التشغيل، والتي تمثل الانتقال من مرحلة عالم التكاليف إلى عالم الإنجاز.**

**وفي مرحلة عالم الإنجاز Throughput World اتسع مفهوم نظرية القيود ولم تعد تقتصر على التركيز فقط على جدولة الإنتاج وإنما اتسع إلى مفهوم أوسع يتعلق**

**بالتحسين المستمر للأداء وترشيد القرارات التشغيلية من خلال افتراض ثبات الطاقة المتاحة للموارد المختلفة في الأجل القصير بصرف النظر عن تشكيله المنتجات التي يتم اختيارها الأمر الذي يفرض على الإدارة إعطاء الأولوية لهامش الإنجاز المحقق  $\text{Throughput Margin}$  كأساس لاتخاذ القرار بدلا من التركيز فقط على تحليل التكاليف.**

و تعتبر مدخل المحاسبة عن الإنجاز بمثابة محاولة لعلاج الانتقادات التي وجهت أخيرا إلى المعلومات المستمدة من طرق تحديد التكلفة في ظل بيئة الموارد المقيدة ، وذلك من خلال الربط بين مقدار الإنجاز المحقق خلال فترة زمنية وبين الموارد المستنفذة في سبيل تحقيق هذا الإنجاز، ومن ثم فإن محور اهتمام مدخل المحاسبة عن الإنجاز ينصب على تعظيم هامش الإنجاز المحقق من المبيعات لتعظيم الأرباح الكلية للمنشأة.

**ولهذا تأسست تلك الدراسة بهدف إبراز وتشخيص أهم المستجدات في بيئة التصنيع الحديثة وأثرها على هيكل التكاليف، التأسيس العلمي لمدخل المحاسبة عن الإنجاز، وتقييم مدى فاعليته في توفير المعلومات الملائمة لمساعدة الإدارة في ترشيد القرارات وتقييم الأداء واستكشاف إمكانية تطبيق المحاسبة عن**

## الإجاز كأداة لقياس لتقييم الأداء بالمنشآت الصناعية بالمملكة والوقوف على أهم معوقات التطبيق وتحليلها.

وفي هذا الصدد أسفر عرض وتحليل نتائج دراسة ميدانية على الشركات الصناعية ، فيما يتعلق بمدى فعالية المحاسبة عن الإنجاز في بيئة التصنيع الحديثة كمدخل لقياس وتقييم الأداء وترشيد القرارات الإدارية في المنشآت الصناعية في ضوء مستجدات بيئة التصنيع الحديثة النتائج التالية :-

أولا :- اعتماد المنشآت الصناعية في أنظمة التصنيع المرنة وأنظمة التصنيع المتكاملة ونظم التخزين والاسترجاع الآلي ..... إلى غير ذلك من أنظمة وتقنيات التصنيع المتقدمة.

ثانيا :- وجود العديد من الانعكاسات للتغيرات التكنولوجية على أسلوب قياس تكلفة الإنتاج ، في المشروعات الصناعية بالمملكة ، ومن ثم لها تأثيرها على معدل الإنجاز الكلي للمنشأة مثل صعوبة التفرقة بين التكاليف المباشرة وغير المباشرة وتغيير تركيبة تكلفة الإنتاج والتركيز على مسببات التكلفة لتحديد تكلفة الإنتاج بدقة.

ثالثا :- تسعى المنشآت الصناعية بالمملكة في بيئة التصنيع الحديثة لتحقيق العديد من الاهداف مثل تحقيق رضا العملاء ، نمو المبيعات والربحية والبقاء والنمو ..... إلى غير ذلك من الأهداف الاستراتيجية. كما أن استخدام نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية التقليدية، لأغراض قياس وتقييم الأداء وترشيد القرارات الإدارية في بيئة التصنيع الحديثة يؤدي إلى إثارة العديد من المشاكل مثل التركيز على نتائج الأداء في الأجل القصير فقط ، عدم تحفيز العاملين على التطوير والتحسين المستمر وعدم توافر معايير واضحة وصحيحة لقياس وتقييم الأداء مما يؤدي دعوة العديد من الباحثين إلى المناداة بتطبيق مدخل المحاسبة على الإنجاز في المنشآت الصناعية في بيئة التصنيع الحديثة لأغراض توفير المعلومات الملائمة لقياس وتقييم الأداء وترشيد القرارات الإدارية، حيث أن تطبيق هذا المدخل يؤدي على تحقيق العديد من المنافع مثل توفير معلومات أكثر دقة عن ربحية المنتج وربحية المنشأة وتوفير معلومات أكثر دقة عن تحليل ربحية العملاء كما يساعد على تحسين إدارة ورقابة التكاليف ..... إلى غير ذلك من الحوافز التي أيدتها الدراسة الميدانية.

رابعا :- وجود نسبة كبيرة من المنشآت الصناعية تطبق بالفعل مدخل المحاسبة عن الإنجاز ، وذلك بغية تحقيق العديد من الأهداف مثل زيادة هامش الربح، التطوير والتحسين المستمر للأداء ، وترشيد القرارات

الإدارية وتحقيق الجودة الشاملة للتصميم والإنتاج والأداء. ولتحقيق هذه الأهداف عكست الدراسة الميدانية وجود العديد من معايير قياس وتقييم الأداء التي يستند إليها مدخل المحاسبة عن الإنجاز، والتي تهتم بها المنشآت الصناعية مثل زمن الإنجاز الكلي وزمن تجهيز الآلات وزمن توقف الإنتاج وكفاءة دورة التصنيع. كما أن المنشآت الصناعية في بيئة التصنيع الحديثة تعطي أهمية لهامش الإنجاز عند اتخاذ القرار الخاص بتحديد تشكيلة المنتجات المثلى.

خامساً :- ونظراً لأهمية مدخل المحاسبة عن الإنجاز لأغراض قياس وتقييم الأداء وترشيد القرارات الإدارية للمنشآت في بيئة التصنيع الحديثة ، استهدفت الدراسة الميدانية أيضاً استكشاف والتعرف على أهم القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية والتي تؤثر على معدل الإنجاز الكلي للمنشأة وكيفية التغلب عليها. وفي هذا الصدد، عكست الدراسة الميدانية وجود العديد من القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية وتؤثر على معدل الإنجاز الكلي للمنشأة مثل القيود الإنتاجية التي تتعلق بالطاقة العاطلة للآلات وبعدم توافر المواد الخام في الأسواق، والمنافسين. كما أنه هناك العديد من الأساليب التي يمكن اتباعها للتغلب على تلك القيود ، ومن ثم زيادة معدل الإنجاز الكلي للمنشأة مثل استخدام التكنولوجيا والتقنية الحديثة، خفض زمن دورة الإنتاج وتعديل تشكيلة الإنتاج وزيادة الطاقة الإنتاجية للمورد المقيد، ومن ثم يمكن للمنشأة مسايرة التطورات التكنولوجية السريعة التي تشهدها بيئة التصنيع الحديثة ومواجهة المنافسة الشديدة التي تتسم بها الأسواق من خلال تقديم منتجات تلبي احتياجات العملاء بسرعة وبأقل تكلفة وجودة عالية.

كما توصى الباحثة بضرورة الاهتمام باستخدام نظم التكاليف الحديثة لأغراض قياس تكلفة الإنتاج و تقييم الأداء و ترشيد القرارات الإدارية لتجنب العديد من المشكلات الناتجة عن استخدام نظم التكاليف التقليدية مثل التركيز على نتائج الأداء في الأجل القصير فقط عدم تحفيز العاملين على التطوير و التحسين المستمر و عدم توافر معايير واضحة و صحيحة لقياس و تقييم الأداء و ترشيد القرارات الإدارية ولاشك أن تطوير نظم التكاليف التقليدية يساعد على توفير معلومات تكاليفية تفيد في مجالات التخطيط الاستراتيجي وتعكس واقع العمليات التشغيلية الحديثة.

وتوصى أيضاً الباحثة في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الميدانية بضرورة اهتمام المنشآت الصناعية في المملكة بتطبيق مدخل المحاسبة على الإنجاز و ذلك لمواكبة التغيرات في بيئة التصنيع الحديثة وتحقيق العديد من الأهداف مثل التطوير و التحسين المستمر للأداء و ترشيد القرارات الإدارية، وتحقيق الجودة

الشاملة حيث أن تطبيق مدخل المحاسبة على الإنجاز في المنشآت الصناعية في بيئة التصنيع الحديثة لأغراض قياس تكلفة الإنتاج و تقييم الأداء و ترشيد القرارات الإدارية يؤدي إلى:

- ١- تحقيق العديد من النافع مثل توفير معلومات أكثر دقة عن ربحية المنتجات و ربحية المنشأة و توفير معلومات أكثر دقة عن تحليل ربحية العملاء، كما يساعد على تحسين إدارة و رقابة التكاليف ... إلى غير ذلك من الحوافز التي أيدتها الدراسة الميدانية.
- ٢- توفير معايير جديدة لأغراض قياس و تقييم الأداء مثل زمن الإنجاز و زمن تجهيز آلات و كفاءة دورة التصنيع.

## مراجع البحث



## أولا المراجع العربية

### **أ- الدوريات**

- أبو خشبه ، عبد العال هاشم، "مدخل مقترح لتقييم الأداء في ظل بيئة التصنيع الحديثة من خلال التكامل بين المقاييس المالية وغير المالية"، مجلة البحوث المحاسبية ، الجمعية السعودية للمحاسبة، المجلد الخامس، العدد الثاني، ١٤٢٢، ص: ١٠٧-١٦٤

- أبو خشبه، عبد العال هاشم، ١٩٩٩، دراسة وتقييم مدخل التكلفة على أساس النشاط مع إمكانية التطبيق في المملكة العربية السعودية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة جامعة المنصورة، المجلد ٢٣، العدد الأول.

- أبو شناف، زايد سالم، ٢٠٠١، "تقييم فعالية المحاسبة على الإنجاز كأداة لتحديد تكلفة في بيئة الموارد المقيدة" مجلة التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، العدد الأول، مارس،

- الحبالى ، محمد مصطفى والجبر ، نبيه عبد الرحمن ، " نظم التكاليف من خلال استخدام أسلوب التكلفة بالتدفق العكسي والفائض المحاسبي لمواجهة احتياجات نظام الإنتاج الفوري " مجلة الإدارة العامة،

معهد الإدارة العامة ، الرياض ، المجلد ٣٧ ، العدد ٤ ، شوال ١٤١٨ ، فبراير ١٩٩٨ ، ص: ٦٣٣ - ٦٧٤ .

- السيد، هادي محسن ١٩٩٢ ، "المنظور المستقبلي للمحاسبة الإدارية في ضوء التغيرات التكنولوجية الحديثة التصنيع " المجلة العلمية للاقتصاد و التجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني.

- ذكي، أسامة محمد، ١٩٩٣ ، "المقياس المحاسبي لتقييم أداء شركات قطاع الأعمال العام باستخدام نموذج متعدد الأهداف " مجلة العلوم الإدارية، كلية التجارة ببني سويف، جامعة القاهرة.

- زامل، أحمد محمد، ١٩٩٢ ، " المحاسبة على الإنجاز : لغة جديدة للتعامل مع مشاكل قديمة لتحديد التكلفة" ، المجلة العلمية للبحوث و الدراسات التجارية، العدد الثاني ، ص: ١٩١-٢١٣ .

- محرم، زينات محمد، ١٩٩٥ ، استخدام مدخل التكلفة المستهدفة لرفع كفاءة قرارات تسعير المنتجات في ظل ظروف البيئة الديناميكية المعاصرة ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة جامعة عين شمس، العدد الأول.

- عاشور ، عصافيت سيد أحمد ، ٢٠٠٠ ، دور التكاليف في حماية الاقتصاد القومي من الإغراق في ظل الاتفاقية العامة للتعريفات والتجارة - دراسة تطبيقية ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة جامعة عين شمس ، العدد الثاني

- عاشور، عصافيت سيد أحمد، ١٩٩٤ ، " نموذج مقترح لتدفق التكاليف الصناعية في ظل أنظمة التصنيع المتكاملة باستخدام الكمبيوتر " ، المجلة العلمية للاقتصاد و التجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ملحق العدد الثاني ١٩٩٤

**- عصافيت ،سيد احمد عاشور، ١٩٩١ "تأثير التحول إلى الأتوماتيكية في التصنيع على هيكل التكاليف الصناعية مع التطبيق على صناعة الإسمنت و الطباعة و الصناعات المعدنية في المملكة العربية السعودية، المجلة العلمية**

## **الاقتصاد و التجارة، كلية التجارة ، جامعة عين شمس. العدد الثاني.**

- فليح عبد المنعم عبد الله ، " التقويم الموضوعي لأداء المنشآت في ظل بيئة الأعمال الحديثة نموذج مقترح " ، المجلة المصرية للدراسات التجارية ، كلية التجارة . جامعة المنصورة . العدد الأول .
- مفتي، محمد حسن، توفيق عبد المحسن الخيال، ٢٠٠٢، مدى تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية بالشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس،

### **ب - الرسائل العلمية**

- أحمد، ماجدة أبو يوسف ، ١٩٩٩ ، " نظم الإنتاج الحديثة و أثرها على القياس المحاسبي لأداء الوحدات الصناعية " ، رسالة دكتوراه غير منشورة في المحاسبة، كلية التجارة جامعة طنطا.
- المطلق، جمال عبد الواحد، مدى فعالية نظام محاسبة تكاليف النشاط " دراسة تطبيقية " ، ١٩٩٨ ، رسالة ماجستير غير منشورة في المحاسبة، جامعة الملك عبد العزيز
- زيدان، جمال عبد العزيز صابر، ١٩٩٦ " تطوير نظم المعلومات المحاسبة لمواجهة التغييرات في التقنية الصناعية ، رسالة دكتوراه غير منشورة في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة القاهرة.
- فهمي ، صبري صموئيل ، ٢٠٠١ ، " المحاسبة على الإنجاز كأداة لقياس التكلفة و ترشيد القرارات الإدارية " ، رسالة ماجستير غير منشورة في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة عين شمس.

### **ج - الكتب**

- حسن، أحمد حسين على، ٢٠٠٠ ، المحاسبة الإدارية المتقدمة، الإسكندرية: قسم المحاسبة، كلية التجارة، بدون ناشر.

- حسن خير الدين، ١٩٩٧، " التسويق المبادئ والتطبيق"، القاهرة: مؤسسة الرضا للطباعة و التوريدات.

## د- مؤتمرات وندوات

- رمضان، حامد أحمد ، ١٩٩٧، " أثر التغيرات الاقتصادية والاجتماعية الحالية و المستقبلية على النظم الإدارية لمنظمات الأعمال " مؤتمر الشرق الأوسط و شمال أفريقيا للاقتصاد و التجارة الدولية و أسواق المال، كلية التجارة، جامعة طنطا.

ثانيا المراجع الأجنبية :

### ○A- Periodicals

- Atwater, B., and Gagne , M., 1997 ,“The Theory of Constraints versus Contribution Margin Analysis for product mix decisions“, *Journal of Cost Management*, Vol.11, No.1 , PP..6-15.
- Balderstone ,S., & Keef, S., ., 1999,"Throughput Accounting: Exploding an Urban myth", *Management Accounting* , Oct.
- Balderstone, S., and Keef, S., 1999, “Exploding an Urban Myth” *Management Accounting*, Oct., PP.26-28
- Brimson, James A.,1986, “How Advanced Manufacturing Technologies Are Reshaping Cost Accounting ” *Management Accounting*, USA, March, Vol. 67, No.9, PP.25-29.
- Chalas,P. 1986, “High-Tech Production: The Impact on Cost Reporting System ” *Journal of Accountancy* ” , March, PP.106-112.
- Coate et al, 1998, " Theory Of Constraints: it Doesn't Mean Good-buy to Variance" *Management accounting(UK)*, Nov, , Vol.,67, No.,10, p.31-33.

- Compbell , R., 1995 , “Steeling Time With ABC or TOC”, *Management Accounting, Jan.*
- Compbell, R., J.,1989, “Pricing Strategy In The automotive Glass Industry” *Management Accounting*, July.,
- Cooper , M.J. and hoe , T. , “Using the theory of Constraint’s Thinking Processes to Improve Problem – Solving Skills in Marketing “ *Journal of marketing education: Boulder*, Aug., vol., 22 , Issue 2 ,
- Cooper , R. and Slagmulder , R. “ Integrating Activity – Based Costing and the Theory of Constraints “ *Management Accounting*, Volume 80, Issue 8 , Feb , P.P.
- Cooper , R.,and Kaplan , R., 1998, “ Measure costs right : make the right decisions “ *Harvard business Review* , Sep-Oct , PP.119-120
- Danlington,J., John, I., Flcomer, M., and Jon, W., 1992, "Throughput Accounting: The Garrett Automotive Experience" *Management Accounting,Uk*, April,. PP.32-38.
- Darlington, J, 1995, “Optimizing Production Resources”, *Management Accounting*, April, PP.57-60.
- Demmy , S. and Taibott , J., 1998, “Improve Internal Reporting with ABC and TOC”, *Management Accounting* , Nov , , PP. 18-24
- Dugdalc, D., and Jones, C., 1996a, "Accounting for Throughput, “*Management Accounting*, April , PP. 24-29.
- Dugdale , D., and Jones , C., 1997," Accounting for Throughput Techniques for Performance Measurement " , *Management Accounting*, Dec.,
- Dugdale, D. and Jones, T.,1998 “Throughput Accounting: transforming practices?,*British Accounting Review*, 30, PP. 203,- 220

- Dugdale, D., and Jones, C., 1996b, "Accounting for Throughput ", *Management Accounting*, May, PP. 38-42.
- Edwards, James B., and Julie A. Head, 1984, "Is Cost Accounting the No 1 Enemy of Productivity?," *Management Accounting*, USA, June, PP.23-31.
- Foster, George and Charles, Horngren, 1987, "JIT: Cost Accounting and Cost Management Issues" *Management Accounting*, (USA), June, PP.19-26.
- Frost and Sullivan. 1986, *"Flexible Manufacturing Systems Market in the U.S."*,
- Galloway , D . and Waldron, D., 1988 a, "Throughput Accounting - 1 : the need for a new Language for Manufacturing" *Management Accounting*, Nov., . PP. 34 – 35 .
- Galloway , D ., and Waldron, D., , 1988 a "Throughput Accounting – 3 : A better Way to Control Labor costs" *Management Accounting* , Jan , pp 32 – 33
- Galloway , D. and Waldron, D., 1989b, "Throughput Accounting – 4 , Moving on to complex products" *Management Accounting* , Feb ., pp . 40 – 41 .
- Galloway, D., and Waldron, D., 1988a, "Throughput Accounting: The Need for a New Language For Manufacturing ", *Management Accounting*, Jan. PP.34-35.
- Galloway, D., and Waldron, D., 1988b "Throughput Accounting: Ranking Products Profitability ", *Management Accounting*, Dec.. PP.34-35.
- Galloway, D., and Waldron, D., 1989a "Throughput Accounting: A Better Way to Control Labor Costs ", *Management Accounting*, Jan. PP.32-33.

- Galloway, D., and Waldron, D., 1989b “Throughput Accounting: Moving On to Complex Products ”, *Management Accounting*, Feb. PP.40-41.
- Howell, Robert, A., and Stephen R., Soucy, 1987, “Capital Investment Analysis In The New Manufacturing Environment” *Management Accounting*, USA, November, Vol.69, No.6, PP.26-32.
- Howell, Robert, A., and Stephen R., Soucy, 1987, “ Cost Accounting In The New Manufacturing Environment “ *Management Accounting*, USA, August, Vol.69, No.2, PP.42-48.
- Howell, Robert, A., and Stephen R., Soucy, 1987, “ Management Reporting In The New Manufacturing Environment “ *Management Accounting*, USA, February, Vol.69, No.8, PP.22-29.
- Howell, Robert, A., and Stephen R., Soucy, 1987, “The New Manufacturing Environment, Major Trends For Management Accounting” *Management Accounting*, USA, July, Vol.69, No.1, PP.21-27.
- Jeans, M. and Morrow, M., 1989, Management Accounting in ATM Environments: Product Costing, Management Accounting, April, pp. 29-30
- Innes, J. and F. Mitchell,1990, “The Process Of Change In Management Accounting: Some Field Study Evidence, ” *Management Accounting Research*, March, PP.3-19.
- Kaplan, R., ., 1990 “the four. Stage model of Cost system Design “*Management Accounting*, Feb, P. 23.
- Kaplan, Robert S.,1991, “New Systems For Measurement and Control” *The Engineering Economist*, Spring ,Vol. 38, No.3, PP.210-218.
- Macarthur, J., 1996, “From Activity Based Costing to Throughput Accounting,” *Management Accounting*, April ,PP..30-38.

- Malcolm , S., 1995, “Bottleneck Management “ *Management Accounting* ,  
March.
- Masrell, Brain. 1989, “Performance Measurement for world class  
Manufacturing *Management Accounting*. Sept. P. 62.
- Morgan ,M., 1993, ”Case Study in Target Costing Accounting for Strategy”,  
*Management Accounting*, May,,
- Primrose, P. L., 1988, AMT Investment and Costing Systems, Management  
Accounting, October, pp.26-27
- Roehn , Klein and Cotellano, 1986, “Blending Quality Theories for Continues  
Improvement “ *Management, Accounting* , Feb.
- Sadhwani, Arijan T. Sarhan, M.H. and Kiringoda, Dayal, 1985, “Just In Time  
and Inventory Whose Time has Come ” *Management Accounting*,  
USA,Dec.PP.101-105
- Sabourin, D., Beckstead, D., 1998, Technology Adoption in Canadian  
Manufacturing, Survey of Advanced Technology in Canadian Manufacturing,  
Micro-Economic Analysis Division, Statistics Canada, Innovation and  
Electronic Information Division
- Salafations,C., 1995, “Integrating the Theory of Constraints and Activity  
Based Ccosting”,*Journal Of Cost Management*, Fall, ,Vol., 9, No.,3, PP.57-
- Seed, A. H.,1984, “Cost Accounting in The Age Of Robotics, ” *Management  
Accounting*, USA,October, PP.39-43.
- Tishlias, Dennis, P., and Peter Chalos 1986, “High-Tech Production’s Impact  
on Cost Accounting: A Case Study ”, *Journal of Accountancy* , November,  
PP.158-180.



- Tollington, T., 1998, “ ABC vs TOC : Same Cloth as Absorption vs. Marginal Different Style and Cut?”, *Management Accounting(UK)*, April, , Vol., 76, No. 4, PP.44-45
- Tollington, T., and Wachter, P., 2001, “ABC/TA for Internet Retail Shopping”, *International Journal of Retail & Distribution Management*. Volume 29. PP. 149-155.
- Walley, P., Blenkinsop, S., and J., Duberley, 1994, "The Adoption and Non-Adoption of Modern Accounting Practices: A Study of 20 Manufacturing Firms,” *International Journal of Production Economics*, PP. 19-27.
- Wijewardena, H., and A. De Zoysa, A Comparative Analysis of Management Accounting Practices in Australia and Japan: An Empirical Investigation, *The International Journal of Accounting*, Vol. 34, 1999, pp. 49-70.

## B- Books

- Blocher, Chen anl lin, 2002, *"Cost Management: A Strategic Emphasis"*, Second Edition, New York: Mc-Graw –Hall Inc.
- Burch, J., 1994, *"Cost and Management Accounting: An Modern Approach "*, West Publishing Company.
- Cloin Drury, 1992, *"Management and Cost Accounting,"* Third Edition, London: Chapman & Hall
- Corbett, T., 1998, *"Throughput Accounting"*, New York: North River Press Publishing Corporation
- Dilworth, James B., 1992, *"Operations Management: Design, Planning, and Control for Manufacturing and Services "*, New York: Mc-Graw Hall Inc.
- Frost and Sullivan. 1986, *"Flexible Manufacturing Systems Market in the U.S "*, New York: Frost and Sullivan

- Garrison, R., and Noreen, E., 1997 , "**Managerial Accounting**" Eighth Edition, London: Irwin
- Goldratt, E., and Cox, J., 1992 , "**The Goal: A Process of Ongoing Improvement**", New York: North River Press Publishing Corporation
- Goldratt, E., M., and Cox, J., 1993, "**The Goal-A process of Ongoing Improvement**" Second Edition, London: Gower
- Hansen, D., and Maryanne, M., 1997, "**Cost Management**" Second Edition, South-Western College Publishing
- Hilton, R., 1997, " **Managerial Accounting** " Third Edition, New York: Mc-Graw-Hill Inc.
- Hilton, R., 2002, "**Managerial Accounting : Creating Value in a Dynamic Business Environment**", Fifth Edition, New York: Mc-Graw – Hall Inc.
- Hilton, R., Maher, M., and Selto, F., 2002, "**Cost Management ; strategies for Business Decisions** " Mc-Graw-Hill Inc.
- Hilton, Roland W., 1994, "**Management Accounting**", Second Edition, New York: McGraw-Hall Inc.
- Hirseh Jr., and Maurice, 1994, "**Advanced Management Accounting**, Second Edition South-Western Publishing
- Horngren et. al, 1999, "**Management and Cost Accounting**" New York: Prentice-Hall Inc.
- Horngren, Datar, and Foster, 2003 "**Cost Accounting: A managerial Emphasis**", Prentice Hill Inc.
- Kaplan, Robert, S., and Anthony A. Atkinson, 1989, "**Advanced Managerial Accounting**, " Second Edition, New Jersey: Prentice Hall
- Kerremans, M., H. Theunisse, G. Van Overloop, 1996, "Impact of Automation on Cost Accounting, " **In: Reading in Management Accounting, Edited by Ibrahim, M. Aly,** (Dubuque, Iowa, Kendall/Hunt Publishing Company)

- Lee, J. Y., “**Managerial Accounting changes for the 1990**”, 1987, New York: Addison – Wesley publishing
- Louderback et. al., 2000, " **Managerial Accounting**", Ninth Edition, (South-Western Colleg Publishing)
- Mackey, Jim and Mike Thomas,1995 “Costing and the new Operation Management,” In: Issues in Management Accounting, **Edited By, David Ashton, Trevor Hopper, and Robert, W. Scapens, Second Edition**, New York: Prentice Hall
- Noreen, E., Smith, D., and Mackey, J.T., 1995, “ **The Theory Of Constraints and It's Implications for Management Accounting**, “ IMP., Foundation for Applied research, Inc., North River Press Publishing Corporation
- Ostrenga,, M., R., Ozan, T.R., Mallihatton, R.P., And Harwood, M.D., 1992, “**Total Cost Management**” , John, Willy & Sons, Inc., New York.
- Ralph, S., Polmiers, 1991, “ **Cost Accounting : Concepts & Applications for Managerials Accounting**” , New York: McGraw-Hill, Inc.
- Rayburn, L. , G., 1996, “**Cost Accounting: Using A Cost Management Approach** ”, Sixth Edition, Irwin
- Stein, R., E.,\_1994, “**The Next Phase of Total Quality Management**”, New York: Macel Dekker, Inc.
- Swain. M. and Bell., J., “**The Theory Of Constraints and Throughput Accounting**”, New York: Mc-Graw Hill Inc.
- Yoshilkawa , et. al . 1993, “ **Contemporary Cost Management**”, London: Chapman & Hall

## C- Web Sites

<http://www.tocc.com>

<http://www.tocca.com.au>

<http://www.tocc.com/index2.htm>

## الملاحق



## أخي المشارك في الدراسة :

حتى يتسنى تحليل إجاباتكم الواردة في قائمة الاستبيان فإنه من الضروري في البداية عرض نبذة مختصرة عن مفهوم نظرية المحاسبة عن الإنجاز .

تقوم فلسفة نظرية المحاسبة عن الإنجاز علي الربط بين مقدار الإنجاز المحقق خلال فترة زمنية معينة ، والموارد التي يتم استنفادها في سبيل تحقيق ذلك الإنجاز وتقاس قيمة هامش الإنجاز **Throughput Margin** بصافي الإيراد المحقق من بيع المنتج بعد طرح تكلفة المواد الخام و الموارد الأخرى المشتراة من الخارج ، ما عدا الأجور المباشرة ، المستخدمة في إنتاج ذلك المنتج . وتقوم نظرية المحاسبة عن الإنجاز علي مجموعة من المفاهيم والافتراضات الأساسية منها علي سبيل المثال :

### ١- معدل الإنجاز **Throughput Rate**

ويعكس هذا المعدل كفاءة وفعالية الأداء تجاه الهدف الرئيسي للمنشأة والمتمثل في زيادة الإيرادات وتعظيم الربحية ، نظرا لأن تحسين وزيادة الإنجاز يؤدي إلى تحقيق العديد من المنافع مثل سرعة الاستجابة لطلبات العملاء ، وتخفيض حجم المخزون وخفض تكلفة الإنتاج .

### ٢- هامش الإنجاز **Throughput Margin**

وتقوم نظرية المحاسبة عن الإنجاز علي افتراض رئيسي وهو أن هامش الإيجاز الفعلي ينتج من سلسلة القيم **Value Chain** التي أضافتها للمواد المباشرة بتحويلها إلى منتج مباع ، ومن ثم يتم حساب هامش الإنجاز بالفرق بين قيمة المبيعات وتكلفة هذه المواد فقط . وذلك بافتراض أن المواد المباشرة هي عنصر التكلفة المتغير الوحيد وباقي عناصر التكاليف الأخرى بما فيها الأجور المباشرة تمثل عناصر تكاليف ثابتة في الأجل القصير . ولذلك يركز هذا المفهوم علي المبيعات باعتبارها المصدر الوحيد الذي يتحقق من خلاله الانجاز ، مما يتطلب عدم التركيز علي كمية الإنتاج فقط ، وتحويل الاهتمام إلي المبيعات كأساس لقياس الكفاءة والفعالية الحقيقية لاداء المنشأة .

### ٣- المخزون **Inventory**

نظرا لأن الإنجاز يتحقق من خلال سلسلة القيم التي تضيفها المنشأة للمواد المباشرة ، فإن مجرد تشغيل المواد فقط وتحويلها إلي مخزون لا يضيف قيمة لها ومن ثم يتم تقييم المخزون بتكلفة المواد المباشرة فقط .

### ٤- تكاليف التشغيل **Operating Expenses**

تمثل في كافة التكاليف اللازمة لتحويل المواد الخام إلي منتجات مباع ، أو المتعلقة بتحقيق الإنجاز خلال فترة معينة . ومن ثم فإن نظرية المحاسبة عن الإنجاز تقوم علي افتراض أساسي وهو " تعظيم هامش الإنجاز يؤدي إلي تعظيم الإرباح الكلية للمنشأة ، ولذا يجب أن يحتل المرتبة الأولى في سلسلة التفضيلات بالنسبة للإدارة عند اتخاذ القرارات الإدارية المختلفة ، يليه في ذلك تخفيض حجم الأموال المستثمرة في المخزون ثم يلي ذلك تخفيض تكاليف التشغيل في المرتبة الأخيرة .

## أولاً - أسئلة عامة عن المنشأة

### ١- طبيعة الصناعة

١	الأغذية والمشروبات
٢	منتجات معدنية
٣	نسيج
٤	صناعات كيميائية
٥	معدات وكهبيوتر
٦	معدات كهربائية والإلكترونية
٧	معدات نقل
٨	أثاث
٩	قطاع الإسمنت
١٠	أخرى (الرجاء الإيضاح)

### ٢- مجمل الأصول

١	مليون فأقل
٢	١.٠٠٠.٠٠١ - ٥.٠٠٠.٠٠٠
٣	٥.٠٠٠.٠٠١ - ١٠.٠٠٠.٠٠٠
٤	١٠.٠٠٠.٠٠١ - ١٥.٠٠٠.٠٠٠
٥	١٥.٠٠٠.٠٠١ - ٣٠.٠٠٠.٠٠٠
٦	أكثر من ٣٠.٠٠٠.٠٠٠

### ٣- عدد العاملين

١	١ - ٥٠
٢	٥١ - ١٠٠
٣	١٠١ - ١٥٠
٤	١٥١ - ٢٠٠
٥	أكثر من ٢٠٠

### ٤- المبيعات السنوية

١	أقل من مليون
---	--------------



٢	١.٠٠٠.٠٠٠ - أقل من ٣ مليون
٣	٢.٠٠٠.٠٠٠ - أقل من ٣ مليون
٤	٣.٠٠٠.٠٠٠ - أقل من ٤ مليون
٥	٤.٠٠٠.٠٠٠ - أقل من ٥ مليون
٦	أكثر من ٥ مليون

#### ٥- نسبة المبيعات المصدرة

١	صفر
٢	١ - ٢٥ %
٣	٢٦ - ٥٠ %
٤	٥١ - ٧٥ %
٥	أكثر من ٧٥ %

#### ٦- عمر المشروع

١	من ١-٥ سنوات
٢	من ٦-١٠ سنوات
٣	من ١١-١٥ سنة
٤	أكثر من ١٦ سنة

ثانياً - أسئلة عن أسلوب المحاسبة عن الإنجاز ومدى تطبيقه

١- فيما يلي مجموعة من الأهداف الاستراتيجية التي تسعى معظم الوحدات الاقتصادية إلى تحقيقها الرجاء

ترتيب هذه الأهداف حسب أهميتها بالنسبة لشركتك

	مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	
١	٥	٤	٣	٢	١	نمو المبيعات وزيادة الربحية
٢	٥	٤	٣	٢	١	تحقيق رضا العملاء
٣	٥	٤	٣	٢	١	تخفيض تكلفة المنتجات
٤	٥	٤	٣	٢	١	البقاء والاستمرار
٥	٥	٤	٣	٢	١	التصدير للخارج

٢- يهدف هذا السؤال إلى التعرف على نظم الصناعة المستخدمة في منشآتكم، الرجاء توضيح إلى أي درجة تستخدم كل تقنية من التقنيات التالية:

تستخدم بدرجة				
لا تستخدم	ضئيلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً

تستخدم بدرجة					
لا تستخدم	ضئيلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	
					<u>أولاً - في مجال التصميم والهندسة :</u>
					التصميم الهندسي باستخدام الحاسب الآلي
					تكنولوجيا المحاكاة و إعداد النماذج الشبيهة
					التبادل الإلكتروني لملفات التصميم
					<u>ثانياً- التشغيل والتصنيع والتجميع :</u>
					أنظمة التصنيع المرنة Flexible Manufacturing Systems
					أنظمة التصنيع المتكاملة Computer Integrated Manufacturing
					مكائن مبرمجة للرقابة والتحكم
					استخدام الليزر في تشغيل المواد الخام
					استخدام الإنسان الآلي ذو الإمكانية الحسية
					استخدام الإنسان الآلي ذو الإمكانية غير الحسية
					أنظمة الطباعة السريعة
					آلات ذات سرعة عالية
					<u>ثالثاً - المناولة الآلية للمواد الخام :</u>
					تحديد المواد المجهزة للتصنيع والميكنة

تستخدم بدرجة					
لا تستخدم	ضئيلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	
					نظم التخزين والاسترجاع الآلي
					رابعاً – الفحص : استخدام نظام الفحص المرئي لفحص واختبار المدخلات والمخرجات
					استخدام نظم أخرى للاستشعار بهدف فحص واختبار المدخلات والمنتجات النهائية

### ٣- ما هو الأسلوب المتبع لدى شركتكم لتحديد تكلفة

### الإنتاج وتقييم المخزون

	أسلوب تحديد التكلفة الكلي (المدخل الإجمالي)
	<b>أسلوب تحديد التكلفة المتغير (المدخل المتغير)</b>
	أسلوب تحديد التكلفة المباشر (المدخل المباشر)
	أخرى (أذكرها)

٤- صاحب التطور في بيئة التصنيع الحديثة ظهور العديد من أساليب المحاسبة الإدارية من بينها أسلوب المحاسبة عن الإنجاز، فهل تقوم منشأتكم بتطبيق هذا الأسلوب فضلاً عن علامة ✓

١	النظام مطبق في الوقت الحالي
٢	توجد دراسة في الوقت الحالي لتطبيق النظام
٣	أجريت دراسة لتطبيق النظام وتم رفضه
٤	لا توجد فكرة لتطبيق النظام نهائياً

٥- في حالة عدم تطبيق منشأتكم لهذا الأسلوب أي من الأساليب التالية يتم استخدامه

مدى كبير جدا	مدى كبير	مدى متوسط	مدى قليل	لا يوجد	
٥	٤	٣	٢	١	التكاليف على أساس الأنشطة
٥	٤	٣	٢	١	التكاليف المستهدفة
٥	٤	٣	٢	١	تقييم الأداء المتوازن
٥	٤	٣	٢	١	القياس المقارن bench marking
					أخرى فضلاً عن ذكرها

٦- أيضاً في حالة عدم تطبيق المنشأة لهذا الأسلوب برجاء التفضل بتحديد أسباب عدم التطبيق

أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	
٥	٤	٣	٢	١	حادثة الأسلوب وعدم الإلمام الكافي به

٥	٤	٣	٢	١	عدم توافر الكفاءات المطلوبة لتطبيق هذا الأسلوب	٢
٥	٤	٣	٢	١	عدم اهتمام الإدارة بتطبيق ومتابعة الأساليب الحديثة	٣
					أخرى	٤

#### ٧ - حوافز تطبيق نظام المحاسبة عن الإنجاز

إلى أي مدى توافقت على كل عبارة من العبارات التالية والمتعلقة بحوافز تطبيق نظام المحاسبة عن الإنجاز:

أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	
٥	٤	٣	٢	١	١ سهولة حساب معدل الإنجاز
٥	٤	٣	٢	١	٢ يعطي معلومات أكثر دقة عن ربحية المنتج
٥	٤	٣	٢	١	٣ يعطي معلومات أكثر دقة عن ربحية المنشأة
٥	٤	٣	٢	١	٤ يساعد على إعطاء معلومات أكثر دقة عن ربحية الأقسام
٥	٤	٣	٢	١	٥ يساعد على إعطاء معلومات أكثر عن تحليل ربحية العملاء
٥	٤	٣	٢	١	٦ يساعد على تحسين إدارة ورقابة التكاليف

حتى في حالة عدم تطبيق منشأتكم لأسلوب المحاسبة عن الإنجاز برجاء التكرم بالإجابة على باقي الأسئلة للتعرف على مريباتكم حول مزايا وعيوب هذا الأسلوب

٨- يسعى مدخل المحاسبة عن الإنجاز إلى تحقيق العديد من الأهداف لمسايرة مستجدات بيئة التصنيع الحديثة ، حدد من وجهة نظر شركتكم مدى أهمية هذه الأهداف

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	
٥	٤	٣	٢	١	١ زيادة هامش الربح

٥	٤	٣	٢	١	التطوير والتحسين المستمر للأداء	٢
٥	٤	٣	٢	١	ترشيد قرارات التشغيل	٣
٥	٤	٣	٢	١	قياس الأداء عند البيع	٤
٥	٤	٣	٢	١	تحقيق الجودة الشاملة للتصميم والإنتاج والأداء	٥
					أخرى فضلاً أذكرها	٦

٩- تسعى إدارة الجودة الشاملة إلى تحقيق العديد من الأهداف لتحسين قيمة الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية براءاً تحديد مدى أهمية كل هدف من الأهداف التالية من وجهة نظر شركتكم

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً		
٥	٤	٣	٢	١	جودة التصميم لإنتاج منتج خال من العيوب	١
٥	٤	٣	٢	١	التطوير والتحسين المستمر	٢
٥	٤	٣	٢	١	تخفيض زمن دورة الإنتاج	٣
٥	٤	٣	٢	١	زيادة كفاءة العمليات التشغيلية	٤
					أخرى فضلاً أذكرها	٥

١٠- يتمثل وقت الإنجاز في الوقت المستنفذ في تحويل المادة الخام إلى منتج مباع وهو يشمل ما يلي ، الرجاء تحديد درجة أهمية كل عنصر من وجهة نظر شركتكم

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً		
٥	٤	٣	٢	١	وقت تشغيل المنتج في كافة المراحل الإنتاجية	١
٥	٤	٣	٢	١	وقت فحص المنتج للتأكد من مطابقته للمواصفات	٢
٥	٤	٣	٢	١	وقت تنقل المنتج بين الأقسام الإنتاجية	٣
٥	٤	٣	٢	١	وقت انتظار المنتج في كل مرحلة إنتاجية	٤

٥	وقت التخزين	١	٢	٣	٤	٥
٦	أخرى فضلاً أذكرها					

١١- فيما يلي أهم انعكاسات التغيرات التكنولوجية التي لها تأثير هام على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية، الرجاء تحديد درجة أهمية كل نوع من وجهة نظر شركتك

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	
٥	٤	٣	٢	١	استراتيجية تعظيم القيمة من خلال إرضاء العملاء بدلاً من التركيز على تحليل الانحرافات
٥	٤	٣	٢	١	تدعيم أهمية التغذية العكسية للمعلومات من خلال نظم تكنولوجيا المعلومات
٥	٤	٣	٢	١	توفير معلومات تكاليفية للتخطيط الاستراتيجي ومنافسة السوق
٥	٤	٣	٢	١	توفير معلومات تكاليفية للتخطيط الاستراتيجي ومنافسة السوق
٥	٤	٣	٢	١	التركيز على نقاط الاختناق لتخفيض زمن دورة التشغيل من خلال نظرية القيود
					٦ أخرى فضلاً أذكرها

١٢- فيما يلي أهم انعكاسات التغيرات التكنولوجية على قياس تكلفة الإنتاج والتي لها تأثير على معدل إنجاز المنشأة الاقتصادية ، الرجاء تحديد درجة أهميتها من وجهة نظر شركتك

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	
٥	٤	٣	٢	١	انخفاض أو تلاشي الأنشطة التي لا تضيف قيمة
٥	٤	٣	٢	١	قياس تكلفة دورة حياة المنتج
٥	٤	٣	٢	١	صعوبة التفرقة بين التكاليف المباشرة وغير المباشرة



٤	تغيير تركيبة تكلفة الإنتاج كتناقص تكلفة الأجور المباشرة	١	٢	٣	٤	٥
٥	التركيز على مسببات التكلفة لتحديد تكلفة الإنتاج بدقة	١	٢	٣	٤	٥
٦	أخرى فضلاً أذكرها					

١٣- فيما يلي مجموعة من القيود التي تعوق العمليات الإنتاجية وتؤثر على معدل الإنجاز الكلي للوحدة الاقتصادية ، الرجاء تحديد درجة أهمية كل نوع من وجهة نظر شركتك

	غير مهم جداً	غير مهم	محايد	مهم	مهم جداً
١	١	٢	٣	٤	٥
٢	١	٢	٣	٤	٥
٣	١	٢	٣	٤	٥
٤	١	٢	٣	٤	٥
٥	١	٢	٣	٤	٥
٦	١	٢	٣	٤	٥
٧					

١٤- تلجأ بعض الوحدات الاقتصادية إلى بعض الأساليب التي يمكن من خلالها التغلب على قيود العمليات الإنتاجية لتحسين معدل الإنجاز ، الرجاء تحديد درجة أهمية كل نوع من وجهة نظر شركتك

	غير مهم جداً	غير مهم	محايد	مهم	مهم جداً
١					
٢					
٣					

٤	زيادة الطاقة الإنتاجية للموارد المقيدة				
٥	تعديل تشكيلة الإنتاج	١	٢	٣	٤
٦	تخفيض زمن دورة الإنتاج	١	٢	٣	٤
٧	استخدام التكنولوجيا والتقنية الحديثة	١	٢	٣	٤
٨	أخرى فضلا أذكرها				

١٥- تتعرض بعض الوحدات الاقتصادية إلى بعض مشاكل أساليب تقييم الأداء التقليدية الأداء في ظل بيئة التصنيع الحديثة ، الرجاء تحديد درجة أهمية كل نوع من وجهة نظر شركتكم

	مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	
١	٥	٤	٣	٢	١	عدم توافر معايير صحيحة لقياس الأداء
٢	٥	٤	٣	٢	١	عدم قدرة المقاييس التقليدية على تحفيز العاملين على تطوير وتحسين الأداء
٣	٥	٤	٣	٢	١	تركيز المقاييس التقليدية على نتائج الأجل القصير فقط
٤	٥	٤	٣	٢	١	عدم مشاركة العاملين في وضع المعايير
٥						أخرى فضلا أذكرها

١٦- تسعى بعض الوحدات الاقتصادية تصميم إطار لقياس وتقويم الأداء طبقاً لمفهوم المحاسبة على الإنجاز ، الرجاء تحديد درجة أهمية كل نوع من وجهة نظر شركتكم

	مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	حدد من وجهة نظرك أهمية كل مؤشر من المؤشرات التالية كأداة لتقييم الأداء
٥	٤	٣	٢	١		أولاً- مقياس الأداء المرتبطة بالزمن : :
٥	٤	٣	٢	١		• زمن الإنجاز الكلي = زمن التشغيل + زمن الفحص + زمن النقل + زمن الانتظار
٥	٤	٣	٢	١		• كفاءة دورة التصنيع = زمن التشغيل الفعلي / زمن الإنجاز الكلي
٥	٤	٣	٢	١		• زمن تجهيز الآلات

٥	٤	٣	٢	١	• زمن توقف الآلات
٥	٤	٣	٢	١	ثانياً- مقاييس الأداء المرتبطة بالمرونة
٥	٤	٣	٢	١	• القدرة على تغيير المزيج الإنتاجي بسرعة
٥	٤	٣	٢	١	ثالثاً- مقاييس الأداء المرتبطة برقابة المخزون
٥	٤	٣	٢	١	• معدل دوران المخزون من كل منتج
٥	٤	٣	٢	١	• معدل دوران المخزون من كل نوع من أنواع المواد الخام
٥	٤	٣	٢	١	• مدة التخزين

١٧- عند اتخاذ قرار المفاضلة لاختيار تشكيلة الإنتاج؛ ما مدى الأهمية التي توليها شركتكم لكل معيار من معايير المفاضلة التالية :

مهم جداً	مهم	محايد	غير مهم	غير مهم جداً	
٥	٤	٣	٢	١	أعلى هامش ربح
٥	٤	٣	٢	١	أعلى صافي ربح
٥	٤	٣	٢	١	أقل تكلفة
٥	٤	٣	٢	١	أعلى هامش إنجاز (المبيعات - المواد المباشرة)
					أسلوب آخر (رجاء ذكره)