المحاسبة الإدارية

الأستاذ الدكتور

مكرم عبدالمسيح باسيلى

أستاذ محاسبة التكاليف

كلية التجارة - جامعة المنصورة

الأستاذ الدكتور

سمير أبو الفتوح صالح

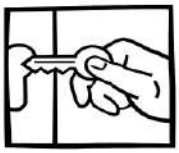
أستاذ المحاسبة ونظم المعلومات

كلية التجارة - جامعة المنصورة

٢٠٢١ / ٢٠٢٢

الباب الأول

المدخل في المحاسبة الإدارية



الجزء الأول

المدخل في المحاسبة الإدارية

تعتبر المحاسبة الإدارية ***Management Accounting*** أحد العلوم الاجتماعية المحاسبية الحديثة، والقابلة للتحديث باستمرار. وهي لها دور فعال ومؤثر فى مساندة المديرين ودعمهم فى التخطيط والرقابة وتقويم الأداء، واتخاذ القرارات المناسبة لحل المشاكل الإدارية فى الوقت المناسب وبالأداء المناسب.

ومنذ فجر السبعينيات بدأت المحاسبة الإدارية فى التحول من المدخل التقليدى إلى المدخل المعاصر، تطورت مفاهيمها وأبعادها وأساليبها وأُطرها لتتلاءم مع متطلبات العصر الحديث، وإحتياجات المستفيدين الداخليين والخارجيين. وبدا الأمر كأنه الحاجة إلى إستراتيجية طويلة الأجل وليس مجرد خطط قصيرة الأجل. وبذا تطورت المحاسبة الإدارية من مفهومها التقليدى إلى المحاسبة الإدارية الإستراتيجية.

ولكى نتعرف على المدخل المعاصر للمحاسبة الإدارية. يجب أن نتناول بالدراسة مدخلها التقليدى، من حيث مدى إرتباطها بفروع المحاسبة الأخرى كالمحاسبة المالية، ومحاسبة التكاليف، فضلاً عن دراسة أهمية وجود قاعدة معلومات عريضة تستخدم فى تحليل سلوك التكاليف والإيرادات، بالشكل الذي يتناسب وأغراض التخطيط والرقابة وإتخاذ القرارات، بالإضافة إلى دراسة علاقة المحاسبة الإدارية بالعلوم الإجتماعية الأخرى كالإدارة والإقتصاد. وذلك تمهيداً للتعرف على مفاهيم المحاسبة الإدارية، والإطار العام لها بالشكل الذى يخدم أهداف المديرين التى من المفترض أنها تعبر عن أهداف المنشآت التي يمثلونها.

وبناء على ذلك، سوف ننهج منهجاً علمياً يعتمد على تقسيم هذا الباب إلى ثلاثة فصول هى:-

الفصل الأول: المدخل *التقليدى فى المحاسبة الإدارية*.

الفصل الثاني: المدخل *المعاصر في المحاسبة الإدارية*.

الفصل الثالث: الاتجاهات *المعاصرة في رأس المال المعرفي*.



الفصل الأول
المدخل التقليدى فى المحاسبة الإدارية

يستهدف هذا الفصل بعد دراسته، تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على مفاهيم المحاسبة المالية والتكاليفية والإدارية، فضلاً عن التعرف على المعلومات المحاسبية من حيث تعريفها، وخصائصها، وتحليلاتها لخدمة أغراض متعددة مثل تفسير سلوك الإيرادات والتكاليف، لاستخدامها فى التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.
- التعرف على العلاقة بين المحاسبة والإدارة والإقتصاد من حيث وسائل القياس، والفترة الزمنية التى تغطيها، وطبيعة النتائج، ومفاهيم الربح و القيمة الصافية لعناصر المركز المالى.
- التعرف على المفاهيم التقليدية للمحاسبة الإدارية، بقصد تحديد إطار عام تقليدى للمحاسبة الإدارية. حيث نتعرض لأركانه الثلاثة التخطيط، والرقابة، واتخاذ القرارات.
- توضيح الدور المحاسبى والإدارى فى كل ركن من أركان المحاسبة الإدارية فى مجال التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات، حيث يبرز التخطيط أساليب متنوعة كتحليل العلاقة بين التكاليف وحجم النشاط والأرباح. وكيفية إعداد قوائم التدفق المتنوعة، والموازنات التخطيطية، كما يركز على بعض أساليب الرقابة كالتكاليف المحددة مقدماً ومنحنيات التعلم، ومحاسبة المسئولية، والتحليل المالى. وأخيراً نتعرض للأساليب المستخدمة عند اتخاذ القرارات كأساليب التحليل التفاضلى، والتكلفة والمنفعة والتحليل الكمى.

الفصل الأول

المدخل التقليدى فى المحاسبة الإدارية

يتطلب أى مدخل التعرف على المفاتيح الرئيسية لفتح كل ما هو مغلق، وتيسير كل ما هو عسير، ففى البدء يلزم التعرف على مفاهيم المحاسبة، سواء أطلق عليها محاسبة مالية، أو محاسبة تكاليف أو محاسبة إدارية. يليها العمل على توفير قاعدة بيانات **Data Base** تعتبر بمثابة اللبنة الأولى فى أى نظام للمعلومات المحاسبية، مع ضرورة إجراء دراسة متعمقة ومستفيضة حول الدور الفعال للمعلومات المحاسبية فى تحليل سلوك الإيرادات والتكاليف بغية تحقيق الأغراض التخطيطية والرقابية واتخاذ القرارات.

بالإضافة إلى التعرف على علاقة المحاسبة ببعض العلوم الإجتماعية الأخرى كالإدارة والإقتصاد، محددين أوجه الإنفاق، وموضحين لأوجه الإختلاف، ومبددين سُحب الغموض حول كيفية قياس الأحداث المالية، والفترات الزمنية التى تغطيها عمليات القياس، والتعرف على طبيعة نتائج الأعمال، وكيفية تحديد تلك النتائج، فضلاً عن تحديد القيمة الصافية لعناصر المركز المالى للمنشأة، لكل من هذه العلوم.

وبمجرد إدارة تلك المفاتيح الرئيسية، نبدأ بفتح بوابات المدخل التقليدى للمحاسبة الإدارية، للتعرف على الشفرة التى تحل بها الرموز أى مفاهيم المحاسبة الإدارية، تمهيداً لحل الشفرة تماماً من خلال الوقوف على الإطار العام للمحاسبة الإدارية بمحاورها الثلاثة، التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

ولا شك أن التعرف على المدخل التقليدى للمحاسبة الإدارية، يعتبر نبراساً مضيئاً، ونوراً مشعاً، يتيح لنا التعرف على كيفية تطوير المحاسبة الإدارية الإستراتيجية بمدخلها التقليدى لنصل إلى مشارف البوابة الكبيرة للمحاسبة الإدارية الإستراتيجية بمدخلها المعاصر.

لذلك ينبغى أن نبدأ دراسة المدخل التقليدى للمحاسبة الإدارية من خلال محاور ثلاثة، هى فى تصورى المفاتيح الرئيسية لهذا المدخل: -

١ - ***مفاهيم المحاسبة، والمعلومات المحاسبية.***

٢ - ***العلاقة بين المحاسبة، والإدارة، والإقتصاد.***

٣ - ***مفاهيم المحاسبة الإدارية، وإطارها العام.***

١/١/١ المحاسبة: المفاهيم – المعلومات Accounting: *Concepts & Information*

"الغاية تقرر الوسيلة" قول مأثور طالما تداولناه. وهدف منشود لا زلنا نتمناه، وأمل مرغوب سعيناه، ويتضح أهمية هذا القول فى مجال العلوم الإجتماعية عامة، وفى مجال المحاسبة خاصة، فكلما تعددت الغايات والأهداف والآمال، تعددت تبعاً لها فروع المحاسبة. فالمحاسبة المالية تهدف أساساً لخدمة الأطراف الخارجية

(المستفيدون من خارج المنشأة). ومحاسبة التكاليف تهدف أساساً لخدمة إدارة المنشأة (المستفيدون من داخل المنشأة)، والمحاسبة الإدارية فى مدخلها التقليدى تركز على خدمة المستفيدين الداخليين، وفى مدخلها المعاصر المتطور تخدم المستفيدين الداخليين والخارجيين، ورغبة فى تحقيق تلك الغايات، وتلبية تلك الآمال والتطلعات، يجب الإستعانة بوسائل علمية وأساليب فنية محاسبية تتلاءم وطبيعة تلك الغايات.

١/١/١/١ المفاهيم المحاسبية: أهدافها وأساليبها *Accounting Concepts: Objectives & Methods*

"فالمحاسبة المالية"، تهدف إلى تحقيق هدفين رئيسيين، أُولاها **هدف تقليدى** يتعلق بالتعرف على نتيجة أعمال المنشأة من ربح أو خسارة عن فترة زمنية معينة، وإعداد المركز المالى للمنشأة فى نهاية هذه الفترة، وثانيها **هدف متطور** يتناسب ومفاهيم العصر الحديث، ويتعلق بتوفير بيانات ومعلومات فى الوقت المناسب، وعرضها بشكل مناسب فى القوائم والتقارير المالية، وتقديمها إلى الجهات المناسبة لمساعدتها فى اتخاذ القرارات فى التوقيت المناسب.

ولتحقيق تلك الأهداف، يلزم الإعتماد على وسيلة علمية تتفق وطبيعة المحاسبة المالية كعلم وفن. ويمثل **العلم** فى المحاسبة مجموعة من القواعد والمبادئ والفروض والسياسات المحاسبية وهو يمثل النظرية المحاسبية *Accounting Theory* التى يمكن تطبيقها فى كافة الوحدات الإقتصادية التى تستعين بالمحاسبة المالية لتحقيق أهدافها، كما يمثل **الفن أو النظام** فى المحاسبة كيفية تطبيق تلك النظرية المحاسبية بما يتلاءم وطبيعة الأنشطة التى تزاولها هذه الوحدات الإقتصادية، بحيث تحقق فى النهاية تلك الأهداف التى تسعى إدارة المنشأة إلى تحقيقها من خلال المحاسبة المالية.

ونظراً لأن نظام **المحاسبة المالية** قد وجه إليه الكثير من الانتقادات لقصوره عن التعبير عن رغبات وأمانى إدارة المنشأة، حيث لم تتمكن المحاسبة المالية من تلبية احتياجات المنشأة من رغبة فى القياس الدقيق لتكاليف الأنشطة التى تمارسها بصفة أساسية، وعجزها عن تحقيق الرقابة الفعالة على هذا الكم المتنوع غير المتجانس من عناصر التكاليف، وفى ظل التزايد المتنامى فى تكاليف هذه الأنشطة. فضلاً عن عدم مقدرتها على تقديم الخدمات المتنوعة لكافة الأطراف المستفيدة والتى تتعامل معها. فضلاً عن عدم تمكنها من العمل على تحقيق أهداف المنشأة المنشودة، مثل تحديد تكاليف الأنشطة الإنتاجية والبيعية والإدارية، وعدم مقدرتها على توفير البيانات والمعلومات التى تحتاجها كافة مراكز المسئولية فى كل المستويات الإدارية وذلك خلال فترات دورية منتظمة.

لذلك فقد وجدت إدارة تلك المنشأة بغيتها فى محاسبة التكاليف التى اعتبرتها المُعبر الصادق عن أهدافها، والمَعْبر الحقيقى إلى غاياتها، والتى عجزت المحاسبة المالية عن تحقيقها، حيث أن مجال عمل محاسبة التكاليف مختلف عن نظيره فى المحاسبة المالية.

ومحاسبة التكاليف لها أهداف مختلفة عن أهداف المحاسبة المالية، فهى تسعى إلى التوصل إلى نتائج أعمال كل نشاط من أنشطة المنشأة كل على حدة، وسواء كان هذا النشاط منتج معين أو خدمة معينة، أو عملية

إنتاجية معينة، أو مرحلة إنتاجية أو أمر إنتاجي معين أو تشغيلة، وذلك خلال فترة تكاليفية معينة، علاوة على مساعدة إدارة المنشأة فى رسم السياسات الإدارية والتخطيط للمستقبل، وإحكام الرقابة على عناصر التكاليف، بالإضافة إلى تقويم أداء الأفراد، ومن ثم اتخاذ القرارات المصححة التى تعيد الأمور إلى نصابها إذا إختل أداء الأفراد الفعلى عن الأداء الواجب أن يكون.

ولتحقيق هذه الأهداف والغايات، يلزم الإستعانة بوسائل محاسبية تحقق هذه الغايات فيلزم تقسيم العمل وفقا للتخصص الوظيفى، وتحديد السلطات والمسئوليات بوضوح لكل مسئول حتى يمكن محاسبة كل فرد بقدر مسئوليته وسلطاته، ومساعدة الإدارة العليا فى التركيز على انحرافات الأداء غير العادية (الشاذة) التى تحتاج إلى تدخل سريع باتخاذ القرارات الحاسمة والمناسبة، بالإضافة إلى الإستعانة بأنظمة تكاليف تتناسب وطبيعة النشاط فى تلك المنشآت سواء كانت أنظمة فعلية تسجل ما حدث، أو أنظمة معيارية تتنبأ بما يجب أن يحدث مستقبلاً، فضلاً عن الإستعانة ببعض الأساليب الفنية كالتكاليف الحدية أو المعيارية أو الموحدة، بجانب الإعتماد على الطرق والإجراءات ونظريات محاسبة التكاليف المتعددة.

أما عن **المحاسبة الإدارية**، فهى من العلوم المحاسبية الحديثة التى ظهرت لتغطى مجالاً جديداً معتمدة على بعض الأساليب العلمية المحاسبية التى بتعاونها مع إدارة المنشأة، يمكن أن تحقق أهدافها فى مجالات التخطيط العلمى السليم، والرقابة الفعالة على أداء الأفراد، والعمل على تقويم أدائهم واتخاذ القرارات المناسبة لكل مشكلة من المشاكل التى تجابه إدارة المنشأة سعياً وراء تحقيق أهدافها.

وتعتمد المحاسبة الإدارية على **مفهوم متطور** وهو أن المحاسبة ليست وسيلة لخدمة إدارة المنشأة، بل تتعاون معها وتنسق بين أساليب كلا منهما بهدف تحقيق أهداف المنشأة، حيث أن كلا من المحاسبة والإدارة تعتبران وسيلتان تنفيذيتان لتحقيق أهداف المنشأة ككل، ومن ثم يلزم التنسيق والتوفيق بين الأساليب العلمية لكل منهما لتحقيق ذلك.

ونظرا لأن كل فرع من فروع المحاسبة يعمل فى حقل أو مجال عمل مختلف عن نظيره، وله وسائله وأساليبه، لذا فمن المنطقى أن تختلف أهداف كلا منها فالمحاسبة الإدارية تهدف إلى إظهار سبل التعاون الوثيق بين المحاسبة والإدارة أملاً فى تحقيق غايات وأهداف المنشأة بأقل تكاليف ممكنة وبأكبر كفاءة إنتاجية ممكنة مع تحقيق أعظم أرباح ممكنة، لذلك تسعى المحاسبة الإدارية إلى إيجاد صيغة جديدة تربط بين وظائف المحاسبة والإدارة حيث تكمل كلاً منهما الأخرى. طالما أن الهدف الذي تسعى إلى تحقيقه كل منهما هدف واحد.

ولتحقيق هذه الغايات كان لابد من الإعتماد على الوسائل والأساليب المحاسبية التى تساعد فى تحقيق تلك الأهداف. وتتمثل الأساليب العلمية المحاسبية -على سبيل المثال-التى تعمل فى مجال التخطيط لأهداف المنشأة فى تحليل العلاقة بين التكاليف وحجم النشاط والربح أو (تحليل التعادل)، وفى الموازنات التخطيطية وقوائم التدفقات النقدية والمالية والتشغيلية. كما تتمثل الأساليب العلمية المحاسبية فى مجال الرقابة وتقويم الأداء فى التكاليف المعيارية ومنحنيات التعلم ومحاسبة المسئولية، وإعداد التقارير الرقابية وغيرها. وكذلك تتمثل الأساليب العلمية

المحاسبية التى تعمل فى مجال اتخاذ القرارات فى التكاليف التفاضلية والبرامج الخطية وتختلف بإختلاف ظروف التأكد أوالمخاطرة أوعدم التأكد.

وبناء على ما تقدم يمكن تعريف المحاسبة الإدارية بأنها ***"مجموعة الأساليب العلمية المحاسبية المتطورة التى تبحث فى دراسة وتحليل البيانات المحاسبية اللازمة لإدارة المنشأة والبيانات الإدارية اللازمة للمحاسبة وإدماج الاثنين فى إطار عام يرتكز أركانه على التخطيط لأعمال وأنشطة المنشأة، والرقابة على تنفيذ هذه الأعمال، واتخاذ القرارات المناسبة اللازمة لحل المشاكل التى تنشأ أثناء التخطيط أو التنفيذ، و ذلك بقصد تحقيق أهداف كل نشاط من أنشطتها فى نطاق الهدف الأشمل والرئيسى للمنشأة ككل، وذلك بأقل تكاليف ممكنة وبأكبر إنتاجية ممكنة وبأعظم ربحية ممكنة"***.

١/١/١/٢ المعلومات المحاسبية: تعريفات، وخصائص، وتحليلات

Accounting Information: Definitions, Characteristics & Analyses

✓ أولا: التعريفات *Definitions*

نظراً لأن المحاسبة تقدم بيانات ومعلومات. وتعطى ذخيرة وفيرة من المعرفة المحاسبية، يلزم **(تجميع البيانات)** باعتبارها مجموعة من الأحداث أو الحقائق المجردة غير المرتبة وغير المُعدة للاستخدام بهذه الصورة التى جمعت عليها، وإعادة ترتيبها وتصنيفها (تشغيلها) بواسطة شخص كفء متمرس لاستخدامها فى **(إنتاج المعلومات)** التى تخدم غرض معين، وفى وقت معين فإن أضافت هذه المعلومات جديداً إلى **(رصيد المعرفة)** لدى الشخص المستخدم لها أو المنتفع بها زادت معرفته، أما إذا لم تضف جديداً إلى رصيد معرفته فقدت صفتها كمعلومات وأصبحت غير ذات قيمة.

ويتضح مما تقدم، ضرورة إيضاح الرؤية للمفاهيم المختلفة للبيانات *Data* والمعلومات *Information*، والمعرفة *Knowledge*.

١. ***فالبيانات***: هى مجرد حقائق أو أرقام مجردة، غير مرتبة وغير معدة للاستخدام بهذا الشكل، فهى مجرد تجميع للمادة الخام، والاحتفاظ بها لاحتمال استخدامها مستقبلاً، لإنتاج المعلومات فى ظل أى نظام للمعلومات.
٢. ***أما المعلومات***: فهي عملية تشغيل للبيانات *Data Processing* بإعادة ترتيبها وتصنيفها بشكل يجعلها معدة للاستخدام *Usable* من قبل متخذ القرار فى غرض معين لكى تعينه فى عملية صنع القرار *Decision Making* في الوقت المناسب.
٣. ***أما المعرفة***: فهي كم أو حصيلة المعلومات التى تضيف جديداً إلى رصيد المعرفة والخبرة التى يملكها الشخص المناسب فى المكان المناسب وهذا الرصيد من المعرفة أو الخبرة يتغير من شخص لآخر. ومن وقت لآخر ومن بيئة عمل لأخرى، لأن المعلومات تمثل قدراً من حصيلة المعرفة لمتخذ القرار. وعندما

تصل المعرفة الى مرتقاها، تزداد حكمة الإنسان وقدرته على تقييم المواقف، واتخاذ القرارات السليمة غير المألوفة وغير المسبوقة، وهذا إن دل على شئ فهو يدل على وجود ما يسمى بـ " رأس المال الفكرى أو المعرفى".

وللتدليل على أوجه الفروق بين تلك المصطلحات، نفيد مثلاً أن جزئ الماء يتكون من ذرتين إيدروجين وذرة واحدة أكسوجين، فجزئ الماء يعتبر بياناً، أما تحليله إلى أيدروجين وأكسوجين يعتبر بمثابة معلومة نتيجة تجميع بيانيين. ولكن ما لم تختبر تلك النتيجة أو المعلومة معملياً فلن تتكون معرفة حقيقية.

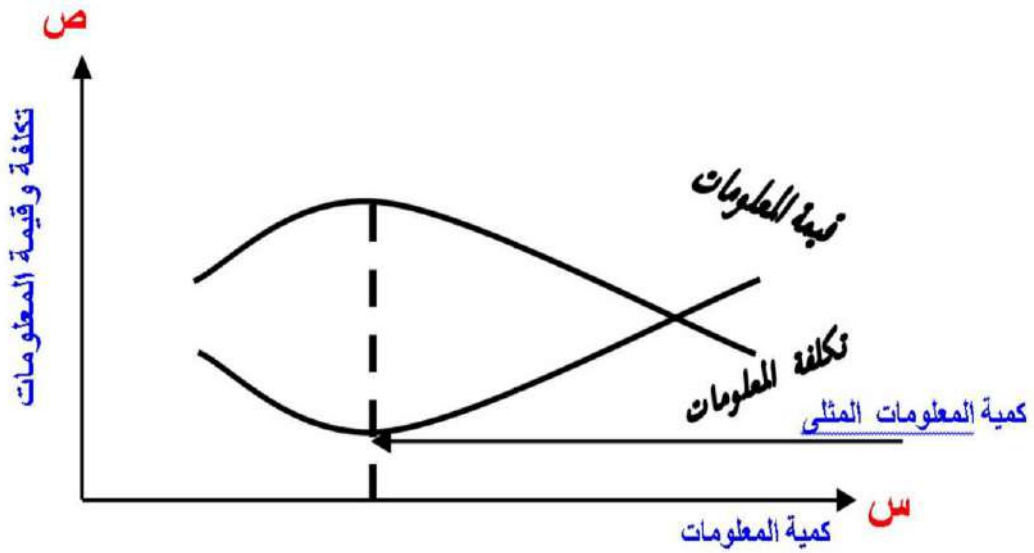
وفى ظل بيئة نظم التصنيع الحديثة، يلزم الاحتفاظ بتلك البيانات مرتبة في ملفات لأغراض تحليلها وتشغيلها باستخدام الحاسب الآلي *Computer* وفقا للأغراض والغايات التي يسعى متخذ القرار إلى تحقيقها. ويطلق على عملية الإحتفاظ بالبيانات فى شكل ملفات "قاعدة البيانات" *Data Base*. حيث تشكل قاعدة البيانات اللبنة الأولى فى أى نظام للمعلومات *Information System*. وبتشغيل تلك البيانات من قبل أشخاص متخصصين لديهم دراية كاملة بكيفية استخدام البرامج التشغيلية الجاهزة *Software* المخزنة فى شكل إسطوانة مرنة *Floppy Disks* أو *CD* أو *DVD* ذات سعات مختلفة أو حتى المحملة على الإسطوانات الصلبة *Hard Disks* ذات السعة التخزينية الهائلة. والتى يمكن استرجاع ما عليها من بيانات فى لحظات وجيزة. بقصد إعادة تشغيلها وإنتاج المعلومات لتلبية احتياجات المستخدمين المختلفة والمتعددة.

وكلما توافرت المعلومات اللازمة بالدقة المناسبة وفى التوقيت المناسب وللشخص المناسب. سوف يتخذ بالتالى القرار المناسب، مع مراعاة تحقيق التوازن بين الدقة والتوقيت، فلا تجور إحداها على الأخرى. كذلك كلما كانت المعلومات المطلوبة من قبل الشخص المسئول قد توفرت وأتيحت بشكل كامل لمتخذ القرار أى حالة المعلومات الكاملة *Perfect Information (PI)*. كلما انعدمت المخاطرة وارتفعت درجة التأكد حتى تصل إلى مستوى اليقين الكامل أى التأكد التام عن الظروف المتوقع أن تسود مستقبلاً عند إتخاذ القرار. أما إذا كانت المعلومات المتاحة أقل من المعلومات المطلوبة، أى حالة معلومات غير كاملة *Imperfect Information* ارتفعت درجة المخاطرة وعدم التأكد، يصبح القرار المتخذ يحوطه الكثير من الشك حول مدى صحته لحل مشكلة معينة.

❖ هل المعلومات لها (تكلفة ـ قيمة ـ كمية)؟

ومن نافلة القول، أن عملية الحصول على المعلومات لها تكلفة *Cost* ، وتكلفة الحصول على المعلومات قد تكون أحد العوامل المؤثرة فى إعاقة متخذ القرار عن الحصول على المعلومات، وذلك عندما تزيد تكلفة الحصول على المعلومات عن العائد أو المنفعة أو الفائدة أى قيمة المعلومة *Value*، فقد تكون عملية الحصول على المعلومات على درجة كبيرة من الأهمية، ولها قيمة كبيرة لا تقدر بمال لدى متخذ القرار، لذا فمن الأهمية بمكان أن يراعى أن تكون قيمة المعلومات أكبر من تكلفة الحصول عليها، أى ما يطلق عليه **"بإقتصاديات المعلومات"** *Information Economics*. ونظراً لأنه ليس لكل معلومة قيمة، فقد تنتفى عن المعلومة صفتها كمعلومة،

وتصبح غير ذات قيمة إذا لم تضف شيئاً إلى رصيد المعرفة لدى متخذ القرار. لذا من الضرورى دراسة العلاقة بين كمية المعلومات وتكلفة وقيمة المعلومات، ويبين الشكل التالى العلاقة بينهما:



ويتضح من الشكل البيانى السابق أن هناك **علاقة طردية** بين كمية المعلومات، وتكلفة الحصول عليها، فكلما زادت كمية المعلومات التى يحتاجها متخذ القرار كلما ارتفعت تكلفة الحصول على المعلومات بمعدل مُتسارع. كذلك هناك **علاقة عكسية** بين كمية المعلومات **وقيمة** المعلومات، حيث مع زيادة كمية المعلومات وإرتفاع تكلفة الحصول على المعلومات تتناقص قيمة المعلومات نتيجة لزيادة كمية المعلومات الواردة لمتخذ القرار عن قدرته على إستيعابها مما يؤدى إلى حدوث نوع من الشوشرة أو الضوضاء تحد من قدرة متخذ القرار على الإنتفاع من هذا الكم من المعلومات الإنتفاع الأمثل، ومن ثم تفقد تلك المعلومات جزءاً من قيمتها.

بناءً على ذلك، يمكن تحديد كمية المعلومات المثلى عند النقطة التى يكون فيها الفارق بين قيمة المعلومات وتكلفة الحصول عليها أكبر ما يمكن، ويعبر عن ذلك بالخط العمودى **س**.

كمية المعلومات المثلى = (قيمة المعلومات ـ تكلفة المعلومات) أكبر ما يمكن كما يمكن قياس كمية المعلومات من المعادلة التالية[1]:

$$ك = لـــو_{٢} \frac{١}{ح\ س} \quad (١)$$

- ✓ حيث ترمز **ك** إلى كمية المعلومات
- ✓ حيث ترمز **لو٢** إلى لوغاريتم الأساس ٢
- ✓ حيث ترمز **ح س** إلى إحتمال وقوع الحدث **س**

[1] د. أحمد فؤاد عبد الخالق، "نظم المعلومات المحاسبية"، دار الثقافة العربية، ١٩٨٢، ص١١-١٢.

مثال: فإذا افترضنا أن مدير إحدى الشركات، كان لديه إحتمال مسبق قدره ٢٥ % بأن رقم صافى الأرباح عام ٢٠١٠ سيكون **ص** من الجنيهات، وأن القوائم المالية قد أسفرت بالفعل عن تحقيق **ص** من الجنيهات، تصبح كمية المعلومات التى حصل عليها متخذ القرار تقاس من المعادلة التالية:

$$ك = لـــو_{٢} \frac{١}{٠,٢٥} = ٢ \text{ وحدة ثنائية (وحدة قياس كمية المعلومات)}$$

ويتضح من ذلك أن كمية المعلومات تتوقف على الاحتمالات المسبقة، وتختلف بإختلاف هذه الاحتمالات، أما قيمة المعلومات فتركز على اقتصاديات المعلومات و دورها فى اتخاذ القرارات ومدى المنفعة أو العائد الذى يحصل عليه متخذ القرار من وراء إستخدام هذه المعلومات، حيث أن ما يعتبر معلومات مناسبة لمتخذ قرار معين، قد لا يعتبر كذلك لشخص آخر، لإختلاف رصيد كلا منهما من كمية المعلومات وقيمتها، وسوف نتناول موضوع قيمة المعلومات بالتفصيل فى الجزء الثانى من هذا الكتاب.

بالإضافة إلى ما تقدم يجب أن تكون تلك المعلومات قابلة للقياس *Measurable* وقابلة للاستخدام *Usable* سواء كان قياساً مالياً أو قياساً غير مالى، فنتيجة أعمال المنشأة عن فترة زمنية معينة يمكن قياسها مالياً، بخلاف الحال عند قياس الروح المعنوية للعاملين بالمنشأة، حيث يمكن قياسها وصفياً أو كمياً، فعندما يصعب قياس مدى جودة المنتجات، ودرجة رضاء العملاء، يلزم أن نلجأ إلى القياس الكمى أو الوصفى.

وغنى عن القول أن القياس المالى عندما يكون قياساً نقدياً يصبح قياساً غير مستقر، بسبب التغيرات المستمرة فى المستويات العامة للأسعار فى ظل الظروف الإقتصادية غير المستقرة كالتضخم والإنكماش*. لذا يلزم إستخدام الأرقام القياسية العامة لتعديل تلك القياسات لتطوير مبدأ ثبات قوة النقود إلى مبدأ تكافؤ القوة الشرائية للنقود.

ونخلص مما تقدم إلى أن البيانات و المعلومات تعتبران نقطتا البدء فى المحاسبة، كما تعتبر القوائم المالية بمثابة قنوات الإتصال والمصدر الرئيسى والمبدئى للبيانات المحاسبية.

ويعمل المحاسب الإدارى على توفير المعلومات المناسبة من خلال نظام المعلومات الذى يعتمد على تحليل المعلومات المتجمعة وإستبقاء المناسب منها وإستبعاد غير المناسب مع توفير تلك المعلومات المناسبة وتقديمها إلى متخذ القرار، وذلك لمساعدة إدارة المنشأة فى التنبؤ السليم والتخطيط الأمثل فى ظل الظروف التى يعتقد أنها سوف تسود مستقبلاً، وفى إحكام الرقابة الفعالة قبل وأثناء وبعد التنفيذ، وفى تقويم أداء العاملين، وفى مجال اتخاذ القرارات السليمة. لذلك ينبغى عند دراسة وتحليل مشكلة إدارية معينة أن نبحث عن البعد المحاسبى فيها والعمل على توفير كافة المعلومات كماً وكيفاً سواء إرتبطت تلك المعلومات بالإيرادات أو بالتكاليف أو المركز المالي أو بالتغيرات فى عناصر المركز المالي مع ضرورة إعادة صياغتها بالشكل الذى يخدم الأغراض والغايات التى تهدف المنشأة إلى تحقيقها.

- للمزيد إقرأ فى
د. مكرم عبد المسيح باسيلى، د. أسامة محى الدين عوض، "مبادئ المحاسبة المالية"، مكتبة الجلاء الجديدة، المنصورة، ١٩٩٦، ٢٥٥-٢٤٧.

✓ ثانيا: خصائص المعلومات المحاسبية Accounting Information Characteristics

تتضح أهمية المعلومات المحاسبية المناسبة فى مقدار المنافع أو العوائد التى يحصل عليها متخذ القرار، والتى تمكنه من تحسين القرار المتخذ نتيجة زيادة درجة التأكد وإنخفاض درجة المخاطرة، ولاشك أن المعلومات المتجددة تفيد فى التحسين المستمر لعملية اتخاذ القرارات لذلك ينبغى أن تتصف المعلومات المحاسبية بالخصائص التالية:

١- الملاءمة **٢- التوقيت.**

٣- الدقة. **٤- المصداقية.**

٥- إقتصاديات المعلومات. **٦- القابلية للقياس والإستخدام.**

١- الملاءمة أو المناسبة *Relevance*

يجب أن تتصف المعلومات التى يحصل عليها متخذ القرار بالملاءمة أو المناسبة لأن المعلومات التى تناسب قرار معين لا تناسب قرار آخر، والتى تناسبه فى وقت معين قد لا تفى بالغرض إذا قُدمت فى وقت آخر، كذلك المعلومات التى تناسب غرض معين قد لا تناسب غرض آخر. فما المقصود إذن بالملاءمة أو المناسبة؟

يقصد إذن بالمعلومات الملاءمة بأنها المعلومات التى ترتبط بالمستقبل أى أنها معلومات لا تخص الماضى إلا بالقدر الذى يفيد متخذ القرار عند التنبؤ بالمستقبل وإتخاذه قراراً يتعلق به فضلاً عن أن المفاضلة بين بديلين أو أكثر من بدائل القرار يتطلب إستبعاد المعلومات المتماثلة بين البدائل لأنها ليس لها تأثير على القرار المتخذ، ولإعتبارها غير مناسبة، ولأنها لن تؤثر على متخذ القرار نفسه عند إتخاذه للقرار وإنما ينصب القرار على المعلومات غير المتماثلة لأنها محور المفاضلة بين بدائل القرار، فهى إذن تعتبر معلومات مناسبة أو ملاءمة لعملية اتخاذ القرار. لذلك يهتم مؤيدو المحاسبة عن القيمة العادلة بخاصية الملاءمة فى المعلومات عن غيرها من الخواص لأنها تتماشى أكثر مع التغير المستمر والتقلبات فى ظروف السوق ، كما سنبين بعد قليل.

٢- التوقيت المناسب Timelines

ماذا يحدث إذا وصلت المعلومات المطلوبة الى متخذ القرار بعد فوات الأوان؟ هل تصبح لتلك المعلومات قيمة؟ بالطبع لا، إذن التوقيت المناسب هو الذى يعطى المعلومات قيمة، أو تفقد فاعليتها إذا قدمت فى توقيت غير مناسب. فما هو التوقيت المناسب؟ أو كيف ندير الوقت بفعالية؟ التوقيت المناسب هو درجة توقيت قابلية تحول القرارات المتخذة بواسطة مستخدم المعلومات إلى قرارات فعالة. إذا ليس المهم هو التوقيت المناسب فقط بل درجة التوقيت المناسب. لأن هذا التوقيت له تأثير على قيمة المعلومات، فالمعلومات التى تصل لمتخذ القرار فى التوقيت المناسب، ولها صفة الاستمرارية لدقتها، أفضل كثيراً من المعلومات التى تصل إلى متخذ القرار فى التوقيت المناسب، وليس لها صفة الإستمرارية، لعدم دقتها.

٣- الدقـــة Accuracy

لا شك أن المعلومات المحاسبية التى يحتاج إعدادها إلى فترة زمنية طويلة لتقديمها إلى مستخدميها، تتميز بدرجة مرتفعة من الدقة، تفضل نظيرتها التى يحتاج إعدادها إلى فترة زمنية قصيرة وتتسم بدرجة أقل من الدقة،

حيث تزداد بها الأخطاء البشرية نظراً للعجلة فى إعدادها، كما تؤثر درجة الدقة فى المعلومات على قيمة تلك المعلومات، ومقدار الإنتفاع منها مستقبلاً، وبصفة مستمرة، وقد أغنتنا بيئة التصنيع الحديثة، وإستخدام الحاسبات الآلية على نطاق واسع عن التضحية بأحدهما (السرعة أم الدقة) بل إتسمت بالجمع بين الدقة والتوقيت المناسب والشمول.

٤- المصداقية Reliability

هنا يثار تساؤل آخر فحواه درجة الوثوق فى المعلومات، ومحتواه درجة الموضوعية عند تجميع المعلومات، وابتعادها عن التحيز بدرجة معقولة ترفع من مقدار مصداقية المعلومات خاصة عند تسجيلها فى الدفاتر المحاسبية. فلا شك أن زيادة درجة الوثوق فى المعلومات تعنى زيادة درجة الموضوعية، وانخفاض درجة التحيز والعكس صحيح، لذلك ينبغى ان يعمل مُعدو المعلومات على التحسين المستمر لدرجة المصداقية بتحسين درجة الموضوعية بمعدل أسرع من درجة التحيز. ومن هنا نجد أن مؤيدو المحاسبة عن التكلفة التاريخية يركزون على خاصية المصداقية أكثر من خاصية الملاءمة لأنها تحقق الموضوعية والموثوقية بشكل أكبر وأدق.

٥- إقتصاديات المعلومات Information Economics

وفقا لمبدأ تحليل التكلفة / المنفعة *Cost & Benefit Analysis* ينبغى أن تكون منافع إستخدام المعلومات أكبر من تكلفة الحصول عليها، أى ينبغى أن تكون عملية الحصول على المعلومات لها مبرر إقتصادى، أى أن قيمة المعلومات *Information Value* تكون أكبر من تكلفة المعلومات *Information Cost*.

لذلك يبدو أن مؤيدي استخدام المحاسبة عن القيمة العادلة بدلاً من المحاسبة عن التكلفة التاريخية يرون فى الأغلب الأعم أن خصائص المعلومات المحاسبية من ملاءمة ومصداقية وموضوعية ودقة وتوقيت مناسب، تتلاءم أكثر بشكل أو بآخر مع احتياجات المستفيدين.

٦- القابلية للقياس و الاستخدام Measurability & Usability

كما سبق أن ذكرنا، يجب أن تكون المعلومات يمكن قياسها قياساً مالياً أو كمياً أو وصفياً، سواء كان قياساً لكمية المعلومات أو تكلفة أو قيمة المعلومات، مع الأخذ فى الإعتبار العوامل المؤثرة فى مدى صدق و دقة وسلامة المعلومات المالية وغير المالية.

✓ ثالثا: تحليل المعلومات المحاسبية Accounting Information Analysis

تستخدم المعلومات المحاسبية من قبل مستخدمى تلك المعلومات فى حل الكثير من المشاكل، بإستخدام التحليل التفاضلى فى المفاضلة بين بدائل القرارات وإستخدامها فى تفسير سلوك الإيرادات والتكاليف، ولغرض التخطيط أو الرقابة أو اتخاذ القرارات.

إن التعرف على التفسير السليم لسلوك الإيرادات وسلوك التكاليف يساعد على التنبؤ السليم بإتجاهات السلوك، ومن ثم فإن توفير المعلومات الواضحة والمحددة عن العوامل المؤثرة فى هذا السلوك يؤدى إلى مساعدة إدارة المنشأة فى التخطيط السليم ورسم السياسات الإدارية بشكل دقيق، وذلك بالعمل على ترشيد هذا السلوك وكلما كانت المعلومات كاملة *Perfect Information* عن العوامل المؤثرة فى سلوك الإيرادات والتكاليف كلما كانت

الصورة واضحة ودقيقة عن الظروف المتوقع أن تسود مستقبلاً، وبالتالى يكون التخطيط سليماً لإعتماده على ظروف التأكد التام *Certainty*. أما إذا كانت المعلومات غير كافية وغير كاملة *Imperfect Information* كانت الصورة غير جلية، ومن ثم يصبح التنبؤ والتخطيط بالمستقبل فى ظل ظروف المخاطرة *Risk* وعدم التأكد *Uncertainty* يشوبها قدر من الخطأ لإعتمادها على تقديرات لإحتمالات توقع حدث معين.

(أ) تحليل المعلومات و دورها فى تفسير سلوك الإيرادات

Information & Revenues Behavior

يتطلب تفسير سلوك الإيرادات ضرورة التعرف على توقيت تولد الإيراد *Generate* وتوقيت تحققه *Realize*. ومن البديهى أن قدرة إدارة المنشأة على التحكم فى الإيرادات أقل من قدرتها على التحكم فى التكاليف، فإرتباط الإيرادات بالسوق يجعل سلوكها مرتبطاً إلى حد بعيد بظروف المخاطرة وعدم التأكد أكثر من إرتباطها بظروف التأكد، بما يضفى على محاولة التعرف على سلوكها، قدر من عدم وضوح الرؤية ويرجع ذلك إلى عدم قدرة المنشأة على المساهمة فى تحديد سعر البيع التنافسى فى السوق خاصة إذا كانت سوق عالمية. ومن العوامل المؤثرة على صياغة سلوك الإيرادات مدى دقة التنبؤ بسلوك المستهلكين، ودراسة أذواقهم ومدى نجاح الإدارة فى تخطيط حجم المبيعات فى الأعوام السابقة، ومدى التغير فى الأنشطة الإقتصادية والتقلبات الموسمية ونماذج النمو السكانى وغيرها.

كذلك يعتبر تخطيط الإيرادات معقداً إلى حد كبير، لاعتماده على مجموعة كبيرة من الاستراتيجيات التى تسيطر على المخطط، ومن أمثلة تلك الإستراتيجيات تصميم عبوة المنتج، ومدى التطوير والتحديث فى الصناعة، وسعر البيع المناسب، ومنافذ التوزيع المتاحة وموقع المستهلكين، وإسم الماركة (العلامة المسجلة) وغيره من العوامل التى تحكم تخطيط الإيرادات فى الأجل القصير. فضلاً عن العوامل السائدة فى السوق، مثل عدم تشجيع المنافسة، والعوامل السياسية مثل حصول الشركة على دعم سياسى، وغيرها من العوامل.

ويتضح بناءً على ما تقدم أن العوامل المؤثرة فى سلوك وتخطيط الإيرادات، أى المؤثرة فى تحديد حجم المبيعات قد تكون خاضعة أو غير خاضعة للرقابة، ومن أمثلة **النوع الأول** من العوامل أسعار المنتجات، وجهود البحوث والتطوير والتحديث، والتصميمات الهندسية للمنتجات، و طرق إختيار منافذ التوزيع، وغيرها. أما عن عوامل **النوع الثانى** التى قد تكون خاضعة جزئياً أو غير خاضعة للرقابة مثل، دخل المستهلك، وقدرته الإئتمانية، والتقلبات الإقتصادية المتوقعة للشركة والمستهلك، ونوع المنافسات الموجودة، وغيرها من العوامل.

(ب) تحليل المعلومات و دورها فى تفسير سلوك التكاليف:

Information & Costs Behavior

التكلفة كما هو معلوم، عبارة عن تضحية فعلية مقابل الحصول على عامل معين من عوامل الإنتاج أى على عائد أو منفعة، سواء كانت التضحية نقدية أو غير نقدية، وخلال فترة زمنية معينة.

كما أن الحصول على المعلومات عن العوامل التى تؤثر فى سلوك التكاليف، يمكن أن تسهم بشكل كبير فى التخطيط، والرقابة واتخاذ القرارات المناسبة. وقد أسهبت محاسبة التكاليف فى شرح تبويبات التكاليف المتنوعة لأغراض مختلفة، وهو ليس مجال هذا الكتاب، إنما سوف نركز على نوعية المعلومات الواجب توافرها للتعرف على سلوك التكاليف لأغراض التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

ب/١. تحليل المعلومات ودورها فى تفسير سلوك التكاليف لأغراض التخطيط :

Accounting Information And Planning Process

يعتبر حجم النشاط *Volume* هو محور تجميع بيانات التكاليف *Cost Object**، بقصد الحصول على المعلومات التى تلعب دوراً فى تفسير سلوك التكاليف عند تخطيطها، لذلك يفضل الكتاب تحليل العلاقة بين عناصر التكاليف وحجم النشاط لأغراض التخطيط إلى تكاليف متغيرة وأخرى ثابتة، وثالثة شبه متغيرة أو ثابتة.

ويقصد **بالتكاليف المتغيرة** *Variable Cost* تلك المجموعة من عناصر التكاليف، التى تتغير فى مجموعها بنفس نسبة التغير فى حجم النشاط، وتسلك نفس سلوكه، فهى تزيد أو تنقص تبعاً لزيادة أو نقص حجم النشاط وبنفس النسبة. ويطلق عليها الكتاب عادة تكلفة النشاط أى **"تكاليف استغلال الطاقة"**. وهذا النوع من التكاليف لا يثير سلوكها أية مشاكل إدارية.

أما **التكاليف الثابتة** *Fixed Costs*، فهى تلك المجموعة من عناصر التكاليف، التى لا تتغير على الإطلاق مهما تغير حجم النشاط، فهى حتمية الحدوث سواء استمرت المنشأة فى الإنتاج أو توقفت. إذ أنها لا ترتبط بأى صورة من الصور بحجم النشاط. وإن كان إرتباطها الحقيقى بالفترة الزمنية التى تحدث فيها، لذلك يطلق عليها الكتاب عادة **"التكاليف الزمنية"** إذ أنها تحدث بسبب مرور الزمن. وتعتبر هذه التكاليف ثابتة فى حدود طاقة متاحة معينة أى فى حدود مدى ملائم للنشاط *Relevant Range* وفى خلال الأجل القصير *Short-Term*، بمعنى أن ثبات رقم إجمالى التكاليف يكون لارتباطها بطاقة معينة، لذلك يطلق عليها أحياناً **"تكاليف توليد الطاقة"**.

أما **التكاليف شبه المتغيرة أو شبه الثابتة** *Semi-Variable Or Semi-Fixed Costs* فهى تلك المجموعة من عناصر التكاليف التى تحتوى على العنصرين المتغير والثابت. فهى عناصر تتغير مع تغير حجم النشاط، ولكن ليس بنفس النسبة لأن درجة مرونة العنصر المتغير أقل من ١٠٠٪، ورغم أن سلوك هذه المجموعة من عناصر التكاليف تسلك نفس سلوك حجم النشاط إلا أنه يسلك بنسبة أقل من ١٠٠٪، ويثير هذا النوع من التكاليف الكثير من المشاكل الإدارية.

وبطبيعة الحال، إن هذا التبويب لسلوك التكاليف لأغراض الدراسة، لكن من الخطورة بمكان تعميم سلوك التكلفة، فلا يمكن أن نستدل على سلوك التكلفة من حيث علاقتها بحجم النشاط، للإدعاء بأنها تكلفة متغيرة أو ثابتة.

---

* للمزيد إقرأ فى:
د. مكرم عبد المسيح باسيلى، التكاليف المعيارية – مدخل معاصر، مكتبة الجلاء الجديدة، المنصورة، ٢٠١٠، ص ٤٩.

فوجود بيئة تصنيع تقليدية أو حديثة تؤثر أثراً بليغاً فى تفسير سلوك التكاليف، مما يجعل سلوك التكلفة مقيداً بالظروف المختلفة و الأزمنة المختلفة، وبمدى فعالية الرقابة.

فإهلاك الأصول الثابتة الذى اعتدنا لمدة طويلة على تفسيره كتكلفة ثابتة، يمكن تفسيره على أنه تكلفة متغيرة إذا احتسب الإهلاك على أساس استخدام الأصل أو حجم النشاط الذى ينتجه هذا الأصل. كما أن **تكلفة العمل المباشر** الذى طالما اقتنعنا بأنه تكلفة متغيرة فى علاقته بحجم النشاط، يبدو كأنه تكلفة شبه متغيرة أو حتى ثابتة فى بعض المنشآت التى تعتمد على عدد محدود من العاملين، أو حتى خلال الفترات التى يقل فيها حجم النشاط الإنتاجى، حيث يتصف التوظيف فيها بنوع من الاستقرار بها.

لذلك ينبغى ألا نغفل أو نتغافل عند تحديد نموذج سلوك التكلفة، عن دراسة تضافر العوامل المؤثرة فى تغير سلوك بعض التكاليف، وثبات البعض الآخر منها، ومن هذه العوامل تقلبات التكاليف مع حجم النشاط وطبيعة التكلفة ذاتها، وكيفية تدبير الطاقة، وأثر القرارات والسياسات الإدارية، ومدى فعالية رقابة التكاليف والأسعار المدفوعة فى عوامل المدخلات، وتأثير العوامل العشوائية والطرق المحاسبية[1].

ويتضح مما تقدم أن تجميع المعلومات عن سلوك التكاليف يفيد فى التخطيط السليم، فمن الممكن إجراء عملية الفصل بين التكاليف المتغيرة والثابتة، وإستخدام هذه التحليل لسلوك التكاليف فى تحليل العلاقة بين الحجم والتكاليف والربح أو (تحليل التعادل) وفى إعداد الموازنات التخطيطية. وقد تناول كثير من الكتاب طرق الفصل بين عنصرى التكلفة، مثل طريقة التقدير المباشر، وطريقة الفصل التحليلية، والطريقة الإحصائية[1].

ب/٢ تحليل المعلومات ودورها فى تفسير سلوك التكاليف لأغراض الرقابة:

Accounting Information and Control Process

يعتبر **مركز المسئولية *Responsibility Center*** هو محور تجميع بيانات التكاليف Cost Object بقصد الحصول على المعلومات اللازمة وتحليلها واستخدامها فى تفسير سلوك التكاليف لأغراض الرقابة. كما يمكن أن تستغل المعلومات التكاليفية المتاحة عن سلوك التكاليف لأغراض التخطيط، فى تلبية احتياجات إدارة المنشأة لأغراض الرقابة، بعد إعادة تبويب وتصنيف تلك المعلومات التكاليفية وفقاً لسلوكها مع مراكز المسئولية لأغراض الرقابة.

وإذا كان العرف قد جرى على تبويب عناصر التكاليف إلى تكاليف يمكن التحكم فيها *Controllable Costs* وأخرى لا يمكن التحكم فيها *Non-Controllable Costs* لأغراض الرقابة، إلا أن بعض الكتاب يرون أنه إذا كانت التكاليف المتغيرة لا تثير مشاكل عند رقابتها، لأنه تقع ضمن مجموعة التكاليف التى يمكن التحكم فيها، يلزم أن تبوب التكاليف الثابتة لأغراض رقابتها بطريقة فعالة إلى مجموعتين هما:

---

[1] المرجع السابق، ص ٤٩-٥٧.

*للمزيد إقرأ فى :

د. مكرم عبد المسيح باسيلى، "موسوعة محاسبة التكاليف"، الجزء الثانى، المكتبة العصرية، المنصورة، ٢٠١٠، ص ٦٠ وما بعدها.

أ- التكاليف الإختيارية *Discretionary Costs*

ب- التكاليف الإلزامية *Committed Costs*

(أ) التكاليف الاختيارية: *Discretionary Costs*

هى مجموعة التكاليف التى يمكن أن تتبدل أو تتغير تكاليفها الثابتة بقرار إدارى، فى الأجل القصير، كما يتاح للشخص المسئول عنها حرية اتخاذ قرار بشأنها بمحض اختياره. وفى ظل سياسة إدارية معينة مرشدة، يطلق عليها الكتاب عدة تسميات منها التكاليف المدارة *Managed* أو المبرمجة *Programmed* أو الهندسية *Engineered* أو إختيارية *Discretionary*.

كما تعتبر تكاليف يمكن التحكم فيها فى الأجل القصير، وحتى يمكن رقابتها بشكل فعال، يجب أن تحدث الرقابة فى بداية كل فترة عند نقطة اتخاذ القرار الإدارى، أى رقابتها فى مرحلة التخطيط. وتنشأ المسئولية عند انحراف تكلفتها الفعلية عن تكلفتها المخططة التى حددت مقدماً وفقاً للسياسة الإدارية المترجمة فى شكل قرار إدارى.

ومن أمثلة عناصر التكاليف الإختيارية، **تكاليف الإعلان**، فهى من ناحية غير ضرورية لتشغيل أعمال المنشأة، ومن ناحية أخرى تعتبر إختيارية لإدارة المنشأة لأنها مفيدة لها. حيث يتناول القرار الإدارى المرتبط بتكلفة إعلانية معينة شيئان هما هل سيتم الإعلان؟ وكم يتكلف؟ وتكون التكلفة إختيارية ثابتة بمجرد حدوثها، لأنه من المفترض أن السياسات الإدارية المرتبطة بالتكاليف الإختيارية تكون مستقرة ومتفق عليها.

كذلك قد يسئ البعض فهم سلوك بعض عناصر التكاليف الإختيارية الثابتة، ويعتبرها تكاليف متغيرة إختيارية ويرجع هذا الفهم الخاطئ إلى بعض الملابسات المتعلقة بالقرار الإدارى المتخذ، حيث أن القرار الإدارى قد يؤدى إلى تغيير التكاليف الثابتة. كما قد تخطط بعض عناصر التكاليف الإختيارية على أساس نسبة من حجم نشاط متوقع، لذا تبدو أمام المدير كعنصر متغير. فقد تخطط المنشأة **تكاليفها الإعلانية** مثلا بنسبة ٥٪ من المبيعات مما يؤدى هذا المفهوم إلى اعتبارها تكلفة متغيرة، لأن القرار الإدارى المتخذ يجعلها تبدو كذلك، فحجم المبيعات لا يتسبب فى الإعلان، إنما قد يتسبب فى عمولات المنتجين. ومن هنا تتضح العلاقة الطردية بين المبيعات والعمولات بصورة أعمق من العلاقة بين المبيعات والإعلان، فبدون الإعلان قد تقل المبيعات فى المستقبل عن المبيعات المتوقعة، كما أنه بدون منتجات جديدة قد تفقد المنشأة عملاء أكثر من فقدها لعملاء مرتبطين بمنتجات موجودة حالياً فى شركات أخرى.

(ب) التكاليف الإلزامية Committed Costs

هى مجموع التكاليف التى لا يمكن أن تتبدل فى الأجل القصير، كما لا يملك الشخص المسئول حرية تغييرها فى أى وقت، إلا فى حالة اتخاذ قرار بتوقف المنشأة. فهى تعد تكاليف توليد أو إنشاء الطاقة.

وهى تكاليف لا يمكن التحكم فيها فى الأجل القصير، حتى يمكن رقابتها بشكل فعال، ويجب أن تراقب عند مستوى الإدارة العليا فى الأجل الطويل، لأنها تكاليف زمنية غارقة حدثت فى الماضى بموجب قرارات إدارية طويلة الأجل أو تعاقدات سابقة أدت إلى نشأة أوضاع قانونية معينة مستقرة. ومن أمثلة تلك التكاليف الإيجار

والإهلاك، فهذه العناصر تقل أو تنعدم فرص الرقابة عليها إذ أن إنحرافها غالباً ما يرجع إلى ظروف أو أسباب خارجة عن نطاق إرادة إدارة المنشأة، مثل تغير قيمة عوائد المبانى بسبب ظروف قانونية كصدور تشريع جديد مثلاً.

كذلك تعتبر التكاليف الإلزامية هى الحد الأدنى الواجب أن تنفقه المنشأة حتى يستمر وجودها، وبدونها لن تقوم للمنشأة قائمة ولا يمكن تغييرها بدون تخريد الأصول، فهى تكاليف لا يمكن تجنبها *Unavoidable Costs*.

ورغم أهمية لزومية أو حتمية حدوث هذه التكاليف إلا أنه من الصعب الحكم على التكلفة بأنها إختيارية أو إلزامية بمجرد معرفة نوعها (إيجار ، مرتب ...إلخ). فبعض عناصر التكاليف الثابتة قد تشتمل على الشقين الاختيارى والإلزامى، فتكاليف بحوث وتطوير المنتج *R & D Costs* قد تشتمل على الشقين الإختيارى والإلزامى. والإهلاك والضرائب على الممتلكات قد تكون إلزامية طالما أن المنشأة تمتلك المبانى، أما مرتبات الهيئة الإدارية فربما تكون تكلفتها اختيارية.

علاوة على ما تقدم، فبعض التكاليف التى تعتبر إلزامية لبعض المنشآت، قد تكون إختيارية للبعض الآخر. فاستئجار مبنى لمدة ٢٠ سنة مثلاً قد يعتبر إيجاراً ***Lease***، بينما استئجار مبنى على أساس شهرى قد لا يعتبر ايجاراً بنفس مفهوم الإيجار السابق ***Rent*** ، فالمنشأة التى تستأجر آله على أساس شهرى *Rent* قد تلغى الإستئجار فى أى وقت، وهكذا قد تغير الفترة الزمنية التى تحدث خلالها التكلفة من طبيعة كنه التكلفة إختيارية أم إلزامية، ويعتبر عامل الزمن أساساً فى التمييز بينهما.

يتضح مما تقدم أن هناك خيطاً رفيعاً يفصل بين ما يعتبر تكلفة إلزامية وما يعتبر تكلفة إختيارية، فلا تستطيع المنشأة أن تعمل بدون مدير تنفيذى، ولكن يصعب تحديد كم تحتاج المنشأة من المديرين، لذا جزء من مرتبات المديرين يكون إلزامياً، والبعض الآخر يكون إختيارياً.

ومن الممكن استخدام أسلوب محاسبة المسئولية، والتكاليف المعيارية، وطرق إعداد التقارير الرقابية لأغراض إحكام الرقابة على عناصر الإيرادات والتكاليف خاصة التى يمكن التحكم فيها.

ب/٣ تحليل المعلومات ودورها فى تفسير سلوك التكاليف لأغراض اتخاذ القرارات:

Accounting Information and Decision Process

تعتمد عملية اتخاذ القرارات على مجموعة من الخطوات المتتابعة وهى:

١- تجميع البيانات بقصد إنتاج المعلومات سواء كانت تكاليف تاريخية أو معلومات أخرى.

٢- اختيار طريقة التنبؤ بالمعلومات التكاليفية المتوقع أن تسود وقت اتخاذ القرار.

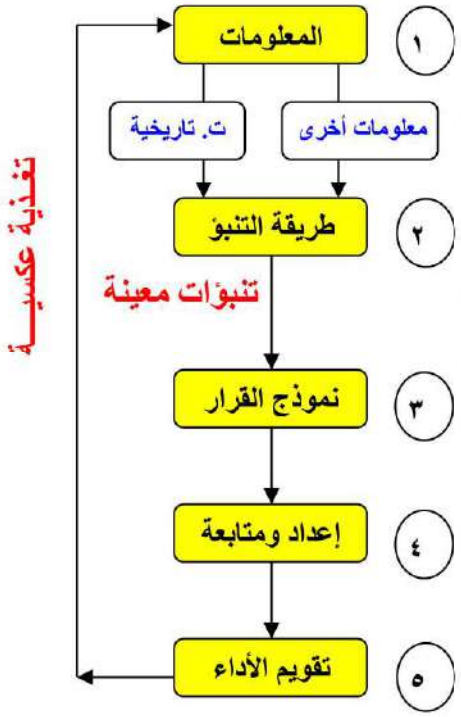
٣- صياغة نموذج القرار، بغرض المقارنة بين التكاليف المناسبة المستقبلية بين البدائل.

٤- الإعداد ومتابعة وصول وتنفيذ القرار.

٥- تقويم الأداء واسترجاع المعلومات بأسلوب التغذية العكسية بغرض تحسين واسترجاع وتعديل المعلومات التكاليفية.

ويمكن بيان الخمس خطوات المتتابعة المتعلقة بإستخدام المعلومات اللازمة والمتاحة فى عملية اتخاذ القرارات كما هو مبين بالشكل التالى:-

الخطـــوة العمليـــة



ويعتبر القرار المتخذ *Decision-Making* فى أى مستوى من المستويات الإدارية، هو محور تجميع البيانات بقصد إنتاج *Cost Object* المعلومات- لكل بديل من بدائل القرار- التى تفيد فى تحليل سلوك التكاليف لأغراض اتخاذ القرارات. وغنى عن القول أنه يمكن الاستعانة بمعلومات التكاليف المجمعة لخدمة أغراض التخطيط والرقابة بعد إعادة تبويبها وتعديلها، لخدمة أغراض متخذ القرارات.

وقد اعتاد المحاسبون على تحليل سلوك التكاليف لخدمة هذا الغرض إلى تكاليف مناسبة وتكاليف غير مناسبة. فالتكاليف المناسبة *Relevant Cost* هى التكاليف التى تتغير مع القرار، أما التكاليف غير المناسبة *Irrelevant Cost* فهى التكاليف التى لا تتأثر بالقرار المتخذ. ومن الخطأ القول بأن التكاليف المتغيرة تعتبر مناسبة، والتكاليف الثابتة غير مناسبة، أو أن التكاليف التى يمكن التحكم فيها مناسبة، والتكاليف التى لا يمكن التحكم فيها غير مناسبة.

فعلى سبيل المثال، قد يختار الطالب الناجح فى الثانوية العامة بين الالتحاق بإحدى الكليات الجامعية وفقاً لمجموعه، وبين التوظف مباشرة وتعتبر تكاليف الالتحاق بالكلية أحد العوامل المؤثرة فى قراره، كما تعتبر المصاريف الدراسية، ورسوم الالتحاق المقررة والكتب، وغيرها جزءاً من التكاليف المناسبة التى تؤثر فى قراره. إلا أنه توجد مجموعة أخرى من التكاليف غير المناسبة التى لا تتأثر بقراره أو تؤثر فيه، سواء التحق بكلية معينة أو توظف مباشرة، مثل تكلفة الملابس والمظهر العام، فهى نفقات ضرورية سوف تحدث مهما كان نوع القرار المتخذ.

كذلك تعتبر تكلفة الإيجار الشهرى تكلفة مناسبة لأنه يمكن إلغاؤها إذا اختير بديل دون بديل آخر، يمكن تجاهل التكاليف غير المناسبة من السجلات المحاسبية عند اتخاذ القرار، لأنها لن تؤثر عند الإختيار بين بديلين.

كيف يؤثر تبويب التكاليف إذن على عملية اتخاذ القرارات؟

**** حالـــة عمليـــة:**

فإذا إفترضنا أن إحدى الشركات التى تتعامل فى الأجهزة المنزلية قد تمكنت من بيع ٢٥,٠٠٠ جهاز بسعر ٢٥٠ جنيه للجهاز الواحد، وكانت تكلفة الجهاز من المواد المباشرة ٥٠ جنيه، وكانت تكلفة ساعة العمل المباشر التاريخية ١٤ جنيه/للساعة، وقد تمكنت نقابات العمال بعد إجراء المزيد من التفاوضات مع إدارة المنشأة، من رفع المنافع التى يحصل عليها العامل بمقدار ٢ جنيه للساعة، ومن المتوقع مع إعادة ترتيب الخط الإنتاجى أن تنخفض تكاليف العمل المباشر نتيجة تخفيض حجم العمالة من ٢٠ إلى ١٥ عاملاً، علماً بأن العامل يعمل حوالى ٢٠٠٠ ساعة عمل سنوية، وزيادة تكاليف إعادة الترتيب بمقدار ٩٠,٠٠٠جنيه. ومدير الشركة بصدد اتخاذ قرار- بعد أن تجمعت لديه البيانات والمعلومات السابقة عن الإيرادات و التكاليف – هل يعيد الترتيب أم لا للخط الإنتاجى للأجهزة المنزلية؟ ويمكن تصوير الجدول التالى لبيان الإيرادات المناسبة، والتكاليف المناسبة لشركة الأجهزة المنزلية، مع بيان أى البديلين أفضل:

بيـــــــان	كل البيانات		البيانات المناسبة	
	بديل (١) عدم الترتيب	بديل (٢) إعادة الترتيب	بديل (١) عدم الترتيب	بديل (٢) إعادة الترتيب
الإيرادات:				
(٢٥,٠٠٠ × ٢٥٠ جنيه)	٦,٢٥٠,٠٠٠	٦,٢٥٠,٠٠٠	--	--
التكاليف:				
المواد المباشرة (٥٠×٢٥,٠٠٠)	١,٢٥٠,٠٠٠	١,٢٥٠,٠٠٠	--	--
الأجور المباشرة:*	٦٤٠,٠٠٠	٤٨٠,٠٠٠	٦٤٠,٠٠٠	٤٨٠,٠٠٠
التكاليف الإضافية	٧٥٠,٠٠٠	٧٥٠,٠٠٠	--	--
التكاليف التسويقية	٢,٠٠٠,٠٠٠	٢,٠٠٠,٠٠٠	--	--
تكاليف إعادة الترتيب	-	٩٠,٠٠٠	--	٩٠,٠٠٠
إجمالى التكاليف	٤,٦٤٠,٠٠٠	٤,٥٧٠,٠٠٠	٦٤٠,٠٠٠	٥٧٠,٠٠٠

- تحتسب الأجور المباشرة فى ظل كل بديل على حده كما يلى:

البديل الأول: ٢٠ عامل × ٢٠٠٠ ساعة × ١٦ جنيه/للساعة = ٦٤٠,٠٠٠جنيه

البديل الثانى: ١٥ عامل × ٢٠٠٠ ساعة × ١٦ جنيه/للساعة = ٤٨٠,٠٠٠جنيه

الفروق بين البدائل (التكاليف التفاضلية)	٧٠,٠٠٠ جنيه (البديل المفضل)	٧٠,٠٠٠ جنيه

ويتضح مما تقدم أن معلومات التكاليف الواجب توافرها لخدمة قرارات إدارية معينة تسمى **" بالتكاليف المناسبة"**. حيث ينبغى عند المقارنة بين بديلين، الإهتمام بعناصر التكاليف التى تختلف بين البدائل، وإهمال عناصر التكاليف التى تتشابه بينها، حيث يعتبر الفرق بين إجمالى تكاليف بديلين تكاليفاً تفاضلية *Incremental Costs*. لذلك ينبغى أن ترتبط المعلومات التكاليفية بالمستقبل أى أن يتوقع حدوثها فى المستقبل و لا تخص الماضى. لأن التكاليف التاريخية بالرغم من نفعها فى عملية التنبؤ بالتكاليف المناسبة، تعتبر غالباً تكاليفاً غير مناسبة إلا فى بعض الأحوال النادرة، مثل توقع استمرارها مستقبلاً.

وبالإضافة إلى ما تقدم يجب أن تعالج التكاليف الثابتة الإلزامية بطريقة مختلفة عن التكاليف الثابتة الإختيارية لأغراض اتخاذ القرارات. حيث تبقى الأولى ثابتة عند كل مستويات، ما لم يتم التوسع فى التسهيلات أو الإتفاقيات المتعاقد عليها، فهى تعتبر تكاليف غير مناسبة، أما الثانية فيجب أن تخطط لتناسب مستويات الأنشطة المختلفة، فهى تكاليف مناسبة.

كيف يؤثر تبويب التكاليف الثابتة على عملية اتخاذ القرارات؟

**** مثـــال توضيحـــي:**

فإذا كانت إحدى المنشآت تدير مكتباً لبيع الأسمنت مثلاً، وكانت النتائج المتوقع أن تسود مستقبلاً، على النحو التالى:

المبيعات	**١٠٠,٠٠٠جنيه**
(-) تكاليف متغيرة	**٧٠,٠٠٠ جنيه**
هامش الربح	**٣٠,٠٠٠ جنيه**
(-) تكاليف ثابتة	**٥٠,٠٠٠ جنيه**
صافى الخسارة	**(٢٠,٠٠٠ جنيه)**

* فعلى متخذ القرار أن يوازن بين بديلين هما:

١- إما أن يتوقف المكتب عن العمل.

٢- وإما أن يستمر المكتب فى العمل رغم خسارته.

فإذا عملنا على تحليل التكاليف الثابتة من حيث اعتبارها اختيارية أم إلزامية أم الإثنين معاً، يتضح من دراسة تفسير سلوك هذه التكاليف ما يلى:-

(١) إذا كانت التكاليف الثابتة كلها **اختيارية** فعلى المدير أن يتخذ قراراً بوقف العمل فى المكتب فوراً، لأن التكاليف الثابتة لن يستمر حدوثها ولن تتحقق الخسارة لأنه يمكن تجنبها فى حالة توقف المكتب عن العمل.

(٢) أما إذا كانت التكاليف الثابتة كلها **إلزامية** فإقفال المكتب سوف يؤدى إلى خسارة قدرها ٥٠,٠٠٠ جنيه. لأن الخسارة سوف تستمر مهما كان القرار المتخذ لأنها تكاليف لا يمكن تجنبها، ولكن سوف تقل الخسارة إلى ٢٠,٠٠٠ جنيه إذا تخذ قراراً بالإستمرار فى العمل.

(٣) أما إذا كانت التكاليف الثابتة تتضمن شقين هما ٣٠,٠٠٠ جنيه تكاليف إلزامية ٢٠,٠٠٠جنيه تكاليف إختيارية، ففى حالة اتخاذ قرارا بالتوقف، سوف تكون الخسارة فى حدود ٣٠,٠٠٠ جنيه فقط، لأنه يمكن تجنب التكاليف الإختيارية فقط، أما فى حالة اتخاذ قراراً بالإستمرار فى عمل المكتب سوف تقل الخسارة إلى ٢,٠٠٠جنيه، وعلى هذا يصبح القرار السليم هو الإستمرار فى عمل المكتب رغم الخسارة.

بناءً على ما تقدم، فإن تحديد الحد الفاصل بين التكاليف الإلزامية والإختيارية يعتبر أمراً هاماً لأغراض اتخاذ القرارات، إلا أن هذا الحد الفاصل ليس متكافئاً دائماً، فقد يحدث التكافؤ بينهما، أى بين التكاليف الإلزامية التى لا يمكن تجنبها، والتكاليف الاختيارية التى يمكن تجنبها، وقد لا يحدث، إلا أن تحديد هذا الحد الفاصل بينهما وإن كان لا يمدنا بنقطة بدء مفيدة للتحليل، إلا أنها تظل مفيدة لأغراض التخطيط الإدارى.

وأخيراً ينبغى أن تعمل إدارة المنشأة على تخفيض التكاليف المتغيرة أساساً، كذلك فإن القول بأن التكاليف الاختيارية هى الأولى بالعناية دون إغفال إمكانية خفض التكاليف الثابتة، عند إتخاذ قرار بخفض التكاليف، قد يكون قراراً غير حكيم، فتكاليف البحوث والتطوير *R & D Costs* مثلا قد تكون معقدة فى بعض المنشآت عالية التقنية مثل الأدوية، والحاسبات الإلكترونية، والطائرات، وفى بعض منتجات المستهلكين، فقد يؤدى إتخاذ قرار بتخفيض مثل هذه التكاليف إلى تخفيض مماثل فى معنويات الأفراد، وفى الإنتاجية.

ومن الجدير بالذكر، ضرورة الاستعانة بالأساليب الإحصائية، وبحوث العمليات عند اتخاذ القرارات سواء طويلة الأجل أو قصيرة الأجل وسواء فى ظل ظروف التأكد أو المخاطرة أو عدم التأكد، بالإضافة إلى الإستعانة بأسلوب التحليل التفاضلى عند اتخاذ القرارات المتنوعة فى ظل الظروف الإقتصادية المختلفة.

١/١/٢ العلاقة بين المحاسبة والإدارة والإقتصاد:

Relationship among Accounting, Management and Economic

أن التفاعل بين المحاسبة والإدارة والإقتصاد فى المنشآت الإقتصادية يعد أمراً لا يمكن تجنبه، خاصة إذا ما إرتبط الأمر بإتخاذ القرارات، فالعمليات التجارية والمالية التى تعتبر صلب نشاط أية منشآت هى عمليات ينبغى تحويلها إلى صورة مالية، قابلة لعمليات القياس والتحقيق والتقرير المحاسبى أى تحويلها إلى أحداث مالية.

ورغم أن المحاسبين والإداريين والإقتصاديين يتفقون على ضرورة قياس الأحداث المالية للمنشآت، إلا أنهم يختلفون فى وسيلة القياس، وطالما اختلفت وسيلة القياس اختلفت بالتالى النتائج النهائية، لذلك ينبغى لدراسة العلاقة بين المحاسبة الإدارية والإدارة والإقتصاد، أن تركز بإيجاز على طبيعة الإختلاف فى وسائل لقياس.

١/١/٢/١ أوجه الخلاف بين المحاسبة الإدارية و الإدارة و الاقتصاد:

يمكن حصر أوجه الخلاف فى النقاط التالية:

١ ـ من حيث الفترة الزمنية:

أن **القياس المحاسبى** يعتمد على **القياس الفعلى** للأحداث المالية، بغض النظر عن التغير فى القوة الشرائية للنقود، فهو يعتمد على ما تم فعلاً فى الماضى، ويقوم بقياسه كما حدث تماماً وفقاً لخاصية الموضوعية والمصداقية.

أما **القياس الإدارى**، فيعتمد على **القياس الحقيقى** للأحداث المالية التى تحدث فى الوقت الحاضر معتمدة على الماضى كأساس، ثم تقوم بتعديله بما يتمشى والظروف السائدة فى الوقت الحاضر، بحيث تعبر عن القيم الحقيقية للأشياء. أو ما يسمى بالقيمة العادلة.

أما **القياس الإقتصادي**، فهو **قياس تقديرى** للأحداث المالية المتوقع أن تحدث مستقبلاً، فالماضى ليس له دور على الإطلاق من وجهة نظر الإقتصادي، ونظرا لأن المسئول الإقتصادي يبحث عن السلوك الأمثل، ثم يعيد تعديلها بما يتناسب والقيم الحقيقية الحاضرة.

فمثلا يقوم الإقتصادي بتحديد القيمة الإستبدالية للأصل بعد ١٠ سنوات مثلاً، بافتراض معدل فائدة معين و ليكن ٥٪، ثم يعاود تحديد قيمته الحالية فى الوقت الحاضر، حيث ينبغى احتساب الإهلاك للأصل الثابت من وجهة نظره على أساس القيمة الحقيقية الحاضرة، ويمكن الإستعانة بالمعادلة التالية فى استنتاج القيمة الحالية:

$$\text{القيمة الحالية للأصل الثابت} = \frac{\text{القيمة الإستبدالية}}{(١+\text{معدل الفائدة})^{ن}}$$

فإذا افترضنا أنه من المتوقع أن تكون قيمة إحدى الآلات الإنتاجية بعد ١٠ سنوات هى ٣٢٥٧,٧٩ جنيه، وأن معدل الفائدة هو ٥٪ سنويا يمكن استنتاج أن القيمة الحالية للآلة فى الوقت الحاضر تعادل ٢٠٠٠ جنيه.

٢ ـ من حيث طبيعة النتائج:

تعتبر **النتائج المحاسبية نتائج فعلية**، لأنها تقوم على بيانات حدثت فى الماضى ووقعت فعلاً، أما **النتائج الإدارية**، فتعتبر **نتائج حقيقية**، لأنها تقوم بتعديل بيانات الماضى لتتمشى مع مستويات الحاضر، أما عن **النتائج الإقتصادية** فهى **نتائج تقديرية**، لأنها تعتمد على بيانات متوقع حدوثها فى المستقبل، ثم تقوم بتعديلها بما يتمشى مع القيم الحالية السائدة فى الوقت الحاضر، والتى وإن كانت تهمل الماضى إلا أنها تأخذ المستقبل فى الحسبان.

٣ ـ من حيث الربح:

يعتبر **الربح المحاسبي** هو ناتج طرح المصروفات الفعلية من الإيرادات الفعلية، فمن المهم قياس التكاليف الفعلية التي وقعت فعلاً في الماضي و ليست التكلفة الحقيقية في تاريخ قياس الربح أو التكلفة الاستبدالية في المستقبل القريب، ومن ثم يمكن صياغة الربح المحاسبي في شكل معادلة كالآتي:-

الربح المحاسبي = الإيرادات الفعلية ـ المصروفات الفعلية
٥٠٠٠٠ = ٢٢٥٠٠٠ ـ ١٧٥٠٠٠

أما **الربح الإداري**، فهو ناتج طرح المصروفات الحقيقية من الإيرادات الحقيقية، حيث تأخذ الإدارة فى الحسبان التكاليف الحقيقية التى تعتمد على الماضى بعد تعديله وفقاً للتغير فى القوة الشرائية للنقود. فإذا عدلت إدارة المنشأة قسط إهلاك الأصول الثابتة لعدم كفايته فى الماضى، مما أدى إلى تعديل رقم المصروفات الحقيقية ليصبح ٢٠٠,٠٠٠جنيه [١٧٥,٠٠٠ + ٢٥,٠٠٠].

الربح الإدارى = الإيرادات الحقيقية ـ المصروفات الحقيقية
٢٥٠٠٠ = ٢٢٥٠٠٠ ـ ٢٠٠٠٠٠

أما **الربح الإقتصادي**، فله مفهوم أوسع يمتد ليس فقط إلى الإيرادات والمصروفات، بل أيضا إلى التغيرات فى الأصول و الخصوم، حيث أن صافى قيمة الأصول، أى الفرق بين الأصول و الخصوم بمقارنته بنظيره فى سنوات سابقة يبين مقدار الأرباح الإقتصادية، ويتضح من ذلك أن المفهوم الإقتصادي للربح يشتمل على أية زيادة تطرأ على الأرباح الرأسمالية سواء نتيجة للإرتفاع فى الأسعار أو للتغير فى القوة الشرائية للنقود.

فمثلا إذا كانت قيمة الأصول و الخصوم فى أول المدة ١٠٠٠ ، ٨٠٠ جنيه على التوالى، وفى آخر المدة ١٥٠٠، ٧٠٠ جنيه على التوالى، يمكن تصوير قائمة المركز المالى فى ٢٠١٠/١٢/٣١ كما يلى:

١/١	١٢/٣١	الأصول	١/١	١٢/٣١	الخصوم
١٠٠٠	١٥٠٠	أصول	٨٠٠	٧٠٠	الخصوم
			٢٠٠	٨٠٠	قيمة صافية
١٠٠٠	١٥٠٠		١٠٠٠	١٥٠٠	

∴ الربح الإقتصادي = قيمة صافية آخر المدة ـ قيمة صافية أول المدة
٦٠٠ = ٨٠٠ ـ ٢٠٠

ويلاحظ أن **الربح الاقتصادى** يتضمن الربح العادى الناتج عن الفرق بين الإيرادات و المصروفات والأرباح الرأسمالية الناتجة عن تقويم أصول وخصوم المنشأة، ويمكن التوصل إلى الربح الاقتصادى بدراسة التغيرات فى الأصول والخصوم على النحو التالى:

Δ الأصول = ١٥٠٠ – ١٠٠٠ = ٥٠٠ أرباح (+ أصول)

Δ الخصوم = ٧٠٠ – ٨٠٠ = ١٠٠ أرباح (- الخصوم)

الربح الاقتصادى = ٦٠٠ جنيه

٤ - من حيث القيمة الصافية:

يقصد بالقيمة الصافية، الفرق بين الأصول والخصوم، ويختلف تحديد القيمة الصافية فى المفاهيم المحاسبية والإدارية والإقتصادية فى كيفية قياس مفرداتها من الأصول و الخصوم.

فالمفهوم المحاسبى للقيمة الصافية يقصد به الفرق بين الأصول والخصوم الفعلية فى تاريخ معين، أما **المفهوم الإداري** لها فيعتمد على تعديل الأصول والخصوم الفعلية بإستخدام الأرقام القياسية للتعبير عن أثر التغير فى مستوى الأسعار فى تاريخ معين على الأصول والخصوم، وتعتبر القيمة الصافية معبرة عن الفرق بين الأصول والخصوم الحقيقية.

أما عن **المفهوم الإقتصادي** للقيمة الصافية، فيعتمد على تعديل قيم الأصول والخصوم فى الأمد الطويل وفقاً لأسعار الفائدة المتوقعة للوصول إلى القيم الحالية فى تاريخ معين، وتحتسب القيمة الصافية وفقاً لهذا المفهوم على أساس الفرق بين الأصول والخصوم التقديرية.

١/١/٢/٢ كيف تقوم المخزون السلعى من وجهات النظر الثلاث:

مثـــال توضيحـــــي:

بفرض أن منشأة **"فادى"** تتاجر فى سلعة معينة، وأنها تتبع سياسة شرائية تعتمد على الشراء مرتين فى العام فى شهرى مارس وسبتمبر، على أن تبيعها فى شهر الشراء. وبفرض أن أسعار المخزون السلعى قد تصاعدت تكلفة وحدتها من جنيه واحد فى بداية السنة إلى ١,٦ جنيه فى نهايتها، كما إرتفعت أسعار الأصول الثابتة بنسبة ٥٠٪ فى نهاية السنة، ويقدر الإقتصاديون القيمة الإستبدالية للأصول الثابتة بعد عشر سنوات بمبلغ ١٢٥٣٥,٩٣ جنيه بمعدل فائدة ٦٪ سنوياً.

فإذا أتيحت لك المعلومات الإضافية التالية:

- المشتريات	وحدة	تكلفة الوحدة
فى مـــارس ٢٠١٠	١٥٠٠	١,٢ جنيه
فى سبتمبر ٢٠١٠	٢٠٠٠	١,٤ جنيه

- المبيعات	وحدة	سعر بيع الوحدة
فـــى مارس ٢٠١٠	٢٠٠٠	٢ جنيه
فى سبتمبر ٢٠١٠	١٠٠٠	٢,٣ جنيه

- المخزون السلعى:	وحدة	تكلفة الوحدة
مخـــزون ٢٠١٠/١/١	١٠٠٠	١ جنيه
مخزون ٢٠١٠/١٢/٣١	١٥٠٠	؟

ومن قائمتى الدخل والمركز المالى وفقا للسجلات المحاسبية، يمكن إعادة تصويرها طبقا لمفهومى الإدارى والإقتصادي على النحو التالى:

قائمة الدخل

عن السنة المنتهية فى ٢٠١٠/١٢/٣١

محاسبى	إدارى	إقتصادى		محاسبى	إدارى	إقتصادى	
٣٥٠٠	٣٨٠٠	٤٨٠٠	تكاليف المبيعات	٦٣٠٠	٦٣٠٠	٦٣٠٠	إيراد المبيعات
١٥٠٠	١٥٠٠	١٥٠٠	نفقات التشغيل				
٤٠٠	٦٠٠	٧٠٠	إهلاك الأصول الثابتة				
٩٠٠	٤٠٠		صافى الربح			٧٠٠	صافى الخسارة
٦٣٠٠	٦٣٠٠	٧٠٠٠		٦٣٠٠	٦٣٠٠	٧٠٠٠	

قائمة المركزة المالى

فى ٢٠١٠/١٢/٣١

محاسبي	إدارى	إقتصادى	الأصول	محاسبى	إدارى	إقتصادى	الخصوم
٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	نقدية وحسابات قبض	٤٢٠٠	٤٢٠٠	٤٢٠٠	حقوق الملكية
٢١٠٠	٢٤٠٠	٢٤٠٠	المخزون السلعى	٩٠٠	٤٠٠	-	أرباح التشغيل
٤٠٠٠	٦٠٠٠	٧٠٠٠	الأصول الثابتة	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠	الإلتزامات الأخرى
		٧٠٠	خسائر التشغيل	صفر	٢٨٠٠	٤٩٠٠	أرباح تضخمية
٩١٠٠	١١٤٠٠	١٣١٠٠		٩١٠٠	١١٤٠٠	١٣١٠٠	

**** ملاحظـــات على الحـــل:**

١- كيفية تقويم المخزون السلعى آخر المدة:

اختلفت التقويم فى المفاهيم الثلاثة تبعاً لإختلاف وسيلة القياس كما اختلف التقويم فى المفهوم المحاسبى وفقا لطريقة التسعير المحاسبية المستخدمة، سواء كانت طريقة الأول فى الأول، أو الأخير فى الأول.

(أ) المفهوم المحاسبي:

فى ظل هذا المفهوم، وبإتباع **طريقة الأول فى الأول**، يقوم المخزون السلعى آخر المدة بأحدث الأسعار، على أساس أن المخزون المنصرف للمبيعات يقوم بأقدم الأسعار، وفقا للبيانات المتاحة تصبح تكلفة المخزون السلعى =

١,٥٠٠ وحدة × ١,٤ جنيه = ٢,١٠٠ جنيه

أما فى حالة إتباع **طريقة الأخير فى الأول**، حيث يقوم المخزون السلعى آخر المدة بأقدم الأسعار على الإطلاق، على أساس أن تكلفة المخزون المنصرف للمبيعات يقوم بأحدث الأسعار.

وبذا تصبح تكلفة المخزون السلعى =

١,٠٠٠ وحدة × ١ جنيه = ١,٠٠٠ جنيه (أقدم سعر فى ١/١)

٥٠٠ وحدة × ١,٢ جنيه = ٦٠٠ جنيه (أقدم سعر فى ٣/١)

١,٥٠٠ ١,٦٠٠

أما إذا استخدمت بطاقة الصنف فى تقويم المخزون السلعى طبقا لطريقة *LIFO* تصبح:

مارس:

وارد	منصرف	رصيد
١٠٠٠ × ١ =	١٥٠٠ × ١,٢ =	
١٠٠٠	١٨٠٠	
١٥٠٠ × ١,٢ =	٥٠٠ × ١ = ٥٠٠	٥٠٠ × ١ = ٥٠٠
١٨٠٠		
٢٥٠٠ ٢٨٠٠	٢٠٠٠ ٢٣٠٠	

سبتمبر:

وارد	منصرف	رصيد
٢٠٠٠ × ١,٤ =	١٠٠٠ × ١,٤ =	٥٠٠ × ١ = ٥٠٠
٢٨٠٠	١٤٠٠	
		١٠٠٠ × ١,٤ =
		١٤٠٠
٥٦٠٠		
٣٧٠٠		١٩٠٠

وهكذا يتضح وجود تفسيرين لكيفية تطبيق طريقة *LIFO* فى تقويم المخزون السلعى.

(ب) المفهوم الإدارى:

اختلفت آراء الكتاب فى معالجة تقويم المخزون السلعى آخر المدة، فبالرغم من الاتفاق على تقويم المخزون السلعى بالتكلفة الحقيقية آخر المدة إلا أنهم تباينوا فى كيفية التطبيق.

- فيرى البعض أن التكلفة الحقيقية للوحدة هى ٦,١ جنيه، وهى تكلفة الوحدة فى آخر العام، وبالتالى تصبح قيمة المخزون السلعى تعادل ٢,٤٠٠ جنيه (١,٥٠٠ وحدة × ١,٦ جنيه). وبالرغم من اقتناعهم بأن الفرق بين المفهومين أدى إلى زيادة فى تقويم المخزون السلعى بمبلغ **٣٠٠ جنيه** (٢,٤٠٠ – ٢,١٠٠) وفقا لطريقة *FIFO* إلا أن الفرق ارتفع إلى **٨٠٠ جنيه** (٢,٤٠٠ – ١,٦٠٠) وفقا لطريقة *LIFO*. إلا أن هذه الزيادة لا

تمثل أرباحاً حقيقية لأن المخزون السلعى لم يتم بيعه بعد ومازال بالمخازن. وأن تلك الزيادة ترجع إلى التضخم وارتفاع أسعار المواد، وطريقة تقويم المخزون السلعى. ومن ثم تصبح تكلفة البضاعة المباعة ٣,٢٠٠ (٥,٦٠٠ – ٢,٤٠٠).

- كذلك يرى البعض الآخر حلاً للخلاف بين المفهومين **الاستفادة بمميزات كل من الطريقتين (الأول فى الأول، و الأخير فى الأول)** وذلك باستخدام التكلفة الحقيقية الجارية فى تعديل تكلفة المخزون السلعى فى آخر المدة أى ٢,٤٠٠ جنيه (١,٥٠٠×١,٦٠) وتكلفة البضاعة المباعة أى ٣,٨٠٠ جنيه [(٢,٠٠٠×١,٢) + (١,٠٠٠×١,٤)] فى كلتا القائمتين. أو أن تحجز الزيادة فى حساب أرباح حيازة المخزون أو أي مسمى آخر بحيث لا يتم توزيعه إذا ظهر ضمن رقم صافى الربح.

(ج) المفهوم الاقتصادي:

يقوم المخزون السلعى بالتكلفة التقديرية المتوقع أن تسود مستقبلاً فى آخر المدة سواء كانت ١,٦ جنيه للوحدة (طبقا للمفهوم الإدارى) أو أكثر منه فى حالة إتجاه الأسعار إلى الارتفاع المستمر فى ظل ظروف التضخم، وبالتالى يعتقد الكاتب أنه قد يتفق أو يختلف المفهوم الإقتصادي مع المفهوم الإدارى.

لذلك يرى الإقتصاديون ضرورة تعديل كافة أرقام المخزون السلعى أول وآخر المدة والمشتريات، حتى يمكن إجراء عمليات التوافق بين البنود كلها، بجعلها بنوداً متجانسة، وذلك بتقويمها على أساس واحد هو الأسعار الحقيقية السائدة فى السوق أو المتوقع أن تكون.

لذلك يفضل الإقتصاديون طريقة الأخير فى الأول عند إعداد قائمتى الدخل والمركز المالى.

٢- كيفية تقويم تكاليف البضاعة المباعة:

(أ) المفهوم المحاسبى:

تقوم تكاليف البضاعة المباعة عند اتباع **طريقة الأول فى الأول** بأقدم الأسعار على النحو التالى:

شهر مارس

١٠٠٠ وحدة	× ١ جنيه	= ١٠٠٠ جنيه
١٠٠٠ وحدة	× ١,٢ جنيه	= ١٢٠٠ جنيه
٢٠٠٠		٢٢٠٠ جنيه

شهر سبتمبر

٥٠٠ وحدة	× ١,٢ جنيه	= ٦٠٠ جنيه
٥٠٠ وحدة	× ١,٤ جنيه	= ٧٠٠ جنيه
٢٠٠٠		١٣٠٠ جنيه

∴ إجمالى تكلفة البضاعة المباعة = ٢٢٠٠ + ١٣٠٠ = ٣٥٠٠ جنيه

أما فى حالة إتباع طريقة **الأخير فى الأول** فتقوم تكاليف البضاعة المباعة بأحدث الأسعار، وذلك على النحو التالى، وكما سبق أن أشرنا من قبل.

شهر مارس ١٥٠٠ وحدة × ١,٢ جنيه = ١٨٠٠ جنيه

٥٠٠ وحدة × ١ جنيه = ٥٠٠ جنيه

٢٠٠٠ ٢٣٠٠ جنيه

شهر سبتمبر ١٠٠٠ وحدة × ١,٤ = ١٤٠٠ جنيه

∴ إجمالى البضاعة المباعة = ٢٣٠٠ + ١٤٠٠ = ٣٧٠٠ جنيه

ويتضح عند تطبيق طريقة الأخير فى الأول وفقا للمفهوم المحاسبى اختلاف النتائج عند تقوم المخزون السلعى آخر المدة، وعند تقويم تكلفة البضاعة المباعة نظراً لإختلاف تفسير طريقة التطبيق، كما هو مبين من الجدول التالى:

	حالة (١)	حالة (٢)	
مخزون أول المدة	١٠٠٠	١٠٠٠	أعباء الفترة
مشتريات	٤٦٠٠	٤٦٠٠	
تكلفة مواد موجودة	٥٦٠٠	٥٦٠٠	
(-) مخزون آخر المدة	١٦٠٠*	١٩٠٠	أعباء باقية
	٤٠٠٠	٣٧٠٠*	

ويرجع هذا الإختلاف إلى أن كمية الوحدات المباعة تزيد عن كمية الوحدات المشتراة فى نفس الفترة، ففى شهر مارس مثلا كانت كمية المبيعات ٢,٠٠٠ وحدة. وهى تزيد عن كمية المشتريات فى نفس الشهر ١,٥٠٠ وحدة، وبالتالى حدث اختلاط بين أقدم الأسعار وأحدثها عند تقويم تكلفة البضاعة المباعة.

(ب) المفهوم الإداري:

يرى بعض الكتاب أن يتم تقويم البضاعة المباعة على أساس التكلفة الحقيقية وفقا" للأسعار السائدة فى السوق، وذلك على النحو التالى:

ففى شهر **مارس** تحدد تكلفة الوحدات المباعة خلال الشهر بسعر ١,٢ جنيه للوحدة أي بأحدث سعر متاح خلال الشهر، وبذلك تعادل تكلفة المبيعات ٢,٤٠٠ جنيه (٢,٠٠٠ وحدة × ١,٢ جنيه).

- حالة (١) قُوم المخزون السلعى وفقا لطريقة الأخير فى الأول بأقدم الأسعار على الإطلاق.
  (٢) قومت تكلفة البضاعة المباعة وفقا لطريقة الأخير فى الأول بأحدث الأسعار.

أما فى شهر **سبتمبر** تحدد تكلفة الوحدات المباعة خلال الشهر بسعر ١,٤ جنيه للوحدة، أى بأحدث سعر متاح خلال الشهر، وبذلك تعادل تكلفة المبيعات ١,٤٠٠ جنيه (١,٠٠٠ وحدة × ١,٤ جنيه) ومن ثم يصبح إجمالى تكلفة البضاعة المباعة ٣,٨٠٠ جنيه (٢,٤٠٠ + ١,٤٠٠).

وبإتباع الرأى الذى ينادى بالإستفادة بمميزات كل من الطريقتين ينبغى أن تظهر قائمة الدخل **٣,٨٠٠ جنيه** كتكلفة للبضاعة المباعة، وقائمة المركز المالى **٢,٤٠٠ جنيه** كتكلفة المخزون السلعى على أن تظهر أرباح حيازة المخزون السلعى وقدرها **٦٠٠ جنيه** فى القائمتين.

(ج) المفهوم الإقتصادي:

يمكن أن يتفق المفهوم الاقتصادى مع المفهوم الإدارى فى تقويم إجمالى تكلفة البضاعة المباعة، كما يمكن أن يختلف إذا أُتخذ من القيمة المتوقع أن تحدث مستقبلاً أساسا لتقويم البضاعة المباعة، و المخزون السلعى آخر المدة وأول المدة، تحقيقاً للتوافق والتجانس بين البنود كلها، لتصبح ٤,٨٠٠ جنيه أى (٣,٠٠٠ وحدة × ١,٦ جنيه) تعبر عن تكلفة البضاعة المباعة.

وبناء" على ما تقدم يمكن إظهار نتائج الفقرتين السابقتين فى قائمة الدخل على النحو الآتى:-

بيان	محاسبى	إدارى	إقتصادى
إيرادات المبيعات	٦٣٠٠	٦٣٠٠	٦٣٠٠
(-) تكلفة المبيعات:			
مخزون أول المدة	١٠٠٠	١٠٠٠	١٦٠٠
مشتريات	٤٦٠٠	٤٦٠٠	٥٦٠٠
تكلفة بضاعة موجودة	٥٦٠٠	٥٦٠٠	٧٢٠٠
مخزون آخر المدة	٢١٠٠	٢٤٠٠	٢٤٠٠
		(١٨٠٠+٦٠٠)	
تكلفة المواد المستخدمة	٣٥٠٠	٣٨٠٠	٤٨٠٠
مجمل الربح	٢٨٠٠	٢٥٠٠	١٥٠٠

ويبين الجدول التالي تلخيصاً لأوجه الفروق بين رؤى كل من المحاسب والإدارى والاقتصادى عند تحديد تكلفة المخزون السلعى وتكلفة البضاعة المباعة.

المفهوم	تكلفة المخزون السلعى (١٥٠٠ وحدة)		تكلفة البضاعة المباعة (٣٠٠٠ وحدة)	
	FIFO	LIFO	FIFO	LIFO
المحاسبـي	١٥٠٠ × ١,٤ = ٢١٠٠ ١٩٠٠	**تفسير أول:** ٥٠٠ × ١,٢ = ٦٠٠ ١٠٠٠ × ١ = ١٠٠٠ ١٦٠٠ **تفسير ثانى:** ٥٠٠ × ١ = ٥٠٠ ١٠٠٠ × ١,٤ = ١٤٠٠ ١٩٠٠	[١٠٠٠ + ٤٦] – ٠٠ = [٢١٠٠ – ٣٥٠٠ <

٣- إهلاك الأصول الثابتة:

*** وجهة النظر المحاسبية:**

يمكن التعبير عن سنوات العمر الإنتاجى للأصل كما يلى:

قيمة الأصول الثابتة ٤,٠٠٠ جنيه، قيمة قسط الإهلاك ٤٠٠ جنيه، وبإفتراض أن المنشأة تتبع طريقة القسط الثابت.

∴ عدد سنوات العمر الإنتاجى للأصل = قيمة الأصل / الإهلاك السنوى = ٤٠٠٠ / ٤٠٠ = ١٠ سنوات

∴ تحمل قائمة الدخل بمبلغ ٤٠٠ جنيه تكلفة الإهلاك السنوي.

*** وجهة النظر الإدارية:**

ينبغى أن تعدل التكلفة التاريخية للأصل الثابت فى ظل إرتفاع الأسعار بنسبة ٥٠٪، حتى تصل إلى التكلفة الحقيقية للأصل.

تكلفة الأصل الحقيقية = ٤,٠٠٠ × ١٥٠٪ = ٦,٠٠٠ جنيه

∴ قسمة الإهلاك السنوى = ٦,٠٠٠ / ١٠ = ٦٠٠ جنيه

∴ تحمل قائمة الدخل بمبلغ ٦٠٠ جنيه تكلفة الإهلاك السنوى.

*** وجهة النظر الاقتصادية:**

نظرا لأن الاقتصاديين قدروا القيمة الإستبدالية للأصل الثابت بعد ١٠ سنوات بمبلغ ١٢٥٣٥,٩٣ جنيه، وبمعدل فائدة ٦٪ سنوياً، و ذلك فى نهاية عمرها الإنتاجى فى ٢٠١٥/١٢/٣١.

∴ يمكن تحديد القيمة الحالية للأصول الثابتة من المعادلة التالية:

القيمة الحالية للأصل = ١٢٥٣٥,٩٣ / (١ + ٦٪)^١٠ = ٧,٠٠٠ جنيه

∴ تحمل قائمة الدخل بمبلغ ٦٠٠ جنيه تكلفة الإهلاك السنوى.

∴ قسط الإهلاك السنوي بناء على القيمة الحالية للآلة

= ٧,٠٠٠ / ١٠ = ٧٠٠ جنيه

∴ تحمل قائمة الدخل بمبلغ ٧٠٠ جنيه تكلفة الإهلاك السنوى.

٤ – أربـاح التضخـم:

يمكن تفسير أرباح التضخم المبينة وفقا للمفهوم الإدارى وقدرها ٢,٨٠٠ جنيه، الظاهرة فى قائمة المركز المالى، على أنها تتكون من رقمين هما:

٦٠٠ جنيه أرباح حيازة المخزون السلعى

٢,٢٠٠ جنيه أرباح حيازة الأصول الثابتة

٢,٨٠٠ جنيه إجمالى أرباح الحيازة

٤/أ بالنسبة لأرباح حيازة المخزون السلعى:

يتكون هذا الرقم من المفردات التالية:

* ١٠٠٠ وحدة مخزون أول المدة أثناء حيازتها فى الفترة من ٢٠١٠/١/١ إلى مارس ٢٠١٠، وهى تعادل:

محققة:

١٠٠٠ × (١,٢ – ١) = ٢٠٠ جنيه

٥٠٠ وحدة مخزون من مارس إلى سبتمبر ٢٠١٠

وتعادل ٥٠٠ × (١,٤ – ١,٢) = ١٠٠ جنيه

غير محققة:

١,٥٠٠ وحدة مخزون من سبتمبر إلى ديسمبر ٢٠١٠

وتعادل ١,٥٠٠ × (١,٦ – ١,٤) = ٣٠٠ جنيه

إجمالى أرباح حيازة المخزون السلعى ٦٠٠جنيه

وعند تحليل أرباح الحيازة يتضح أنها ليست كلها محققة، لأن نصفها وقدره ٣٠٠ جنيه لم يتحقق بعد، ويخص المخزون السلعى آخر المدة الذى لم يبع بعد، وما زال بالمخازن (١,٥٠٠ × ٠,٢ = ٣٠٠ جنيه).

أما أرباح الحيازة التى تحققت وقدرها ٣٠٠ جنيه، فهى تخص المخزون السلعى فى شهرى مارس وسبتمبر، ولكنها بيعت بعد ذلك فتحولت أرباح حيازتها إلى أرباح محققة.

٤/ب بالنسبة لأرباح حيازة الأصول الثابتة:

يتكون هذا الرقم من المفردتين التاليتين:

* إن إرتفاع أسعار الأصول الثابتة بنسبة ٥٠٪ أى بمبلغ ٢,٠٠٠ جنيه (٦,٠٠٠-٤,٠٠٠)، ترتب عليه أن مجرد حيازة الأصل الثابت الذى يقتنى بغرض الإستخدام وليس بغرض البيع، قد أدى إلى إرتفاع قيمته، وحقق للمنشأة مكاسب نتيجة الحيازة فقط، وهذه الأرباح لا تعتبر أرباحا حقيقية لأن هذه الأصول الثابتة غير معدة للبيع.

* كما ترتب على إرتفاع أسعار الأصول الثابتة، إرتفاع إهلاك الأصول الثابتة من ٤٠٠ إلى ٦٠٠ جنيه أي بزيادة قدرها ٢٠٠ جنيه، وترتب على ذلك زيادة قيمة إهلاك الأصول الثابتة بمبلغ ٢٠٠ جنيه، وأصبحت المغالاة فى مجمع الإهلاك المتراكم تعتبر بمثابة أرباح وهمية غير حقيقية نتيجة الحيازة، وهى أرباح لم تتحقق بعد.

∴ جملة أرباح حيازة الأصول الثابتة = ٢,٢٠٠ جنيه (٢,٠٠٠ + ٢٠٠)

- وبناءً على ما تقدم يمكن تحليل أرباح التضخم وقدرها ٢,٨٠٠ جنيه، على النحو التالى:

بيـــــــان	أرباح إجمالية	أرباح محققة	أرباح غير محققة
أرباح حيازة المخزون السلعى	٦٠٠	٣٠٠	٣٠٠
أرباح حيازة الأصول الثابتة	٢,٢٠٠	-	٢,٢٠٠
الإجمالى	٢,٨٠٠	٣٠٠	٢,٥٠٠

٥) مجمل الربح، وصافى الربح:

بالنسبة لمجمل الربح يتضح أن الربح الإدارى يقل عن إجمالى الربح المحاسبى بمقدار ٣٠٠ جنيه (٨٠٠ – ٥٠٠) ، و ذلك لأن إدارة المنشأة قومت المخزون السلعى وفقا للأسعار الحقيقية السائدة فى السوق، مما جعل تكلفة البضاعة المباعة المفروض أن تكون ٣,٢٠٠ جنيه (٥,٦٠٠ – ٢,٤٠٠) بدلاً من ٣,٨٠٠ جنيه، ولكنها تضخمت بـ ٦٠٠ جنيه نتيجة حيازة المخزون السلعى من جهة، ولتقويم تكلفة البضاعة المباعة بالأسعار الحقيقية المتضخمة من ناحية أخرى.

أما بالنسبة لصافى الربح، فقد انخفض صافى الربح الإدارى عن صافى الربح المحاسبى بمقدار ٥٠٠ جنيه (٩٠٠ – ٤٠٠)، نتيجة ارتفاع كل من تكاليف البضاعة المباعة بمبلغ ٣٠٠ جنيه (٣,٨٠٠ – ٣,٥٠٠)، وإرتفاع تكاليف إهلاك الأصول الثابتة بمبلغ ٢٠٠ جنيه (٦٠٠ – ٤٠٠)، ويطلق المحاسبون على الاختلاف فى رقمى صافى الربح *Attributable Profit*.

١/١/٣ مفاهيم المحاسبة الإدارية، وإطارها العام:

إن التطور الذى صاحب المحاسبة الإدارية، يهدف فى المقام الأول إلى بلورة أهدافها، وتطوير وسائلها العلمية وأساليبها الفنية بما يخدم تلك الأهداف.

وبناء على هذا التطور الزمنى تعددت مفاهيم المحاسبة الإدارية وتطورت مع تطور الأهداف حتى وصلت إلى ما هى عليه الآن، ومن ثم أصبح من الضرورى للتعرف على أهداف ووسائل المحاسبة الإدارية، أن نتعرف على المفاهيم أملاً فى التوصل إلى إطار عام للمحاسبة الإدارية يتضمن تلك المفاهيم و الأهداف والوسائل.

١/١/٣/١ مفاهيم المحاسبة الإدارية:

المفهوم الأول

وهو المفهوم التقليدى، وقد تبناه *R. Anthony* حيث عرف المحاسبة الإدارية **"بأنها تطوير أو تعديل بيانات المحاسبة المالية لتناسب الإحتياجات الإدارية"**.

ويتضح من هذا المفهوم إن دور المحاسبة الإدارية يبدأ عند انتهاء دور المحاسبة المالية، فبمجرد الانتهاء من إعداد نتائج الأعمال وتصوير قائمة المركز المالى تبدأ المحاسبة الإدارية فى تعديل تلك البيانات التى تتضمنها النتائج حتى تصل إلى مفاهيم جديدة تحقق أهداف المحاسبة الإدارية، ويعنى هذا بطبيعة الحال عدم توافر مجموعة مستندية أو دفترية خاصة بها ارتكازاً على ما لدى المحاسبة المالية، وإنما تكتفى بمجرد كشوف وقوائم إحصائية لتحقيق هذا الغرض الإداري.

المفهوم الثانى

وهو مفهوم أكثر تطوراً وقد تبناه *R. Smith* حيث عرف المحاسبة الإدارية **"بأنها التى تختص بتقديم بيانات مفيدة عن نشاط المنشأة لإدارته الداخلية التى تعتمد فى اتخاذ قراراتها على هذه البيانات، بعكس الحال فى المحاسبة المالية التى تختص بتقديم بيانات مفيدة عن نشاط المنشأة للأطراف الخارجية التى تهتم بالمنشأة".**

ويتضح من هذا المفهوم اختلاف الغايات والأهداف بين المحاسبة المالية والإدارية، فالمحاسبة الإدارية تهدف إلى تقديم البيانات اللازمة لإدارة المنشأة، والتى قد تختلف اختلافاً جوهرياً عن البيانات اللازمة لمستفيدين من خارج المنشأة، كما أنها تحتاج إلى سجلات وقوائم وتقارير مستقلة عن المحاسبة المالية، حيث أن المحاسبة الإدارية تعتمد فى تسجيل بياناتها على الأساس الحقيقى الذى يعبر عن الموقف الحالى، أو الأساس التقديرى الذى يعبر عن الموقف فى المستقبل، فى حين أن المحاسبة المالية تعتمد على الأساس الفعلى، وتتطلب تلك الإختلافات وجود قسم مستقل للمحاسبة الإدارية عن المحاسبة المالية.

المفهوم الثالث

وقد تبنى هذا المفهوم *Chester Lay* حيث يفترض **"أن للإدارة وظائف رئيسية وأن للمحاسبة وظائف رئيسية، وأن هناك علاقة توازن بين وظائف الإدارة، ووظائف المحاسبة"**

وقد حدد هذا الكاتب **وظائف الإدارة** فى خمس وظائف هى على التوالى، تحديد السياسات والأهداف، وتنظيم الأعمال، وإصدار التوجيهات، والإشراف على العاملين، وتقويم الأداء. كما حدد خمس **وظائف محاسبية** تقابل نظيرتها الإدارية وهى على التوالى: إعداد الموازنات التخطيطية، وتصميم النظم المحاسبية، تسجيل الأحداث المالية وإعداد أذون التوجيه المحاسبى والمراجعة الداخلية والخارجية، والتحليل المالى وتفسير النتائج والتقرير عنها.

ويؤيد هذا المفهوم كاتب آخر بقوله "إن أى محاولات غير طبيعية للتفرقة بين واجبات الإدارة و المحاسبة سوف تقيد من فاعلية أدائهما".

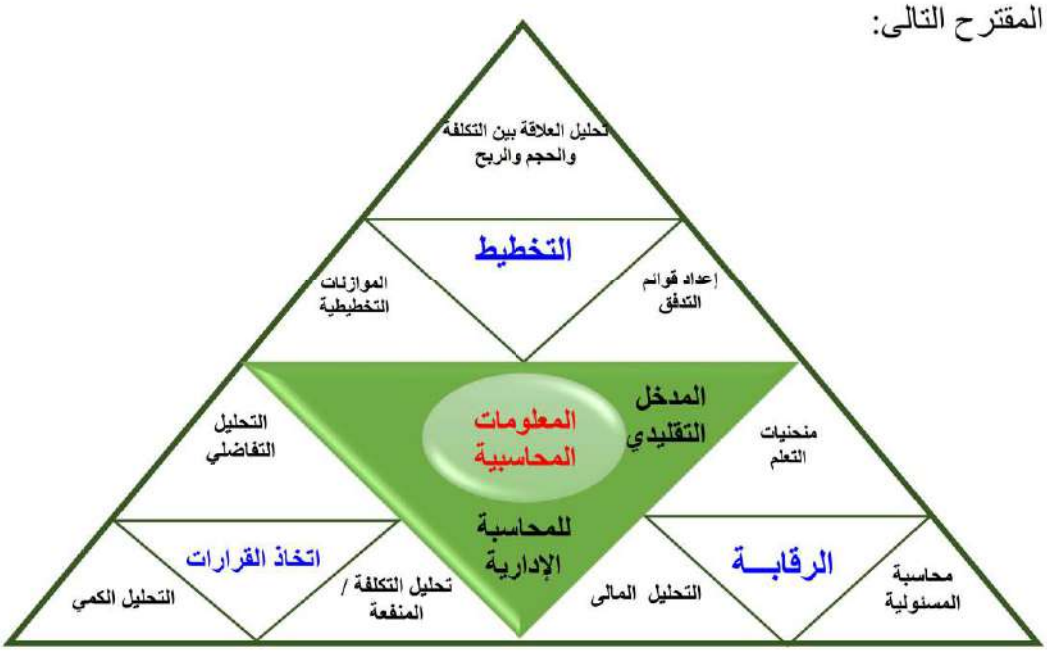
المفهوم الرابع

وهو من أحدث المفاهيم والذى تبناه الدكتور متولى عامر حيث عرف المحاسبة الإدارية **"بأنها تبحث فى دراسة البيانات المحاسبية اللازمة للإدارة والبيانات الإدارية اللازمة للمحاسبة، وإدماج الاثنين فى إطار عام يرتكز أركانه على التخطيط لأعمال المنشأة، و الرقابة على تنفيذ هذه الأعمال".**

ويتضح من هذا المفهوم ان وظائف المحاسبة والإدارة تكمل بعضها بعضاً، وأنهى الفكرة الخاطئة بأن المحاسبة أداة لخدمة إدارة المنشأة، وأحل محلها أن كل من المحاسبة و الإدارة أداتين تنفيذيتين فى خدمة أهداف المنشأة، فالمحاسب ليس مسئولاً عن حل مشاكل الوظائف الإدارية بل يشارك الإدارة فى حل المشاكل التى تجابه المنشأة.

فإذا كان هدف المنشأة هو تحديد أكبر حجم إنتاجى ممكن فسوف يتبعه عمليات تتعلق بالتسويق والشراء والتمويل ... الخ، ويصبح دور المحاسب هو قياس وتحقيق وتقرير أنشطة هذه الوظائف سواء تعلق ذلك بالمستقبل (التخطيط) أو بالتنفيذ الفعلى (رقابة)، وبقياس مدى كفاءة هذه الوظائف فى تحقيق أهداف المنشأة (تقويم الأداء).

ويعتقد الكاتب أن اتفاقه فى الرأي مع الدكتور متولى عامر، يعد نقطة الانطلاق نحو إعداد إطار عام للمحاسبة الإدارية يرتكز أركانه على التخطيط والرقابة و تقويم الأداء، و اتخاذ القرارات السليمة. كما هو مبين فى الشكل المقترح التالى:



إطار المحاسبة الإدارية

١/١/٣/٢ الإطار العام للمحاسبة الإدارية:

يتضح عند إجراء الدراسة التحليلية لهذا الإطار انه يعتمد على مزيج من المحاسبة و الإدارة فيما يتعلق بأركان الإطار الثلاثة وهى التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات. وهناك علاقة وثيقة بينها، فالتخطيط هو دراسة وتحديد مجال نشاط المنشأة فى المستقبل، والرقابة هى متابعة عمليات التنفيذ لمعرفة ما إذا كانت تلك العمليات يتم تنفيذها وفقاً للخطط والسياسات المرسومة، ثم اكتشاف أية انحرافات عن تلك الخطط والسياسات و إتخاذ القرارات التى تعمل على دراسة وتحليل الانحرافات، والنتائج التى أسفرت عنها التقارير التى تقدم فى الوقت المناسب مصحوبة بالاقتراحات والتوصيات المناسبة لاتخاذ القرارات الإدارية المصححة والملائمة بشأنها، وبناء على ما تقدم، سوف نناقش كل ركن من أركان المحاسبة الإدارية للتعرف على أبعاد كل منها على حده.

أولا: التخطيط

سوف نناقش كل مرحلة من مراحل التخطيط على حده، مع التركيز على الأساليب العلمية المحاسبية الواجب الاستعانة بها، كما يلى:

١) تحديد الأهداف و التنبؤ بالمستقبل:

يتحدد **دور إدارة المنشأة** فى تحديد أهدافها الرئيسية والفرعية على مستوى المنشأة وعلى مستوى كافة المستويات الإدارية والوحدات التنظيمية التابعة لها، كما تقوم بتوقع أحداث المستقبل، حيث تعمل على تجميع البيانات والمعلومات المتعلقة بالظروف المتوقع أن تسود مستقبلاً، مثل ظروف العرض والطلب، ودرجة المنافسة، وأسعار الخامات والمنتجات التامة المتوقعة، ثم تتولى تحديد طرق التنبؤ برقم المبيعات المتوقعة.

ويعتمد **الدور المحاسبى** على دراسة تلك الأهداف، وتحليل البدائل المتاحة، وإختيار أفضلها، وسبل تحقيق تلك الأهداف، علاوة على قياس هذه التنبؤات محاسبياً، عن طريق تحويلها إلى متغيرات كمية وقيمية، وتحليلها وإيجاد البدائل، والمفاضلة بينها لإختبار أفضل هذه البدائل فى ظل الظروف المتوقع أن تسود مستقبلاً، ويتحدد الأسلوب المحاسبى المستخدم فى تحليل العلاقة بين التكاليف وحجم النشاط والأرباح، بدءاً بما يسمى "**تحليل التعادل**" بغية التوصل إلى **نقطة التعادل**، وانتهاء بدراسة التغيرات فى العناصر الثلاثة للعلاقة.

٢) تحديد الاحتياجات المالية المستقبلية:

تقوم **إدارة المنشأة** على تحديد كيفية الحصول على مصادر الأموال الداخلية والخارجية لتمويل تلك الإحتياجات المالية اللازمة للحصول على عوامل الإنتاج، والتى سوف تستخدم بدورها فى تحقيق أهداف المنشأة.

ويمكن **للمحاسبة** أن تقوم بدور بارز مساعدة للإدارة وخدمة لأهداف المنشأة، عن طريق استخدام أساليباً محاسبية تتمثل فى إعداد قوائم الاحتياجات المالية المستقبلية، فضلاً عن قوائم التدفق المالى، والتشغيلى، والنقدى.

٣) تحديد المعايير ورسم الخطط والسياسات الإدارية:

تتعاون **إدارة المنشأة** مع الإدارة الهندسية على وضع المعايير الكمية لكافة أوجه النشاط، ولكل عنصر من عناصر التكاليف. كما تلتزم كل وحدة تنظيمية بناءً على ما تقدم بوضع الخطط التفصيلية والسياسات الفرعية المناسبة دون تناقض فيما بينها.

ويكمل **الدور المحاسبى** دور الإدارة فى تحويل المعايير الكمية إلى معايير قيمية فى صورة موازنات تخطيطية، مثل موازنة المبيعات، والمشتريات، والمخزون والمصروفات، والإنتاج، والخامات، والأجور، وكافة التكاليف الأخرى. ونظر لأن الدور المحاسبى يخدم كافة أوجه النشاط بالمنشأة، فيجب أن يساعد أيضاً فى رسم الخطط والسياسات الفرعية، والتنسيق بين الوحدات التنظيمية.

ونخلص مما تقدم، إلى أنه يجب أن يراعى أن تكون الخطط الموضوعة مرنة، أى يكون هناك إمكانية لتعديلها، إذا إتضح عدم واقعيتها مع الظروف السائدة وقت تطبيقها. وفى نفس الوقت يجب أن تتسم بالثبات، بمعنى أن أمر تغييرها يجب أن يكون محدودا"، حتى لا يؤدى التمادى فيه دون ضابط إلى حالة من الفوضى وعدم الإستقرار، وبمجرد إنتهاء ركن التخطيط تبدأ الرقابة فى أداء دورها فى متابعة التنفيذ الفعلى للخطط الموضوعة.

ثانياً: الرقابة

تتمثل مراحل الرقابة فى ثلاث مراحل رئيسية هى:

١) تحديد الاختصاصات والواجبات بوضوح:

تعمل **إدارة المنشأة** على ترتيب تنفيذ الأداء الفعلى ترتيباً منطقياً منتظماً، يعمل على توضيح العلاقات و التنسيق بين كافة المستويات الإدارية عن طريق تفويض السلطات وتحديد المسئوليات علاوة على تقديم يد المساعدة للقائمين على التنفيذ بحيث تتحقق الأهداف بأقل التكاليف.

وتتولى **المحاسبة** الاستعانة بأسلوب محاسبة المسئولية حيث يتم ربط المعايير الكمية والقيمية، بأشخاص مسئولين عن مراكز مسئولية معينة، وتعتبر هذه المعايير بمثابة المهام أو الاختصاصات الملقى على عاتق المسئولين أمر تنفيذها، فهى بمثابة الأداء المخطط، أو الأداء الواجب أن يكون.

كما يتم ربط الأداء الفعلى بنفس الأشخاص عند التنفيذ، وذلك لتحديد مدى مسئوليتهم عن تنفيذ المهام الموكل إليهم أمر تنفيذها، وقياس مدى كفاءة الأداء الفعلى. ولا شك أن القياس المحاسبى لهذه العمليات المالية يؤدى إلى تجميع بيانات محاسبية، يمكن بتحليلها التوصل إلى المعلومات التى تفيد فى عملية إتخاذ القرارات المناسبة.

٢) تحديد مدى كفاءة الأداء الفعلى

تهدف رقابة الأداء إلى التحقق من مؤدى كفاءة الأداء الفعلى وإلتزامه بالأداء المخطط، بحيث تحقق أهداف المنشأة بأقل تكاليف ممكنة وأفضل إنتاجية ممكنة وأكبر أرباح ممكنة، ويمكن تصنيف رقابة الأداء إلى نوعين رئيسيين هما:

١- رقابة الأداء المخطط:

حيث تتولى **المحاسبة** أمر إكتشاف الإنحرافات، وتسجيلها، و دراستها، وتحليلها لمعرفة أسبابها والمسئولين عنها، ثم اقتراح الحلول الناجعة لتلافيها أو الحد منها فى الوقت المناسب، كما قد تعمل على تحدى المعايير ذاتها التى تعتبر بمثابة الأداء الواجب أن يكون (التكاليف المعيارية) وتخفيضها إذا ما اتضح أن الأداء المخطط ذاته غير سليم.

وتتولى **إدارة** المنشأة، متابعة التنفيذ الفعلى من خلال البيانات المحاسبية عن الانحرافات، والتى تقدمها المحاسبة.

٢- رقابة الأداء الفعلى:

تهدف **المحاسبة** إلى تطبيق نظام رقابة داخلية سليم، فضلاً عن المراجعة الداخلية، والضبط الداخلى، وتقويم النظم المحاسبية لكافة عمليات المنشأة للتأكد من صلاحيتها ومطابقتها للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها.

فى حين تتولى **إدارة المنشأة**، تطبيق التعليمات واللوائح الداخلية الإدارية، بشأن استخدام عناصر التكاليف وعوامل الإنتاج المختلفة، بهدف التأكد من حسن سير أعمال المنشأة بشكل يحقق أهدافها.

٣) تقويم نتائج رقابة الأداء

تقوم المحاسبة بقياس نتائج الأداء الفعلى، ومقارنته بالأداء المخطط، وتحليل ودراسة الإنحرافات الناجمة لمعرفة أسبابها والمسئولين عنها، ثم وضع الحلول الحاسمة لها، ويمكن تبويب وتحليل الإنحرافات إلى نوعين هما:

١-تحليل الانحرافات المخططة:

وذلك بمقارنة الأداء الفعلى بالمعايير الموضوعة للأداء المخطط وتحليل الإنحرافات الناتجة من حيث المسئولية عن حدوثها، وأسبابها ومراكز المسئولية التى وقعت فيها.

٢-تحليل الانحرافات الفعلية:

ويعتمد على مقارنة البيانات التاريخية والفعلية بعضها ببعض على أساس إيجاد العلاقة بين أرقام القوائم المالية بعضها ببعض في نفس الفترة أو في فترات سابقة، بإتباع أسلوب تحديد نسب التحليل المالي.

ويختص دور إدارة المنشأة بتقويم نتائج التحليل المحاسبي للانحرافات المخططة والفعلية لمعرفة أسبابها وعما إذا كان ناتجاً عن سوء في التخطيط أو سوء فئ الأداء الفعلي، وسواء كان لأسباب إرادية أو غير إرادية.

ثالثاً: إتخاذ القرارات

تقوم **المحاسبة** بدور بارز في مجال اتخاذ القرارات من خلال التقارير المرفوعة للمستويات الإدارية المختلفة التي تظهر أرقام الأداء المخطط والفعلي والفروق بينها، كما تهدف المحاسبة من اتخاذ القرارات إلى تحسين عملية استغلال الموارد الاقتصادية المتاحة وحل كافة المشاكل الإدارية، اعتمادا على البيانات والمعلومات المحاسبية وغير المحاسبية ويمكن تصور عملية اتخاذ القرار في الخطوات التالية:

١- **تحديد دالة الهدف.**

٢- **تحديد بدائل القرار.**

٣- **تحديد نموذج القرار.**

٤- **اختيار أفضل البدائل، بالتوصل إلى أفضل قيمة لدالة الهدف، في إطار القيود المفروضة على الحل.**

ومن الجدير بالذكر أن نماذج القرارات ودقة صياغتها تتوقف على مدى وضوح المعلومات وسلامتها فقد يعد نموذج القرار في ظل ظروف متوقعة قد تحدث في المستقبل، سواء كانت الحالة السائدة:

- ✓ **مؤكدة الوقوع**
- ✓ **المخاطرة.**
- ✓ **عدم التأكد.**

وهكذا تختلف نماذج القرارات حسب طبيعة المعلومات التي تتوافر لمتخذ القرار ومدى اليقينية فيها.

وإذا كانت المحاسبة الإدارية تقوم بدور ملموس ومؤثر في عملية **صنع القرار** فإن **إدارة المنشأة** تقوم بدور بارز فى عملية **اتخاذ القرار** بناءً على المعلومات الواردة في التقارير المحاسبية، والتوصيات والاقتراحات المقدمة لحل المشاكل الإدارية فإذا كانت الانحرافات راجعة إلى سوء التخطيط، يجب أن يصدر قراراً بتعديل الخطط والسياسات والمعايير المحددة مقدماً أما إذا كانت الانحرافات ناجمة عن سوء الأداء الفعلي يجب أن يصدر قرار بتصحيح الأداء الفعلي حتى يساير ما كان يجب أن يكون عليه الأداء، وغالباً ما تشتمل التقارير على الانحرافات غير العادية تطبيقاً لمبدأ (الإدارة بالاستثناء) *Management by Exception* والتي يجب أن ترفع إلى المستويات الإدارية التي تهتم بالانحرافات غير العادية ووضع الحلول السليمة لعلاجها فوراً قبل أن تستفحل.

كذلك فإن اتخاذ القرارات قد يمتد لفترة قصيرة أو طويلة الأجل حسب طبيعة المشكلة الإدارية المعروضة والتي تحتاج إلى حل، ومن أمثلة هذه المشاكل تحديد مستوى الإنتاج الأمثل والشراء أو الصنع، والتسعير، وإضافة خط إنتاجى جديد أم لا، وإستبعاد منتج معين أم لا، واستمرار النشاط أو التوقف المؤقت، وكيفية التصرف فى المخزون المتراكم و الراكد. وغيرها من المشاكل التى تنشأ بحكم ظروف الحال التى تحكم دنيا الأعمال.

وبناءً على ما تقدم، يلزم التعرف عن قرب على الأساليب العلمية المحاسبية التى يمكن الاستعانة بها فى مجالات التخطيط والرقابة وتقويم الأداء وإتخاذ القرارات التى تشكل الإطار العام للمحاسبة الإدارية وهو موضوع الأبواب القادمة.

كما يلزم التعرف على المدخل المعاصر للمحاسبة الإدارية للتعرف على الأساليب العلمية المحاسبية والتى يمكن الاستعانة بها أيضاً فى مجالات التخطيط والرقابة وإتخاذ القرارات وهو موضوع الفصل الثانى من هذا الباب.



الفصل الثانى
المدخل المعاصر فى المحاسبة الإدارية

يستهدف هذا الفصل بعد دراسته، تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على بيئة التصنيع الحديثة، من خلال نظمها وأساليبها، ومفاهيمها، حيث نعرض لنظم دعم القرارات، ونظم التصنيع الحديثة. كما نبين بعض الأساليب البيئية المعاصرة، مثل تقنية ضبط الوقت *JIT*، و إدارة الجودة الشاملة *TQM* ، والتكاليف المستهدفة *TC*، بالإضافة إلى المفاهيم البيئية المعاصرة، مثل تحليل القيمة بشقيه سلسلة القيمة *VC*، وهندسة القيمة *VE*، فضلاً عن دورة حياة المنتج *PLC* ، والتحسين المستمر *CI*، بالإضافة إلى بعض الأساليب الفنية الحديثة كالمحاسبة على أساس النشاط *ABC* ، TDABC ومراحل تطورها، وما يرتبط بها من مسببات التكلفة.
- التعرف على منهج إدارة التكلفة الإستراتيجية *SCM* التى تعتمد على نظم وأساليب ومفاهيم بيئة التصنيع الحديثة، حيث تناولنا فلسفتها من مفاهيم وأبعاد ومداخل، مع التركيز على البعد الإستراتيجي لهذه المنهجية، بتوضيح المقصود بالإستراتيجيات وأثرها على الموقف التنافسى، والميزات الإستراتيجية.
- التعرف على منهج المحاسبة الإدارية الإستراتيجية *SMA* ، بصفتها منظومة شاملة لكل نظم ومفاهيم بيئة التصنيع وباعتبارها أم تحتضن باقى المناهج الأخرى كإدارة التكلفة، وتقنيات المعلومات الحديثة، وغيرها.

الفصل الثاني

المدخل المعاصر فى المحاسبة الإدارية

مع إشراقة فترة الستينيات، بدأت معاناة البيئة الصناعية، ومنظمات الأعمال، نتيجة تضخم حجم المنشآت، وتعقد نوعية المشكلات، مع تزايد سرعة إيقاع حركة دنيا الأعمال، وديناميكيتها، واتسمت مظاهر هذا العصر بعدم التأكد من أى شئ، وازدادت المخاطر، وتَدنت درجة التأكد وانزوت تدريجياً درجات اليقين، وأصبحت عمليات اتخاذ القرارات تعتمد على خبرة وحنكة متخذى القرارات، بدلاً من الاعتماد على المناهج العلمية والأساليب الفنية والتحليل الكمى، أضف إلى ذلك أن زيادة حجم الاتفاقيات العالمية كاتفاقية تحرير التجارة العالمية GATT، والشراكة الأوروبية، وغيرها من الاتفاقيات كانت أدعى بضرورة الدخول إلى متاهات العصر الحديث، خاصة فى ظل تطور السوق من محلى إلى عالمى، حيث أصبحت عملية الإمساك بتلابيب آليات السوق ضرباً من الخيال، وأمراً من المحال تحقيقه فى ظل المداخل والمفاهيم التقليدية للمحاسبة الإدارية.

وكان لدخول الحاسبات الآلية تلك الحلبة من التفاعلات البيئية، ومعمعة آليات السوق العالمية، وتصارع منظمات الأعمال على حلبة السوق لتحوز قصب السبق فى حصة متزايدة من السوق العالمى فى أى مكان، كان لهذا الظهور الفضل الأول فى ازدهار الحركة العلمية لتجابه مشكلات العالم الاقتصادية و الإدارية، بطريقة تمكنها من التعامل مع المتغيرات الديناميكية سريعة التحول، عن طريق قاعدة بيانات التى تعتبر بمثابة اللبنة الأولى فى نظم المعلومات المحاسبية، والتى دعمت من قبل الأساليب الكمية والإحصائية المتطورة، لحل المشكلات التى تجابه منظمات الأعمال بدقة وسرعة وفى التوقيت المناسب.

ولا شك أن توافر قاعدة بيانات ونظم معلومات محاسبية متطورة متجددة باستمرار، يضفى نوعاً من التعامل المستحب بين وظائف الإدارة المتنوعة من تخطيط ورقابة واتخاذ قرارات، وأصبح الفصل بينهما صعب جداً ولكنه مستحب لأغراض الدراسة فقط، وتعتبر عملية اتخاذ القرارات بمثابة عصب العملية الإدارية كلها فكما يحتاج التخطيط إلى اتخاذ قرارات بشأنه تحتاج الرقابة هى الأخرى إلى اتخاذ قرارات أيضاً سواء فى مرحلة ما قبل الرقابة أو أثنائها أو ما بعدها، وأضحت جودة القرار من جودة المعلومات.

لذا أصبحت ساحة بيئة التصنيع الحديثة تموج بالعديد من النظم والأساليب الفنية، والأدوات المساعدة، والتى من المفروض أن تعمل معا فى تناغم مرغوب، وتناسق مطلوب، وتفاعل محسوب، ومن هذه النظم ما يسمى بنظم المعلومات المحاسبية Accounting Information System (AIS). ونظم التصنيع الحديثة New Manufacturing System (NMS)، ونظم دعم القرارات وغيرها.

كذلك من أمثلة الأساليب الفنية المستحدثة، التكاليف على أساس النشاط *ABC* وما صاحبها من تطور، وأساليب ضبط تقنية الوقت *JIT* سواء فى الإنتاج أو الشراء أو التسليم، وإدارة الجودة الشاملة *TQM*، وضبط الجودة الشاملة *TQC*، ودوائر الجودة *QC*، والعيوب الصفرية *ZD*، والتحسين المستمر *CI* ، و التكاليف المستهدفة *TC*، وغيرها.

كما تعددت الأدوات المساعدة لتلك النظم والأساليب كمجمعات التكلفة *Cost Pools* ، ومراكز التكلفة *Cost Centers* ، وقياس الأداء والجودة والتكلفة، وسلسلة القيمة *Value Chain (VC)* أوهندسة القيمة *Value Engineering(VE)* وتحليل الأنشطة، بجانب الأدوات التقليدية كالتقارير الرقابية، والقوائم المالية، وغيرها.

وسوف ننتهج فى هذا الفصل منهجاً علمياً يعتمد على دراسة الموضوعات السابقة من خلال ثلاثة محاور بتفصيل غير ممل، وإيجاز غير مخل على النحو التالى:

١- بيئة التصنيع الحديثة : نظم – أساليب – مفاهيم.

٢- المحاسبة الإدارية الإستراتيجية.

٣- إدارة التكلفة الإستراتيجية.

١/٢/١ بيئة التصنيع الحديثة *New Manufacturing Environment*

تناهى إلى أسماعنا فى الآونة الأخيرة، مسمى جديداً ظل يتردد باستمرار خافتاً فى البداية، حتى أصبح دوياً يصم الأذان وهو بيئة التصنيع الحديثة *NME*، فما المقصود بها؟ يقصد ببيئة التصنيع الحديثة الاتجاهات الحالية المعاصرة فى التصنيع، وكيف وصلنا إلى موقفنا التصنيعى اليوم؟ لا جدال حدثت ثورة علمية وثورة فى المعلومات أعقبها ثورة فى بيئة التصنيع الحديثة، وهى ثورة بمعنى الكلمة، ثورة فى النظم، وثورة فى الأساليب الفنية، وثورة فى الأدوات، فقد أدت الثورة الآلية *Automation Revolution*، إلى وقفة لالتقاط الأنفاس، ودراسة العلاقات المتشابكة بين:

- الموقف التنافسى *Competitive Situation*، والمـيزة التنافسية *Competitive Advantage*.
- وفرة المعلومات، وكفاءة مستخدميها، وتكنولوجيا المعلومات فى ظل الآلية *Automation Technology*.
- إنتاجية اليوم، ومدى كفاءتها، والتغير المطلوب فى نمط الفكر الإداري، وانعكاساته على مضاعفة الإنتاج، وزيادة الإنتاجية، وتخفيض التكاليف.
- التغير المرغوب فى استخدام الأساليب العلمية المستحدثة ودورها فى تقويم الأداء، وتحسين الجودة، وتخفيض التكاليف.

- التغير المدروس فى هيكل التكلفة فى فترة السبعينيات موزعاً ٦٠٪ لتكاليف المواد و الأجور، و ٤٠٪ للتكاليف الإضافية، وتغير هيكل التكلفة فى فترة التسعينيات لتصبح ٢٠٪ لتكاليف المواد والأجور، و ٨٠٪ للتكاليف الإضافية.
- كما تغيرت تكاليف الإستثمار فى المخزون السلعى، فبعد الاعتراض على فكرة رأس المال المجمد فى المخزون، اتجه الفكر الإداري نحو ما يسمى بالمخزون الصفرى *Zero Inventory* من خلال تطبيق *JIT*.

وبناء على ما تقدم، يجب دراسة التغيرات المرغوبة فى نظم التصنيع الحديثة، والأساليب الفنية المستحدثة، والمفاهيم الحديثة.كما يبرزها الشكل التوضيحى التالي رقم (١/٢/١).

شكـــل رقـــم (١/٢/١)
إطار
لبيئة التصنيع الحديثة



١/٢/١/١ النظم البيئية المعاصرة *Modern Environment Systems*

تعددت فى الآونة الأخيرة، مسميات عديدة تقع تحت عنوان النظم، مثل النظم المحاسبية، ونظم المعلومات المحاسبية، ونظم دعم القرارات *Decision Support Systems*. ونظم التصنيع الحديثة *NMS* ، ويهمنا أن نتطرق إلى النوعين المستحدثين الأخيرين حيث سبق أن تناولنا النظم المحاسبية التقليدية فى مؤلفات سابقة.

**(١) نظم دعم القرارات *Decision Support systems (DSS)*

ظهرت نظم دعم القرارات كاستجابة للتغيرات فى بيئة التصنيع الحديثة، وقد صممت تلك النظم لتحسين عملية إتخاذ القرارات، فى ظل التغيرات المتجددة فى بيئة التصنيع الحديثة، والتى تتطلب توافر قاعدة عريضة للبيانات، و المعلومات حتى تقوم نظم دعم القرارات بدورها.

ويمكن التمييز بين مدخلين لنظم دعم القرارات هى:

١- مدخل نموذج القرار *Decision Model Approach (DMA)*

٢- مدخل عملية القرار *Decision Process Approach (DPA)*

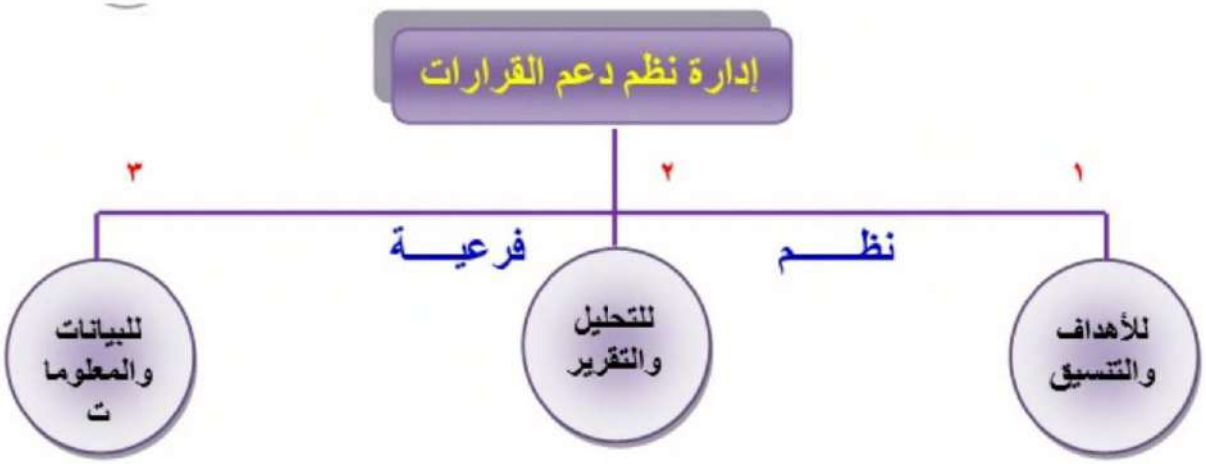
ويتناول **مدخل نموذج القرار** كيفية بناء النموذج، وإختباره، ومدى صلاحيته نظرياً، أما **مدخل عملية القرار** فيهتم بعملية إتخاذ القرار ذاتها خاصة عندما تتعدد وتتعقد مواقف (بدائل) القرار، وعلى متخذ القرار أن يختار نموذج القرار الذى يتناسب وعملية اتخاذ القرار للمشكلة محل الدراسة.

ولا شك أن عملية الفصل بين المدخلين أمر يشوبه قدر من الغموض، فقد أشارت الـ *FASB* أن استخدام **نموذج صافى القيمة الحالية** يفيد فى التعرف على المعلومات التى يحتاجها متخذو القرارات معبراً عنها (بمقادير، وتواقيت، وصافى التدفقات النقدية المستقبلية المرتبطة بظروف عدم التأكد)، ولم تهتم بعملية الحصول على المعلومات من تقارير البيانات المحاسبية، كما اهتمت الـ *FASB* بمدخل عملية القرار بالاستخدام الفعلى للبيانات المحاسبية. من خلال التقارير معبراً عنها (التقويم، والتقدير، والتنبؤ، والتقييم والتعزيز، والتغيير، أوالانعكاس).

ويعاب على النموذج الرياضى للقرار، أنه قد يؤدى إلى فقد أو وقوع خطأ فى المعلومات أوعدم واقعيتها، أو توقيتها غير المناسب مما يجعل النموذج غير واقعى، وغير مفيد.

ومن الجدير بالذكر، أن التقدم فى نظم دعم القرارات، يرتبط بالتطور التاريخى لتقنية الحاسب الآلى، مما أدى إلى تغيرات فى الفكر الإداري، وتغيرات فى البيئة، ويعتبر **النموذج المفتوح** *Open System* أحد النماذج لبناء نموذج القرار حيث تعبر عن مرحلة تشغيل النموذج بـ (هيكلة النظام، والعمليات، والأهداف) وعندما يحدث التفاعل مع البيئة الخارجية، تتحدد مدخلات ومخرجات النموذج.

ولا شك أن إدارة نظم دعم القرارات تعتمد على ثلاثة نظم فرعية (للأهداف والتنسيق، والتحليل والتقرير، و البيانات والمعلومات) كما هو مبين في الشكل التوضيحى التالى:



ويؤدى كل نظام فرعى مهامه فى تناغم مرغوب مع النظم الفرعية الأخرى فى الاطار الشامل لنظم دعم القرارات.

١- نظام الأهداف / والتنسيق: *Goal / Coordination Subsystem*

يتطلب تحقيق **أهداف الأنشطة** الإقتصادية تخطيطاً وتنسيقاً بحيث يجعل الوظيفة الإدارية تتم بطريقة مناسبة، لذا ينبغى أن يحدث التنسيق فى كل المستويات الإدارية، ولكل القرارات الوظيفية طالما أن العمل يعتمد على فلسفة فكر الإدارة، والهيكل التنظيمى، والظروف البيئية، كذلك يتطلب **التنسيق** فهم المشاكل والقيود التى تحد من محاولة حلها، كذلك وجود وعى مستنير بالإستراتيجيات الموظفة لتحقيق كل هدف من أهداف المنشأة.

٢- نظام التحليل / والتقرير: *Analysis / Reporting Subsystem*

لكى نضمن تنظيماً مناسباً وتنسيقاً ملازماً لكل المهام، يجب أن نتفهم الظروف البيئية التى تحيط بالمنشأة لذا يهدف **التحليل** إلى تحديد المهام الداخلية والخارجية التى تكون محل اهتمام المنشأة، **والتقرير** عن المعلومات المتولدة، وتوزيعها على المسئولين عن عملية إتخاذ القرارات خاصة لإدارة المهام الخاصة.

٣- نظام البيانات / والمعلومات: Data / Information Subsystem

يعتمد عمل النظم الفرعية الأخرى، على مدى ملائمة ودقة، وتوقيت توصيل المعلومات، فالمعلومات المالية تتولد من نظم المعلومات المحاسبية، و**المعلومات الإضافية** من مصادر متنوعة خاصة غير المالية، لذا يسعى هذا النظام إلى تنويع مصادر المعلومات، بحيث نحصل على المعلومات الجديدة التى لها قيمة، مع توافر مستوى معين من الكفاءة لمستخدم تلك المعلومات **فكلما تحسنت جودة المعلومات نتيجة (إرتفاع كفاءة منتج المعلومة)، كلما تحسنت جودة القرار نتيجة (إرتفاع كفاءة مستخدم المعلومة).**

نخلص مما تقدم، إن الفكر المحاسبى المتطور قد يفضل استخدام مدخل نموذج القرار عند تطبيق نظم دعم القرارات عن نموذج عملية القرار، وهو تفضيل صعب لأن كلا النموذجين له مجال استخدامه، وله جذور عميقة

متغلغلة فى مفاهيم النظرية الكلاسيكية الإقتصادية، لذلك اقترح استخدام كلا النموذجين كل فيما يخصه، طالما أنه لا يتعارض مع المبادئ المحاسبية المتعارف عليها، وهو ما سوف نناقشه بالتفصيل فى الباب الأخير من هذا الكتاب، بإذن الله.

** (٢) نظم التصنيع الحديثة*: *New Manufacturing Systems*

تعتمد نظم التصنيع الحديثة على تقنية التصنيع المتقدمة *Advanced Manufacturing Technology (AMT)*، كما تتطلب فكراً إدارياً متطوراً فى كافة المجالات التخطيطية والرقابية وتقويم الأداء، وإتخاذ القرارات، أى أن التطور التقنى والتطور الإداري هما العمود الفقرى لنظم التصنيع الحديثة، وتتولى عمليات التطوير التقنى كافة مراحل العملية التشغيلية بدءاً بالتصميم، ومروراً بالتخطيط، فالمتابعة، وانتهاءً بالرقابة وإتخاذ القرارات المتعلقة بالإنتاج.

٢/أ ومن أمثلة النظم فى مرحلة التصميم:

- ✓ **نظام التصميم بمساعدة الحاسب** ***Computer-Aided Design (CAD)***
- ✓ **نظام الإعداد الهندسي بمساعدة الحاسب** ***Computer-Aided Engineering (CAE)***
- ✓ **نظام التخطيط بمساعدة الحاسب** ***Computer-Aided Process Planning (CAPP)***
- ✓ **نظام الإنتاج والتجميع** ***Design for Manufacturing & Assembly (DMA)***

ويلاحظ على تلك النظم اعتمادها على تقنية التصنيع المتقدمة AMT ارتكازاً على الدور الفعال للحاسب الآلى، مما يحد من التدخل الإنسانى ويوسع من التدخل الآلى، الأمر الذى يجعل لتلك النظم دوراً فعالاً ومؤثراً لاعتمادها على قاعدة بيانات/ معلومات وفيرة وعريضة، تمكنها من مساعدة الإدارة ذات الفكر المتطور من الإستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية المتاحة.

٢/ب. كذلك من أمثلة تلك النظم فى مرحلة التخطيط والمتابعة أثناء التنفيذ.

- ✓ **- نظام تخطيط الاحتياجات من المواد** ***Material Requirements Planning (MRPI)***
- ✓ **- نظام تخطيط الموارد الإنتاجية** ***Manufacturing Resources Planning (MRPII)***
- ✓ **- نظام التصنيع المرن** ***Manufacturing System (FMS)***

ويلاحظ على تلك النظم اعتمادها على تقنية التصنيع الحديثة فى مرحلة التخطيط ومتابعة التنفيذ، بهدف التخطيط للإستخدام الأمثل للمواد والموارد، فضلاً عن اتسام تلك النظم بالمرونة التى تمكن الخط الإنتاجى الواحد

---

* للمزيد أقرا فى:

- *Capettini R., Clancy D. K., "Cost Accounting: Robotics, and the new Manufacturing Environment", AAA, Florida, 1988.*
- د. سمير أبو الفتوح صالح، "المحاسبة الإدارية ونظم دعم القرارات: مدخل استراتيجى" بدون ناشر، طبعة ثانية، ١٩٩٦ .
- طارق محمد حسن، "تطوير أساليب المحاسبة عن التكاليف لأغراض الرقابة فى ظل التطور فى نظم التصنيع"، مع دراسة تطبيقية، رسالة ماجستير، كلية التجارة – جامعة المنصورة، ١٩٩٦.

من التحول بسهولة إلى إنتاج منتج آخر بمواصفات أخرى فى فترة زمنية قصيرة، بغية تقصير دورة حياة المنتج، بهدف خفض التكاليف، فضلاً عن المرونة فى إجراء تشكيلات هندسية، ومزيج مختلف من المواد، وغيرها.

٢/جـ ومن أمثلة تلك النظم فى مرحلة الرقابة واتخاذ القرارات:

- ✓ **نظام التصنيع المتكامل باستخدام الحاسب** ***Computer Integrated Manufacturing (CIM)***
- ✓ **نظام التصنيع ذات الآلية الكاملة** ***Full Manufacturing Automation (FMA)***

وهى نظم ذاتية الآلية تستخدم الحاسب الآلى فى كافة مراحل العملية الإنتاجية، بما يمكنها من رقابة جودة فورية، وفكر إدارى متطور يعتمد على منح العمال المسئولين صلاحية إيقاف الخط الإنتاجى فور الحاجة عند وقوع خطأ تشغيلى لتصحيحه قبل إعطاء الأمر بإستمرار الخط الإنتاجى وصولاً إلى إنتاج خالى من العيوب *free defects* تحقيقاً لمبدأ العيوب الصفرية *Zero Defects (ZD)*، فهى نظم إنتاج ذاتية التشغيل آلياً بمساعدة الحاسب الآلى دون تدخل مباشر من الإنسان.

١/٢/١/٢ الأساليب البيئية المعاصرة: *Modern Environment Methods (MEM)*

لكى تقوم نظم التصنيع الحديثة بدورها على أكمل وجه يجب أن يسايرها كل ما هو مستحدث من أساليب فنية معاصرة والتى تخدم بشكل جيد بيئة التصنيع الحديثة، وتستخدم تلك الأساليب المعاصرة فى قياس **التكاليف، والأداء، ، والجودة،** سواء فى مراحل الإنتاج أو الشراء أو غيرها، وإدارة الجودة الشاملة *TQM*، وضبط الجودة الشاملة *TQC*، ودوائر الجودة *QC*، والعيوب الصفرية ZD، والتكاليف المستهدفة *TC*، والتحسين المستمر *CI*، وغيرها من الأساليب.

وسوف نتناول بإيجاز فى غير إسهاب بعض من هذه الأساليب على النحو التالى:-

أولا: تحديد التكاليف على أساس النشاط *Activity-based costing (ABC)**

تتطلب بيئة التصنيع الحديثة قياس ثلاثية **التكاليف، والأداء، والجودة**. كما يتطلب قياس كل منها الإعتماد على أساليب فنية معاصرة مشتقة من طبيعة بيئة التصنيع الحديثة. فقد تطلبت تلك البيئة الإعتماد بشكل مكثف على الآلية الذاتية *Automation* ، الأمر الذى أدى إلى تقلص دور العمل البشرى وتنامى دور العمل الآلى، ومن ثم يصبح من الضرورى الإعتماد على القياس الدقيق لمفردات هذه الثلاثية (التكاليف - الأداء- الجودة)، تفعيلاً للتكلفة (*Cost-Effectiveness*)، وتخصيصاً لها بما لا يخل بجودة الأداء.

ويعتبر أسلوب *ABC* من أحدث وأفضل الأساليب الفنية التى تستخدم فى القياس الدقيق لتكاليف الأنشطة، بدلاً من المفهوم التقليدى الذى يعتمد على قياس تكاليف مراكز المسئولية. حيث يستعين أسلوب *ABC* بمسببات التكلفة *Cost drivers* لكل نشاط على حدة، بدلا من معدلات التحميل *Allocation Rates* لكل مركز مسئولية على

---

* للمزيد أرجع إلى كتابنا بعنوان:

- "موسوعة محاسبة التكاليف، الجزء الثانى"، المكتبة العصرية، المنصورة، ٢٠١٠، ص ٢٨٠.
- "موسوعة محاسبة التكاليف،الجزء الثالث"، المكتبة العصرية، المنصورة، ٢٠١٠، ص ٢٣٤.

حدة، حيث اتضح أن المدخل التقليدى الذى كان يعتمد على معدلات التحميل قد أدى إلى تخصيص التكاليف على الإنتاج بشكل غير دقيق، حيث يمكن أن يؤدى كل مركز مسئولية عدة أنشطة فى وقت واحد، ولكل منها مسبب تكلفة خاص بها.

ويركز أسلوب *ABC* على الأنشطة *Activities* لمحاور تكلفة رئيسية *Cost objects*، بدلا من مراكز التكلفة *Cost Centers*، فالنشاط هو حدث أو مهمة أو وحدة عمل لها غرض معين ويستخدم أسلوب *ABC* لتكلفة تلك الأنشطة كأساس لتخصيص التكاليف على محاور التكلفة الأخرى كالمنتجات، والخدمات، والعملاء.

وكما يتضح من الشكل التالى أن الأنشطة عندما تمارس مهامها أو أدائها تستنفد قدر من الموارد المادية أو الآلية كمدخلات لأداء النشاط. وعندما تستنفد تلك الموارد تحدث تكاليف عندما تستهلك الأنشطة فى تحقيق مخرجات معينة سواء كانت منتجات أو خدمات، أو عملاء. ويتم تحميل الإنتاج بتكاليف الأنشطة بدقة وفقاً لمسببات التكلفة *Cost drivers* إعتماداً على معيار السبب/الأثر *Cause-Effect* الذى يهدف إلى تحقيق أكبر قدر من العدالة فى تخصيص التكاليف، وأكبر قدر من الدقة فى التخصيص.



شكل يبين تحديد التكاليف على أساس النشاط

وللتدليل على أهمية معيار السبب/الأثر، نبين أن الخلل الذى يحدث فى مركز تكلفة معين به كثافة آلية، ويعتمد على معدل تحميل واحد على أساس ساعات العمل المباشر، يفقد مصداقيته ويخل إخلالاً بيناً بعلاقة السببية بين المتسبب فى حدوث التكلفة وهو ساعات دوران الآلات، والنتيجة أو الأثر المترتب على إستخدام معدل تحميل واحد وفقاً لساعات العمل المباشر المعتمد من قبل إدارة المنشأة، مما يؤدى إلى عدم الدقة فى تحديد التكاليف لابتعاده عن معيار السبب/الأثر، وعدم الاعتداد بعلاقة السببية.

لذلك يعتبر أسلوب التكاليف على أساس النشاط أكثر جرأة فى الاقتراب من علاقة السببية التى تسهم بدورها فى تحديد أدق لتكاليف النشاط ومن ثم المنتج، وهو الأمر الذى إفتقدته معدلات التحميل. لذلك تعتبر مسببات

التكلفة هى المعيار السليم للسبب/الأثر، وهى التى تتعدد بتعدد الأنشطة، والتى تحل محل معدلات التحميل فى نظم التكاليف التقليدية.

إن هذا التحسين المستمر *Continuous Improvement* فى أسس تخصيص التكاليف الإضافية فى بيئة التصنيع الحديثة، يتطلب توفر ينبوع متدفق ومستمر من المعلومات المحاسبية، وتوافر مصدر مستديم من المعلومات عن تكاليف الأنشطة من خلال أسلوب معاصر أكثر إتساعاً هو سلسلة القيمة *Value Chain* ، يشتمل على مجموعة من الوظائف الإدارية *Functions* أو الأنشطة الرئيسية بدءاً بأنشطة البحوث والتطوير *R&D*، وتصميم المنتجات، ومروراً بالإنتاج، وعبوراً بالتسويق والتوزيع، وانتهاءً بخدمة ما بعد البيع *Customer Service*، كما هو مبين بالشكل التالي:



شكل يبين سلسلة القيمة

ويمكن أن تسهم تلك المعلومات المحاسبية فى مساعدة إدارة المنشأة فى التخطيط و الرقابة و إتخاذ القرارات، كما تدخلنا إلى أسلوب معاصر أكثر إتساعاً يلائم بيئة التصنيع الحديثة، وتناسب قياس أدق وتحليل أشمل لمحاور التكلفة.

ويقصد **بمحور التكلفة** *Cost Object*، أى شئ يمكن أن توجه له *Traced* التكلفة سواء كان نشاطاً أو قسماً إنتاجياً أو وحدة منتجة أو أمراً إنتاجياً. فعلى سبيل المثال، يعتبر **محور التكلفة الأول** فى صناعة الأثاث هو وظائف الأعمال أى الأنشطة الرئيسية التى تتشكل كحلقة من حلقات سلسلة القيمة مثل تصميم المنتج، والإنتاج والتسويق، والتوزيع، وخدمة العملاء بعد البيع، كما يمكن أن يكون **محور التكلفة الثانى** هو الأقسام أو المراكز الإنتاجية مثل قسم الدهان، والتجميع، والتشطيب حيث تتجمع بها التكاليف، وتتراكم فيها من خلال معدلات التحميل باعتبارها تكاليف قابلة للتخزين *Inventoriable Costs* لأغراض إعداد التقارير المالية.

كذلك قد يكون **محور التكلفة الثالث** هو الأنشطة التى تنبثق عن قسم معين من الأقسام الإنتاجية، فمثلاً أنشطة قسم التشطيب قد يكون التلميع والفحص والتعبئة والتغليف، حيث تتجمع بها التكاليف أيضاً وتتراكم فيها من خلال مسببات التكلفة.

وقد استخدم المحاسبون عدة مسميات لهذا الأسلوب المعاصر منها تحديد التكاليف على أساس النشاط *ABC*، والمحاسبة على أساس النشاط *ABA*، والإدارة على أساس النشاط *ABM*، وتحديد التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت. ويتطلب اتباع هذا الأسلوب مجموعة من الإجراءات تشكل سلسلة من المستويات على النحو الآتى:

١- تبويب وظائف أعمال المنشأة وفقا لسلسلة القيمة إلى مجموعة من الوظائف ***Functions***.

٢- تبويب الأقسام أو المراكز الإنتاجية ***Centers/Departments***، والتى تنبثق من وظيفة معينة من وظائف أعمال المنشأة.

٣- تبويب الأنشطة الفرعية ***Activities*** التى تنبثق من كل قسم أو مركز إنتاجى.

ويبين الشكل التخطيطى التالى العلاقة بين المستويات الثلاثة السابقة (الوظائف –الأقسام – الأنشطة).



شكل يبين العلاقة بين الوظائف والأقسام والأنشطة

بناءً على ما تقدم، يتضح أن الهدف النهائى هو تحميل تكاليف النشاط على المنتج النهائى (المنضدة). فمثلاً يتطلب قسم التشطيب القيام بمجموعة من الأنشطة، مثل نشاط تلميع المناضد الذى يجب أن تضاف إلى تكلفة المنضدة،

كذلك تحمل بتكلفة الفحص والتعبئة أيضاً وبقدر عادل. أما إذا لم تلمع المنضدة مثلاً، فتصبح هذه الوحدة أقل كلفة من نظيرتها. ولا شك أن التدقيق فى تحديد تكاليف وحدة المنتج يكون أكثر دقة فى ظل أسلوب *ABC* ، مما يؤدى إلى إتخاذ قرارات أفضل.

ونظرا لأنه من البديهى أن الأنشطة تستنفد الموارد، وأن المنتجات النهائية تستهلك الأنشطة، لذا من الضرورى فى ظل التحسين المستمر بقصد خفض التكاليف، أن نعمل على الحد من الأنشطة التى لا تضيف قيمة *Non-Value added*، مع تنمية الأنشطة التى تضيف قيمة *Value Added* مما يؤدى إلى ترشيد إستغلال الموارد النادرة المتاحة وخفض التكاليف الإنتاجية نتيجة رفع مستوى كفاءة أداء تلك الأنشطة التى تضيف قيمة.

نخلص مما تقدم، إلى أن الأنشطة تعتبر بمثابة همزة الوصل (**محور التكلفة**) بين الموارد والمنتجات حيث تعتبر الأنشطة محور مبدئى أو وسيط فى حين تعتبر المنتجات بمثابة محور تكلفة نهائى، حيث يهتم هذا الأسلوب بتحقيق التخصيص العادل للموارد النادرة المتاحة على الأنشطة، والتى بدورها تعيد تخصيص التكاليف الإضافية من خلال مسببات التكلفة على المنتجات النهائية، تخصيصاً مناسباً، وبتكاليف أدق.

❖ كيف تحدد تكاليف المنتجات باستخدام أسلوب *ABC* ؟

غنى عن القول أن هناك أوجه تشابه بين قياس تكاليف المنتجات باستخدام أسلوب تقليدى بسيط آخر يعتمد على معدل تحميل واحد، حيث يتحدد الاختلاف بينهما فى مفردة تكاليف التحويل *Conversion Costs* (العمل والتكاليف الإضافية) التى تحمل على المنتجات من مختلف أوعية أو قنوات تكلفة النشاط *Cost Pools* فى ظل أسلوب *ABC*.

لذا يجب على المديرين اتباع خطوات ست على النحو التالى:

١- التحقق من هوية الأنشطة الإنتاجية.

٢- وضع خطة أو موازنة لاجمالى تكاليف كل نشاط.

٣- التحقق من هوية مسبب التكلفة المبدئى الذى يعتبر بمثابة أساس التحميل لكل نشاط *Application Base*.

٤- وضع خطة أو موازنة لاجمالى الوحدات لكل أساس تحميل.

٥- قسمة تكاليف الموازنة فى الخطوة رقم (٢) على إجمالى وحدات الموازنة لأساس التحميل فى الخطوة رقم (٤) لاحتساب معدل تحميل التكلفة لكل نشاط.

٦- تحميل تكاليف النشاط على المنتجات، فكل منتج يتم ضرب وحدات أساس التحميل التى استفاد بها المنتج فى معدلات تحميل التكلفة المحتسبة فى الخطوة رقم (٥).

مثال تطبيقى[1]: تحديد تكاليف المنتجات على أساس النشاط:

تنتج شركة "فيلكو" كراسى ذات مواصفات خاصة، وبإفتراض أن نصيب الكرسى من تكلفة المواد المباشرة ٤ جنيه، ويتكون كل كرسى من ٨ أجزاء، ويحتاج الكرسى إلى ١٥ دقيقة من زمن دوران الآلات. وكانت تكاليف النشاط المخططة، ومسببات التكلفة، ومعدلات تحميل التكلفة لفترة زمنية معينة، حيث يتوقع إنتاج ١٠٠٠ كرسى على النحو التالى:

الأنشطة الإنتاجية	موازنة تكاليف الأنشطة	مسبب التكلفة المختار كأساس للتحميل	تكلفة وحدة أساس التحميل للنشاط
١- مناولة المواد	٨٠٠	÷ ٨٠٠٠ (عدد الأجزاء)	= ٠٠,١٠ جنيه
٢- تشغيل الآلات	٥٠٠	÷ ٢٥٠ (ساعات الدوران)	= ٢٠,٠٠ جنيه
٣- التجميع	٤٨٠٠	÷ ٨٠٠٠ (عدد الأجزاء)	= ٠٠,٦٠ جنيه
٤- الفحص	١٤٠٠	÷ ١٠٠٠ (عدد الوحدات التامة)	= ١,٤٠ جنيه
اجمالى التكاليف	٧,٥٠٠ج		

وقد بلغت تكلفة إنتاج الكرسى الواحد ١٦ جنيه احتسبت على النحو التالى:

المواد المباشرة	٤,٠٠
تكاليف الأنشطة:	
مناولة المواد (٨ أجزاء × ٠,١)	٠,٨٠
تشغيل الآلات (١/٤ ساعة × ٢٠)	٥,٠٠
التجميع (٨ أجزاء × ٠,٦٠)	٤,٨٠
الفحص (١ وحدة تامة × ١,٤٠)	١,٤٠
تكاليف إنتاج الكرسى الواحد	١٦,٠٠ ج

ويوفر هذا التحليل التفصيلى لتكاليف النشاط فرص لرقابة التكاليف من قبل إدارة المنشأة، فمثلاً تكاليف نشاط تجميع الكراسى وقدره ٤,٨٠ جنيه للكرسى ربما يكون أعلى من تكلفة المنافس السائد فى السوق، وتمكن هذه المعرفة المديرون من العمل على تخفيض التكلفة.

ففى ظل الأسلوب التقليدى لتحديد التكاليف *Traditional Costing* قد لا تتوافر سجلات عن تكاليف تجميع الكراسى، وربما يكون المديرون ليسوا على دراية كافية وواعية بارتفاع تكاليف التجميع لديهم، بالإضافة

[1] C. T. Horngren & others "Accounting", Prentice-Hall, Inc., N-J, 1996, PP. 1060-1061.

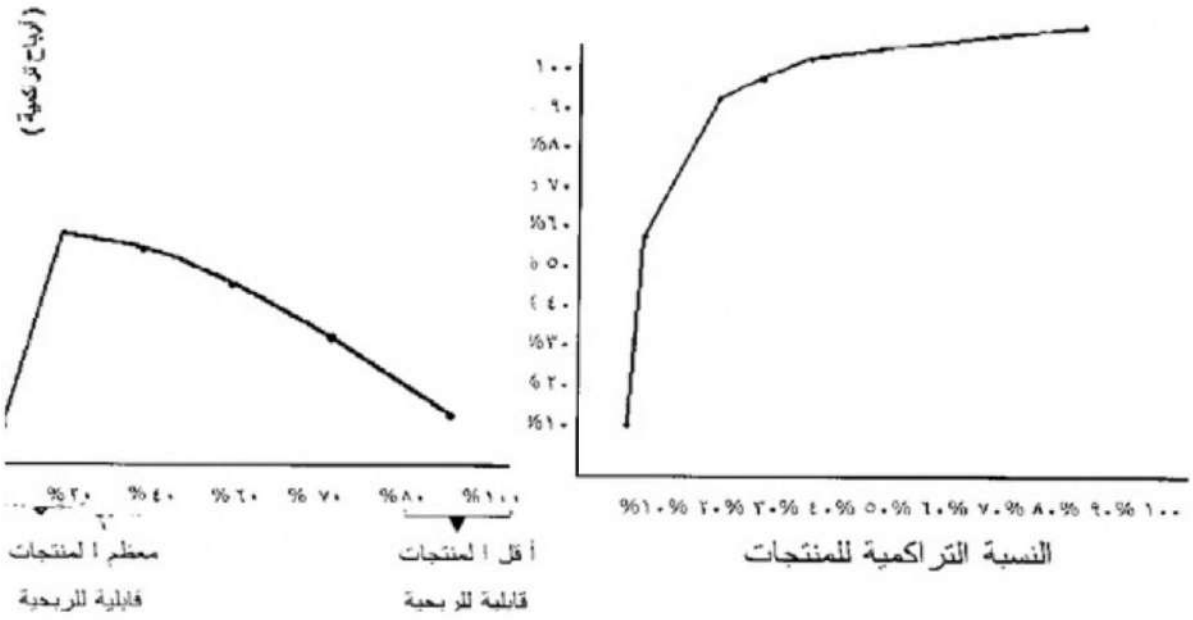
إلى حاجة المديرين إلى معرفة تكلفة المنتج الإجمالية، والتى تتضمن تكلفة الأنشطة التى تسبق وظيفة الإنتاج *Upstream Activities* والأنشطة التى تلى الإنتاج *downstream Activities* فى سلسلة القيمة. ومن ثم تصبح تكلفة المنتج الإجمالية للكرسى الواحد ٢٦,٦٠ جنيه محتسبة كما يلى:

أنشطة ما قبل الإنتاج:	جنيه
- تصميم المنتج (مفترض)	١,٤٠
- جملة تكلفة المنتجة (محددة من قبل)	١٦,٠٠
أنشطة ما بعد الإنتاج:	
- التسويق، التوزيع، خدمة ما بعد البيع (مفترض)	٩,٢٠
التكلفة الإجمالية لوحدة المنتج	٢٦,٦٠ ج

ومن الجدير بالذكر، ان القرارات الإدارية الداخلية مثل تسعير المنتجات، ومزيج المنتجات، تركز على مكونات التكلفة الإجمالية لوحدة المنتج *Full Product Cost Per Unit*. ومع ذلك فإن تقارير القوائم المالية الخارجية عن الإنتاج هى ١٦ جنيه لكل كرسى، لأنها تعنى تكلفة إنتاجية قابلة للتخزين *Inventoriable Costs*، حيث أن تكاليف باقى الأنشطة التى تسبق وتلى نشاط الإنتاج هى نفقات فعلية.

** الإدارة على أساس النشاط *Activity-based management (ABM)*

نستنتج مما سبق، انه يمكن للمديرين الاستعانة بأسلوب *ABC* لكى يحددوا تكاليف الإنتاج بدقة، أكثر من استعانتهم بالأساليب التقليدية. ولا شك أن تطبيق أسلوب *ABC* له تأثير قوى على خط الإنتاج، فإذا أظهر خط الإنتاج العلاقة بين حجم المبيعات المتراكمة *Cumulative Sales Volume* مقابل عدد الوحدات المنتجة المتراكمة *Cumulative number of product* كما هو فى الشكل التالى:



شكل (١/١) منحنى المبيعات التراكمية

شكل (٢/١) منحنى القابلية للربحية (منحنى الحوت)

حيث يتضح من الشكل (١/١) أن المعدل العادى الذى يتراوح بين ٢٠-٨٠٪، يشارك فى أنشطة المنشأة، حيث يسهم ٢٠٪ من حجم الإنتاج فى توليد أكبر قدر من المبيعات ٨٠٪، ومع ذلك فإن ٦٠٪ من حجم الإنتاج يساهم فى توليد أكبر قدر من المبيعات ٩٩٪. أما إذا نظرنا إلى المنحنى من زاوية أخرى يتضح أن ٤٠٪ من حجم الإنتاج يساهم فى توليد أدنى حجم من المبيعات ١٪، حيث تشير الأساليب التقليدية فى تحديد تكاليف الإنتاج أن كل حجوم الإنتاج المنخفضة تعتبر قابلة لتحقيق أرباح لأن تسعير المنتجات يتم بحيث تغطى كل التكاليف المحملة للإنتاج.

أما فى ظل الاستعانة بالأساليب المعاصرة *ABC* حيث تحمل التكاليف على أساس الأنشطة المؤداة للمنتجات التامة سوف تؤدى إلى ربحية مختلفة لمنتجات المنشأة فبعد تخصيص تكاليف الإنتاج، والشراء، وتوكيد الجودة، وإدارة المخزون، و الأنشطة الداعمة للمنتج، يظهر الشكل (٢/١) أن القابلية للربحية من خلال خط الإنتاج، حيث ترتب المنتجات ترتيباً "تصاعديا" على الإحداثى الأفقى من المنتجات الأعلى ربحية إلى المنتجات الأدنى ربحية. حيث يتضح أن ٢٠٪ من المنتجات الأعلى ربحية تولد حوالى ٣٠٠٪ من الأرباح، أما باقى المنتجات وقدرها ٨٠٪ إما أن تتعادل أو تخسر ٢٠٠٪ من الأرباح. ويبين الشكل الثانى (٢/١) منحنى الحوت (*Whale Curve*) أن الحدبة (أعلى جزء) تشير إلى الأرباح المكتسبة بواسطة المنتجات الأعلى ربحية للمنشأة. أما باقى المنتجات فإما أنها تتعادل أو تخسر أموال حيث تهوى بسرعة حتى تصل إلى مستوى سطح البحر *Sea level*، حيث أن المنشآت التى تستخدم أسلوب *ABC* تبنى نشاطها على أساس قاعدتين هما:

١- نفقات كبيرة للموارد الداعمة وغير المباشرة.

٢- التنويع فى المنتجات، والعملاء، والعمليات.

ففى كثير من الشركات حيث العمل وفقاً لمؤشرات نظام التكاليف المعيارية التقليدية أو التكاليف المتغيرة تعطى أرقاماً مبالغاً فيها سواء فى خطوط الإنتاج، أو فى أحجام الإنتاج، أو العملاء. مما يؤدى إلى فشل المديرون فى رؤية قرارات اختلافات المنتج، وإرضاء العملاء، مما يؤدى إلى ارتفاع النفقات سواء فى الموارد الداعمة أو غير المباشرة اللازمة لإعداد لإستراتيجية خط إنتاج كامل.

وبهذا الشكل، فهم يفهمون تكاليف المنتج وفقا للتحليل بإتباع أسلوب *ABC* مما يوفر مصفوفة من القرارات البديلة لزيادة القابلية للربحية لخطوط الإنتاج. وهذه القرارات تعرف بالإدارة على أساس النشاط *ABM* حيث تشير إلى عملية اتخاذ القرارات مستعينة فى ذلك معلومات عن الأنشطة، ومن أمثلة تلك القرارات:

١- إعادة تسعير المنتجات.

٢- استبدال المنتجات.

٣- إعادة تصميم المنتجات.

٤- إستراتيجية تحسين العمليات والمراحل.

٥- استثمار التكنولوجيا.

٦- فصل المنتجات.

ومن الجدير بالذكر أن هذا الأسلوب المعاصر *ABM* يمكن أن يستعين بأسلوب تقنية ضبط الوقت *JIT* خاصة فى مجال الإنتاج، مع إجراء مقارنة بين هذه النظم المعاصرة والنظم التقليدية.

** تحديد التكاليف على أساس النشاط – المنهج المعدل:[1]

Activity –based- costing - Modified Approach

تعتقد بعض الشركات أن الاعتماد على منهج *ABC* قد يؤدى الى الإحساس بالملل والضجر لكثرة العمليات اللازمة عند احتساب تكلفة الوحدة المنتجة، واتضح لهم أنه يجب إعادة تقدير تكلفة استخدام الموارد المستنفدة فى الأنشطة، مع أخذ كل تعديل زمنى فى نظام الـ *ABC* فى الاعتبار، فيما يتعلق بدور العاملين فى الشركة فى هذا الخصوص. حيث يشعر المديرون بعدم الارتياح عند تقدير الوقت المستنفد فى مزاولة الأنشطة من قبل العاملين. وحديثاً، تم التوصل الى **منهج معدل** يهدف الى تبسيط عملية تقدير التكاليف على أساس النشاط، مع تعديله بسهولة حينما تحدث تغيرات فى هيكل النموذج، مع دمج صريح وواضح لدور الطاقة الانتاجية للأنشطة. وهو ما عرف فيما بعد بـ *Time-driven ABC*.

[1]Robert S. Kaplan," Activity-Based Costing: Modified Approach", Harvard Business School, 2007

مثال تطبيقى على المنهج المعدل:

الأنشطـــة	التكاليف المخصصة لكل نشاط		كمية مسبب تكلفة النشاط	معدل مسبب تكلفة النشاط
١- مناولة المواد	٨٠٠	١٠,٦٧٪	٨٠٠٠ جزء	٠,١ ج/ جزء
٢- تشغيل الآلات	٥٠٠	٦,٦٧٪	٢٥٠ ساعة	٢ج/ ساعة
٣- التجميع	٤٨٠٠	٦٤,٠٠٪	٨٠٠٠ جزء	٠,٦ج / جزء
٤- الفحص	١٤٠٠	١٨,٦٦٪	١٠٠٠ وحدة	١,٤ج / وحدة
اجمالى التكاليف	٧,٥٠٠ج	١٠٠٪		

بناءً على ما تقدم، يتضح أن معدلات مسببات تكلفة الأنشطة، قد استخدمت فى تخصيص تكاليف الأنشطة على أربعة أنشطة وفقاً لكمية مسببات تكلفة الأنشطة، لكل عميل على حده.

ووفقاً **للمنهج المعدل**، ينبغى إجراء دراسات عن الفترة الزمنية لكل نشاط على حده، حيث يجب أن يحتسب معدل مسبب تكلفة النشاط زمنياً أولاً عن طريق تقدير تكلفة ساعة الموارد لكل نشاط. فعلى سبيل المثال، بفرض أن العاملين المخصصين لخدمة العملاء مباشرة يحتاجون الى ٥٠٠ ساعة من العمل المثمر لخدمة الأنشطة الأربعة أثناء الفترة، ومن ثم تصبح تكلفة ساعة العمل المباشر ١٥ج/ساعة (٧,٥٠٠ ÷ ٥٠٠ ساعة)[٢].

وبفرض أن اجمالى التكاليف الإضافية سوف تكون ثابتة الزامية فى الفترات الزمنية المقبلة، ولا يتوقع أن تتغير مع تغير عدد طلبيات العملاء وفقاً للأنشطة السابقة[٣]. لذلك يجب على المحللين أن يقدروا الوقت المطلوب لتأدية كل نشاط، وعليه يمكن تقدير زمن الوحدة لكل نشاط، بضرب زمن الوحدة لكل نشاط فى تكلفة وحدة الزمن (١٥ج/ساعة)، لكى نتوصل الى معدل مسبب تكلفة النشاط، كما يلى:

الأنشطة	زمن الوحدة المقدر بالساعة		معدل مسبب تكلفة النشاط المخطط
١- مناولة المواد	٠,٠٠٥	× ١٥ج	٠,٠٧٥ج / جزء
٢- تشغيل الآلات	٠,١٢٠	× ١٥ج	١,٨٠٠ج / ساعة دوران
٣- التجميع	٠,٠٢٧	×١٥ج	٠,٤٠٥ج / جزء
٤- الفحص	٠,٠٨٠	×١٥ج	١,٢٠٠ج / وحدة

[٢] بفرض أن ٢٠ عاملاً يحصلون على أجر ٥٠٠ ساعة كل ربع سنة، منها ٢٠٪ وقت الراحة، والتدريب، وخلافه.ويتبقى طاقة عملية قدرها ٤٠٠ ساعة.

[٣] يتضمن هذا المعدل ليس فقط المرتبات وما فى حكمها، بل أيضاً تكلفة الإشراف على الموارد، وغيرها من الموارد. ومن السهل أن ندبر الموارد المرنة وفقاً لاحتياجات الأنشطة، وفى هذه الحالة يجب تدبير معدلين أحدهما للموارد المرنة، والثانى للموارد الثابتة الالزامية المبنية على الطاقة العملية.

ويلاحظ أن معدل مسبب تكلفة النشاط المخطط تقع أقل من مسبب النشاط الفعلى. وسوف نبين سبب هذا التناقض فيما يلى:

الأنشطة	زمن الوحدة (١)	كمية مسبب الأنشطة (٢)	اجمالى الساعات (٣) = (١) × (٢)
١- مناولة المواد	٠,٠٠٥	٨٠٠٠ جزء	٤٠ ساعة
٢- تشغيل الآلات	٠,١٢٠	٢٥٠ ساعة	٣٠ ساعة
٣- التجميع	٠,٠٢٧	٨٠٠٠ جزء	٢١٦ ساعة
٤- الفحص	٠,٠٨٠	١٠٠٠ وحدة	٨٠ ساعة
الاجمالى			٣٦٦ ساعة

ويتضح مما تقدم، أن ٧٣,٢٪ من الطاقة العملية للموارد قد استخدمت فى عمل مثمر، كما يتضح أن المنهج التقليدى لـ ABC حمل الأنشطة بأكثر مما يجب، لأن توزيعها كان على أساس مقدار الجهد المبذول، فى حين أن التحميل الأدق كان على أساس ١٠,٦٧٪، ٦,٦٧٪، ٦٤٪، ١٨,٦٦٪ من العمل المثمر. حيث تم دمج تكلفة الموارد المستخدمة مع تكلفة الموارد غير المستغلة.

وبفرض أن كمية مسببات الأنشطة قد تحركت فى الفترة الزمنية المقبلة لتصبح على التوالى ٨١٠٠، ٢٧٠، ٨١٠٠، ١٠٠٠. على أن تخصص تكاليف الأنشطة وفقاً للمعدلات المعيارية، وتحتسب التكاليف وفقاً للزمن الحقيقى على النحو التالى:

الأنشطة	كمية مسببات التكلفة	زمن الوحدة	اجمالى الوقت	التكاليف المخصصة
التكاليف المخصصة			٥٠٠ ساعة	٧,٥٠٠ج
١- مناولة المواد	٨١٠٠	٠,٠٠٥	٤٠,٥	٦٠٧,٥ج
٢- تشغيل الآلات	٢٧٠	٠,١٢٠	٣٢,٤	٤٨٦,٠ج
٣- التجميع	٨١٠٠	٠,٠٢٧	٢١٨,٧	٣٢٨٠,٥ج
٤- الفحص	١٠٠٠	٠,٠٨٠	٨٠	١٢٠٠,٠ج
الاجمالى			٣٧١,٦	٥٥٧٤,٠ج
الطاقة غير المستغلة			١٢٨,٤ ساعة	١٩٢٦,٠ج

ويوحي التقرير أن الزمن المقدر المنقضي على الأنشطة، تماثل تكاليف الموارد المطلوبة للأنشطة. وهى تمثل الاختلافات بين الطاقة المتاحة (الكمية والتكلفة)، والطاقة المستغلة. لذا ينبغى أن يراجع المديرون رقم الطاقة غير المستغلة ١٩٢٦جنيه وهى تكلفة ١٢٨,٤ ساعة غير المستغلة، بغرض العمل على تخفيض الطاقة المتاحة. لذا

يجب أن يعمل المديرون على تحديث معدل مسبب التكلفة، ويوجد سببان لتعديل هذا المعدل هما: تغير أسعار الموارد المتاحة، ومن ثم معدل تكلفة الساعة. فمثلاً إذا تسلم العاملون زيادة ٨٪ كمكافأة، فإن تكلف ساعة الموارد سوف ترتفع من ١٥ج/ساعة الى ١٦,٢ج / للساعة.

وبفرض فى المثال السابق أن هناك الآت جديدة استبدلت أو أضيفت الى العملية الانتاجية، فإن معدل تكلفة ساعة الموارد سوف يُعدل ليعكس التغير فى نفقات التشغيل الناجمة عن إضافة الآت جديدة.

أما عن العامل الثانى الذى سوف يؤدى الى تغيير معدل مسبب تكلفة النشاط، فهو تغير كفاءة النشاط ، نتيجة الخبرة، والتحسين المستمر، وإدخال تقنية حديثة، سوف يُمكن النشاط من تحسين أداؤه فى فترة زمنية أقل. لذا على المُحلل أن يعدل فى تقديرات معدلات الزمن ليعكس التحسين المستمر. فإذا أُتيحت قاعدة بيانات الكترونية لإدارة التعامل مع العملاء، فسوف يتم إنجاز نشاط معين فى دقائق بدلاً من الساعات، وهذا التحسين سوف يؤدى الى تخفيض زمن وحدة نشاط الفحص مثلاً بمقدار ٠,٠٢ ساعة ليصبح معدل مسبب تكلفة هذا النشاط ٠,٣٠ج (٠,٠٢ × ١٥ج)، فضلاً عن احتمال الزيادة فى تكلفة ساعة الموارد نتيجة إنشاء قاعدة بيانات الكترونية جديدة. ومن ثم يتضح أن المحللين يمكن أن يركزوا على أزمنة الوحدة المطلوبة للأنشطة المؤداة المستنفدة للموارد، للتوصل الى تقديرات محدثة وأكثر دقة.

❖ المقارنة بين نظم الإنتاج التقليدية والمعاصرة:

(١) نظم الإنتاج التقليدية *Traditional Production System (TPC)*

يؤدى استخدام نظم الإنتاج التقليدية غالباً إلى فاقد ضخم فى الوقت *Time* والمال *Money*. وعادة يتمثل هذين النوعين من الفاقد فى المخزون السلعى، وفى العمليات الإنتاجية.

(١) ففى المخزون السلعى *Inventories*

نجد أن كثيراً من المنشآت تخزن كميات كبيرة من المواد الخام، والمنتجات تحت التشغيل (نصف المصنعة)، والمنتجات التامة، ويرجع ذلك إلى عديد من المبررات أهمها هى:

١- الوقاية من تدنى الجودة إلى مستوى ردئ وتعطل الآلات.

٢- طول وقت إعداد وتهيئة الآلات الإنتاجية للتشغيل.

٣- عدم التحديد الدقيق لأوقات التسلم والتسليم.

فبالنسبة **للوقاية من تدنى مستوى الجودة**، حيث تؤدى الجودة الرديئة فى المواد المشتراة إلى قيام المنشآت بشراء كميات كبيرة من الخامات تزيد عن حاجة الإنتاج، كذلك فإن تعطل الآلات وانخفاض جودة المنتجات الرديئة داخل الأقسام تؤدى إلى الاحتفاظ بمخزون ضخم من المنتجات تحت التشغيل بين الأقسام. وبافتراض تتابع العمليات الإنتاجية بدءاً بالمواد الخام، ومروراً بالإنتاج تحت التشغيل، وانتهاءً بالإنتاج التام.

كما أن المبرر الثانى لضخامة المخزون السلعى هو **طول وقت الإعداد وتهيئة الآلات الإنتاجية**، حيث قد يقبل بعض المديرين بضعة ساعات كأوقات إعداد، فى حين يقبل البعض الآخر بعدة أيام، وبالمثل بالنسبة لتكاليف الإعداد المرتفعة، لذلك يفضل المديرون الإنتاج بأحجام تشغيلات *Batches* كبيرة حتى توزع تكاليف الإعداد المرتفعة على عدد كبير من الوحدات المنتجة، مما يخفض من تكلفة إنتاج الوحدة.

أما المبرر الثالث لضخامة المخزون السلعى، فيرجع إلى **عدم التأكد من أوقات التوريد من الموردين، وأوقات التسليم إلى العملاء**. لذلك فإن أحجام المواد الخام الكبيرة تقى المنشأة من التأخير فى الإستلام والتسليم، فإذا تأخر المورد فى تسليم الخامات، سوف يظل لدى المنشأة خامات فى المخزون تستخدم فى الإنتاج. فضلاً عن أن ضخامة مخزون الإنتاج التام يقى المنشأة من المبيعات المفقودة إذا كانت طلبات العملاء أكبر من المتوقع.

إذن لماذا يعتبر المخزون السلعى مشكلة؟ الإجابة لأنه يجمد النقدية (السيولة)، ويرفع من نفقات الفائدة، أو الإيراد المفقود من النقدية، ويزيد من الإيراد المفقود من النقدية. فضلاً عن أن المخزون يخفى كثيراً من مشاكل الجودة، والاختناقات الإنتاجية، والتقادم، وعدم صدق الموردين، وغيرها.

(٢) أما فى العمليات الإنتاجية: ***Manufacturing Processes***

حيث تتجمع الآلات وترتب وفقا للوظيفة التى تؤديها، فقد تجمع آلات التشكيل فى مكان معين، وآلات الطحن فى مكان آخر، وآلات الحرق فى مكان ثالث عند إنتاج الأسمنت مثلاً. ففى بعض الحالات، قد تنتقل المواد الخام، و الأجزاء نصف المصنعة مسافات طويلة للأمام والخلف داخل المصنع قبل أن تتحول إلى منتجات تامة الصنع. وهذه الحركات الزائدة لا تتسبب فقط فى ضياع الوقت، بل أيضا تزيد من فرصة تلف أو فقدان مكان الأمر الإنتاجى، مما يؤدى إلى تأخير الشحنة، مما يغضب العملاء.

بالإضافة إلى ما تقدم، فإن رغبة المديرين فى جعل الآلات فى حالة دوران مستمر بقصد تعظيم الإنتاج، مما يدفع *push* الخامات باستمرار خلال المراحل الإنتاجية للإمام، ويؤدى هذا الدفع الأمامى *push forward* إلى تحقيق الجودة المطلوبة. ولهذا فإن الرغبة فى التشغيل المستمر للآلات تؤدى إلى إرتفاع مستويات الإنتاج تحت التشغيل.

كذلك فإن الوقت المنصرم من تاريخ استلام المواد المشتراة إلى تاريخ إتمام المنتجات التامة الصنع. تعرف بوقت الدورة الإنتاجية *Throughput time*. حيث يقصد بوقت الدورة الإنتاجية (*Manufacturing Cycle Time*) الأوقات التى تمثلها المعادلة التالية:

وقت الدورة الإنتاجية = وقت التشغيل + وقت الانتظار + وقت الحركة + وقت الفحص + وقت إعادة التشغيل (الترتيب)

ويسمى أحياناً وقت التشغيل *Processing Time*، بوقت القيمة المضافة *Value-added Time*. حيث يضيف النشاط الإنتاجى قيمة إلى المنتجات التى تقدمها المنشأة بدورها للعملاء، أما الجزء المتبقى من وقت الدورة الإنتاجية فهو يضيع فى مزاولة الأنشطة التى لا تضيف قيمة *Non Value-added Activities*، والتى لا تزيد

من قيمة الإشباع لدى العميل، وإرضائه. ففى كثير من النظم الإنتاجية، يشغل وقت التشغيل أقل من ١٠٪ من وقت الدورة الإنتاجية، أما الباقى فهو فى حكم الفاقد.

❖ مثـــال: كيفية قياس وقت الدورة الإنتاجية، و وقت التشغيل:

توجه شركة **"فادى"** عنايتها للدورات الزمنية المرتبطة بالمراحل الإنتاجية والتسليم للعملاء خلال ربع السنة الأخير من عام ٢٠١١، وكانت متوسطات أوقات الأنشطة المسجلة بدفاتر الشركة لكل وحدة على النحو الآتى:-

وقت الانتظار ١٧,٠ يوم وقت التشغيل ٢,٠ يوم

وقت الفحص ٠,٤ يوم وقت الحركة ٠,٦ يوم

وقت الترتيب ٥,٠٠ يوم

علما بأن المنتجات قد تم شحنها بمجرد اكتمالها إلى العملاء.

والمطلوب:

١- تحديد وقت الدورة الإنتاجية.

٢- تحديد مدى كفاءة الدورة الإنتاجية.

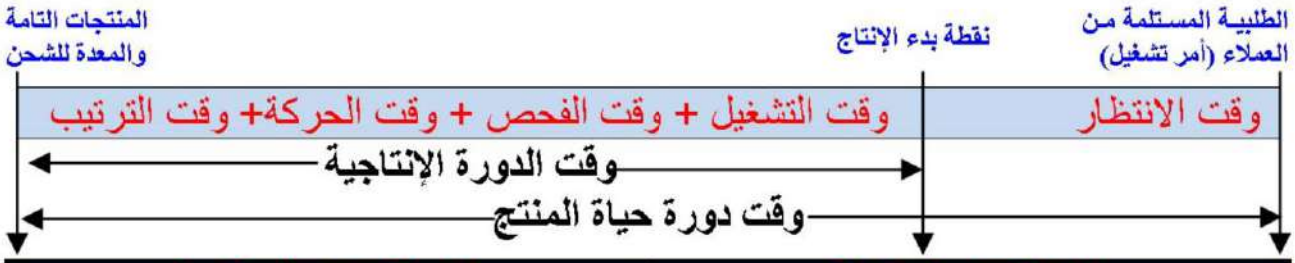
٣- تحديد نسبة وقت الإنتاج المستنفد فى الأنشطة التى لا تضيف قيمة.

٤- تحديد وقت دورة حياة المنتج.

❖ نمـــوذج الإجـــابة:

١- تحديد وقت الدورة الإنتاجية *Through put (Manufacturing Cycle) Time*

يبين الشكل التالى كيفية تحديد وقت الدورة الإنتاجية ووقت دورة حياة المنتج، فضلاً عن كيفية التمييز بين الأنشطة والأوقات التى تضيف قيمة، والأنشطة والأوقات التى لا تضيف قيمة.



أنشطة تضيف قيمة		أنشطة لا تضيف قيمة	
٢.٠٠ يوم	وقت التشغيل	١٧.٠٠ يوم	وقت الإنتظار
		٠.٤٠ يوم	وقت الفحص
		٠.٦٠ يوم	وقت الحركة
		٥.٠٠ يوم	وقت الترتيب
٢.٠٠ يوم	إجمالى	٢٣,٠٠ يوم	إجمالى

وقت الدورة الإنتاجية = وقت التشغيل + وقت الفحص + وقت الحركة + وقت الترتيب

= ٢ + ٠,٤ + ٠,٦ + ٥ = ٨ أيام

٢- تحديد كفاءة الدورة الإنتاجية : ***Manufacturing Cycle Efficiency (MCE)***

حيث يمثل وقت نشاط التشغيل **Process Time** وقت يضيف قيمة **Value-added time**، لذلك يمكن احتساب كفاءة الدورة الإنتاجية من المعادلة التالية:

$$\text{كفاءة الدورة الإنتاجية} = \frac{\text{وقت أنشطة تضيف قيمة}}{\text{وقت الدورة الإنتاجية}} = \frac{\text{٢ يوم}}{\text{٨ يوم}} = ٠,٢٥$$

فإذا كانت كفاءة الدورة الإنتاجية أقل من ١ صحيح، حينئذ يمثل وقت النشاط الذى لا يضيف قيمة جزءاً من وقت الدورة الإنتاجية، فإذا كانت الكفاءة ٠,٥ (٥٠٪) مثلاً، دلّ ذلك على أن نصف إجمالي وقت الدورة الإنتاجية يتكون من وقت أنشطة الفحص والحركة، وكافة الأنشطة المتشابهة التى لا تضيف قيمة.

أما إذا كانت الكفاءة أقل من ٠,١ (١٠٪)، فهذا يعنى ان ٩٠٪ من وقت الوحدة فى المرحلة ينفق على أنشطة لا تضيف قيمة للمنتج، وبمراقبة كفاءة الدورة الإنتاجية، تصبح المنشأة قادرة على استبعاد الأنشطة التى لا تضيف قيمة، ويصبح المنتج فى أيدى العملاء فى أقصر وقت ممكن.

٣- تحديد نسبة وقت الإنتاج المستنفد فى أنشطة لا تضيف قيمة:

وحيث أن كفاءة الدورة الإنتاجية ٢٥٪، فهذا يعنى أن ٧٥٪ من إجمالى وقت الدورة الإنتاجية ينفق فى أنشطة لا تضيف قيمة.

٤- تحديد وقت دورة حياة المنتج: *Lead time*

وقت دورة حياة المنتج = وقت الانتظار + وقت الدورة الإنتاجية

= ١٧ + ٨ = ٢٥ يوم

ويعتبر تخفيض **وقت الدورة الإنتاجية** من أفضل الطرق الفعالة لتخفيض التكاليف لأنها تعتبر ناتجة عن **زيادة** كفاءة الدورة الإنتاجية. حيث أن تخفيض وقت الدورة الإنتاجية من ٨ أيام إلى يومين فقط يزيد من كفاءة الدورة الإنتاجية، ويقلص إجمالى التكاليف، وحيث أن جزءاً من تخفيض وقت الدورة الإنتاجية يكون فى صورة التشغيل المتسارع مما يزيد من فعالية الطاقة الإنتاجية، حيث أن هذه النتائج قد تحققت فى الوقت المحدد بالضبط أي وفقا لـ *JIT*.

(٢) نظم الإنتاج المعاصرة : *Contemporary Production System (CPS)*

غنى عن الذكر أن نظم الإنتاج وفقا لـ *JIT* قد صممت للحد من الفاقد، وكثير من الناس ينظرون لتكلفة الوحدة *JIT* كفلسفة عامة للحد من الفاقد بدلاً من نوع معين من نظم الإنتاج، وهذا ما سوف نتناوله فى الفقرة ثانياً من الأساليب الفنية المعاصرة.

لكن ما يهمنا فى هذا المقام أن نبين أن الشركات التى تطبق أسلوب الـ *JIT* فى الإنتاج، يجب أن تتسم بخصائص عامة، من أهمها:-

١- ترتيب أنشطة الإنتاج.

٢- أوقات الإعداد والتهيئة.

٣- جدولة الإنتاج.

٤- أدوار ومهام العاملين.

وسوف نتناول كل خاصية منها بشئ من التفصيل:

١- ترتيب أنشطة الإنتاج: *Arrangement of Production Activities*

يتطلب تطبيق أسلوب الـ *JIT* ترتيب الآلات وفقاً لتتابع وتسلسل العمليات وليست الوظائف، فيجب ترتيب الآلات التى تؤدى وظائف مختلفة عن الترتيب العنقودى فى ظل النظم التقليدية، ففى بعض الأحيان عند تطبيق الـ *JIT* على الآلات التى تؤدى خطوات متعاقبة ومتصلة مادياً، يصبح الهدف هو استمرار الإنتاج بدون خلل، وترتيب الآلات بطريقة متتابعة ينتج عنها خفض كبير فى وقت التشغيل، فمع التحسين المستمر يمكن للمنشآت أن تخفض الزمن المطلوب لإنتاج منتج معين.

٢- أوقات الإعداد والتهيئة: *Setup Time*

تسعى الشركات التى تعتمد على الـ *JIT* إلى خفض أوقات إعداد الآلات وتهيئتها والتى تستخدم فى تصنيع أكثر من منتج واحد، ويمكن أن تحقق المنشأة نتائج ملموسة من خلال توليفة جيدة من العاملين المدربين، والإعداد

الجيد، والتقنية الحديثة. وهذا التخفيض الزمنى بسبب التحسينات يعطى المنشآت مرونة أكبر فى إعداد جداول الإنتاج لمقابلة احتياجات العملاء، وتصبح النتيجة النهائية هى زيادة إشباع وإرضاء العملاء، وزيادة الأرباح.

٣- جداول الإنتاج: *Production Scheduling*

تعد جداول الإنتاج عادة وفقاً لمفهوم العديد من التشغيلات *batches* ذات الأحجام الصغيرة لإشباع الاحتياجات وفقاً للـ *JIT*. حيث يبدأ الإنتاج عادة بإصدار أمر إنتاجى، ويتولى الأمر الإنتاجى أداء عملية إنتاجية معينة، حيث تتولى العملية النهائية للإنتاج جذب ***Pull*** الأجزاء من العملية السابقة عليها عند الحاجة. ويعتمد هذا النظام على جذب الطلب الذى يظل يمتد للخلف حتى يصل لموردى الخامات، حيث يمكن للموردين أن يوردوا الخامات بدفعات قليلة متتابعة الخالية من العيوب فى الوقت المحدد عند وضعها موضع الإنتاج، وهذا الترتيب ينسق الجهود من خلال سلسلة القيمة *Value-Chain*.

ومع تناقص حجم المخزون السلعى تختفى المشاكل، حيث تكدس المساحات التخزينية الخالية باستغلال أفضل وأكثر إنتاجية، مما يؤدى إلى فحص المشاكل الإنتاجية بسرعة أكبر، وكشفها، وتصحيحها قبل أن تنتج المنشأة عدداً كبيراً من الوحدات المعيبة، وكل مرة يتم فيها اكتشاف العيوب يحدث وفراً فى تكاليف إعادة التشغيل، وتكاليف المخلفات والنفايات.

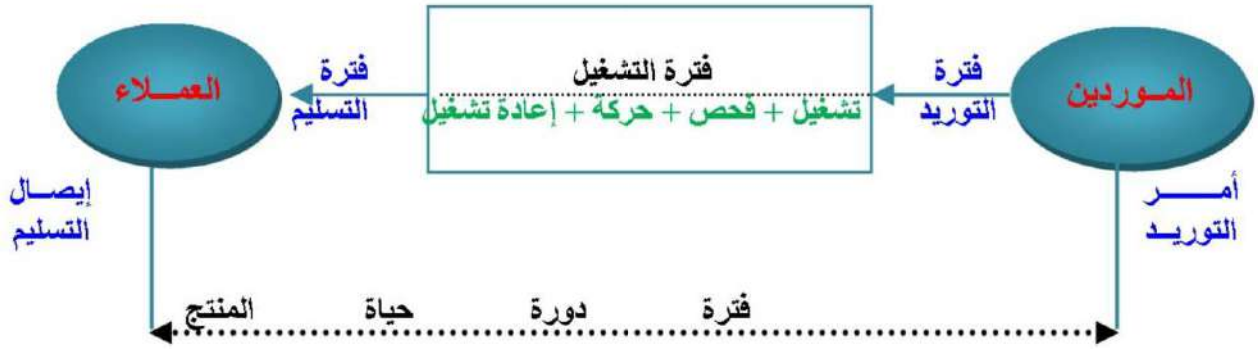
٤- أدوار ومهام العاملين: *Employee Roles*

يتم تدريب عمال الإنتاج على أسلوب الـ *JIT* لكى يعملوا على أكثر من آلة واحدة. كما يدربوا أيضاً على متابعة الصيانة الدورية ولتأدية خطوات الإعداد والتهيئة، وتشغيل آلات أخرى، فلا شك أن زيادة جرعة التدريب تزيد من المرونة، والقدرة الذهنية للعمال، وزيادة قدرتهم على التحمل مما يؤدى إلى تخفيض التكاليف.

وبعد أن استعرضنا أبعاد أسلوب *ABC* وما يرتبط به من أساليب فنية أخرى معاصرة مثل أسلوب *JIT*، يتبقى أن نتعرف على فلسفة أسلوب تقنية ضبط الوقت *JIT* بعمق أكثر، حيث أن الفصل بين الأسلوبين كان لأغراض الدراسة فقط.

ثانيا: تقنية ضبط الوقت: *Just- In- Time (JIT)*

تعتبر تقنية ضبط الوقت *JIT* بمثابة ثورة فى نظم رقابة المخزون السلعى سواء كان مواد خام أو إنتاج نصف مصنع أو إنتاج تام. وقد احتاجت المنشآت الإنتاجية إلى فترات زمنية طويلة لكى تطور مثل تلك التقنية، وأعنى تقنية ضبط وقت الشراء، وتقنية ضبط وقت الإنتاج. ويقصد بضبط الوقت الالتزام بالوقت المحدد تماماً، و بمعنى آخر تخفيض الوقت بصفة مستمرة، أو عدم وجود فترة زمنية تفصل بين تاريخ إصدار أوامر التوريد (الشراء) وتاريخ استلام المواد من الموردين (مرحلة ما قبل الإنتاج) أو ما يسمى **بفترة التوريد**، و بين تاريخ إتمام الإنتاج وتاريخ تسليم المنتجات التامة إلى العملاء (مرحلة ما بعد الانتاج)، أو ما يسمى **بفترة التسليم**. أى تقليل أو منع وجود فترات انتظار- إن أمكن- مما ينجم عن عملية ضبط الوقت من آثار ثورية على خفض تكاليف الإنتاج، نتيجة تخفيض فترات الإنتاج *(Lead time)* خلال دورة حياة المنتج، كما هو مبين بالشكل التالى:



وقد زادت درجة اهتمام المحاسبين فى الآونة الأخيرة بتقنية ضبط الوقت *JIT* فى العمليات الإنتاجية، وآثاره على المخزون السلعى. ويقصد بهذا المصطلح أن المشتريات من المواد الخام، والأجزاء نصف المصنعة، ينبغى أن تصل إلى المصنع وقت الاستخدام بالضبط وفور الحاجة، وغالبا خلال ساعات من طلبها ووضعها فى الجدول الزمنى للإنتاج. بالإضافة إلى استخدام تلك التقنية عند استكمال العملية الإنتاجية فور إتمام المنتج، عن طريق شحن ونقل الإنتاج التام والمباع إلى العملاء دون الحاجة إلى أية عمليات تخزينية، أى أن تلك التقنية تعمل على إلغاء فترات الانتظار فى مرحلة ما قبل الإنتاج، وما بعد الإنتاج.

ويتضح من ذلك أن تلك التقنية *JIT* تتميز بتخفيض تكلفة رأس المال المجمد والمستثمر فى المخزون السلعى من المواد الخام، والوحدات التامة الجاهزة للبيع. مما يؤدى إلى عدم استغلال المساحات التخزينية، وتوفيرها أو استخدامها فى أغراض أخرى. ويعاب على هذا النظام أنه من المحتمل أن يحدث تأخير فى وصول المواد الخام الضرورية للإنتاج، مما يؤدى إلى توقف الخطوط الإنتاجية، أو عدم الالتزام بالجداول الزمنية المعدة لضبط الإنتاج.

لذلك ليس من المستغرب من وجود حملة نحو تحقيق تقنية ضبط الوقت للمخزون السلعى، طالما أنها سوف تؤدى إلى خفض المخزون إلى أدنى حد لها حتى يقارب"**المخزون الصفرى**" *Zero Inventory*. ويتطلب تحقيق تلك التقنية ضرورة الاعتماد على الحاسب الآلى فى كافة مراحل دورة حياة المنتج. فضلاً عن أهمية التعرف على إجابات التساؤلات التالية:

١. **كيف** يمكن تقنية ضبط الوقت باستخدام الحاسب؟
٢. **متى** يمكن تقنية ضبط الوقت باستخدام الحاسب؟
٣. **كيف** ندخل التقنية الإنتاجية المتقدمة *AMT*، ونحصل على ميزة تنافسية فى بيئة التصنيع الحديثة؟

❖ مشكلـــة عمليـــة:

ويحضرنى هنا مشكلة عملية عانت منها شركة "تويوتا" اليابانية منذ ٣٠ عاماً مضت، والتى مثلت بالنسبة لها مشكلة حياة أو موت، وذلك عندما أجبرت على خوض غمار حرب تنافسية ضروس. مما اضطرها إلى اتباع سياسة تنويع المنتجات فى الأسواق، دون أن تتحمل أى إضافات فى التكاليف، حتى تتمكن من مجابهة الحملة

التنافسية الشرسة فى الأسواق، فقد وجد مدير إدارة التسويق بالشركة نفسه أمام ضرورة إدخال تقنية متطورة على الخط الإنتاجى، تمكنه من تحقيق إنتاج متعدد الألوان، ومتعدد الموديلات، من نفس الخط الإنتاجى بحيث يتمكن من تلبية أذواق المستهلكين المتنوعة، وقد أضافت إليه تلك التجربة زخم فى المعلومات لا تقدر بمال وفكرة جيدة ومتجددة وغير مسبوقة عن التكاليف الإضافية التى تترتب على اتباع سياسة تنويع المنتجات، فضلاً عن أهمية إدارة تكاليف الصيانة، وضبط الجودة. فعندما خفضت الجودة زاد المخزون السلعى ليس فقط فى مخزون الإنتاج التام. بل أيضاً فى مخزون الإنتاج تحت التشغيل نتيجة عدم تصريف الإنتاج. وهذا أعطاه فكرة عن أن المستهلك **يطلب الجودة أولاً قبل تخفيض الأسعار.**

ومن ثم أصبحت سياسة شركة "تويوتا" ترتكز على الالتزام التام بتعهداتها من جودة *Quality* و أداء *Performance* ، وتكلفة *Cost*. فضلاً عن الالتزام بتنويع المنتجات من ألوان وموديلات و خلافه و العمل على مضاعفة الإنتاج حتى تستفيد الشركة من وفورات الإنتاج الكبير *Mass Production* عند استخدام منحنيات التعلم *Learning Curves* في التخطيط و الرقابة، فضلاً عن التزامها بالجودة والعمل الدءوب على خفض التكاليف مع زيادة تنويع المنتجات.

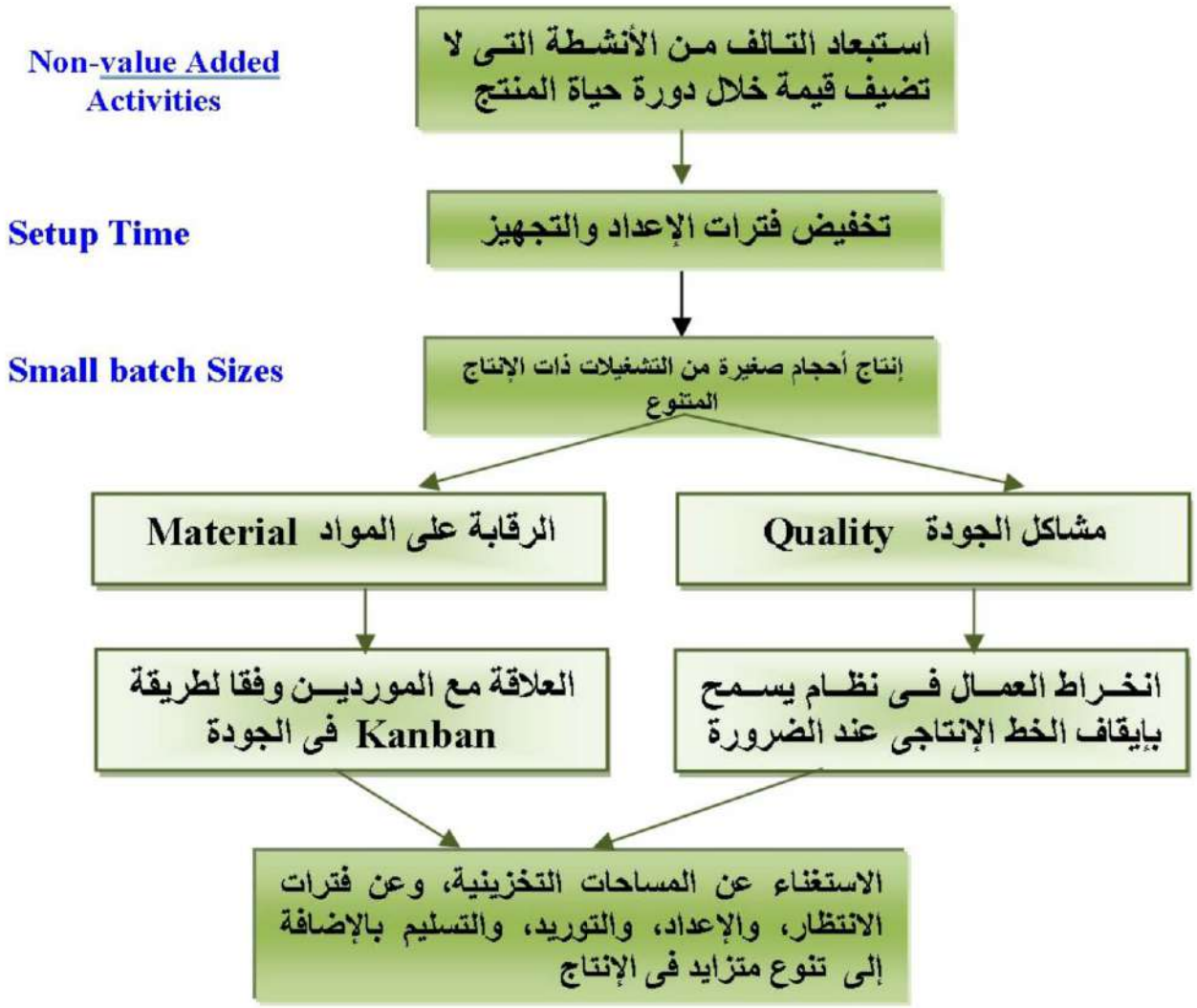
وكانت التكاليف المبدئية الناتجة عن إتباع هذه السياسة تتمحور حول تكلفة التحول والإعداد *Setup Cost*من منتج لآخر، ومن عملية إنتاجية لأخرى، ومن موديل لآخر. وبدأت الشركة فى استبعاد التالف فى أى نشاط، واستبعاد الأنشطة التى لا تضيف قيمة للمنتج. وقد احتاج منها ذلك إلى فترات تشغيلية طويلة ترتب عليها تخفيض فترات الانتظار والإعداد والتجهيز والتوريد والتسليم، وما يترتب عليها من تكاليف.

وقد أدى اتباع نموذج الكمية الاقتصادية للشراء، وبمعلومية تكاليف الإعداد وفترات الإعداد، إلى ضرورة الاعتماد على حجم تشغيله *batch size* صغيرة. مع مضاعفة أعداد التشغيلات، وطاقة أكبر على تنويع مواصفات المنتج لتلبى أذواق المستهلكين. و الأمر الذى أدى إلى تخفيض تكاليف الإعداد إلى أقل ما يمكن، وتضخيم تكاليف الحيازة *Holding Costs* فى حالة تزايد حجم الإنتاج دون تزايد أعداد التشغيلات، ودون تسليم فورى، الأمر الذى تطلب ضرورة إحداث توازن فى الكمية الاقتصادية للشراء.

وقد اتبعت شركة "تويوتا" نظام *kanban* الذى يشتمل على بطاقات بسيطة جداً للرقابة على المخزون، فضلاً عن نظام جيد للعلاقات مع الموردين يتسم بأنه حسن ومهم للغاية فى حالة تطبيق *JIT*. مع التركيز على الجودة أيضاً فى نفس الوقت. وقد أدى ذلك إلى إشراك العمال فى التعامل مع مشاكل الجودة عند المنبع، حيث يمنح العمال صلاحيات إيقاف الخط الإنتاجى لإصلاح أية أخطاء تشغيلية دون أن يتقاضى مقابل الوقت الإضافى الذى اضطر إليه لتنفيذ إنتاج خالى من العيوب، مما يجعل الخط الإنتاجى ينساب بفاعلية أكثر، ومن ثم ينخفض المخزون السلعى، وبالتالى تخفيضات متعاقبة فى فترات دورة حياة المنتج *Lead time*، وتقلص المساحات التخزينية المتاحة.

وعموماً يمكن القول أن تقنية ضبط الوقت *JIT* تعتبر أمراً معقولاً ومقبولاً ومنطقياً فى حالة واحدة فقط، هى التزام الموردين بتوفير المواد الخام عند طلبها فوراً. وسهولة الحصول على وسائل نقل المخزون من خامات

ووحدات تامة بأعلى درجة ممكنة من الكفاءة و المعقولية. لكنها فى تصورنا لا نستطيع أن نستغنى تماماً عن وجود مخازن أو على أقل تقدير عن وجود مخزون سلعى. وعليه يمكن إبراز العلاقة بين أسلوب تقنية ضبط الوقت *JIT* وضبط الجودة الشاملة *TQC* من خريطة التدفق التالية:



شكل يبين العلاقة بين *TQC, JIT*

ثالثا:إدارة الجودة الشاملة *Total Quality Management (TQM)*

احتلت الجودة فى الآونة الأخيرة الأولوية الأولى فى سلم اهتمامات إدارة المنشأة، وقبل سعر المنتج. حيث اتضح أن تحقيق الجودة الجيدة ليس مكلفاً. وإنما المكلف هو عدم تحقيقها. وفى ظل بيئة التصنيع الحديثة يتضح أن اقتناء التقنية يعنى اقتناء الجودة. والجودة لا تقتنى إلا مع تبنى فلسفة اجتذاب الاستثمارات الأجنبية، لأن الاستثمارات هى التى تجلب التقنية، والتى بدورها تقتنى الجودة. وقد اتسع نطاق اهتمامات إدارة المنشأة نحو الجودة. ففى البداية كان قسم مراقبة الجودة يتولى فحص الإنتاج التام قبل تسليمه للعملاء للتأكد من خلوه من العيوب الفنية، باستخدام أسلوب الفحص بالعينات الإحصائية *Statistical Process Control (SPC)*. حيث كان قسم

مراقبة الجودة *Quality Control Department* يتولى تصحيح الأخطاء دون أن يتدخل لمنع وقوعها عند منبع حدوثها، لذا كانت تصنف المنتجات عند التعبئة إلى فرز أول، وفرز ثان.

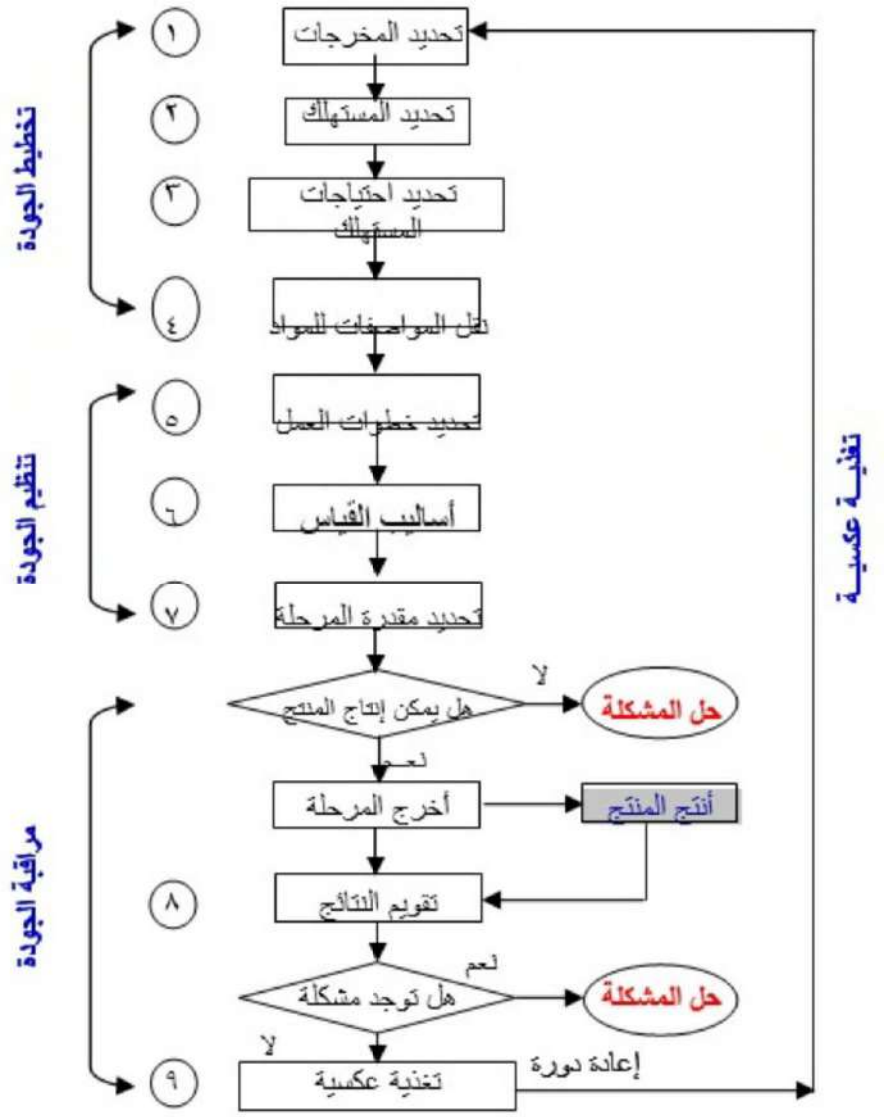
ثم تطور الأمر إلى ضبط الجودة بقدر الإمكان عند المنبع حيث يثق العملاء وتزداد درجة تأكدهم فى جودة المنتجات *Quality Assessment* تلاها تطور آخر هو ضبط الجودة الشاملة *Total Quality Control (TQC)* فى كافة مراحل دورة حياة المنتج، أى سواء ضبطت الجودة فى مرحلة فحص واستلام الخامات من الموردين، أو عند تصميم المنتج، وأثناء كافة المراحل الإنتاجية. وكان مجرد التزام المنشأة باتخاذ الإجراءات والطرق الرسمية كفيلاً بضبط الجودة. ويعطيها الحق فى المطالبة بالحصول على إحدى شهادات الآيزو *ISO 9000*، وما تلاها من *ISO 14000* المتعلقة بالبيئة التى تعتبر بمثابة جواز المرور نحو الأسواق العالمية وتسويق وتوزيع منتجاتها.

وأخيرا تطورت الأمور فى الآونة الأخيرة إلى ما يسمى بإدارة الجودة الشاملة *Total Quality (TQM) Management* ، والتى تتطلب بالإضافة إلى ضبط الجودة فى كافة المراحل الإنتاجية عقد لقاءات نقاش دورية فيما يشبه حلقات البحث لكافة المسئولين كل فترة زمنية قصيرة متفق عليها لتبادل الآراء والاقتراحات حول الحلول المناسبة لمشاكل الجودة والبحث عن فرص إجراء التحسينات المستمرة *Continuous Improvement* فى مستوى الجودة ، وهى ما تسمى بدوائر الجودة *Quality Circles (QC)*، علاوة على ضرورة إشراك العمال فى تلك الدوائر، والذين أعطيت لهم صلاحيات إيقاف الخط الإنتاجى لحين إصلاح العيوب، مع الإخطار الفورى والعلنى لكافة المراحل بهذا الإيقاف حتى يتخذ مسئولو المراحل الأخرى الإجراءات اللازمة نحو منع الإختناقات فى المراحل المتتالية، وتيسير عملية التدفق الإنتاجى فى خطوطه دون تراكم مخزونى غير مستحب. وهذا الأسلوب يؤدى إلى حدوث إنتاج نموذجى خالى من العيوب، وهو ما يسمى بمفهوم العيوب الصفرية *(ZD)* .

وبناءً على ما تقدم، أصبح أسلوب الفحص بالعينات الإحصائية لا مبرر له، واستبدل بأسلوب إدارة الجودة الشاملة، حيث تراقب وتضبط الجودة إلكترونيا بطريقة الوحدة تلو الأخرى، دون تدخل مباشر من العنصر البشرى.

❖ مشكلـــة عمليـــة:

وقد حددت شركة *XEROX* تسع خطوات لعملية تحسين الجودة تتضمن تحديد المخرجات، والمستهلك، واحتياجات المستهلك، ونقل تلك الاحتياجات فى شكل مواصفات مطلوب توافرها فى الخامات المطلوبة من الموردين، وتحديد الخطوات فى مرحلة العمل فى العملية الإنتاجية، واختيار أساليب القياس، وتحديد طاقة كل مرحلة ومقدرتها، وتقويم النتائج، يتبعها التغذية العكسية للمعلومات، كما هو مبين فى الشكل التالى:



وغنى عن القول أن ***Grospy, Juran, Deming*** قد ساهموا بمجهودات رائعة نحو تحسين الجودة، بأقل تكاليف ممكنة، وقد أشاروا إلى أنه توجد أربعة افتراضات منطقية بقدر ما هى بسيطة بقدر ما هى فعالة، وتشكل الركائز الرئيسية لفلسفة إدارة الجودة الشاملة، والتى يستطيع أن يعتمد عليها أى إنسان عندما يجابهه موقف ما فى حياته الإدارية وهى:

١- يجب على كل شخص أن يفهم **مصطلحات الجودة** جيداً. بالمعنى المقصود منها تماماً، على أن تجرى عملية توفيق ***Conformance*** الجودة طبقاً لرغبات واحتياجات العملاء، وليس بمعنى أنها توفيق أفضل جودة بغض النظر عن رغبات العملاء، ويقصد بالعملاء هنا الداخليين والخارجيين. فأهم نقطة هو التيقن من تواجد الجودة فى كل مرحلة، وتشغيلة، ومنتج حتى تصل إلى المستهلك النهائى بالجودة التى تشبعه، وتشعره بالرضا.

٢- يجب **توافر نظام** يهتم بالتيقن من توفيق الجودة، أى يتولى منع معوقات الجودة ولكن لا يتولى مسئولية فحص أو تقييم الجودة.

٣- يجب **إعداد معيار للأداء** يقارن به حالات عدم توفيق الجودة، ويكون معياراً للعيوب الصفرية، وليس معياراً لمستويات الجودة الممكن قبولها. وفى حالة وجود مستوى من عدم التوفيق يكون أكبر من الصفر، يجب أن تظل الجودة رهن التحسين المستمر.

٤- يجب **قياس الجودة**، ولكن كيف تقاس؟ وما هو **"سعر"** عدم التوفيق، ولم أقل ما هى **"تكلفة"** عدم التوفيق؟ لأن من المهم أن نعرف كم تريد أن تدفع مقابل الجودة التى تريدها؟ اعتماداً على اهتمام إدارة المنشأة بالافتراضات المنطقية السابقة.

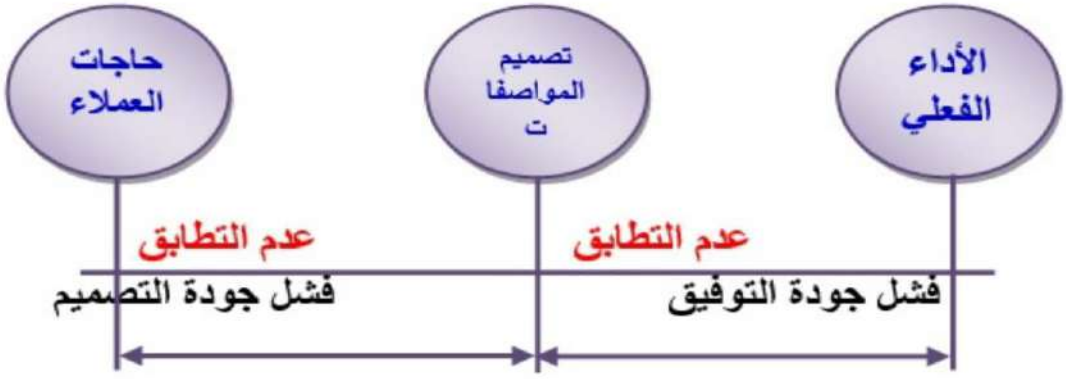
ورغم أن *Juran, Deming* قد تقبلوا معيار العيوب الصفرية إلا أن *Juran* قد تقبله على مضض، وذلك لأنه يفضل تطبيق مفهوم التكلفة / العائد عند قياس الجودة، قبل أن يتخذ قراراً بالتوسع فى عمليات تحسين الجودة لأنه شعار يصعب تحقيقه، نظراً لأنه يلقى على عاتق إدارة المنشأة مسئولية بناء أنظمة الجودة، وجودة الأنظمة والأدوات التى سوف يستعين بها العامل لتحقيق الجودة.

❖ المنافع المكتسبة من تطبيق فلسفة إدارة الجودة الشاملة.

أظهرت تقارير الجودة الشاملة فى مراحلها المختلفة أنها حققت خفضاً فى شكاوى العملاء، وخفضاً فى تكاليف الجودة، وزيادة الحصة السوقية للمنشأة مع انخفاض التكاليف، وانخفاض معدل العيوب، وزيادة رضاء العملاء، وارتفاع كفاءة أداء العمال، وزيادة الربحية والإنتاجية، وزيادة المبيعات، وزيادة معدل العائد على الاستثمار، وغيرها.

❖ جودة التصميم وجودة التوفيق: *Conformance Quality & Designing Quality*

تعددت تعاريف الجودة، وتعددت عناصرها، ويستخدم جودة التصميم ليبين مدى نجاح المهندسين عند تصميم مواصفات المنتج لتطابق حاجات العميل *Customer Satisfaction*. كما يستخدم تعبير جودة التوفيق ليبين مدى نجاح الأداء الفعلى *Actual Performance* للمنتج ليطابق تصميم المواصفات *Design Specifications*. ولا شك أن عدم التطابق يعنى الفشل فى تحقيق جودة التصميم، وجودة التوفيق.



❖ قياس تكاليف الجودة Quality Costs Measurement

إذن ينبغى قياس حالات عدم التطابق، لأن عدم التطابق يعنى حدوث تكلفة نتيجة عدم تلبية رغبات وأذواق المستهلكين. وقياس تكاليف الجودة يتطلب ضرورة الاستعانة بمقاييس مالية وغير مالية. حيث تستخدم المقاييس المالية *Financial Measures* لقياس تكاليف الجودة، على حين تستخدم المقاييس غير المالية *Non-Financial Measures* لقياس رضاء العميل، ولتقويم أنشطة تحسين الجودة داخل المنشأة.

وتكاليف الجودة *Cost Of Quality (COQ)* هى"التكاليف التى تحدث لمنع الجودة الرديئة من الحدوث، أو هى التكاليف التى تحدث لأن الجودة الرديئة قد حدثت". وتشتمل تكاليف الجودة على أربع مجموعات هى:

١. تكاليف المنع: *Prevention Costs (PC)*

هى التكاليف التى حدثت لمنع إنتاج المنتجات التى لا تتوافق مع المواصفات المصممة طبقاً لرغبات العملاء.

٢. تكاليف التقييم: Appraisal Costs (AC)

هى التكاليف التى حدثت لتقصى أسباب عدم توافق الوحدات المنتجة طبقاً للمواصفات المحددة سلفاً.

٣. تكاليف الفشل الداخلى: Internal Failure Costs (IFC)

هى التكاليف التى حدثت نتيجة استقصاء أسباب عدم توافق الوحدات المنتجة مع المواصفات، **وقبل** أن تشحن إلى العملاء.

٤. تكاليف الفشل الخارجى: *External Failure Costs (EFC)*

هى التكاليف التى حدثت نتيجة استقصاء أسباب عدم توافق الوحدات المنتجة مع المواصفات، **وبعد** أن تشحن الوحدات إلى العملاء.

ومن أمثلة عناصر **تكاليف المنع**، هندسة الجودة *Quality Engineering*، تقييم مدى التزام الموردين بتوفير الجودة المطلوبة، وصيانة المعدات، وهندسة المراحل الإنتاجية، وهندسة التصميم *Design Engineering*، وتدريب العاملين على كيفية تحقيق الجودة، ومدى توافر الجودة فى المواد الجديدة المشتراة.

كذلك من أمثلة عناصر **تكاليف التقييم**، فحص المواد المستلمة، وتكلفة خدمات معمل الفحوصات الفنية، واختبار المنتج *Product Testing* وقبول وفحص المنتجات التامة، وفحص المنتجات تحت التشغيل التى تقع على خطوط الإنتاج *On-Line Product* لتقييم ما إذا كانت المراحل الإنتاجية تعمل بكفاءة أم لا.

كما تتضمن مجموعة عناصر تكاليف **الفشل الداخلى** تكاليف التالف *Spoilage*، وتكاليف الخردة *Scrap*، وإعادة التشغيل *Rework*، و إعادة الجدولة، وإعادة الاختبار، وإعادة الفحص للإنتاج ولهندسة المراحل ولفشل عمليات الصيانة *Break Down Maintenance* وغيرها. بالإضافة إلى تكاليف الفرصة البديلة التى لا تتضمنها التقارير المحاسبية كهامش المساهمة المفقود نتيجة إنتاج ذى جودة رديئة.

وأخيرا تتضمن مجموعة عناصر **الفشل الخارجى**، تكاليف توزيع المنتجات المرتجعة، وتكاليف تسويق الفشل الخارجى الناتجة عن فشل إرضاء العميل *Customer Support* وتكاليف هندسة المراحل الإنتاجية للفشل الخارجى، وتكاليف الصيانة والإصلاح، وتكاليف النقل *Transportation Cost* المتعلقة بمشاكل الجودة،

وتكاليف تقديم خدمات ما بعد البيع (بموجب شهادات الضمان). بالإضافة إلى التكاليف الاقتصادية الناتجة عن هامش المساهمة المفقود من المبيعات المنخفضة، وتقلص الحصة السوقية، وتخفيض أسعار المبيعات.

ويتضح مما تقدم أن **تكاليف الجودة هى الفرق بين التكاليف الفعلية للإنتاج وتكاليف الإنتاج فى حالة عدم وجود عيوب على الإطلاق (عيوب صفرية).** كما يتضح أن تبويب تكاليف الجودة مازال سارياً حتى اليوم، حيث تتزايد **تكاليف الضبط** *Control Costs* (المنع، والتقييم) كلما تزايدت الجودة، بينما تتناقص **تكاليف الفشل** *Failure Costs* (الداخلي والخارجي) كلما تزايدت الجودة.

ويمكن صياغة معادلة قياس تكلفة الجودة كما يلى:

التكاليف الكلية للجودة = تكلفة المنع + تكلفة التقييم + تكلفة الفشل

$$Pc + Ac + Fc = COQ$$

حيث ترمز **COQ** إلى التكاليف الكلية للجودة

Pc إلى تكاليف المنع

Ac إلى تكاليف التقييم

Fc إلى تكاليف الفشل

كما يمكن احتساب تكاليف الفشل من المعادلة التالية:

إجمالى تكاليف الفشل = تكاليف الفشل الداخلى + تكاليف الفشل الخارجى + هامش المساهمة المفقود

$$IF_c + EF_c + LCM = Fc$$

حيث ترمز **IFc** إلى تكاليف الفشل الداخلى

وترمز **EFc** إلى تكاليف الفشل الخارجى

وترمز **LCM** إلى هامش الربح المفقود

❖ مشكلـــة عمليـــة:[٤]

فيما يلى بعض البيانات و المعلومات المستخرجة من إحدى المنشآت الإنتاجية التى تصنع ماكينات النسخ والتصوير، وقد قامت المنشأة بتحديد تكاليف الجودة باستخدام طريقة التكاليف على أساس النشاط ABC، واتبعت الخمس خطوات التالية:

١. **تحديد كافة الأنشطة المرتبطة بالجودة *Identify All Quality- Related Activities* ومجمعات تكلفة النشاط:** وتتضمن تلك الأنشطة التى تمثلها سلسلة القيمة، ويقوم كل نشاط بالفحص، والاختبار لآلات التصوير والنسخ.

---

[٤] نقل بتصرف من (Horngren, Foster & Datar, 1994: 796).

٢. **تحديد أسس تحميل التكلفة *Quantity Of The Cost- Allocation Bases* أو(مسببات التكلفة) لكل نشاط من الأنشطة المرتبطة الجودة على حدة:**

وقد حددت المنشأة ساعات الفحص كأساس لتحميل التكلفة (مسبب التكلفة) لنشاط الفحص، وقد استخدمت ماكينات النسخ ٢٤٠,٠٠٠ ساعة (١٢ ساعة لكل ماكينة نسخ × ٢٠,٠٠٠ ماكينة نسخ).

٣. **تحديد معدل تحميل الوحدة لكل أساس تحميل التكلفة: *Rate Per Unit Of Each Cost- Allocation Base*** وقد بلغت إجمالى تكاليف الفحص (المتغيرة والثابتة) لكل ساعة فحص ٤٠ جنيه/ للساعة.

٤. **احتساب تكاليف كل نشاط من الأنشطة المرتبطة بالجودة *Costs Of Each Quality- Related Activity*** لماكينات النسخ عن طريق ضرب كمية الساعات المستخدمة فى الخطوة رقم (٢) × معدل تحميل الوحدة من التكاليف التى احتسبت فى الخطوة رقم (٣).

تكاليف فحص الأنشطة المرتبطة بالجودة = ٢٤٠٠٠٠ ساعة × ٤٠ جنيه/ للساعة = ٩,٦٠٠,٠٠٠ جنيه

٥. **تحديد إجمالى تكاليف الجودة** Total Costs Of Quality عن طريق تجميع تكاليف كل الأنشطة المرتبطة بالجودة لماكينات النسخ، وفقا لسلسلة القيمة لكل وظائف المنشأة.

ويبين الجدول التالى تقريراً تحليلياً لتكاليف الأنشطة المرتبطة بالجودة لتلك المنشأة وفقا لأسلوب التكاليف على أساس النشاط، مع تحليل تكاليف الجودة إلى مفرداتها وعناصر تكاليف الجودة وفقاً لمجموعاتها الأربع كما يلى:

تقرير تحليلى لتكاليف الجودة للأنشطة
المرتبطة بالجودة للمنشأة

(أ) مجموعة عناصر التكاليف المثبتة بتقارير الجودة

عناصر تكاليف الجودة (١)	تحديد الأنشطة ذات القيمة المؤثرة فى الجودة(٢)	أساس تحميل التكلفة (مسبب التكلفة) بالكمية(٣)	معدل تحميل التكاليف للوحدة (٤)	تحديد إجمالى تكاليف الأنشطة (٣) ×(٤)=(٥)	لنسبة المبيعات (%) (٥) ÷ ٣٠٠ مليون (٦)
تكاليف المنع:					
هندسة التصميم	تصميم/بحوث وتطوير	٤٠٠٠٠ ساعة[١]	٨٠ جنيه/للساعة	٣,٢٠٠,٠٠	١,٠٧
هندسة التشغيل	تصميم/بحوث وتطوير	٤٥٠٠٠ ساعة [٢]	٦٠ جنيه/للساعة	٢,٧٠٠,٠٠٠	٠,٩
إجمالى تكاليف المنع				٥,٩٠٠,٠٠٠	١,٩٧
تكاليف التقييم					
الفحص	الإنتاج	٢٤٠,٠٠٠ساعة[٣]	٤٠ جنيه/للساعة	٩,٦٠٠,٠٠٠	٣,٢
إجمالى تكاليف التقييم				٩,٦٠٠,٠٠٠	٣,٢
تكاليف الفشل الداخلى					
إعادة التشغيل	الإنتاج	٢٥٠٠ ماكينة نسخ[٤] معاد تشغيلها	٤٠٠٠ جنيه/ماكينة نسخ معاد تشغيلها	١٠,٠٠٠,٠٠٠	٣,٣
إجمالى تكاليف الفشل الداخلى				١٠,٠٠٠,٠٠٠	٣,٣
تكاليف الفشل الخارجى					
دعم العميل	تسويق	٣٠٠٠ ماكينة نسخ[٥] تم إصلاحها	٢٠٠جنيه/ ماكينة	٦٠٠,٠٠٠	٠,٢٠
الأجزاء المرتجعة والمستبدلة	توزيع	٣٠٠٠ ماكينة نسخ [٦]تم إصلاحها	٢٤٠جنيه/ ماكينة	٧٢٠,٠٠٠	٠,٢٤
صيانة وإصلاح (خلال الضمان)	خدمات ما بعد البيع للعميل	٣٠٠٠ ماكينة نسخ [٥] تم إصلاحها	٤٤٠جنيه/ ماكينة	١٣,٢٠٠,٠٠٠	٤,٤٠
إجمالى تكاليف الفشل الخارجى				١٤,٥٢٠,٠٠٠	٤,٨٤
إجمالى تكاليف الجودة				٤٠,٠٢٠,٢٠٠٠	٪١٣,٣٤

---

[١] تحتسب على أساس دراسات خاصة.

[٢] تحتسب على أساس دراسات خاصة.

[٣] ٢٠.٠٠٠ ماكينة نسخ × ١٢ ساعه/ماكينة = ٢٤٠٠٠٠ساعة.

[٤] مطلوب إعادة تشغيل ١٢.٥٪ من إجمالي ماكينات النسخ المنتجة وقدرها ٢٠.٠٠٠ ماكينة= ٢٥٠٠ ماكينة.

[٥] مطلوب إجراء خدمات صيانة وإصلاح (ما بعد البيع) وفقا لشهادات الضمان مع العملاء.

[٦] مقدرة من قبل الشركة.

(ب) مجموعة عناصر التكاليف المثبتة بتقارير الجودة:

عناصر تكاليف الجودة (١)	عناصر التكاليف والإيرادات لكل مجموعة(٣)	مقدار المبيعات المفقودة	هامش المساهمة لماكينة النسخ (عدد مفترض) (٤)	إجمالي هامش المساهمة (٣) ×(٤)=(٥)	نسبة المبيعات (%) (٥) ÷ ٢٠٠ مليون (٦)
تكاليف الفشل الخارجي هامش المساهمة المفقود من المبيعات المفقودة	كل مجموعات التكاليف والإيرادات	٢٠٠٠ (٢)	٦٠٠٠ جنيه	١٢,٠٠٠,٠٠٠	٤
إجمالى تكاليف الجودة				١٢,٠٠٠,٠٠٠	٤٪

يتضح من تقرير تكاليف الجودة المبين سابقاً ما يلى:

١. **بالنسبة لعناصر تكاليف الجودة للمجموعة (أ)** يتضح أن إجمالى تكاليف الجودة لماكينات النسخ ٤٠,٠٢ مليون جنيه، منها ١٤,٥٢ مليون جنيه لإجمالى تكاليف الفشل الخارجى، ١٠ مليون جنيه لإجمالى تكاليف الفشل الداخلى بجملة ٢٤,٥٢ مليون جنيه حيث تمثل نسبة ١٣,٣٤٪ من قيمة المبيعات الحالية.

٢. **أما بالنسبة لعناصر تكاليف الجودة للمجموعة (ب)**، حيث بلغت المبيعات المفقودة ٢٠٠ ماكينة نسخ وتصوير، بهامش ربح مفقود قدره ١٢ مليون جنيه، تقيس إجمالى تكلفة عدم رضاء العملاء بسبب ارتجاع هذا العدد من الماكينات، لافتقادها إلى الجودة المطلوبة، ويبلغ إجمالى تكاليف الجودة بما فيها هامش الربح المفقود ٥٢,٠٢ مليون جنيه (٤٠,٠٢ + ١٢) و التى تعادل ١٧,٣٤٪ من قيمة المبيعات الحالية (١٣,٣٤+٤)، كما يبلغ إجمالى تكاليف الفشل الداخلى والخارجى، بما فيها هامش الربح المفقود ٣٦,٥٢ مليون جنيه (٢٤,٥٢+ ١٢).

٣. وبناءً على ما ورد **بالتقرير توصى المنشأة** بضرورة العمل على تخفيض تكاليف الجودة خاصة تكاليف الفشل الداخلى والخارجى، عن طريق العمل على حل مشاكل الجودة، عن طريق ضبط الجودة، وإدارة الجودة الشاملة فضلاً عن استخدام خرائط ضبط ورقابة الجودة.

٤. **كيفية علاج هذه المشكلة؟**

تتولى المنشأة إعادة فحص الواردات من ماكينات النسخ بعناية أكثر لكى تتأكد من جودة تعبئتها وسلامة الحاويات، أو جودة تصميمها، وبمعلومية أن تكاليف الفحص الإضافى لعدد ٢٠٠٠ ماكينة المرتجعة تبلغ ٤٠٠,٠٠٠ جنيه (١٠,٠٠٠ ساعة × ٤٠ جنيه/ للساعة)، وأن تكاليف إعادة تصميم الماكينات تبلغ ٤٦٠,٠٠٠ جنيه [**هندسة التصميم** (٢,٠٠٠ ساعة × ٨٠ جنيه للساعة)] + **هندسة التشغيل** (٥,٠٠٠ ساعة × ٦٠ جنيه للساعة))، وقد تحققت المنشأة أن المنافع الممكنة من حدوث هذه التكاليف تكون أقل من تكاليف الفشل الداخلى

والخارجى، يصبح التساؤل المطروح ما هى وفورات **التكاليف المناسبة، والمنافع المناسبة الأخرى**؟ لأن المنشأة بصدد إتخاذ قرار حول إدخال خط إنتاجى جديد لماكينات النسخ مع نهاية العام الحالى.

* **تبلـغ تكاليـف الفشل الداخلى نتيجـة إعادة تشغيل** ٢,٥٠٠ ماكينة نسخ (٢٠,٠٠٠ × ١٢,٥٪)، وعند تحليل تكاليف إعادة التشغيل ٤,٠٠٠ جنيه أن التكاليف المتغيرة (مواد مباشرة، وأجور مباشرة، ومستلزمات أخرى) تبلغ ١,٦٠٠ جنيه، كما تبلغ التكاليف الثابتة المحملة ٢,٤٠٠ جنيه (تكاليف إضافية، ومعدات، وخلافه).

وبعـد الفحص الظاهـرى لماكينات النسخ قررت المنشأة أن تعيد تشغيل ٦٠٠ ماكينة نسخ، فهذا معناه أنها سوف توفر تكاليفاً متغيرة قدرها ٩٦٠,٠٠٠ جنيه (٦٠٠ ماكينة × ١,٦٠٠ جنيه) عند إعادة التشغيل كما تعتقد المنشأة أن تكاليف إعادة التشغيل الثابتة غير مؤثرة.

أما إذا اختارت المنشأة بديل **إعادة التصميم**، فهى تتوقع أنها سوف تعيد التشغيل فى ٨٠٠ ماكينة نسخ، على أن توفر ١,٢٨٠,٠٠٠ جنيه(٨٠٠ ماكينة نسخ×١,٦٠٠ جنيه)، كما هو مبين فى الشكل التالى:

بيان بالتكاليف والمنافع	بديل (١) الفحص الظاهرى لماكينات النسخ	بديل(٢) تصميم ماكينات نسخ
عناصر تكاليف الجودة	جنيه	جنيه
ت. إضافية لهندسة التصميم (٢٠٠٠ ساعة × ٨٠ جنيه)		١٦٠,٠٠٠
ت. إضافية لهندسة التشغيل (٥٠٠٠ ساعة × ٦٠ جنيه)		٣٠٠,٠٠٠
ت. إضافية للفحص و الاختبار (١٠٠٠٠ ساعة × ٤٠ جنيه)	٤٠٠,٠٠٠	
وفورات فى تكاليف الجودة		
- وفورات فى ت. إعادة التشغيل (٦٠٠ ماكينة × ١٦٠٠ جنيه)	(٩٦٠,٠٠٠)	
(٨٠٠ ماكينة× ١٦٠٠ جنيه)		(١,٢٨٠,٠٠٠)
- وفورات فى ت. دعم المستهلك (٥٠٠ ماكينة × ٨٠ جنيه)	(٤٠,٠٠٠)	
(٧٠٠ ماكينة × ١٨٠ جنيه)		(٥٦,٠٠٠)
وفورات فى ت. قطع الغيار المستبدلة (٥٠٠ ماكينة × ١٨٠ جنيه)	(٩٠,٠٠٠)	
(٧٠٠ ماكينة × ١٨٠ جنيه)		(١,٢٦٠,٠٠٠)
- وفورات فى ت.الإصلاح خلال فترة الضمان(٥٠٠ ماكينة × ١٨٠٠ جنيه)	(٩٠٠,٠٠٠)	
(٧٠٠ ماكينة × ١٨٠٠جنيه)		(١,٢٦٠,٠٠٠)
- هامش المساهمة للمبيعات الإضافية		
(٢٥٠ ماكينة × ٦٠٠٠ جنيه)	(١,٥٠٠,٠٠٠)	
(٣٠٠ ماكينة × ٦٠٠٠ جنيه)		(١,٨٠٠,٠٠٠)
صافى الوفورات فى التكلفة وزيادة هامش المساهمة	٣,٠٩٠,٠٠٠	٤,٠٦٢,٠٠٠
صافى وفورات التكلفة نتيجة إعادة التصميم	٩٧٢,٠٠٠	

أما **بالنسبة لتكاليف الفشل الخارجى**، فعند مقارنة البديلين إعادة التصميم أو الفحص، يتضح أن المنشأة سوف تطلب إصلاح ٥٠٠ ماكينة نسخ على الأقل خلال فترة الضمان، وأنها سوف تصبح قادرة على بيع ٢٥٠ ماكينة نسخ إضافية. أما إذا قررت المنشأة اختيار بديل إعادة التصميم، فسوف تطلب المنشأة إصلاح ٧٠٠ ماكينة نسخ على الأقل خلال فترة الضمان، وأنها سوف تكون قادرة على بيع ٣٠٠ ماكينة نسخ إضافية.

وبمعلومية التكاليف الإضافية التى سوف تتحملها المنشأة عن كل ماكينة معاد إصلاحها، والتى يمكن بيانها بالجدول التالى:

بيـــــــــان	ت.متغيرة لكل ماكينة معاد إصلاحها	ت.ثابتة لكل ماكينة معاد إصلاحها	إجمالى التكاليف لكل ماكينة معاد إصلاحها
	جنيه	جنيه	جنيه
تكاليف دعم المستهلك	٨٠	١٢٠	٢٠٠
تكاليف الأجزاء المستبدلة	١٨٠	٦٠	٢٤٠
تكاليف إصلاح خلال فترة الضمان	١٨٠٠	٢٦٠٠	٤٤٠٠

ويتضح من الشكل السابق، أن صافى وفورات التكاليف المقدرة تبلغ ٩٧٢,٠٠٠ جنيه، فى صالح اختيار بديل إعادة التصميم، كما اتضح أن بديل إعادة التصميم سوف يؤدى إلى خفض تكاليف الفشل الداخلى والخارجى أكثر مما لو اختارت المنشأة البديل الأول والخاص بفحص الجودة.

وهكذا يتضح أنه يمكن استخدام المقاييس المالية فى قياس تكاليف الجودة، وبقى أن نستعرض كيفية استخدام المقاييس غير الماليـة فى قياس رضاء العميل *Customer Satisfaction* ومدى ولائه للمنشأة.

استخدام المقاييس غير المالية فى قياس الأداء:

نظرا لعدم ملاءمة المعايير التقليدية وحدها لقياس الأداء فى ظل بيئة التصنيع الحديثة، بدأ يبزغ فى الأفق ضرورة الاستعانة بمقاييس أداء جديدة (غير مالية) تتوافق تدريجياً مع مقاييس الأداء التقليدية (المالية) لتواكب طلب المديرين المتجدد، بما يتماشى مع عملياتهم الإنتاجية، ولتحسين الجودة و الأداء، ومع استخدام مفاهيم جديدة معقدة مثل ***FMS & JIT***.

وغنى عن القول أنه من الضرورى الاستعانة بكلتا المجموعتين من المقاييس المالية وغير المالية، فلا يمكن أن تغنى إحداهما عن الأخرى. ومن ثم يمكن تبويب المقاييس غير المالية فى خمس مجموعات هى:

١-مقاييس ضبط الجودة ***Quality Control Measures (QCM)***

٢-مقاييس رقابة المواد ***Material Control Measures (MCM)***

٣-مقاييس رقابة المخزون ***Inventory Control Measures (ICM)***

٤-مقاييس الأداء الآلي ***Machine Performance Measures (MPM)***

٥-مقاييس أداء التسليم ***Delivery Performance Measures (DPM)***

وتتضافر هذه المجموعات الخمس من المقاييس مع مجموعة أخرى من مقاييس خاصة تساعد المديرون وتوجههم فى ترشيد قراراتهم، وغالباً ما تكون هذه المقاييس الجديدة فى معظمها غير مالية فى طبيعتها. وبعضها أكثر موضوعية من التكاليف المعيارية التقليدية، فإن طريقة احتسابها واستخدامها يختلف فى أمور عديدة عن التكاليف المعيارية.

ويبين الجدول التالى مقاييس الأداء الجديدة فى ظل استخدام *FMS & JIT*.

مقاييس الأداء الجديدة	التغير المرغوب	
	زيادة (+)	نقص (-)
• مقاييس ضبط الجودة		
- عدد الدعاوى القضائية		•
- عدد شكاوى العملاء		•
- عدد العيوب الفنية		•
- معدل ضبط الجودة من أول مرة	•	
- معدل الفشل الداخلى		•
- إجمالى تكلف الجودة		•
• مقاييس رقابة المواد		
- نسبة تكلفة المواد إلى إجمالى التكاليف		•
- طول وقت الإنتظار أو توريد المواد		•
- نسبة الفاقد من الوحدات الجيدة		•
- نسبة الفاقد من إجمالى التكاليف		•
- خسارة الفاقد الفعلى		•
• مقاييس رقابة المخزون		
- معدل دوران المخزون	•	
- المواد الخام (بالنوع)	•	
- المنتجات التامة (بالمنتج)	•	
- عدد العناصر المخزونة		•
• مقاييس الأداء الآلى		
- نسبة القدرة الآلية المتاحة	•	
- نسبة الوقت الآلي الضائع		•
- وقت الإعداد		•
- عدد مرات توقف الآلات		•
- عدد مرات الصيانة الوقائية		•

- نسبة القدرة الآلية المستخدمة	•	
- وقت الإعداد		•
• **مقاييس أداء التسليم**		
- نسبة التسليم فى الوقت المحدد	•	
- وقت دورة التسليم		•
- وقت دورة الإنتاج		•
- كفاءة دورة الإنتاج	•	
- وقت التعبئة والشحن		•
إجمالي الإنتاج ومعدل المخرجات	•	

بناء على ما تقدم يتضح أن مقاييس الأداء الجديدة يجب أن:-

١- **تحتسب على أساس الخط الإنتاجى**، حتى تكون إدارة المنشأة قادرة على رقابة الأنشطة باستمرار، حيث تؤدى رقابة الخط الإنتاجى إلى توفير البيانات الدقيقة عن المشاكل التى تعترض العملية الإنتاجية وتصحيحها على أرض الواقع داخل المصنع. بدلا من الإنتظار عدة أيام لحين الانتهاء من إعداد تقرير عنها، وهذا المدخل الرقابى المستحدث يتطلب أن يستعين المديرون بشكل منتظم بحاسباتهم الشخصية *Personal Computer* فى عملهم.

٢- **تحتسب على مستوى المصنع**، حتى ترتكز على مفهوم العملية الإنتاجية المتكاملة والمستقلة. وبالرغم من أن الأداء يقاس على مستوى الخلية وعلى مستوى المصنع ككل، فهو يعتبر أمراً ذات أهمية كبيرة فى بيئة التصنيع الحديثة.

٣- يركز المديرون بطريقة أكثر مباشرة على اتجاهات الوقت الإضافى أكثر من التركيز على أى تغير خاص أثناء الفترة الحالية، حيث تتمثل أهدافهم فى التقدم *Progress*، والتحسين *Improvement*، أكثر من مجرد مقابلة الأداء الفعلى بالمعايير الخاصة.

❖ مشكـلة عمليـة:

ففى شركة *AT&T* الخاصة بتصنيع الإلكترونيات ووسائل الاتصال بدالاس الأمريكية اتضح أنها تستخدم مقاييس أداء جديدة. من أهم مفرداتها ما يلى:-

مقاييس الأداء المعاصرة	النتائج الفعلية عن شهر	النتائج المستهدفة
عدد العناصر المعيبة	٣٠٠	صفر
نسبة ضبط الجودة من أول مرة	٪٩٧	٪١٠٠
نسبة شحن الانتاج فى الوقت المحدد	٪٩٤	٪١٠٠
وقت الدورة الإنتاجية	٨ ساعات	٥ ساعات
قيمة مخزون الإنتاج تحت التشغيل	$١٩,٠٠٠	$٨,٠٠٠
معدل دوران المخزون	٨٧ مرة/ سنة	١٦٠ مرة/ سنة
قيمة مخزون الإنتاج التام	$١٦,٠٠٠	صفر
معدل دوران المخزون والشحن	٤٧,١ دورة/ سنة	١٠٠ دورة/ سنة
تكلفة الفاقد	$٢,٤٠٠	$١,٥٠٠
نسبة الفاقد إلى المخرجات	٪٢,٢	٪١
عدد مرات الاختناق فى الخط الإنتاجى	٢٩	صفر
نسبة العمال المدربين	٪٧٠	٪١٠٠
نسبة الإتمام وفقاً *TQC & JIT*	٪٦٥	٪١٠٠

وهكذا يتضح أنه يمكن مقارنة النتائج الفعلية بالنتائج المستهدفة للاستدلال على مدى نجاح وكفاءة إدارة المنشأة فى إنجاز المستهدف من أداء أو جودة أو غيرها. فعلى سبيل المثال، بلغت عدد الوحدات التى بها عيوب إنتاجية ٣٠٠ بالرغم أن المستهدف هو تحقيق العيوب الصفرية أو إنتاج خالى العيوب. *Free Of Defects*. كذلك فإن تكلفة الفاقد الفعلى بلغت ٢,٤٠٠$، فى حين أن المستهدف ١,٥٠٠$ أى أن الفاقد غير المسموح به بلغ ٩٠٠$ (٢,٤٠٠- ١,٥٠٠). وهذا يتطلب التحسين المستمر فى الأداء والجودة واتباع التقنية الحديثة لتقليل هذا الفاقد.

رابعا: التكاليف المستهدفة: *Target Costs (TC)*

عندما ظهر أسلوب التكاليف المستهدفة فى الستينيات، تساءل المختصون وأين تقف التكاليف المعيارية *standard costs* الآن؟ وهل حلت التكاليف المستهدفة محل التكاليف المعيارية؟ أم أنها امتداداً لها وتطويراً لها يتمشى مع بيئة التصنيع الحديثة؟ أم لكل منها استخداماته، و أن وجود إحداهما لا تعنى أن على الأخرى أن ترحل.

والأدهى من ذلك، أن التكاليف المستهدفة لم تتوقف فى تطورها عن هذا الحد، بل امتد طموحها إلى ما يسمى الآن "بإدارة التكلفة المستهدفة" *Target Cost Management (TCM)*، تعددت إذن التساؤلات، وبقى أن تتعدد الإجابات الشافية، لتكون بلسماً لكل راغب فى التعرف على الفروق بين تلك المصطلحات.

التعريف بالتكاليف المستهدفة:

ظهرت أهمية التكاليف المستهدفة فى الصناعات التجميعية أكثر من ظهورها فى الصناعات التشغيلية فى الشركات الإنتاجية اليابانية، خاصة فى مجالات تصميم المنتج وتخطيط الإنتاج للأنشطة ما قبل الإنتاج، ومع ذلك ظلت التكاليف المعيارية هى الأسلوب الفنى الناجح فى الصناعات التشغيلية الكبيرة.

ففى أواخر الستينيات زادت رغبة المستهلكين اليابانيين فى وجود إنتاج متنوع يلبى أذواقهم واحتياجاتهم، وبدأ التنوع فى الإنتاج يصبح ظاهرة ملحوظة فى الأسواق اليابانية وقد ألقت هذه الرغبة من قبل المستهلكين على عاتق إدارة المنشآت ضرورة تحقيق رغباتهم وتلبية أذواقهم بحثاً عن رضاءهم، وقد أدى ذلك إلى اتباع سياسة تعتمد على إنتاج منتجات متعددة الأغراض، وبكميات ضئيلة، خاصة فى ظل بيئة التصنيع الحديثة، مما أدى إلى قصر دورة حياة المنتج.

لذلك يطلق بعض الكتاب أحياناً على التكاليف المستهدفة **"تخطيط التكلفـة"** *cost Planning* أو بمقايسة تكاليف مشروع معين *Cost Projection* وهى باعتبارها أسلوب تخطيطي تعنى التحسين المستمر للتكلفة باستخدام مفهوم الإدارة بالأهداف *(MBO)*، وهى تعتبر أحد أساليب إدارة التكلفة بهدف خفض تكاليف المنتج، والتشغيلة، والمرحلة الإنتاجية طوال دورة حياة المنتج بدءاً من أنشطة البحوث والتسويق وتصميم وتخطيط المنتج، مروراً بالنشاط الإنتاجى، وما بعد الإنتاج من تسويق و توزيع، وخدمات ما بعد البيع للمستهلكين خلال فترة الضمان.

وقد اختلف الهدف من التكاليف المستهدفة من شركة لأخرى فشركة " **نيسان**" اليابانية كانت تستهدف خفض المستوى الحالى للتكاليف المعيارية، عن طريق تحسين الأداء، والجودة، والتكلفة باستخدام نظم التصنيع الحديثة التى تعتمد على الآلية، وهو مفهوم قريب من أسلوب ضبط الجودة الشاملة. أما شركة " **دايهاتسو**" فكانت تهدف إلى إنشاء مصنع وفقاً لإستراتيجية تعظيم الربح من خلال إحكام الرقابة على التكاليف بشكل ثابت، باستخدام نظم التصنيع المرنة ***FMS***.

❖ الفروق بين التكاليف المستهدفة، و التكاليف المعيارية:

بيـــــــان	التكاليف المستهدفة	التكاليف المعيارية
١- نوع الصناعة المستخدم فيها	- الصناعات التجميعية ذات الإنتاج المتنوع .	- الصناعات التشغيلية ذات الإنتاج المستمر.
٢- نوع الأنشطة المطبق بها	- يفضل فى مرحلة ما قبل الإنتاج تصميم وتخطيط المنتج.	- يفضل فى مرحلة النشاط الإنتاجى.
٣- الهدف منها	- تخطيط التكلفة بهدف ضبطها وخفض التكاليف.	- رقابة التكلفة بهدف ضبطها وخفض التكاليف.
٤- الأساليب المستخدمة	- استخدام هندسة القيمة والأساليب الهندسية الأخرى.	- استخدام تحليل التكاليف والأساليب الكمية الأخرى.

❖ إعداد التكاليف المستهدفة: *Implementation Of Target Costs*

توجد ثلاث طرق لإعداد التكاليف المستهدفة هى:

١. اشتقاق التكاليف المستهدفة من تخطيط الربح: *Profit Planning*

أى بمعلومية سعر البيع التنافسى الذى يتحدد من قبل المتنافسين فى السوق المحلية أو العالمية بمعلومية هامش الربح المستهدف الذى يتحدد من قبل المنشأة والذى ارتضته لنفسها، يمكن تحديد التكاليف المستهدفة أو على أقل تقدير التكاليف المسموح بها *Allowable Costs*، أى تتخذ المنشأة من الظروف الخارجية وتوجهات السوق مدخلاً لتحديد التكاليف المستهدفة *Market Driven Costs*، ولذا يقال عن هذه الطريقة أن التخطيط من أعلى لأسفل.

٢. اشتقاق التكاليف المستهدفة من التخطيط الهندسى: *Engineering Planning*

يعتمد المهندسون فى تقدير التكاليف المستهدفة على المهارات والخبرات المكتسبة وعلى مقدار التسهيلات الإنتاجية المتاحة فى المنشأة، لذا يقال عن هذه الطريقة أنها تنبع من أسفل لأعلى، لأنها تعتمد على تقدير التكاليف التى يمكن تحقيقها أولاً *Achievable Costs*، ثم العمل على تخفيضها تدريجياً للتوصل إلى التكاليف المستهدفة.

٣. اشتقاق التكاليف المستهدفة بالمزج بين خصائص الطريقتين السابقتين:

حيث ينبغى أن تعرف الإدارة العليا الأرباح المستهدفة *Target Profit*، وحيث أن التعاون بين العاملين مطلوب لإعداد التكاليف المستهدفة لذا يعتقد خبراء التكاليف المستهدفة أن المزج بين الطريقتين هو أفضل طريقة للاستخدام.

وتعتمد معظم الشركات على إنشاء التكاليف المستهدفة فى مرحلة تصميم المنتج، مع بذل كل مجهود ممكن للتوصل إلى الهدف المبتغى، أما المرحلة الأخيرة فتتضمن إعداد التكاليف المعيارية فى مرحلة الإنتاج، والإجراءات الواجب اتباعها تعتمد على:

أ- تخطيط وتصميم منتجات عالية الجودة تقابل احتياجات المستهلكين.

ب- إعداد التكاليف المستهدفة للمنتجات من خلال استخدام هندسة القيمة.

ت- ولكى نصل إلى التكاليف المستهدفة فى مرحلة الإنتاج يكون عبر التكاليف المعيارية.

* التكاليف المسموح بها، والتكاليف الممكن تحقيقها

Allowable Cost & Achievable Cost or Drifting Cost

يقصد بالتكاليف المسموح بها ((أقصى تكلفة مسموح بها كتكلفة للإنتاج))

Allowable Upmost Cost For the Production Cost

كما يقصد بالتكاليف الممكن تحقيقها **"بالتكاليف المقدرة اعتماداً على البيانات الحالية والتى تستخدم فى إعداد التكاليف المستهدفة**، ويتولى المهندسون إعداد تلك التكاليف" As Estimated Cost Based On

Current Data، ويمكن بيان العلاقة بين التكاليف المسموح بها، والتكاليف الممكن تحقيقها من الشكل التوضيحى التالى:



ويتضح من الشكل السابق أن التكاليف المسموح بها تعد وفقا لتوجهات السوق الخارجية وتحتسب من المعادلة التالية:

التكاليف المسموح بها = سعر البيع التنافسي – هامش الربح المستهدف

ومن ثم تعتبر كأنها أفضل أقصى تكلفة محددة من قبل السوق الخارجية، ومن المفترض أنها الأمل المنشود الذى ينعقد على الوصول إليها آمال المنشأة وأحلامها.

- **أما التكاليف الممكن تحقيقها فهى تكاليف مقدرة** تعتمد على مدى توفر التسهيلات الإنتاجية المتاحة، والتقنيات المتطورة التى تستخدمها المنشأة، وهى بدورها تعتبر أفضل تكلفة محددة داخلياً من قبل المنشأة.
- **المدخل اليابانى :**

ويرى *Sakurai* أن التكاليف المستهدفة تعد بغرض تحقيق التوازن بين المدخلين، المدخل الخارجى (السوق) والمدخل الداخلى (المنشأة) وذلك ببذل الجهود لتخفيض التكاليف الممكن تحقيقها بحذر وتدريجياً فى اتجاه التكاليف المسموح بها، حتى يتم ملء الفجوة بينها، أى أن التكاليف المستهدفة هى همزة الوصل بينهما.

ويفترض ***Sakurai*** افتراضاً منطقياً مؤداه أن التكاليف الممكن تحقيقها أكبر من التكاليف المسموح بها، وأن اتجاه تخفيض التكاليف باستخدام أسلوب هندسة القيمة يكون من الأكبر للأصغر، حتى تتوازن الأمور، حيث أن التكاليف المسموح بها هى **"تكاليف مرغوبة"** *Desired Cost* وليست **"تكاليف مستهدفة"** *Target Cost* من قبل الإدارة العليا لكونها تتحدد وفقاً لقوى السوق الخارجية، على حين أن التكاليف الممكن تحقيقها والممكن تحريكها هى **"تكاليف مقدرة"** *Estimated Cost*، وليست مستهدفة هى الأخرى، لذلك يفترض أن التكاليف المسموح بها يتوجب أن تكون ضيقة، وأن التكاليف الممكن تحقيقها ليس لها هدف، وبالتالى تكون متسعة، ومن ثم يتضح دور التكاليف المستهدفة فى أنها تكاليف ممكن الوصول إليها *Attainable Cost*، لكن يصعب الوصول إليها بدون بذل جهد ملموس.

- **المدخل الأمريكى :**

ومن الجدير بالذكر أن ***Garrison*** قد افترض أن التكاليف المستهدفة هى الفرق بين سعر البيع التنافسى وهامش الربح المستهدف، أى أن مفهوم التكاليف المستهدفة وفقاً لـ ***Garrison*** قد اتفق مع مفهوم التكاليف المسموح بها وفقاً لـ ***Sakurai***، أى أن هناك نقطة التقاء بين الرأيين تتمثل فى أنه يمكن أن تخفض التكاليف الممكن تحقيقها تدريجياً حتى تصل إلى التكاليف المسموح بها، وهنا يحدث التطابق بين التكاليف المستهدفة والتكاليف المسموح بها.

وطالما أن اختلاف التكاليف أمر وارد كمبدأ، لذا فمن المحتمل أيضاً أن تتطابق التكاليف المستهدفة مع التكاليف الممكن تحقيقها أو على أقل الفروض تقترب منها. وفى تصورى أن هذا الاحتمال وارد فى حالة تضييق الفجوة بين التكاليف المسموح بها، والتكاليف الممكن تحقيقها، حتى تتفق المفاهيم الثلاثة للتكلفة، ولكن يصعب فى تصورى من ناحية ثالثة أن تقل التكاليف الممكن تحقيقها عن التكاليف المسموح بها، لأن الأخيرة تعتمد على بحوث ودراسات السوق، والميزة التنافسية *Competitive Advantages* التى تتمتع بها المنشأة، ونوع السوق هل هو إحتكارى أم تنافسى، وغيرها من العوامل، التى تجعل من التكاليف المسموح بها أملاً منشوداً، ومن ثم تظل تلك التكلفة فى حدودها الدنيا عن نظيرتها المقدرة من داخل المنشأة.

ويختلف تحديد هامش الربح المستهدف *Target Profit* من منشأة لأخرى، ويفضل الاستعانة بمعدل العائد على المبيعات (*ROS*) عند تحديد الأرباح المستهدفة، وإعداد التكاليف المستهدفة، أما معدل العائد على الاستثمار (*ROI*) فنادراً ما يستخدم فى هذا الهدف.

❖ العلاقة بين التكاليف المستهدفة و التكاليف المعيارية:

يمكن القول بقدر كبير من الحقيقة، أن التكاليف المستهدفة لا يمكن أن تعد بنجاح دون دعم مؤثر من قبل التكاليف المعيارية أو الموازنات التخطيطية، فضلاً عن اعتمادها على بعض أدوات هندسة التكلفة مثل تقنية ضبط الوقت *JIT*، وهندسة القيمة *VE*، وضبط الجودة الشاملة *TQC*، كما يمكن القول دون تجنى على الحقيقة أن التكاليف المستهدفة مازالت تدور فى فلك التكاليف المعيارية، حيث توصف التكاليف المستهدفة بأنها الجهد المبذول لتخفيض التكلفة المعيارية الجارية بشكل متصل ومستقر باستخدام مجهودات التحسين المستمر. لذا فالتحدى الحقيقى للوصول إلى التكاليف المستهدفة يبدأ من الأنشطة الإنتاجية، حيث تتسلم هيئة إدارة التكلفة تقارير الأداء من ملاحظى العمال بعد أن يبدأ الإنتاج بالفعل، حيث يتم فحص الأحداث غير العادية، أو العناصر غير المتوقعة وفقاً لمبدأ الإدارة بالاستثناء حتى يمكن إعداد التكاليف المستهدفة، ولا شك أن مناقشة مجالات المشاكل سوف تساعد فى إعداد خطط التحسين اللازمة لتحسين التكلفة.

ويتضح مما تقدم، أن الرقابة الفعالة قد تؤدى إلى خفض التكاليف ولكن ليس كل خفض فى التكاليف يكون بسبب الرقابة، فقد يحدث الخفض نتيجة استخدام تقنيات حديثة عالية التطور، لذا فالتكاليف المستهدفة تخطط التكلفة وتضبطها بالاستعانة بأدوات هندسة التكلفة *Cost Engineering* بغرض خفض التكاليف، أما التكاليف المعيارية

فتسعى إلى رقابة التكاليف عن طريق مقارنة الأداء الفعلى ليسير محازياً للأداء المخطط، فضلاً عن تحدى المعايير ذاتها بقصد تضييقها أو تخفيضها.

ومن هنا يتضح أن التكاليف المستهدفة و المعيارية تسعيان إلى خفض التكاليف كهدف نهائى، ولكن من نقطة بدء مختلفة، فالتكاليف المستهدفة تبدأ من نقطة تخطيط التكلفة فى مرحلة إعادة التصميم والبحوث والتطوير، والتكاليف المعيارية تبدأ من رقابة التكاليف وضبط الأداء الفعلى، لكن يظل باستمرار الهدف النهائى لا يتغير وهو خفض التكلفة، لذلك فإن التحسين المستمر *Continuous Improvement* أمر ضرورى فى كل من التكاليف المستهدفة والمعيارية *Standard Cost* سواء للمنتجات الجديدة أو القائمة بالفعل.

❖ مشكلـــة عمليـــة:

تهتم دراسة هذه الحالة بعملية تحديد التكاليف المستهدفة لشركة ***FM*** اليابانية، فقد تسلمت شركة ***FM*** أمراً إنتاجياً بإنتاج ١٠٠ وحدة من جزء آلى (المنتج أ) من شركة ***MM***، وكان السعر المقترح (التنافسى) من شركة ***MM*** هو ١٤٣,٠٠٠ ين يابانى (1000 دولار) للوحدة، وكان معدل العائد على المبيعات (***ROS***) ٢٠٪، ومن ثم يصبح هامش الربح المستهدف ٢٨,٦٠٠ ين (١٤٣,٠٠٠× ٢٠٪).

وعليه يمكن احتساب التكاليف المسموح بها كما يلى:

١٤٣,٠٠٠ ين – ٢٨,٦٠٠ ين= ١١٤,٤٠٠ ين للوحدة.

إجمالى التكاليف المسموح بها = ١١٤,٤٠٠ين × ١٠٠وحدة = ١١,٤٤٠,٠٠٠ ين

* تحديد التكاليف الممكن تحقيقها:

أولاً: تحديد عناصر التكاليف المتغيرة والثابتة، ومعدل التحميل، وأثر التكلفة على حجم الإنتاج المخطط يجب أن يؤخذ فى الحسبان فى هذه المرحلة.

ثانياً: إعداد تخطيط الإنتاج للستة شهور القادمة، ويتولى تلك العملية المهندسون بتحديد التكاليف الممكن تحقيقها بـ ١٢٥,٠٠٠ين للوحدة.

ثالثاً: تحديد إجمالى التكاليف الممكن تحقيقها

= ١٢٥,٠٠٠× ١٠٠ وحدة = ١٢,٥٠٠,٠٠٠ ين.

تحديـد التكاليـف المستهـدفة:

١. يتولى ملاحظو العمال بمساعدة رؤساء الأقسام فحص المشاكل الإنتاجية التقليدية عنصراً عنصراً، على أن يبذل كل ملاحظ عمال من الجهد لتخفيض إجمالى التكاليف الممكن تحقيقها من ١٢,٥٠٠,٠٠٠ين هبوطاً فى اتجاه التكاليف المسموح بها ١١,٤٤٠,٠٠٠ ين.

٢. وهكذا فإن تخفيض التكاليف المستهدفة يحتسب بالفرق بين الإثنين، حيث يبلغ الفرق ١,٠٦٠,٠٠٠ (١٢,٥٠٠,٠٠٠ – ١١,٤٤٠,٠٠٠)

٣. إن تحديد عملية فصل الفروق بين التكاليف المسموح بها، والتكاليف المستهدفة تحدث عن طريق تحوير التكاليف الممكن تحقيقها باستخدام الأدوات الهندسية مثل هندسة القيمة *Value Engineering*.

وتشتمل تلك المرحلة على الخطوات التالية:

- ✓ تحديد المجموعات المهتمة بخطط التحوير.
- ✓ استبدال الأرقام القديمة بأرقام جديدة أقل منها.
- ✓ تحوير أرقام التكاليف الممكن تحقيقها.
- ✓ تحديد أساليب التحفيز لملاحظى العمال.

٤. يمكن تحديد العديد من المشاكل التى يمكن أن تنجم عن هذه المرحلة، ومن أهم هذه المشاكل التى حدثت فى الشركة ما يلى:

- تخفيض الوحدات المعيبة.
- تخفيض تكاليف الأدوات المستخدمة.

وبدراسة أبعاد هاتين المشكلتين يتضح ما يلى:

(١) مشكلة تخفيض الوحدات المعيبة:

كان معدل الوحدات المعيبة لشركة ***FM*** ٢,٦٤٪، وتهدف الشركة إلى تخفيض التكاليف عن طريق تخفيض الوحدات المعيبة إلى الصفر، واستجابة لهذا الطلب من ملاحظى العمال، اجتمعت القيادات المسئولة، واقترحت عدة مقاييس لتحسين معدل العيوب. ويبدو لأول وهلة أن اقتراحات ملاحظى العمال يصعب الوصول إليها، ومع ذلك، يمكن للقيادات المسئولة أن تجبر هذه الاقتراحات على تطبيقها بنجاح كجزء من أنشطة ضبط الجودة الشاملة، وكنتيجة لذلك، خفض معدل العيوب المستهدفة إلى ٠,٢٣٪، وأصبحت الشركة قادرة على تخفيض التكاليف بـ ٣٢٥,٠٠٠ ين من خلال هذا النشاط.

(٢) مشكلة تخفيض تكاليف الأدوات المستخدمة:

كان عدد الأدوات المستخدمة فى إنتاج المنتج (أ) يصل إلى ٤٥ نوعاً، وكان استخدامها مكلفاً للغاية، لذلك اقترح عديد من ملاحظى العمال إمكانية تخفيض تكاليف الأدوات المستخدمة، وقد اجتمعت القيادات المسئولة من كافة الأقسام كالصيانة، والإنتاج، والمهندسين المسئولين، ومحاسبى إدارة التكلفة، وقد قدمت نتائج هندسة القيمة إلى تلك القيادات، واتضح أن عدد الأدوات المستخدمة سوف تخفض إلى ٣٠ نوعاً دون أن يحدث تلف فى جودة المنتج (أ)، بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام أدوات غير مكلفة لتلبية احتياجات العميل، ويبلغ صافى خفض التكاليف الناتجة عن هذا التغير ٣٢٢,٠٠٠ ين.

وبدراسة المشاكل الأخرى بالشركة، تمكنت من إحداث تخفيض إضافى فى التكاليف بمقدار ١٦١,٠٠٠ ين، ومن ثم يصبح إجمالى الخفض المحقق فى التكاليف فى مرحلة التصميم كما يلى:

∴ إجمالى الخفض= وحدات معيبة + أدوات مستخدمة + أخرى

٨٠٨,٠٠٠ ين= ٣٢٥,٠٠٠ + ٣٢٢,٠٠٠ + ١٦١,٠٠٠

* وبناءً على هذه العمليات الحسابية، تتحدد التكاليف المستهدفة لتصبح ١١,٦٩٢,٠٠٠ (١٢,٥٠٠,٠٠٠ – ٨٠٨,٠٠٠) وقد تم اعتماد رقم التكاليف المستهدفة من الإدارة العليا. ومع ذلك سوف تصبح التكاليف المستهدفة أقل من مقدار الخفض المستهدف بـ ٢٥٢,٠٠٠ين (١,٠٦٠,٠٠٠ – ٨٠٨,٠٠٠). ويشرح محاسب إدارة التكلفة نتائج أنشطة خفض التكاليف لمدير المبيعات المسئول عن شركة ***MM*** وسأله عن إمكانية تحديد سعر أعلى للمنتج (أ)، وقد قبلت الشركة رفع السعر بـ٢٥٢٠ ين (١٧دولار) للوحدة (٢٥٢,٠٠٠ ÷ ١٠٠ وحدة).

١/٢/١/٣ المفاهيم البيئية المعاصرة *Modern Environment Concepts*

خلال دراستنا للنظم والأساليب البيئية الحديثة، اتضح من ثنايا الدراسة أنه لابد من الاستعانة ببعض المفاهيم البيئية الحديثة مثل أدوات تحليل القيمة، كسلسلة القيمة، وهندسة القيمة، فضلاً عن دورة حياة المنتج، ومجمعات ومسببات التكلفة، فضلاً عن التحسين المستمر، وسوف نتناول أهم تلك المفاهيم بشيء من التفصيل.

أولا: مفهوم تحليل القيمة: (١) *Value Analysis Concept*

إن المفهوم العلمى لتحليل القيمة يعتبر مفهوماً اقتصادياً متطوراً، ويستخدم فى تحليل عناصر تكاليف ووظائف المنتج، بغرض تحديد الحد الأدنى الضرورى من التكاليف اللازمة لكى تؤدى كل وظيفة المهام المحددة لها بدقة ويتطلب ذلك ضرورة إجراء بعض التعديلات فى مرحلة تصميم وتطوير المنتج، وفى مرحلة ما بعد إعادة التصميم، وما يليه من مراحل إنتاجية بغرض خفض التكاليف، مما دعى إلى تسمية هذا المفهوم **"بهندسة القيمة"**، أو **"رقابة القيمة"**.

✓ التعريف بتحليل القيمة:

ويقصد بقيمة الوظيفة قدرة المنتج على أداء وظيفته بأدنى حد ممكن من التكاليف، فالقيمة ليست مجرد تكلفة ما لوظيفة منجزة، **فالقيمة قد تخلق بدون حدوث نفقة، كما أنه ليس من الضرورى عند حدوث نفقة أن تخلق قيمة تعادل مقدار التضحية**، وبناءً على ذلك تتعاظم قيمة وظيفة المنتج عندما تكون تكلفة الحصول على الوظيفة أو **الخدمة المطلوبة فى وقت معين، ومكان معين، وبالجودة المناسبة، عند أدنى حد ممكن لها.**

وقد اكتشف كثير من المنتجين أن تصميم منتجاتهم يتم بصورة لا تتفق مع المواصفات التى يريدها العملاء، حيث يركز العملاء على المنفعة أكثر من تركيزهم على الجودة، مما أدى إلى ضرورة الاهتمام بطلبات العملاء، كذلك فإن امتلاك العميل لسلعة قد تعطيه إشباعاً كبيراً يضاف إلى قيمة المنفعة، وهذه القيمة المضافة يمكن أن نطلق عليها "القيمة الجمالية" أو قيمة جاذبية السلعة التى تجبر العميل على شرائها لإشباع رغبته فى امتلاكها.

---

(١) للمزيد اقرأ فى:
د. مكرم عبد المسيح باسيلى، "المنهج العلمى فى خفض التكاليف فى صناعة الأسمنت" رسالة دكتوراه. كلية التجارة جامعة المنصورة، ١٩٧٧،ص٢٩- ٣٤.

وتختلف **القيمة الجمالية** للسلعة (المظهر/ الشكل) عن **القيمة الاستعمالية** لها (الأداء)، فالقيمة الجمالية لا تساعد على تحقيق قدرة المنتج على الأداء، أما القيمة الاستعمالية فهى تساعد فى التعبير عن المواصفات أو الوظائف التى تمكن المنتج من أداء العمل الذى صمم من أجله بأقل تكلفة ممكنة، حيث أن القيمة الجمالية ليس من السهل تحديد أبعادها بدقة كالقيمة الاستعمالية لاختلاف أذواق المستهلكين.

وكل هذه العناصر يجب أن تؤخذ فى الحسبان عند تحديد سعر بيع السلعة، حيث ينبغى تحديد القيمة النقدية المدفوعة لكى تقتنى السلعة بحيث تتعادل مع القيمة الجمالية والاستعمالية معاً، ويتطلب ذلك تحديد أهمية كل من القيمتين من وجهة نظر العميل، وتعتبر تكاليف وظيفة الاستعمال والوظيفة الجمالية للسلعة تكاليفاً ضرورية لابد من حدوثها، ولا يمكن تجنبها، لذا فمن الأهمية بمكان تحقيق التوازن بين القيمتين، إذن يهدف تحليل القيمة إلى تجنب أية تكاليف غير ضرورية عن طريق منع عناصر التكاليف غير الضرورية وليس مجرد تخفيضها أو تجنبها فقط.

فالأسمنت كسلعة استراتيجية وضرورية تكاد تنعدم قيمتها الجمالية وترتفع قيمتها الاستعمالية حتى تبلغ أقصاها، وعلى العكس من ذلك يعتبر الطلاء سلعة قيمتها الجمالية مرتفعة جداً إذا ما قورنت بقيمتها الاستعمالية، لذلك فإن الاهتمام بتحسين المظهر الجمالى للأسمنت مثلاً قد يؤدى إلى زيادة التكاليف، ولكن لن يضيف قيمة للأسمنت، لذا يعتبر تجنب مثل هذه التكاليف الإضافية عاملاً حاسماً عند تحليل قيمة المنتج، حيث أن محور اهتمام المستهلكين هو الوظيفة الاستعمالية للأسمنت من حيث جودته، وقدرته على التماسك بسرعة.

**** ما هو دور تحليل القيمة فى تحديد الأنشطة التى لا تضيف قيمة؟**

إذن يلعب تحليل القيمة دوراً مؤثراً فى منع التكاليف غير الضرورية، باستبعاد الأنشطة التى لا تضيف قيمة، وإنما تضيف تكلفة فقط، فقد أصبح من المؤكد أن أكثر المنتجات تكلفة ليس أفضلها دائماً (ليس أكثرها قيمة أو منفعة)، والعكس صحيح حيث أن الإضافة للتكلفة لا تعنى دائما إضافة للقيمة، وبما أن التكلفة تعتبر أحد عناصر تحديد قيمة السلعة، فإن المنتجات تحدد لها قيمة بقدر ما ترضى إشباع حاجات الأفراد وأذواق المستهلكين، وبقدر ما تفى به من وظائف تبرر وجودها.

أما الوظائف غير الضرورية، فلا داعى لتحليلها من أجل تحسينها أو تخفيض تكلفتها، حيث يجب استبعاد تلك الأنشطة كلية، مما ينتج عنها استبعاد ما تتطلبه من عناصر تكاليف متغيرة، أو ما قد يوجد من تكاليف ثابتة ارتبطت بها.

❖ مميزات مفهوم تحليل القيمة:

لا شك أن هذا المفهوم يحقق المميزات التالية:

١. **التعرف على أذواق واحتياجات العملاء الحقيقية**، وأخذها فى الحسبان عند تصميم المنتج، وما يتلوه من مراحل، مما يؤدى إلى المحافظة على العملاء، وزيادة المبيعات، وتحسين الأرباح، فضلاً عن إعطاء الفنيين المتخصصين القدرة على الخلق والابداع، اعتماداً على التبسيط والتنميط عند تصميم المنتج.

٢. لا يقف دور تحليل القيمة كأداة علمية متطورة عند مجرد تخفيض التكاليف، بل يدور حول **تحسين القيمة** ذاتها أساساً بهدف خفض التكاليف فى النهاية.

٣. يهدف تحليل القيمة إلى **تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الإنتاجية** بحيث يحقق المشروع أعظم الإنتاج بأفضل استخدامات بديلة ممكنة اعتماداً على فحص تكاليف الإنتاج وفقاً لدراسة العلاقة بين الوظيفة والتكلفة، لبيان إمكان استبعاد الأنشطة، وتخفيض التكاليف غير الضرورية التى تحدث نتيجة سوء استخدام الموارد المتاحة المادية، وغير المادية.

وبناءً على ما تقدم، يمكن تعريف مفهوم تحليل القيمة بأنه: " هو أداة علمية منظمة، تعمل بصفة دائمة لتحسين القيمة واستبعاد الأنشطة التى لا تضيف قيمة، ومنع التكاليف غير الضرورية فى كافة مراحل دورة حياة المنتج، عن طريق دراسة العلاقة بين الوظائف و الأنشطة و التكلفة على أساس تنظيم للأساليب الفنية، لإنجاز الوظيفة المطلوبة من المنتج بأقل تكاليف ممكنة" .

وهذا يتطلب التفرقة بين المفهومين التاليين:

١. **سلسلة القيمة.**

٢. **هندسة القيمة.**

❖ مفهوم سلسلة القيمة: *Value Chain Concept*

يعتبر مفهوم سلسلة القيمة أحد المفاهيم الرئيسية فى إدارة التكلفة الإستراتيجية، حيث يتم التركيز فى تلك السلسلة على الأنشطة التى تخلق قيمة كجزء من منظومة شاملة لسلسلة القيمة.

ويقصد بسلسلة القيمة تسلسل وظائف الأعمال وفقاً للمنافع التى تضاف إلى المنتجات أو الخدمات فى أى منشأة وفى كل نشاط من أنشطة المنشأة، ويبين الشكل التالى رقم (١/٢/١/٣) العلاقة بين سلسلة القيمة و المحاسبة الإدارية، فضلاً عن بيان دور الموردين والعملاء فى سلسلة القيمة الممتدة من طرفى السلسلة.



شكل (١/٢/١/٣)

العلاقة بين سلسلة القيمة والمحاسبة الإدارية

و يرتكز مفهوم سلسلة القيمة على محورين رئيسيين هما:

١. **تحديد الأنشطة التى تضيف قيمة** ***.Value- Added Activity***

٢. **تحديد التكاليف التى تضيف قيمة** ***.Value- Added Costing***

ويقصد **بالأنشطة التى تضيف قيمة**، تلك الأنشطة التى يقتنع المستهلكون أنها تضيف منفعة أو قيمة للمنتج/ الخدمة المشتراة، وتستخدم المنشآت هذا المفهوم للفصل بين الأنشطة التى تضيف قيمة، و**الأنشطة** التى لا تضيف قيمة فتعمل على الإبقاء على المجموعة الأولى، وتتخلص تدريجياً من المجموعة الثانية من الأنشطة.

كما يقصد **بالتكاليف التى تضيف قيمة**، تلك التكاليف التى يقتنع المستهلكون أن إنفاقها يؤدى إلى إضافة قيمة للمنتج/ الخدمة، وتستخدم المنشأة هذا المفهوم للفصل بين نوعى التكاليف، حيث تبقى على التكاليف التى تضيف قيمة، وتتجنب التكاليف التى لا تضيف قيمة للمنتج.

بالإضافة إلى ما تقدم ينبغى تبويب عناصر التكاليف داخل كل نشاط أو وظيفة من وظائف الأعمال فى سلسلة القيمة، مع ضرورة التمييز بين التكاليف الهندسية **(الإلزامية)** والتكاليف الاختيارية، فضلاً عن تكاليف **البنية الأساسية** للمنشأة. *Infrastructure Costs* وغالباً توجد **التكاليف الهندسية** بشكل واضح فى النشاط الإنتاجى، وبدرجة أقل فى النشاط التوزيعى، أما **التكاليف الاختيارية** فتوجد فى أنشطة البحوث والتطوير، والتصميم، والتسويق، وخدمات العملاء، أما تكاليف البنية الأساسية فتتمثل فى صور الملكية، واقتناء المعدات والمصنع.... الخ.

ويبين الجدول التالى مقارنة بين التكاليف الهندسية والاختيارية من حيث مدخلات ومخرجات كل منهما، فضلاً عن التشغيل ومستوى عدم التأكد:

بيان	التكاليف الهندسية	التكاليف الاختيارية
١- المدخلات المبدئية	الموارد البشرية والمادية كالمواد المباشرة	الموارد البشرية مثل الفترة التى يحتاجها البحث العلمى
٢- التشغيل	أ- تعتمد على الملاحظة التفصيلية والمادية ب- تتسم بالتكرارية	أ- التعرف على التشغيل من خلال نموذج توضيحى. ب- تتسم بعدم التكرارية أو غير الروتينية.
٣- المخرجات المبدئية	أ- تعتمد على منتجات قابلة للقياس. ب- سهولة تحديد القيمة. ج- سهولة توكيد الجودة.	أ- تعتمد على المعلومات. ب- صعوبة تحديد القيمة. ج- صعوبة توكيد الجودة.
٤- مستوى عدم التأكد	صغيرة مثل حملة إعلانية	كبيرة مثل حملة إعلانية

❖ مشكلــة عمليــة [1]:

تستخدم شركة **FM** مفهوم الأنشطة التى تضيف قيمة لإدارة التكلفة، حيث يتولى المصنع تجميع المعدات الطبية، وكانت تعتمد على الخطوات الثلاث التالية:

(١) نقلت بتصرف من Horngren & Others, 1994: 473- 474

١. **تحديد خصائص المنتجات** التى يقتنع العملاء بأهميتها، وتتضمن تلك الخصائص الجودة، والسعر، ومدى الثقة بها.

٢. **تحديد الأنشطة العاملة** فى مرحلة التشغيل (مثل الخط الإنتاجى) والتأكد ما إذا كانت الأنشطة تضيف أو لا تضيف قيمة.

وقد تأكد وجود ٣٠ نشاطاً فى مرحلة التشغيل، وقد بوبت تلك الأنشطة إلى ثلاث مجموعات هى: أنشطة تضيف قيمة، وأنشطة لا تضيف قيمة، وأنشطة بين بين، ومن أمثلة ذلك:

النشاط	التبويب	قوة العمل
• فترة التجميع	• يضيف قيمة	٣٥ %
• فترة إعادة التشغيل	• لا يضيف قيمة	٥١ %
• أوامر إعادة التصميم الهنسى	• (بين- بين)	١٤ %

ويلاحظ أن قوة العمل ككل تحتاج إلى ٣٥٪ من فترتها الزمنية فى أنشطة تضيف قيمة، ٥١٪ فى أنشطة لا تضيف قيمة، ١٤٪ فى أنشطة بينية.

٣- تحديد واستبعاد أسباب الأنشطة التى لا تضيف قيمة:

يبين الجدول التالى أعلى خمسة أنشطة لا تضيف قيمة (بساعات العمل) كما يعبر العمود الثانى عن المتغيرات التى يعتقد القائمون على التشغيل أنها مسببات التكلفة Cost Drivers لتلك الأنشطة، وقد كرست إدارة المنشأة جزءاً كبيراً من مجهوداتها لتخفيض مسببات التكلفة التى لا تضيف قيمة، فمثلاً، التغيرات فى مخرجات المصنع خفضت من التحسينات فى المواد، وبالمثل التغيرات فى تصميم المنتجات خفضت من عدد الأجزاء المختلفة فى تركيبة المنتج، ونتيجة لهذه المجهودات على مدار ١٢ شهراً أسفرت عن:

- ٢١٪ خفض فى تكلفة الأجور للوحدة.
- ٥٠٪ خفض فى المخزون تحت التشغيل.
- ٥٠٪ خفض فى معدل العيوب عند إجراء الفحص النهائى.

وكانت التبويبات إلى أنشطة تضيف/ لا تضيف قيمة اعتمدت على ما هو بالجدول. بمعنى أن الأنشطة التى تضيف قيمة مثل تسهيل استخدام الأدوات الطبية، ربما تكون أنشطة لا تضيف قيمة فى مصنع تجميع الأجهزة المنزلية، وأيضاً اكتسب المديرون خبرة تجعلهم قادرين على إعادة تبويب الأنشطة، ولا شك أن إعادة تبويب التكاليف التى تضيف أو لا تضيف قيمة فى نظام المحاسبة الداخلى يتطلب تعديل النظام باستمرار.

جدول يبين العلاقة بين الأنشطة التى لا تضيف قيمة، ومسببات التكلفة

نشاط لا يضيف قيمة	أمثلة لمسببات التكلفة
١- المواد المتراكمة : (مواد ومخزون تحت التشغيل فى أرض المخزن)	• عدد مواقع التى يمثلها المخزون • إجراءات التخزين • تتابع التجميع • عدد الأجزاء المنفصلة وعددها فى المنتج
٢- التسليم الخاص للمواد	• أخطاء رصيد المخزون • أخطاء الأوامر المصدرة • التنوع فى المواد • التغير فى جداول الإنتاج
٣- حركة المواد	• مخرجات المصنع • معدات تداول المواد
٤- إعادة التشغيل	• أخطاء التجميع • التلف الناتج عن التداول • جودة الموردين
٥- الاختبار و الفحص و التحقيق	• مشاكل الجودة • تصميم المنتجات

❖ مفهوم هندسة القيمة: Value Engineering Concept

يقصد بهندسة القيمة بأنها **نشاط تصميم المنتج من زوايا مختلفة بأدنى تكلفة ممكنة**، وذلك من خلال إعادة النظر فى الوظائف أو المنافع التى يحتاجها العملاء، حيث أنها أساساً جزء من أنشطة تحليل القيمة، وهى تسلك بطريقة مختلفة فى مختلف الشركات.

فقد يكون الهدف من هندسة القيمة فى شركة ما خفض التكلفة عن طريق التخلص من الوقت الضائع، والعمل المترتب عليه، بينما تهدف هندسة القيمة فى شركة أخرى إلى توجيه الاهتمام ناحية التسويق، حيث يتمثل الهدف الرئيسى فى إنتاج أفضل جودة إنتاجية ممكنة تفوق احتياجات العملاء، ومهما كان الغرض فإن هندسة القيمة يمكن أن تستخدم بفاعلية أكثر من خلال الارتباط مع التكاليف المستهدفة.

فالهدف من **التصميم المتوازن هو تخطيط منتج مربح** بالاستعانة بأفكار جديدة من زوايا مختلفة، وتستخدم هندسة القيمة بعد مرحلة التخطيط التى تنتهى بتحديد مواصفات وتصميم المنتج بشكل نهائى، حينئذ تبدأ مرحلة تحدى التكاليف المستهدفة للوحدة.

ومن الجدير بالذكر أن مفهوم هندسة القيمة استخدم فى اليابان كأداة رقابية على الأنشطة الشرائية، ثم اتسع مجال تطبيقه ليشمل كل الأنشطة بالمنشأة. وكانت التكاليف المعيارية تعتبر أحد الأساليب الفنية لرقابة التكاليف بقصد تخفيضها، ورغم أن تلك الأساليب والأدوات التقليدية أصبحت غير فعالة لرقابة التكاليف بسبب محدودية المجالات التى تطبق فيها، فقد أدت تلك الأساليب إلى تعظيم محدود وتقليص فى الجودة، أو زيادة فى التكاليف لمستوى كبير من الشركات.

وأصبح الفارق الرئيسى بين الأساليب التقليدية وهندسة القيمة فى خفض التكاليف يكمن فى حقيقة أن هندسة القيمة تؤدى دورها على مستوى كبير من الشركات، وأصبحت تستخدم ليس فقط فى مراحل الإنتاج بل أيضاً فى مراحل الشراء، و التخطيط، والتصميم، وكافة المراحل الأخرى أيضاً، حيث أصبح فى الإمكان تخفيض التكاليف دون المساس بجودة المنتجات، وأصبحت المنافع التى تحصل عليها المنشأة من خفض التكاليف لها دلالة ملموسة فى كافة المجالات وليس الإنتاج فقط، حتى إذا حدثت زيادة فى التكاليف فى بعض الأقسام، وباختصار تعتبر هندسة القيمة أداة رئيسية عند إعداد التكاليف المستهدفة.

ثانيا": دورة حياة المنتج *Product's Life Cycle (P L C)*

يقصد بدورة حياة المنتج "الفترة الزمنية (أو المدى)التى تنقضى من وقت البدء فى نشاط البحوث والتطوير والتصميم، إلى وقت تسليم المنتج للمستهلك النهائى". وتطول أو تقصر هذه الفترة وفقاً لنوع الصناعة، ففى صناعة السيارات تتراوح من ٥، ١٠ سنوات، وفى صناعة الكيماويات تتراوح من ٣ ، ٥ سنوات، وفى صناعة الملابس الجاهزة أقل من سنة. إن التنوع فى أذواق المستهلكين يؤدى إلى التنوع فى أصناف المنتجات، مما يجعل الصناعة والصناع يلجأون إلى أسلوب الإنتاج المتعدد المواصفات، ووفقاً لحجم تشغيلات *Batches* ضئيلة، مما يؤدى إلى قصر دورة حياة المنتج، والذى جعل فترة استرداد تكلفة التقنية الآلية ذاتية التشغيل تتراوح من سنة إلى ٧ سنوات، رغم تأثير المتغيرات الأخرى على مدى دورة حياة المنتج، وقد جعلت قصر دورة حياة المنتج من مجالات التحسين، والتخطيط، وتصميم المنتج أمراً حيوياً لإدارة التكلفة، خاصة مع تقلص دور العمل المباشر وزيادة التكاليف الإضافية وهى السمة الملازمة لبيئة التصنيع الحديثة.

وقد استخدمت دورة حياة المنتج فى التخطيط *Life Cycle Budgeting* حيث يتولى المديرون تخطيط الإيرادات والتكاليف لكل منتج على مدار دورة حياته بدءاً من نشاط البحوث والتطوير، وانتهاءً بخدمة المستهلك، حيث تتراكم التكاليف الفعلية طوال حياة المنتج من البداية للنهاية، وبالتالى ينبغى أن يصاحب التخطيط تكاليف الإنتاج من المهد إلى اللحد (*Womb To Tomb*) حيث يعتمد التخطيط على مدى توافر المعلومات التى تسهم فى اتخاذ القرارات طوال دورة حياة المنتج، ففى بعض المنتجات قد تطول فترة البحث والتطوير نسبياً، كما قد تتضخم التكاليف فى الفترة السابقة للإنتاج.

مثـال: فإذا أتيحت لنا البيانات والمعلومات التالية عن التكاليف المقدر حدوثها خلال دورة حياة المنتج على النحو التالى:

أعـــوام ١-٢	جنيه	أعـــوام ٣-٦	تكاليف إعداد لفترة واحدة	تكاليف الوحدة
تكاليف بحوث وتطوير	١٢٠,٠٠٠	تكاليف إنتاج	٥٠,٠٠٠	٢٠
تكاليف التصميم	٨٠,٠٠٠	تكاليف تسويق	٣٠,٠٠٠	١٢
		تكاليف توزيع	٢٠,٠٠٠	٨
		تكاليف خدمة العميل	٤٠,٠٠٠	١٥

ولا شك أن استخدام دورة حياة المنتج فى التخطيط له أهمية خاصة من قبل المديرين عند التسعير، وتخطيط الإيرادات التى تغطى التكاليف خلال مجموعات أنشطة سلسلة القيمة، وحتى تكون هذه الأنشطة مربحة يجب أن يتولد الإيراد لكى يغطى تكاليف كافة الأنشطة طوال دورة حياة المنتج، ويبين الجدول التالى العلاقة بين أسعار البيع وحجم المبيعات من خلال ثلاثة بدائل على النحو التالى:

البدائـــــل سعر بيع الوحدة كمية المبيعـات	البديل (١) ٢٠٠ ٥,٠٠٠	البديل (٢) ٢٤٠ ٤,٠٠٠	البديل (٣) ٣٠٠ ٢,٥٠٠
- إيرادات دورة حياة المنتجات	١٠٠٠,٠٠٠	٩٦٠,٠٠٠	٧٥٠,٠٠٠
- تكاليف دورة حياة المنتجات			
- تكاليف البحوث و التطوير	١٢٠,٠٠٠	١٢٠,٠٠٠	١٢٠,٠٠٠
- تكاليف تصميم المنتجات	٨٠,٠٠٠	٨٠,٠٠٠	٨٠,٠٠٠
- تكاليف نشاط الإنتاج			
٥,٠٠٠ + (٥,٠٠٠×٢٠)	١٥٠,٠٠٠		
٥٠,٠٠٠ + (٤,٠٠٠×٢٠)		١٣٠,٠٠٠	
٥٠,٠٠٠ + (٢,٥٠٠×٢٠)			١٠٠,٠٠٠
- تكاليف نشاط التسويق			
٣٠,٠٠٠ + (٥,٠٠٠×١٢)	٩٠,٠٠٠		
٣٠,٠٠٠ + (٤,٠٠٠×١٢)		٧٨,٠٠٠	
٣٠,٠٠٠ + (٢,٥٠٠×١٢)			٦٠,٠٠٠
- تكاليف نشاط التوزيع			

(٥,٠٠٠×٨) + ٢٠,٠٠٠	٦٠,٠٠٠		
(٤,٠٠٠×٨) + ٢٠,٠٠٠		٥٢,٠٠٠	
(٢,٥٠٠×٨) + ٢٠,٠٠٠			٤٠,٠٠٠
- تكاليف نشاط خدمة العملاء			
(٥,٠٠٠×١٥) + ٤٠,٠٠٠	١١٥,٠٠٠		
(٤,٠٠٠×١٥) + ٤٠,٠٠٠		١٠٠,٠٠٠	
(٢,٥٠٠×١٥) + ٤٠,٠٠٠			٧٧,٥٠٠
إجمالى تكاليف دورة حياة المنتج	٦١٥,٠٠٠	٥٦٠,٠٠٠	٤٧٧,٥٠٠
صافى الربح لدورة حياة المنتج	٣٨٥,٠٠٠	٤٠٠,٠٠٠	٢٧٢,٥٠٠

ويلاحظ على هذا الجدول ما يلى:

١. إن تكاليف البحوث والتطوير والتصميم تعادل ٣٠٪ من إجمالى التكاليف تقريباً.
٢. إن الجدول قد تجاهل القيمة الزمنية للنقود سواء عند تحديد الإيرادات أو التكاليف.
٣. إن المنشأة التى تبيع منتجاتها بنجاح تستخدم أعلى الأسعار، لأنها لا ترغب أن تبيع منتجاتها بجودة أقل، وبسعر بيع أقل حتى ولو كانت فرص ربحيتها أقل بسبب انخفاض أسعار منتجاتها الحالية، لأن لذلك أثر سلبى على مبيعات المنتجات ذات الجودة العالية.

ثالثاً: مفهوم التحسين المستمر: *Continuous Improvement Concept*

إن ***Kaizen*** هو التعبير اليابانى للتحسين المستمر، ويقصد بمفهوم التحسين المستمر السعى الدءوب نحو تطوير الأداء، وتحسين الجودة بهدف تعظيم المنفعة التى يحصل عليها المستهلك، وتخفيض التكاليف إلى أدنى حد ممكن دون المساس بالجودة. إذا مفهوم التحسين المستمر يهدف أساساً إلى خفض التكاليف وليس رقابة التكاليف بقصد خفضها، وذلك فى الأجل القصير الذى يتفق وقصر دورة حياة المنتج، وذلك تلبية لرغبات المستهلكين وإرضاء لطموحهم، وتحقيق ميزة تنافسية تمكن المنشأة أن تزيد من حصتها السوقية.

لذلك يمكن القول أن جوهر استراتيجية المنشأة هو التحسين المستمر، ويقصد به أن عملية تحسين جودة المنتجات يجب أن تستمر من حسن إلى أحسن، والحُسن مسألة نسبية، يجب أن تكون من وجهة نظر المستهلك، حيث يجب أن تكرس إدارة المنشأة جهدها، وأنشطتها ومراحلها التشغيلية من أجل الجودة، حتى يصبح المنتج فعال، الإنتاج يتم بكفاءة، وعلى أن تعمل المرحلة التشغيلية بكافة أنشطتها بكفاءة أيضاً، سواء فى مرحلة ما قبل الإنتاج، مروراً بالإنتاج، وما بعد الإنتاج، فلا يكفى أن تتطور طرق التحسين المستمر بحيث تجعل المراحل والأنشطة تؤدى الأداء الجيد، بل أفضل أداء، أى تحقيق هدفى الفاعلية والفعالية.

"It Is Not Enough To Do The Thing Right, But Do The Right Thing"

ويرى أحد الكتاب إمكانية استخدام التكاليف المعيارية فى التحسين المستمر *Continuous Improvement Standard Cost* ، حيث تستخدم بنجاح فى التخفيض المستمر طوال فترات زمنية، والمرادف لهذا التعبير هو التحرك نحو خفض التكاليف باستخدام التكاليف المعيارية، فتكلفة المواد المباشرة المعيارية للوحدة المنتجة فى ديسمبر ٢٠١٠ بلغت ١٠٠ جنيه للوحدة، والتكلفة المعيارية المستخدمة فى تحليل الانحرافات لفترات متعاقبة يمكن أن تبنى على أساس خفض مستهدف بنسبة ١٪ شهرياً. يمكن بيان تأثيرها على النحو التالى:

الشهور	التكاليف المعيارية للشهر السابق	مقدار الخفض فى التكاليف المعيارية	التكاليف المعيارية المنقحة
ديسمبر ٢٠١٠	-	-	١٠٠,٠٠
يناير ٢٠١١	١٠٠,٠٠	١ (١٠٠×١٪)	٩٩,٠٠
فبراير ٢٠١١	٩٩,٠٠	٠,٩٩ (٩٩×١٪)	٩٨,٠١
مارس ٢٠١١	٩٨,٠١	٠٩٨. (٩٨,٠١×١٪)	٩٧,٠٣

ومن المحتمل أن مصدر التخفيض فى التكاليف المعيارية هو كفاءة التحسينات عن التخفيضات الناتجة عن مدخلات السعر، وباستخدام مفهوم التحسين المستمر للتكاليف المعيارية، تشير المنشأة إلى أهمية أن الطرق المطلوبة لخفض إجمالى التكاليف تتصف بالثبات. فمثلاً، قد يتجنب المديرون الانحرافات غير المفضلة لكفاءة استخدام المواد عن طريق المعايير المستمرة فى التنقيح بقصد تخفيض مقدار التالف فى المواد، فقد يرجع أسباب عدم كفاءة استخدام المواد إلى:

١. **سوء تصميم المنتجات.**
٢. **وجود مشاكل فى الجودة أو صعوبة توفير المواد من الموردين.**
٣. **مشاكل ناتجة بسبب العمل غير الكفء فى المراحل الإنتاجية.**
٤. **مشاكل ناتجة عن عدم ملاءمة التدريب لقوة العمل.**
٥. **مشاكل ناتجة عن عدم ملاءمة تخصيص العمل أو الآلات لأوامر معينة.**
٦. **اكتظاظ جداول الإنتاج بسبب وجود عدد كبير من أوامر الإنتاج المتزايدة المطلوبة من قبل السوق.**

وبناءً على ما تقدم، قد تكون تلك بعض الأسباب التى أدت إلى وجود انحرافات غير مفضلة عند استخدام المواد، يلزم تحليلها ومعرفة أسبابها، والمسئولين عنها، ثم علاجها وتحسين طرق الإنتاج فيما بعد عن طريق اتباع مفهوم التحسين المستمر، وهذا يتطلب بطبيعة الحال وجود قاعدة عريضة من البيانات والمعلومات خاصة فى مرحلة تصميم وتخطيط المنتج.

١/٢/٢ إدارة التكلفة الإستراتيجية: *Strategic Cost Management*

يؤدى اختيار إدارة التكلفة كمدخل استراتيجى إلى تحقيق العديد من الأهداف منها زيادة الإنتاجية، ومضاعفة الإنتاج، وزيادة الربحية، ورفع كفاءة إدارة الموارد الاقتصادية والبشرية، ولا شك أن تحقيق تلك الأهداف له آثار مباشرة وغير مباشرة.

١. **ويتمثل الأثر المباشر فى زيادة الجودة**. وتحقيق قدر مناسب من المنافسة فى الأسواق العالمية للمنتج المصرى فى ظل اتفاقيات تحرير التجارة العالمية *Gatt*، والشراكة الأوربية، بحيث يدخل المنتج القادر على المنافسة إلى هذه الحلبة مما ينعكس على زيادة الصادرات وتحسين حال الميزان التجارى المصرى، وميزان المدفوعات.

٢. **كما يتمثل الأثر غير المباشر فى تشجيع الاستثمارات المحلية و الأجنبية**، على الحفاظ على رءوس الأموال الوطنية واستثمارها داخل مصر، مما يؤدى إلى خلق فرص عمل أكبر، وارتفاع مستوى معيشة المواطنين، بالإضافة إلى تنشيط سوق رأس المال.

ولاشك أن إدارة التكلفة كمدخل استراتيجى تسعى إلى تحقيق آلية التحسين المستمر للأداء والتكلفة، وضبط الجودة الشاملة، بما يوفر الميزات التنافسية التى تمكن الاقتصاد المصرى من الوقوف فى مجابهة الزحف العالمى لغزو الأسواق تحت مسميات تحرير التجارة العالمية Gatt، والشراكة الأوربية وغيرها. بالإضافة إلى العمل على جذب الاستثمارات الأجنبية بحيث تؤدى دوراً بناءً فى زيادة القيمة المضافة، أى زيادة نسبة قيمة الدخل القومى إلى حجم الاستثمارات، وبالتالى زيادة معدل التنمية الاقتصادية فى مصر.

١/٢/٢/١ فلسفة إدارة التكلفة: مفاهيمها، وأبعادها، ومداخلها:

اعتمد المدخل التقليدى للمحاسبة الإدارية على مصطلح تحليل التكلفة *Cost Analysis* واستخدم فى تحقيق أغراض تخطيطية ورقابية وفى اتخاذ القرارات، ثم تطور الفكر المحاسبى الإدارى، وأعقبه تطور آخر فى هذا المصطلح ليصبح إدارة التكلفة *Cost Management* وقد حظى هذا التطور بانتشار واسع، وما لبث أن تطور هو الآخر إلى ما يسمى بإدارة التكلفة الإستراتيجية *Strategic Cost Management*، وذلك عندما أدخل عليه البعد الإستراتيجى فى زيادة التكلفة، وتمييز المنتج، والتركيز على منتج أو مرحلة أو تشغيلة أو عميل معين.

ورغم اتساع تطبيق مصطلح إدارة التكلفة فى السنوات الأخيرة، إلا أنه لم يحظ بتعريف موحد من قبل المحاسبين الإداريين، وسوف نتعرض بالدراسة لتلك المفاهيم المتعددة، وما صاحبها من مداخل متعددة.

* أولا: مفاهيم إدارة التكلفة *Cost Management Concepts*

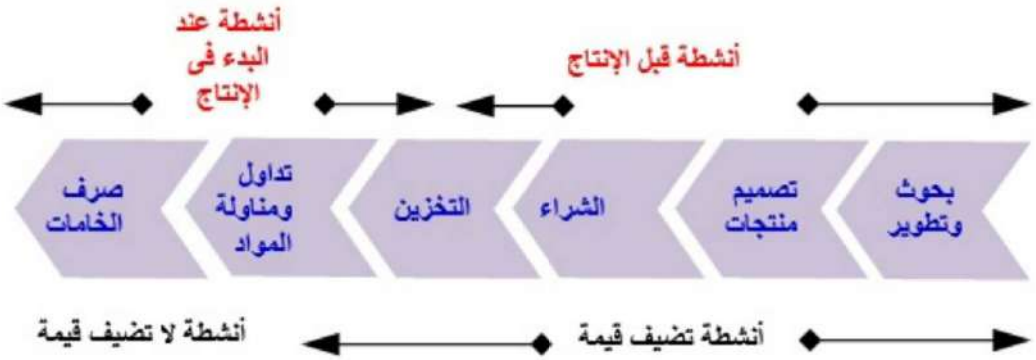
تعددت الآراء والرؤى حول مصطلح إدارة التكلفة، فمنهم من يرى:

(١) **"أنها تستخدم لوصف قرارات المديرين لإرضاء المستهلكين بالعمل باستمرار على تخفيض ورقابة التكاليف".**

(٢) **"أنها أصبحت تمثل جزءاً رئيسياً من مجهودات الشركة لتحقيق الجودة، وإدارة التكلفة الفعالة هى التى يتمحور اهتمامها على المستهلك الداخلى و الخارجى"**

(٣) **"أن المشكلة والتحدى الحقيقى لنظام إدارة التكلفة لا يكمُن فى العناصر الفنية بل الإنسانية. حيث يمكن أن تصمم نظم إدارة التكلفة الجديدة لتتعرف نسبياً على الواقع الجديد فى سلوك التكلفة، ومسببات التكلفة المرتبطة بها، حيث يجب ألا يعول الفكر الإدارى كثيراً على العوامل التقليدية لقياس الأداء.**

ويمكن أن نستنتج من المفاهيم السابقة وصفاً للدور الفعال لإدارة التكلفة المستحدثة فى بيئة التصنيع الحديثة. فبداية يمكن القول أن هناك علاقة وثيقة بين **"الإدارة، والتكلفة"**. أو بمعنى أدق بين القرار الإدارى المتخذ والتكلفة المترتبة على هذا القرار. فإذا كان القرار الإداري المتخذ يختص بإنتاج منتج معين يتسم بميزة تنافسية خاصة تشبع أذواق المستهلكين، أو تخلق فيهم رغبات متجددة تحتاج لإشباع مستمر، ترتب على تنفيذه تتابع لمجموعة من الوظائف والأنشطة الإدارية المكملة بعضها لبعض. فالأنشطة دالة فى القرارات، مثل الأنشطة المرتبطة بحركة الخامات بدءاً بالشراء التخزين قبل البدء فى الإنتاج، مروراً بأنشطة تداول ومناولة الخامات داخل المخازن قبل طلبها من إدارة الإنتاج، وانتهاءً بأنشطة صرفها وتوزيعها على الخلايا الإنتاجية المستخدمة للخامات عند البدء فى الإنتاج كما هو مبين فى الشكل التالى:



شكل يبين إعداد تكلفة سلسلة القيمة للقرار الإدارى المتعلق بالإنتاج

وفى ظل إدارة التكلفة يمكن استخدام تحليل التكلفة الاستراتيجى *Strategic Cost Analysis* الذى يتخذ من سلسلة القيمة أداة لتحديد سلسلة الأنشطة الرئيسية التى تعطى قيمة مرتفعة للمنتج، وتخصيص التكاليف والأصول على الأنشطة التى لها قيمة، وعليه يمكن تحليل تلك الأنشطة إلى مجموعتين هما:

(١) **أنشطة تضيف قيمة *Value- Added*** وهى الأنشطة التى يعتقد المستهلكون أنها تضيف منفعة أو فائدة للمنتجات المشتراة من الموردين، حيث تؤثر مسببات تكلفة هذه الأنشطة فى تفسير سلوك تكلفتها، ويلزم رقابة تلك المسببات للتعرف على سلسلة القيمة طبقاً للإستراتيجية المختارة، ومن أمثلة تلك الأنشطة، أنشطة الشراء والتخزين و الاستخدام.

(٢) **أنشطة لا تضيف قيمة *Non Value- Added***، وهى الأنشطة ذات الإنفاق المتلاف *Wasteful* ولا تضيف قيمة أو منفعة للمنتج، فقد يتسبب تأخير تسليم المنتج للمستهلكين فى زيادة التكاليف دون أن تكون مقرونة

بزيادة المنفعة. كما أن الاستغناء عن تلك الأنشطة يؤدى إلى تخفيض التكاليف، ومن أمثلة تلك الأنشطة أنشطة تداول ومناولة المواد داخل المخازن، ونقل المنتجات تحت التشغيل من مرحلة إلى مرحلة إنتاجية أخرى، لأنها تعتبر بمثابة فترات انتظار بدون عائد.

ويترتب على الممارسات الفعلية لهذه الأنشطة فى الواقع العملى حدوث تكاليف سواء كانت تلك الأنشطة تضيف أو لا تضيف قيمة، ومع ذلك فإن أسلوب التكاليف على أساس النشاط *ABC* لا يشبه نظم محاسبة التكاليف التقليدية التى تستخدم مسببات التكلفة بطريقة لا تتناسب مع الوحدات المنتجة. فأسلوب *ABC* يعتبر نموذجاً متطوراً لترشيد استخدام الموارد وربطها بالأنشطة وليس نموذجاً لتحميل التكلفة. كما تعمل إدارة التكلفة على ترشيد استهلاك الموارد الاقتصادية المتاحة، وما يترتب على استهلاكها من تكلفة. ولاشك أن تطوير أنماط الفكر الإدارى السلوكى وفقاً لفلسفة *Deming* سوف يرفع من كفاءة إدارة استخدام مسببات التكلفة فى تفسير سلوك التكاليف التى تحدثها الأنشطة، خاصة تلك الأنشطة التى تضيف قيمة، والتى يزيد عائدها عن تكلفتها.

ويجب أن تستخدم **إدارة التكلفة** تلك المسببات بكفاءة باعتبارها مقاييس مالية (كتكلفة العمل المباشر، وقيمة المبيعات)، و مقاييس غير مالية (كعدد أجزاء المنتج، وعدد وحدات الخدمات) فى كافة أنشطة سلسلة القيمة. حيث تهتم المقاييس المالية بفعالية تكلفة أنشطة وعمليات المنشأة، كما تهتم المقاييس غير المالية بأنشطة المنشأة المتعلقة بجودة المنتج، و المرونة فى مسئوليتها عن البيئة، وسرعة تسليم المنتج للسوق، وغيرها.

كذلك تعتمد **إدارة التكلفة** فى المنشآت التى تستخدم أسلوب *JIT* ، على ثلاثة أنشطة رئيسية هى تخطيط التكلفة، وخفض التكلفة، ورقابة التكلفة.

أ- فتخطيط التكلفة تبدأ قبل البدء فى الإنتاج عند تصميم المنتج حيث تهتم بمزيج التكلفة، والجودة، والقدرة على تسليم المنتج فى الموعد المتفق عليه بالضبط، وتحقيق المرونة التى تعكس إستراتيجية الإدارة العليا للمنشأة.

ب- أما نشاط خفض التكاليف فيحدث قبل البدء فى الإنتاج و أثناء مراحل دورة حياة المنتج، ومع ضرورة عقد لقاءات دورية لدراسة المجالات الجديدة لخفض التكاليف.

جـ- أما عن نشاط الرقابة على التكاليف فهو يحدث عندما يبدأ الإنتاج، وأثناؤه، وبعد الإنتاج، وهو يستقى معلوماته من مصادر موثوق فيها- فى ظل أسلوب *JIT* يتقلص دور المقاييس المالية ويتنامى دور المقاييس غير المالية.

ومن الجدير بالذكر أن التغيرات فى مسببات التكلفة قد تؤثر أو لا تؤثر فى تغيير سلوك التكلفة، حيث تسهم إدارة التكلفة فى التعرف على تكاليف الأنشطة التى تضيف قيمة، والعمل على التخفيض المستمر للتكلفة من قبل المتنافسين، عن طريق إيجاد نوع من الرقابة المستمرة اللصيقة، والمتابعة الفورية من قبل المسئولين على الأداء، بقصد تحسين التكلفة *Cost Improvement*، وعن طريق جعل محور اهتمامها مكان تجمع التكاليف ومكان حدوث التكاليف.

❖ مفهوم تحسين تكلفة القيمة: *Value Cost Improvement (VCI)*

ويضيف أحد الكتاب[1] أن إدارة التكلفة قد ولدت من جديد مع بزوغ فجر المفاهيم الجديدة المتطورة لإدارة التكلفة. وبالرغم من أن المحاسبين الإداريين قد استوعبوا مضامين تلك المفاهيم الجديدة، فإن مسئولياتهم الرئيسية تثقل كاهلهم معظم أيام عملهم، ولا يتبقى لهم إلا أوقات قليلة لكى يتعلموا تلك المفاهيم الجديدة. ومن تلك المفاهيم الجديدة ما يسمى بتحسين تكلفة القيمة *Value Cost Improvement (VCI)*.

لذلك فقد صمم المنهج العلمى للـ (*VCI*) لمساعدة مديرى التكلفة، لكى يسهموا بفعالية فى تحسين عمليات الأعمال *Business Operations*. إن الهدف الرئيسى من (*VCI*) هو فصل الأنشطة التى لا تضيف قيمة، والتى تستهلك معظم الأوقات ذات القيمة، مما تزيد من التكاليف الإضافية والإدارية.

لذا كان من المناسب اتباع مجموعة من الخطوات التى تشكل المنهج العلمى للـ (*VCI*)، والواجب اتباعها على النحو التالى:-

١- تحسين مستوى الدقة عند الحصول على معلومات عن تكاليف العمليات الإنتاجية، ومستوى المنتج.

٢- التأكد من عدم الحاجة إلى أدوات كتابية، وصفقات، وأنشطة العمليات الإنتاجية، ومستوى المنتج.

٣- تحديد مسبب التكلفة *Cost Driver* أو سبب التكلفة *Cost Cause* التى تقف خلف كل نشاط من الأنشطة التى لا تضيف قيمة.

٤- مساعدة إدارة المنشأة فى تطوير مفهوم المشاركة عند تجميع التوصيات ومقترحات الحلول التى تعمل من أجل خفض أو عزل الأنشطة التى لا تضيف قيمة.

ويتضح بناءً على ما تقدم، أن الـ (*VCI*) لا يتوقف دوره على تخصيص أدق للتكاليف الإضافية على المنتجات، بالرغم من الإعتماد على مسببات حقيقية *True Drivers* للتكاليف الإضافية، والتى تؤدى إلى تحديد أدق لتكاليف المنتجات. بل أيضا يسهم فى تحديد الجزء الجوهرى من التكاليف الإضافية والتى من الممكن عزوتها أو نسبها إلى *Attributable* التكاليف التى لا تضيف قيمة مما يرفع من مستوى دقة تكاليف المنتج المحملة. وجدير بالذكر أن تكاليف المنتج المتضخمة *inflated* يمكن أن تؤدى إلى اتخاذ قرارات غير صحيحة مثل قرار التخلى عن المنتج *Product Abandonment*، أو قرار البحث عن موارد أجنبية *Foreign Source*.

نخلص مما تقدم، إلى أن وجود نظام جديد لإدارة التكلفة فى ظل متغيرات العصر الحديث، وبيئة التصنيع الحديثة التى أصبحت تعتمد على نظم ***CIM*** ، ***FMS***، ***FMA*** وغيرها الذى أوجد نظام الرقابة الإلكترونية المتكاملة و المستمرة فى جميع مراحل التشغيل. أصبحت تتطلب توافر فكر إدارى متطور يبحث عن مقاييس جديدة تعطى قياساً أفضل للأداء، والجودة، والتكلفة لكل نشاط من أنشطة المنشأة. الأمر الذى يتطلب لرفع مستوى كفاءة الأداء، ضرورة إعداد برامج تدريبية إدارية، يكون ضمن عناصرها التدريب على كيفية إعداد منهجاً لتصميم إدارة

---

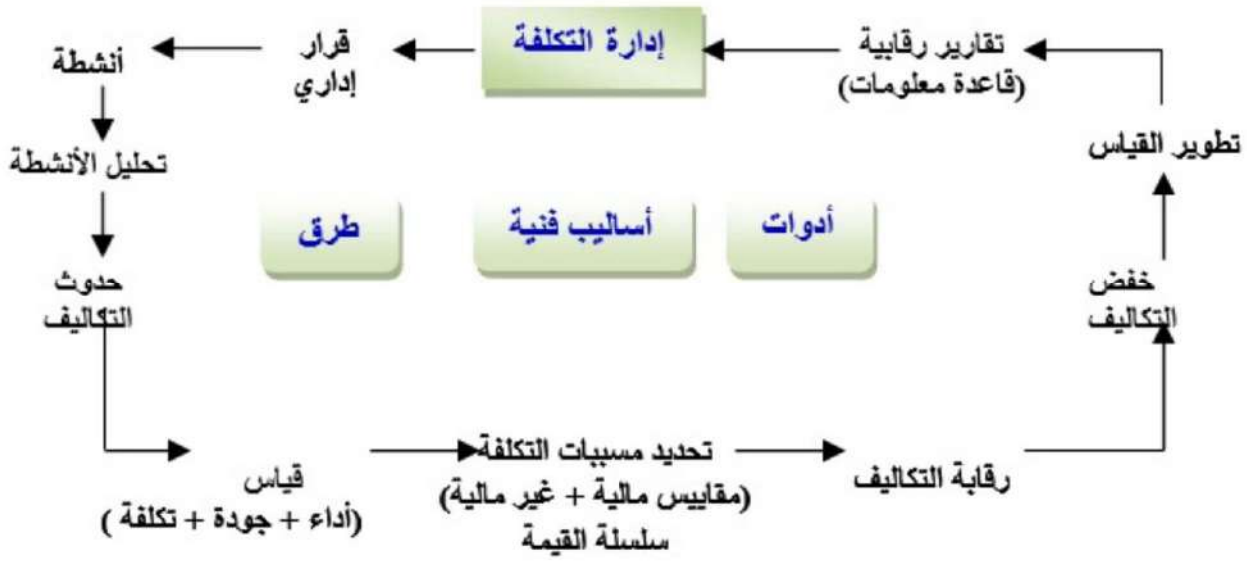
[1] Robert D'Amore, "Value Cost Improvements", as cited by Barry J. Brinker & Others, "Handbook of Cost Management, W. G. & L, Boston, 1992, P. F2-2.

التكلفة وتطوير عمليات قياس الأداء والجودة، وأنظمة الحوافز فى كافة المستويات الإدارية باتباع نظام الإدارة بالأهداف، أو أى نظام أداء مقارب له يحقق الكمال المنشود.

فالتكاليف أصبحت مثل الجودة ينبغى أن تربط مسئولية حدوثها و قياسها ورقابتها بكل شخص مسئول فى الهيكل التنظيمى للمنشأة على اختلاف مستوياته. ومع تدنى دور العمل المباشر إلى أدنى حد ممكن فى ظل نظم التصنيع الحديثة، وتعاظم دور التكاليف الإضافية *Overhead Costs* أصبح من الضرورى ترشيد استهلاك الموارد المستنفدة فى الأنشطة بشكل أفضل باستخدام أسلوب المحاسبة على أساس النشاط.

وإحكام الرقابة المتكاملة والمستمرة على الأداء والجودة والتكاليف من خلال إعداد تقارير دورية ومستمرة تعتمد على قاعدة بيانات ومعلومات متجددة التحديث عن تكاليف دورة حياة المنتج، بما فيها من تكاليف البحوث والتطوير، بدءاً من مرحلة تصميم المنتجات الجديدة، وحتى نهاية دورة حياة المنتج. حيث اتضح أن ٩٠٪ من تكاليف الإنتاج خلال دورة حياة المنتج تقع فى المجالات و الأنشطة قبل البدء فى الإنتاج، أى كما يسمى (مرحلة ما قبل الإنتاج) *Reproduction* مثل أنشطة تخطيط وتصميم المنتج.

وغنى عن القول أن هذه التكاليف يجب أن تدار جيداً بقصد ضبط وتحسين وتخفيض التكلفة. وكما يضيف *Shank* أن مسببات التكلفة الهيكلية والتنفيذية هما محور اهتمام إدارة التكلفة حيث يسهما معا فى خفض ورقابة التكاليف. على أن تقوم **مسببات التكلفة الهيكلية** بدورها فى مرحلة تصميم المنتج أثناء دورة حياة المنتج، بينما تسهم **مسببات التكلفة التنفيذية** في مجال الإعداد لمرحلة ما بعد تصميم المنتج. ويمكن بيان الدور الفعال لإدارة التكلفة فى ظل بيئة التصنيع الحديثة من الشكل التتابعى التالى:



شكل يبين دور إدارة التكلفة فى ظل بيئة التصنيع الحديثة

وبناءً على ما تقدم، يتضح صعوبة وضع تعريف شامل يلم بأبعاد إدارة التكلفة، ولكن يمكن وصفها بأنها "**الإدارة التى تعمل من منظور فكرى إدارى وسلوكى متطور، بقصد تقديم منتج بمواصفات وجودة تشبع أذواق**

المستهلكين المتجددة بصفة مستمرة، وبتكاليف قليلة، وبأسعار حقيقية، ارتكازاً على أساليب فنية وأدوات متطورة".

❖ ثانيا: أبعاد إدارة التكلفة: *Dimensions Of Cost Management*

يقصد بأبعاد إدارة التكلفة الأساليب الفنية والأدوات المتطورة التى يمكن أن تساير التعديل الذى طرأ على الفكر الإدارى والسلوكى فى ظل بيئة التصنيع الحديثة:

(١) أساليب إدارة التكلفة *Methods Of Cost Management*

يقصد بالأساليب عمليات قياس التكاليف، والأداء، والجودة من خلال بيئة التصنيع الحديثة، مثل أساليب المحاسبة عن التكاليف على أساس النشاط *ABC*، وتقنية ضبط الوقت *JIT* لكافة الأنشطة، و إدارة الجودة الشاملة *TQM*، و ضبط الجودة الشاملة *TQC*، و التكاليف المستهدفة *TC*، والعيوب الصفرية *ZD*، ودوائر الجودة *QC*، وأساليب التحسين المستمر *CI*، وغيرها من الأساليب.

وينبغى على إدارة التكلفة أن تعتمد على كل ما هو مستحدث من أساليب فنية لتساير نظم التصنيع الحديثة، مثل نظم التصنيع المرنة *FMS*، ونظم التصنيع الآلية ذاتية التشغيل *FMA*، ونظم التصنيع المتكاملة المراقبة إلكترونياً فى جميع مراحل التشغيل *CIM*، وغيرها من النظم.

(٢)أدوات إدارة التكلفة *Tools of Cost Management*

لم يتح لمعظم الكتاب تحديد دقيق وواضح لأدوات إدارة التكلفة و التمييز بينها وبين الأساليب الفنية، ولكن لأغراض الدراسة سوف نعنى بالأدوات، تلك الأدوات التى تتولى تحديد مكان تجميع التكاليف كمجمعات التكلفة *Cost Pools*، ومراكز المسئولية والربحية، أى الأدوات التى تتولى قياس التكلفة والجودة والأداء. حيث تقاس تكاليف الجودة بالفرق بين التكاليف الفعلية للإنتاج، وتكاليف الإنتاج فى حالة عدم وجود عيوب على الإطلاق (عيوب صفرية).

بالإضافة إلى الأدوات التى تحكم الرقابة على التكاليف بقصد تخفيضها كالتقارير الرقابية، وتحليل أنشطة سلسلة القيمة، علاوة على توافر قاعدة بيانات ومعلومات دقيقة المصدر وفورية التوصيل. فضلاً عن الأدوات التى تدرس سلوك التكاليف من خلال مسببات التكلفة، وإجراء المقارنات، وتحليل الانحرافات.

١/٢/٢/٢ المدخل الإستراتيجى لإدارة التكلفة *Strategic Cost Management*

إن أى نشاط فى دورة حياة المنتج، سواء له قيمة أو ليست له قيمة مضافة، تؤدى ممارسته إلى حدوث تكلفة، فكيف تدار تلك التكلفة، وما هى الإستراتيجيات المرتبطة بالمنشأة والتى تحكم إدارة التكلفة؟

* أولا: الموقف الإستراتيجى للمنشأة *Strategic Positioning*

تطور الفكر الإدارى خلال السنوات السابقة، فقد بدأت الإدارة ممارسة مهامها من خلال مفهوم **"الإدارة بالإستثناء** *Management By Exception*" ثم تطور إلى مفهوم **"الإدارة بالأهداف** *Management By Objectives*"، وأخيراً تطور إلى ما يسمى **"بالإدارة بالأزمات** *Management By Crisis*"حيث تضع

الإدارة يدها على المواقف غير المرغوبة التى ينبغى التنبؤ بحدوثها وتجنبها. مع إعداد خطط فعالة طويلة المدى للظروف المتوقع أن تتغير فى الأمد الطويل، وهى التى تسهم مساهمة عظمى فى إعداد الموازنات. و تسمى الخطط **" بالإستراتيجية".**

فالإستراتيجية *Strategy* هى مصطلح عريض يعنى الاختيار بين الأهداف العامة والخطط الممتدة. أما **التكتيكات *Tactics*** فهى الوسائل العامة التى تستخدم فى الوصول إلى الأهداف الإستراتيجية.

لذلك ينبغى عند تحليل الإستراتيجيات أن تجيب على التساؤلات التالية:

١- ما هى أهداف المنشأة العامة والرئيسية؟

٢- ما هى نوعية أسواق المنشأة، محلية، إقليمية، عالمية، و ما هى الاتجاهات التى تؤثر فى تلك السوق؟

٣- ما هى الهياكل التنظيمية والمالية والتكاليفية التى تحقق للمنشأة أفضل النتائج؟

٤- ما هى مخاطر الإستراتيجيات البديلة؟ وما هى الإستراتيجيات البديلة فى حالة فشل تطبيق الإستراتيجية المفضلة؟

وفى ظل السوق التنافسية العالمية، يصبح من الضرورى أن تحدد المنشأة استراتيجياتها التنافسية، وكيف تكتسب الميزات التنافسية من خلال ثلاثة أنواع من الإستراتيجيات هى ريادة التكلفة، وتمييز المنتج، والتركيز، التى على أساسها يتحدد الموقف التنافسى الإستراتيجى للمنشأة، وهى:

(١) استراتيجية ريادة التكلفة *Cost Leadership Strategy*

تهدف تلك الإستراتيجية إلى تخفيض تكلفة المنتج إلى أدنى حد ممكن، دون المساس بجودة المنتج، وفى سبيل الوصول إلى هذا الهدف تعتمد المنشأة على قاعدة معلومات متسعة تشمل أساساً تكاليف الإنتاج والجودة، والعوامل المؤثرة فى سلوك التكاليف عموماً، والتكلفة لدى المتنافسين خصوصاً، فضلاً عن التعرف على هياكل التكاليف فى المنشآت المنافسة ومقارنتها وتحليلها بقصد الوصول إلى أفضل هيكل للتكاليف يتناسب والموقف التنافسى للمنشأة فى مختلف الأسواق. وهذا يتطلب تحليل التكاليف تحليلاً استراتيجياً للتوصل إلى الميزات التنافسية التى تتمتع بها المنشأة أى للتوصل إلى نوع التكلفة التى تميز المنشأة استراتيجياً. فقد تتميز المنشأة بكفاءة وبرخص ووفرة الأيدى العاملة، مما يجعل التكلفة هو العنصر المتميز الذى يقود استراتيجية المنشأة، و يميزها على غيرها من المنشآت.

(٢) استراتيجية تمييز المنتج: *Differentiation Strategy*

وتهدف تلك الإستراتيجية أيضاً إلى تمتع المنتج بتميز ملحوظ على غيره من المنتجات المماثلة، سواء كان هذا التمييز فى الجودة أو فى تقنية الأداء أو السعر، مما يضعه فى المرتبة الأولى من بين المنتجات المثيلة. مما يجعل المستهلك يطلبه مهما كان سعره لتميزه بالجودة التى ينشدها، أو بالتقنية التى يريدها، أو بهما معاً، فقد تكون ماركة مسجلة، أو علامة تجارية، أو خاصية معينة، تجعل من المنتج منفرداً ومتميزاً على غيره من المنتجات.

تهدف تلك الإستراتيجية إلى التركيز على خط إنتاجى معين، أو عميل أو مجموعة عملاء معينين، أو على سوق معين أو على قطاع منه، ولاشك أن كل من استراتيجية ريادة التكلفة، واستراتيجية التمييز تهدفان إلى تحقيق أهداف المنشأة من خلال الاستئثار بعميل معين أو سوق معين يكون محل تركيزها ومحور اهتمامها، مما يجعل المنشأة أكثر تميزاً فى هذه الإستراتيجية، وأعمق تركيزاً لخدمة قطاع أو فئة معينة من المتعاملين، مما يجعلها تتصف بالفاعلية والفعالية أكثر من منافسيها الذين يشتتوا جهودهم فى قطاع أوسع من السوق أو العملاء أو الخطوط الإنتاجية، مما يؤدى إلى تلبية احتياجات المستهلكين بكفاءة أكبر وبتكاليف متدنية إلى أقل حد ممكن.

وبناءً على ما تقدم، يتضح أن توفر قاعدة عريضة من البيانات تكون لبنة نظام معلومات كفء وعلى مستوى راق، يرتقى فى نفس الوقت بتلك الإستراتيجيات المتنوعة مما يجعل المنشأة تكون لها الريادة فى تدنية التكاليف إلى أدنى حد ممكن، والريادة فى تمييز وتنويع المنتجات والريادة فى أى سوق تدخله، أو أى عميل تتعامل معه طالما أنه محور اهتمامها، ومركز عنايتها.

❖ ثانيا: محاور إدارة التكلفة الإستراتيجية:

فى ضوء اتفاقيات تحرير التجارة العالمية التى تديرها منظمة الـ *WTO* والشراكة الأوروبية، وغيرها، تصبح السوق مفتوحة أمام جميع المتنافسين فى العالم أجمع، ويصبح بقاء السلعة فى السوق للأصلح أى للأجود، حيث أن من يمتلك الجودة يمتلك الميزة التنافسية فى السوق العالمية، وأصبحت الجودة مطلباً ملحا لإدارة الشركات، حيث أن المنافسة تتطلب الجودة، كما يتطلبها المستهلكون أيضاً. و لا شك أن الاستجابة لرغبات المستهلكين من حيث الجودة تتطلب الاستعانة بمفاهيم إدارة الجودة الشاملة، وما يتبعها من أساليب فنية وأدوات تتطلب إدارتها فى ظل إدارة التكلفة الإستراتيجية.

كما أن الإدارة الفعالة للتكلفة، والتى تركز على أذواق المستهلكين الداخليين والخارجيين هى التى تميز بين مدى نجاح أو فشل استراتيجية تحسين الجودة، وتحسين الأداء، وتحسين التكلفة، فالهدف ليس فقط مقابلة توقعات المستهلكين، بل تنميتها وزيادتها لذلك ينبغى أن تعمل المنشأة فى تآلف وانسجام فى ظل منظومة واحدة شاملة لإدارة التكلفة الإستراتيجية، تتضمن المحاور التالية:

١. **الجودة. مفهومها و أساليبها كما يرتضيها المستهلك.**
٢. **فهم واستيعاب العملية التنظيمية، واستيعاب الأنشطة التى لا تركز على رغبات المستهلك، وتبسيط باقى العمليات التشغيلية.**
٣. **ربط الإستراتيجيات التى تجعل من المستهلك محور اهتمامها، بالمراحل التشغيلية من منظور أفقى للتنظيم.**
٤. **تطوير محور التحسين المستمر كما هو متبع فى التجربة اليابانية.**

(١) الجـــودة *Quality*

تعددت مصطلحات وفلسفات الجودة الشاملة فى الآونة الأخيرة ووضعت لها الضوابط للتمييز بين معايير الجودة الشاملة، وضبط الجودة الشاملة، حيث يرتبط مفهوم الجودة بما يرتضيه المستهلك لنفسه من جودة وهى التى تشبع ذوقه وتفى بمتطلباته. وقد تعلم رجال الأعمال من خبرتهم وممارستهم العملية الكثير فتعلموا كيفية تحقيق المقابلة بين احتياجات ورغبات المستهلك من جهة، وبين توفير المواصفات الفنية، والتصميمات الهندسية للمنتج من جهة أخرى، كما تأكد لهم أن الجودة الحقيقية هى التى تخلق إحساساً بالمتعة من قبل المستهلك عند استخدامه للمنتجات، وأن إدارة المنشأة هى الوحيدة القادرة على توفير المناخ الذى يجعل المستهلك يقبل دائماً على هذا النوع من الجودة.

ومن ثم أصبحت الجودة هى إحدى الروافد الإستراتيجية فى مدخل إدارة التكلفة الإستراتيجية. كما ينبغى أن تلتزم المنشأة بفلسفات مستحدثة فى ظل بيئة التصنيع الحديثة منهـا:

١- خلق فلسفة تشغيلية جديدة:

تحتضن الجودة بمفهومها الشامل كما يراها المستهلك، وتشتق من رغباته القدرة على التنبؤ باحتياجاته المستقبلية وتطويرها، وهو مفهوم يختلف عن المفهوم التقليدى الذى يعتمد على تطوير مفاهيم السوق، والتى تعتمد بدورها على وضع أولويات للأهداف.

ونظراً لأن استراتيجيات التسويق تنبع من احتياجات المستهلكين ، إذن لابد من توافر قاعدة بيانات ومعلومات على درجة كبيرة من الدقة والسرعة فى توفير معلومات عن ما يتطلبه المستهلك فى سوق ما بين جودة معينة، وفى حدود مدى سعرى معين، ويجب على المنشأة أن تحصل على هذه المعلومات عن طريق التغذية العكسية لمراحلها وأنشطتها التشغيلية كنقطة بدء جوهرية.

٢- تطوير نمط الفكر الإدارى و السلوكى :

الذى يقود المنشأة فى خضم الساحة التنافسية العالمية لتحقيق الفلسفة الجديدة نحو الجودة، حيث يشتمل هذا الفكر المتطور على:

- عدم الاعتماد على الحلول السهلة للمشاكل أو الصيغ الجاهزة للحل.
- أن تهتم المنشآت بوضع الحلول الجذرية للمشاكل كما تراها، مع العمل على منع تكرار حدوثها مستقبلاً.
- التأكد أن المراحل والأنشطة التشغيلية الجديدة تركز على اهتمامات ورغبات المستهلك.
- أن تهتم وتركز وتعمق الاحساس بمفهوم التحسين المستمر وأن تعلم الشركات الناجحة أن استمرارية رحلة الجودة تنبع من استمرارية وجود المنشأة ذاتها فهى فى سباق دائم بدون خط نهاية.

٣- تنمية الرغبات لدى العمال والموظفين :

فى التعرف على رغبات المستهلكين وإثابتهم عند استيعاب هذا المفهوم، فكل فرد فى التنظيم يجب أن يشعر بالتغير ومسئوليته عن تواصل تطبيق أسلوب TQM، من خلال تكامل الأنشطة وتعاونها فى تحقيق الجودة، فالاتجاه نحو الجودة هو الهدف النهائى الذى يقف خلف التصميم والإنتاج، وتسليم المنتجات، وخدمة ما بعد البيع، فمن يتنبأ أفضل برغبات المستهلكين يستأثر بأكبر نصيب فى السوق.

(٢) الاستيعاب ، و الاستبعاد، و التبسيط: *Understanding, Eliminating, and Simplifying*

يمكن أن يتعقد العمل دون أن يكون معقداً، وتحقق الجودة فى تلك البيئة ليس بالأمر المستحيل، حيث يتطلب فهم واستيعاب كامل لمراحل التنظيم، واستبعاد المراحل التى لا يكون المستهلك بؤرة اهتمامها، مع تبسيط باقى المراحل وجعل المستهلك محور اهتمامها من خلال التقنية وإستراتيجية المنشأة.

وأسلوب *TQM* هو الأسلوب الوحيد الذى يستطيع أن يضع تلك المفاهيم موضع التنفيذ، وهو مجموعة الأنشطة التى يكون هدفها التحسين المستمر من أجل تحقيق الهدف النهائى وهو الإشباع الكامل للمستهلك فهو وسيلة وليس غاية.

وتتطلب إدارة الجودة الشاملة توافر المفاهيم التالية:

- ✓ **استيعاب، وقبول ومقابلة، وزيادة احتياجات المستهلك.**
- ✓ **التنميط.**
- ✓ **الاستخدام الكفء للمواد.**
- ✓ **دور إدارة التكلفة فى اقتناء الجودة.**
- ✓ **الرقابة على المواصفات الفنية.**
- ✓ **خفض معدلات العيوب.**
- ✓ **رقابة المراحل التشغيلية إحصائيا.**
- ✓ **الاستخدام الفعال للموارد البشرية.**

ولا شك أن الاهتمام بتبسيط الأنشطة التى تقع على خط إنتاجى معين تجعل مجالات حدوث الأنشطة التى لا تضيف قيمة جلية جداً للإدارة لدرجة تمكنها من اتخاذ قرار استبعادها. وهو ما يعرف بتقنية ضبط الوقت *JIT* ويؤدى إلى تخفيض زمن أداء الإنتاج عن طريق العمل على توقف خط الإنتاج إلكترونياً عندما يشوب الإنتاج تحت التشغيل أية عيوب.

(٣) قيـــاس الأداء *Performance Measurement*

إن قياس الأداء هو طريق المعرفة نحو إنتاجية أعظم وربحية متزايدة، وهو لا يتم ما لم ينبع أفقياً من كل الأقسام وكل المشاركين فى مراحل الإنتاج والتسليم، وتشتمل تلك المراحل على كثير من الأطراف الذين تربطهم اتصالات ورقابة كل منها للآخر. فإن معرفة قيمة المستهلكين ليست بكافية، فكل الأطراف يجب أن يعملوا معاً لخلق تلك القيمة، فالجودة عملية متكاملة تبدأ من المدخلات، وخلال الإنتاج، وانتهاء بالمخرجات من خلال سلسلة من الأنشطة تلازمها الجودة فى كل مرحلة، فإدارة الجودة الشاملة تتأكد من جودة المواد الواردة من الموردين وكفاءة موزعيها، والأطراف المنغمسين فى تحقيق الجودة بما فيهم العمال.

ويرتكز قياس الأداء على ثلاثة محاور **الجودة، والأداء،** و **التكلفة،** ويجب أن يسرى قياس الأداء على المخرجات سواء كانت التشغيلية أو المنتج أو على المرحلة الإنتاجية أيضاً، فالمخرجات هى نهاية المطاف، أما المرحلة فتعبر عن السلوك الذى يخلق المخرجات، وقد تطورت مقاييس الأداء فتوجد مقاييس مالية وغير مالية.

وقد أظهرت نتائج بعض الدراسات أن مقاييس الأداء المالية لها قدر كبير من الأهمية على المستوى الاستراتيجي للمنشأة أكثر من المستويات الإدارية الأقل، لذا تمدنا مقاييس الأداء بأنواع مختلفة من المعلومات، كما أن استرجاعها يعتمد على المستوى الإدارى للمنشأة، كما أظهرت نتائج بعض الدراسات الأخرى أن بعض مقاييس الأداء غير المالية فى المتوسط (كمقياس العيوب، والجودة والإنتاجية، والشكوى، وأعطال الآلات) التى تتيح معلومات عن الجودة والإنتاجية تكون أكثر قبولاً عند توفيرها للأفراد عن المعلومات المرتبطة بالعيوب، والشكوى و توقف الآلات.

لذلك يتضح أهمية قياس الأداء، والجودة، والتكلفة بحيث تعبر عن التكلفة الحقيقية، والأسعار الحقيقية التى تتناسب مع الجودة الحقيقية للسلع كما يراها المستهلكون، والتى تتحدد وفقاً لسياسة العرض و الطلب- كما تطور الفكر الإدارى باستخدام أسعار السوق كمدخل لتحديد التكلفة المستهدفة كما فى التجربة اليابانية- ومن ثم تحول الفكر الإدارى إلى حتمية تغطية التكاليف الكلية وليست المتغيرة فقط كما كان سائداً فى الأجل القصير، كما أعد المديرون الإرشادات اللازمة لقياس التقدم المطرد تجاه مواجهة أهداف التكاليف المستهدفة.

(٤) التحسين المستمـر *Continues Improvement*

بعد أن كانت التكاليف هى المقياس المبدئى للجودة، أصبحت هناك آلية التحسين المستمر وهى الوسيلة الإستراتيجية التى تستخدمه الإدارة لتحقيق المسيرة التنافسية أى أن إعداد نظم التصنيع الحديثة على أساس *JIT* يجب أن توجه العناية المركزة للجودة فى مراحل الإنتاج كالنظم المصممة إلكترونياً لرقابة كل المتغيرات التى يمكن أن تتسبب فى حدوث العيوب بصفة مستمرة. وقد سبق أن عرضنا بالتفصيل لهذا الموضوع سابقاً.

١/٢/٣ المحاسبة الإدارية الإستراتيجية *Strategic Management Accounting*

بادئ ذى بدء، يمكن القول أن كثير من المحاسبين الإداريين كانوا يتعاملون مع **المحاسبة الإدارية الإستراتيجية** كأنها بمثابة **إدارة التكلفة الإستراتيجية** دون تفرقة تذكر بينهما. وكانت معظم الكتابات لا تجد غضاضة فى عدم التفرقة بينهما ربما لإحساس الكتاب بعدم وجود تلك الفروق فى الحقيقة. ثم بدأ فى الآونة الأخيرة يظهر تعبير المحاسبة الإدارية الإستراتيجية. لذا ينبغى دراسة هذا المصطلح حتى نقرر ما إذا كانت لها ملامحها الخاصة، أم أنها لا تزيد عن كونها إدارة التكلفة الإستراتيجية.

١/٢/٣/١ أولا التعريف بالمحاسبة الإدارية الإستراتيجية:

إن التطورات الهائلة التى حدثت فى بيئة التصنيع الحديثة، والناتجة عن عدة تحولات تدريجية *Evolutions* وليست ثورات فجائية *Revolutions* فى المعلومات والتقنية، والنظم والأساليب، والمفاهيم، ألقت على عاتق المحاسبة الإدارية التقليدية عبء التطوير لتلبى احتياجات بيئة التصنيع الحديثة، وعبء التنوير من خلال قاعدة بيانات و معلومات على مستوى راق من خلال الاستعانة بالحاسبات الآلية، يساعد إدارة المنشأة فى اتخاذ القرارات الفعالة والسليمة.

وغنى عن القول أن اتخاذ القرارات السليمة، أصبحت لا تعتمد فقط على مصادر داخلية للحصول على البيانات والمعلومات، بل أيضاً تعتمد على المصادر الخارجية، وبنفس الدرجة من الأهمية، نظراً لأن المحاسبة الإدارية الإستراتيجية أصبحت لا تخدم فقط الأطراف المستفيدة الداخلية فقط، بل أيضاً الأطراف المستفيدة الخارجية أيضاً، لذلك ينبغى أن تتآلف المعلومات مع المستويين الداخلى والخارجى، وقد اتسمت المحاسبة الإدارية بصفة "**الإستراتيجية**" لأنها تعتمد على عدة إستراتيجيات متعددة للمنشأة، مما أدى إلى ضرورة أن تعتمد إدارة المنشأة على نظم متنوعة لإدارة التكلفة الإستراتيجية تمكنها من دعم أهداف المنشأة واستراتيجياتها.

وقد أصبحت حلبة المنافسة العالمية تموج بالعديد من المتغيرات الإستراتيجية التى جعلت المنشآت المتنافسة لا تتنافس على السعر فقط، بل أيضاً تتنافس على الخصائص الإستراتيجية التى يتميز بها المنتج/ الخدمة مثل الأداء التشغيلى، والتشطيب النهائى للمنتج، وأقل تكلفة للمستهلكين، ومدى ارتفاع المصداقية والوثوق فى جودة المنتج، ومدى جودة الخدمات التى يقدمها المنتج، والخدمات التى تقدمها المنشأة بعد البيع سواء خلال فترات الضمان أو ما بعدها، ومدى حساسية المنشأة نحو التوريد استجابة لطلبات العملاء، ولا شك أن تلك الخصائص التى تتلاءم وحاجات المستهلكين، والذين يرغبون فى سداد قيمتها، تمثل قيمة المستهلك لأنها تتناسب ورغبات المستهلكين فى ظل المواقف التنافسية المتباينة للمنشآت المتنافسة.

يترتب على ما تقدم أن على كل منشأة أن تختار مجموعة من الخصائص التى تجعلها تتمتع بميزة تنافسية أكبر من تلك المعروضة من قبل المتنافسين الآخرين، وتحديد السعر المستهدف الذى يؤدى إلى حصول المنشأة على الحصة السوقية التى تستهدفها. كذلك فإن الوفورات فى التكلفة تخطط للحصول على السعر المستهدف، وتسمح بتحسين خصائص المنتجات طوال الوقت وبصفة مستمرة، فضلاً عن تقليص الأسعار بطريقة مخططة حتى تتمكن المنشأة من زيادة الحصة السوقية مستقبلاً.

وقد قال Porter عام ١٩٨٥ أن إشباع حاجات المستهلكين ضرورى ولكنه ليس بكاف للإبقاء على النجاح التنافسى المتواصل " That Satisfying Consumer Needs Is Necessary But Not Sufficient For *Sustained Competitive Success*" حيث تحتاج المنشأة إلى تحقيق ميزة تنافسية تتفوق بها على المنافسين التقليديين بأى صورة من الصور، كما أشرنا إليها من قبل، فالتمييز يكون له قيمة إذا حصلنا على إيرادات تزيد عن تكاليف إشباع حاجات المستهلكين، والمحاسبة تلعب دوراً رئيسياً فى تحقيق إستراتيجية ريادة التكلفة والحفاظ على استمرارية تلك الإستراتيجية يكون من خلال هندسة التكلفة.

وتتضح أهمية النظم المحاسبية عند اتخاذ القرارات حيث تحتاج تكاليف المنتجات المتميزة إلى تحقيق تكامل تام فى نظم التكاليف بالمنشآت، والتقرير عن تلك النظم، وهذه هى الأهداف التى من أجلها سميت المحاسبة الإدارية الإستراتيجية، حيث ينبغى أن تركز المنشآت مجهوداتها الإدارية فى أسواقها حتى تكتسب مستهلكين جدد، مع المحافظة على القدامى منهم، مع القدرة على مجابهة المتنافسين الآخرين، كما يتمثل الهدف الثانى للمحاسبة الإدارية الإستراتيجية فى تأكيد الموقف التكاليفى للمنشآت يتناسب مع المنافسين الأنداد، وهو موقف متشعب لأنه يتحدد وفقاً لخصائص منتجات المنشأة، واستراتيجيات المخرجات/ السعر أمام المتنافسين.

١/٢/٣/٢ ثانياً: العلاقة بين إدارة التكلفة الإستراتيجية، والمحاسبة الإدارية الإستراتيجية.

يتضح مما تقدم أن عناصر المحاسبة الإدارية الإستراتيجية تهتم من الناحية التقليدية بالتركيز على التكاليف التى تحدث للحفاظ على الميزات التنافسية لمحفظة منتجات المنشأة. وتعتمد على الابتكارات *Innovations* التى تركز على تحديث استخدامات التكلفة وفقاً لإستراتيجيات المنتج والسوق، بهدف مقابلة التحديات العالمية المعاصرة مهما كانت القوة التنافسية فى الأسواق العالمية.

ولا شك أن هذا الاهتمام يتيح للمحاسبة الإدارية أن تركز على قيمة المستهلك الناتجة عن ارتباطها بالمتنافسين، بغية إرضائه وتحقيق رغباته كما تسهم فى رقابة الأداء فى الأسواق باستخدام المتغيرات الإستراتيجية عند إعداد الخطط الإستراتيجية طويلة الأجل، وحتى يتم جنى ثمار هذه الإستراتيجيات وهذه المفاهيم هى جوهر المفهوم الجديد للمحاسبة الإدارية الإستراتيجية هو:

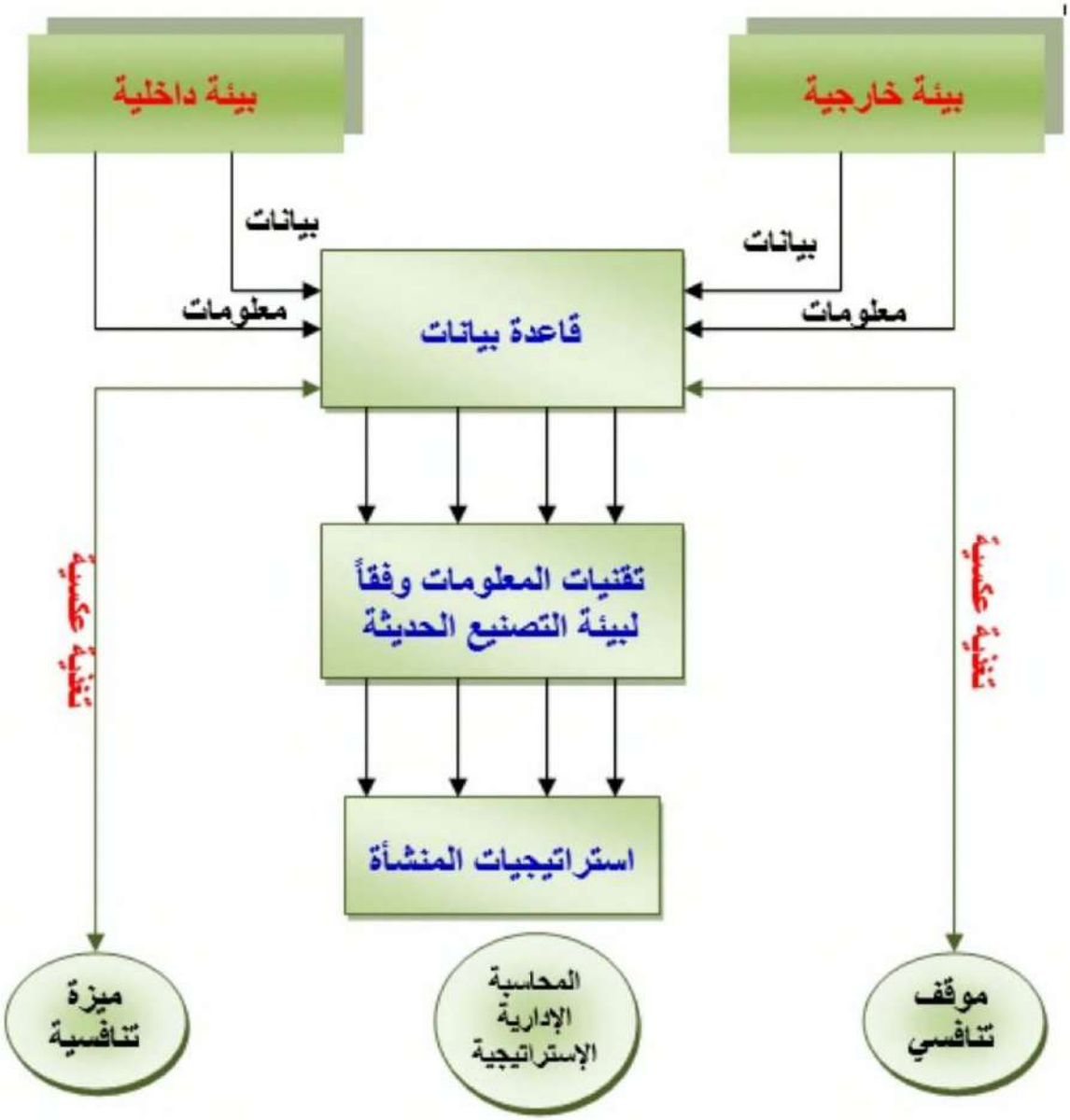
"عملية توفير وتحليل المعلومات المالية فى أسواق منتجات المنشآت خاصة المتعلقة بتكاليف منتجات المتنافسين وهياكل التكلفة ومتابعة تنفيذ استراتيجيات المنشأة واستراتيجيات منافسيهم على مدار عدة فترات زمنية متتالية".

ونخلص مما تقدم إلى أن المنظور الاستراتيجي للمحاسبة الإدارية يتطلب تمديد دور المحاسبة الإدارية فى اتجاهين بهدف تحقيق ميزة تنافسية نتيجة الإستراتيجيات المتكاملة المتبعة و هذا الاتجاهان هما:

١. يتوجب تحديد خصائص المنتجات المعروضة و تكاليفها من قبل المنشأة.

٢. يتوجب تحديد هياكل تكلفة العمليات المتماثلة لدى المتنافسين الفعليين والمحتملين مستقبلاً وكيفية مراقبتها.

وهكذا يتضح وجود خيط رفيع للغاية بين إدارة التكلفة الإستراتيجية والمحاسبة الإدارية الإستراتيجية، حيث تعمل إدارة التكلفة من خلال منظومة شاملة للمحاسبة الإدارية الإستراتيجية وعليه يمكن تصور الإطار العام للمحاسبة الإدارية الإستراتيجية كما يلى:


بيئة داخلية
بيئة خارجية
بيانات
بيانات
معلومات
معلومات
قاعدة بيانات
تقنيات المعلومات وفقاً لبيئة التصنيع الحديثة
استراتيجيات المنشأة
تغذية عكسية
تغذية عكسية
ميزة تنافسية
المحاسبة الإدارية الإستراتيجية
موقف تنافسي

الفصل الثالث
الاتجاهات المعاصرة فى رأس المال المعرفى

يتناول هذا الفصل بعض الاتجاهات الحديثة فى إدارة المعرفة ورأس المال المعرفى، حيث نتناول بالشرح والتحليل المبسط النواحي التالية:

- التعرف على مفهوم الاقتصاد المبنى على المعرفة، من خلال دراسة العناصر التى توفرها البيئة لإعداد نظام الاقتصاد المبنى على المعرفة، فضلاً عن التعرف على ركائز هذا النظام.
- التعرف على مفهوم إدارة المعرفة من خلال دراسة صورها، ومفهومها، ومكونات ومراحلها، وأهدافها، فضلاً عن دراسة مفهوم الأصول المعرفية والفرق بينها والأصول غير الملموسة، مع التعرض للمشاكل الناجمة عن تطبيق إدارة المعرفة.
- كذلك التعرف على مفهوم رأس المال المعرفى، من حيث قيمته، وكفاءته، فضلاً عن تناول بعض الطرق التى تحاول قياس القيمة النقدية لرأس المال المعرفى، وأيضاً قياس كفاءته.
- التركيز على طريقتين على سبيل المثال لا الحصر، تتناول الأولى قياس القيمة النقدية لرأس المال المعرفى وهى طريقة ***CIV*** ، والثانية طريقة قياس كفاءة رأس المال المعرفى وهى طريقة ***VAIC*** .

الفصل الثالث

الاتجاهات المعاصرة فى رأس المال المعرفى

❖ إدارة المعرفة ، ورأس المال المعرفى: [٦] *Knowledge Management, Intellectual Capital*

شهد الربع الأخير من القرن العشرين تغيرات وتحولات هائلة فى النظم الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتكنولوجية فى كافة دول العالم، مما يفرض عليها – وبخاصة الدول النامية – ضرورة التكيف مع تلك التغيرات والتحولات، بغرض دعم قدرتها التنافسية.

ويتميز العصر الحالي بالاعتماد المتزايد والمضطرد على تكنولوجيا المعلومات (*IT*) والاتصالات باعتبارها المحرك الأساسي لتقدم الدول ورُقيها، حيث تشكل التكنولوجيا الرقمية (*Digital Technology*) الأساس اللازم للبث الالكتروني الحديث، وبذا أصبحت هي التكنولوجيا الرقمية المهيمنة والمسيطرة فى القرن الواحد والعشرين، الأمر الذى جعل البعض يطلق على العصر الحالى بالعصر الرقمي (*The digital age*).

كما يطلق البعض أيضاً على الاقتصاد السائد فى هذا العصر **"الاقتصاد المبني على المعرفة"** (*Knowledge Based Economy*) –، والذى يزداد فى ظله الوزن النسبي لعامل المعرفة، والتى تشكل فى عالم اليوم مورداً أساسياً للاقتصاد القومي، حيث أوجدت سلعاً وخدمات جديدة ذات فحوى ومحتوى معرفي مرتفع وليس مادي فقط.

وبالتالى فإن الفجوة بين الدول النامية والمتقدمة لم تعد تتمثل فى فجوة موارد *Resources Gap* ، كما كانت من قبل بل أصبحت فجوة معرفة (*Knowledge Gap*)، الأمر الذى يؤكد على ضرورة اهتمام الدول النامية - ومن ضمنها مصر إن أرادت المنافسة - بتلك الفجوة الجديدة ومحاولة تحليلها والتعرف على مكوناتها بقصد تقليصها، وركائزها، مع التركيز على إدارة الفجوة باهتمام وعناية بالشكل الذى يمكن من تحقيق أقصى فاعلية ممكنة.

فعلى سبيل المثال، لا يخفى على أحد أهمية عامل المعرفة فى تطوير أداء العديد من الأنشطة المختلفة *Performance Development* التى تمارسها مختلف الجهات والمؤسسات التعليمية، ولا شك أن العملية التعليمية *Education Process* بما تتضمنه من أنشطة تعليمية متعددة تعتبر على وجه الخصوص من ضمن المجالات التى يؤثر عامل المعرفة فى إدارتها بدرجة عالية من الجودة وحسن الأداء، حيث يمكن أن تساهم عملية الابتكار *Innovation* فى مختلف المجالات التعليمية، وسواء كانت فى المناهج التعليمية أو فى الأدوات والأساليب التعليمية المستخدمة أو فى القائمين على التدريس أو فى الطلاب أنفسهم، وفى رفع درجة كفاءة وفعالية العملية

---

[٦] د. مكرم عبد المسيح باسيلى، وآخرون،" دور الجامعات ومراكز البحوث فى دعم مناخ الإبداع"، مشروع بحثى غير منشور، كلية التجارة جامعة المنصورة، ٢٠١٠

التعليمية ككل، وهو ما تم الإشارة اليه فى إحدى الدراسات التى تم تطبيقها على الجامعات الكندية، (*Association of Universities And Colleges of Canada , 2002*) من خلال تطوير دور الجامعات الكندية فى دعم وتنمية المجتمع الكندي بالإستعانة بوظيفة البحوث والتطوير (R&D)، والعمل على الإستفادة من ركائز الإبداع والإبتكار فى شتى المجالات التعليمية فى تحقيق ذلك التطوير المنشود.

ولاشك أن ايجاد مجالات للابتكار ودعم المناخ الابداعي يأتي من خلال تطبيق مفهوم المعرفة (Knowledge) ونشرها فى مختلف مجالات العملية التعليمية.

١/٣/١ مفهوم الاقتصاد المبني على المعرفة : ***Knowledge – Based Economy***

يشير مفهوم الاقتصاد المبني على المعرفة إلى الاقتصاد الذى يعتمد على إيجاد وتوليد وتوزيع وإدارة واستخدام **المعرفة** فى زيادة الثروة الاقتصادية، واعتبار أن المعرفة المتراكمة بمثابة **قيمة مضافة *Added Value*** فى ظل النظم الاقتصادية المعاصرة.

ولا شك أن هذا النظام يجب أن تتوافر له بيئة معلوماتية يعيش فيها، ومناخ تكنولوجي يترعرع فى جنباته مما يتيح لنظام الاقتصاد المبني على المعرفة أن ينمو ويتطور وينتشر ويعمل على توفير هذه البيئة المعلوماتية، ومن ثم ينبغي أن توضح العناصر والركائز التى يعتمد عليها هذا النظام فيما يلي :

١/٣/١/١ العناصر التى توفرها البيئة المعلوماتية لنظام الاقتصاد المبني على المعرفة:

من الجدير بالذكر، أن البيئة المعلوماتية ينبغي أن تتسم بتوفير:

- تيار متدفق من البيانات بين جميع أفرع الاقتصاد.
- توافر سلسلة مترابطة من النظم تسيطر على تيار المعلومات المتدفق.
- وجود مجموعة من العوامل والاجراءات التى تساعد على تحويل قاعدة البيانات إلى قاعدة للمعلومات.
- توفير المناخ اللازم لتحويل قاعدة المعلومات إلى قاعدة للمعرفة.
- توفير العوامل اللازمة لتحويل المعرفة إلى ميزة تنافسية متواصلة تؤدي إلى تحقيق ربح معين.

وبالطبع فإن النجاح فى تطبيق نظام الاقتصاد المبني على المعرفة يتطلب توافر مجموعة من المتطلبات والركائز، تتمثل تلك المتطلبات والركائز فيما يلى:

١/٣/١/٢ ركائز تطبيق نظام الاقتصاد المبني على المعرفة :

بالاضافة إلى ما سبق من عناصر متاحة من قبل البيئة المعلوماتية، ينبغي أن ترتكز علـــى:

- بيئة اتصالات قوية تسمح بتدفق البيانات والمعلومات بسرعة وسهولة.
- بيئة قانونية وتشريعية تمكن من توافر المعلومات دون أية قيود أو عوائق.
- إدارة بيئية تتسم بالمرونة والفعالية والوعي.

- توفير كوادر بشرية مدربة على أعلى مستوى، والعمل على تنمية السلوك الإبتكاري، والعمل على توفير المناخ اللازم لممارسة مهامه بكفاءة وفعالية.

وعليه فإنه من خلال تلك الركائز والمتطلبات يمكن توفير المناخ اللازم لتطبيق آليات هذا الاقتصاد، والتى تعتبر المعرفة فى ظله العنصر الحاسم فى دفع عجلة التنمية، حيث أن تحويل الموارد المتاحة إلى منتجات وخدمات من خلال مزاولة الأنشطة التى تستنفد تلك الموارد، والتى بدورها تعمل على خلق المنتجات التى تستهلك تلك الأنشطة، مما يجعلها من ضمن المصادر الرئيسية لخلق الميزة التنافسية والأساس فى الإرتقاء بمستوى كفاءة الأداء، وتحسين جودة المنتج، وخفض تكلفته. وبالطبع فإن تزايد الاهتمام بجانب المعرفة فى ظل البيئة التعليمية يتطلب بالضرورة زيادة الاهتمام بالعنصر البشري كمصدر للفكر، والإبداع، والإلهام، والإهتمام بالعلم والبحث العلمي باعتبار أن نتاج العقل الإنساني وتراكم الإبداع العلمي والتقني متمثلاً فيما يسمى ***بالمعرفة*** يعتبر سمة من سمات العصر الحديث والذى هو بلا شك عصر المعرفة.

لذلك يلزم علينا التعرف على مفهوم المعرفة، ومكوناتها، وأساليبها، وكيفية إدارتها بالشكل الذى يمكن من تحقيق ميزة تنافسية متواصلة.

١/٣/٢ مفهوم المعرفة: *Knowledge Concept*

تعتبر المعرفة نتاج طبيعي ومتراكم للبيانات والمعلومات، فالبيانات تعتبر المادة الخام التى نستخلص منها المعلومات، بينما المعلومات هى نتاج معالجة البيانات وتشغيلها الكترونياً لاستخلاص ما تتضمنه هذه البيانات من مؤشرات ونتائج.

وتعتبر المعرفة بمعناها العام رصيد متراكم من خبرات السنين، وممارسات عملية متعددة يمكن أن تساعد فى حل العديد من المواقف والأزمات التى يتصف بها متخذ القرار، والتى تمكنه من إدارة تلك الأزمات فى ظل مزيج من المعلومات المتاحة والمتوافرة مع الخبرات والقدرات المتفردة التى يتصف بها متخذ القرار، مما يضفى عليه قدر من **الحكمة والإبداع** تمكنه فى النهاية من استخلاص النتائج والحلول المثلي للمواقف والأزمات التى تواجه متخذى القرار.

١/٣/٢/١ صور المعرفة:

ففى معظم الأوقات، توجد المعرفة داخل المنشآت فى صورتين، الأولى تتعلق بالمعرفة الضمنية *Tacit Knowledge* داخل عقول العاملين، والثانية تتعلق بالمعرفة الصريحة *Explicit Knowledge* فى المستندات. وهذا يبين لماذا ينشأ الارتباك بين **إدارة المستندات، وإدارة المعرفة**، والمعرفة لها صور متنوعة بخلاف الصورتين السابقتين، ويمكن تقسيمها على النحو التالى:

أولا: من حيث علاقتها بالأفراد :

✓ **معرفة فردية :**

وهى المعرفة المرتبطة بشخص أو فرد معين وتعتمد على قدراته ومهاراته.

✓ **معرفة جماعية :**

وهى المعرفة التى تتعلق بفريق العمل (فريق من الأفراد). وتوجد فى العمليات، والأعمال الروتينية، والممارسات العملية، والقواعد الخاصة بالمنظمة.

ثانيا: من حيث علاقتها بالمشكلات التى تهتم بها الدول النامية:

✓ **المعرفة بالتكنولوجيا :**

المعرفة التقنية، وهى المعرفة المتعلقة بهندسة النظم، والبرامج، الخ.

✓ **المعرفة بالجودة :**

وهى المعرفة المتعلقة بنوعية المنتج، ودقة العوامل المستخدمة فى الانتاج.

ثالثاً: من حيث علاقتها بالمنظمة:

✓ **المعرفة المعلنة (الصريحة):** **Explicit Knowledge**

وهى معرفة منظمة أو منهجية يمكن التعبير عنها باللغة وأشكال التعبير الرياضي، وهذا النوع من المعرفة قابل للانتقال بسهولة بين الأفراد بشكل معلن أو بشكل رسمي داخل المنظمة. فعلى سبيل المثال تعتبر القوائم المالية بكافة صورها نوع من المعرفة المعلنة أو الصريحة، كما تعتبر كشوف نتائج الطلاب صورة أخرى منها، وهكذا.

✓ **المعرفة الكامنة (الضمنية):** **Tacit Knowledge**

وهى معرفة متعلقة بالفرد، وبمعتقداته، كما أن اتجاهات الفرد وإدراكاته وقيمه الذاتية النابعة من تجاربه الشخصية وخبراته المختزنة داخله. فعلى سبيل المثال، تعتبر المعرفة التى اكتسبها الطالب من دراسته على مدى عدة سنوات بمثابة مخزون متراكم من المعرفة ساعدت على صقل شخصيته، ونوعية خبراته. فالمعرفة شئ خاص وشخصى ولا تستطيع المنشأة أن تملكه، لذلك تعتبر المعرفة فى هذه الحالة ضمنية، ويصعب أن تكون صريحة. ويلزم وضع حد فاصل بين المعرفة الضمنية والصريحة، تسمح للمنشأة أن تصل الى نتائج دقيقة.

ومن ثم يمكن صياغة تلك العلاقات فى شكل معادلة رياضية ، على النحو التالى:

المعلومات = البيانات + (خواص ومميزات + الملاءمة + فحوى البيانات)

المعرفة = المعلومات + (الخبرة + القيم + النماذج + القواعد الضمنية)

١/٣/٢/٢ إدارة المعرفة: *Knowledge Management*

ويمكن تناول إدارة المعرفة من خلال النقاط التالية :

١. **مفهوم إدارة المعرفة.**
٢. **مكونات إدارة المعرفة.**
٣. **مراحل إدارة المعرفة.**
٤. **أهداف نظام إدارة المعرفة.**
٥. **مفهوم الأصول المعرفية.**
٦. **مشاكل تطبيق إدارة المعرفة.**

أولاً: مفهوم إدارة المعرفة:

تعددت المفاهيم والتعريفات المتعلقة بإدارة المعرفة، حيث عرفها *(Report, 2000)* على أنها " ***"المفهوم المستخدم لتجميع وتنظيم ومشاركة وتحليل المعرفة الفردية والجماعية عبر المنشأة بطرق تؤثر مباشرة فى الأداء."***

ويشير بعض الباحثين *(Richard & Others, 2000, David 2004)* إلى أنه يمكن النظر إلى مفهوم إدارة المعرفة من خلال المكونات المختلفة لهذا النظام والتى يمكن تحديدها من خلال الشكل التالي:



ثانياً: مكونات إدارة المعرفة :

تتكون إدارة المعرفة من المكونات الاتية :

١. التكنولوجيا المستخدمة:

حيث تدعم التكنولوجيا المطبقة لدى المؤسسات التعليمية المعرفة المتاحة لدى الأفراد من خلال تسهيل عملية نشر وإدارة تلك المعرفة وتوجيهها نحو الإستخدام الأمثل لموارد تلك المؤسسات من خلال كفاءة تطبيق تلك التكنولوجيا، ومحاولة البحث المستمر عن مقومات استمرارها، وتتمثل تلك التكنولوجيا فى استخدام الشبكات، والبرامج الجاهزة، ومفاهيم التجارة الالكترونية، ومفاهيم التعلم عن بعد من خلال شبكة الانترنت، واستخدام الوسائل الايضاحية الحديثة فى عرض البيانات والمعلومات.

٢. قاعدة النماذج:

والتى تتعلق بنماذج البيانات والمعلومات المتاحة لدى المؤسسات التعليمية والتى تحتفظ بقاعدة بيانات كاملة تسهل عملية إدارة المعرفة، بحيث يتم الاعتماد على تلك القاعدة فى توصيل المعلومة الى الطلاب بشكل منتظم بدلاً من البدء دائماً من البداية، حيث يوفر وجود قاعدة بنماذج البيانات والمعلومات ميزة التغذية العكسية التى تساعد على الوصول الى أفضل توليفة من المعلومات الواجب توصيلها الى الطلاب.

٣. التعريفات المختلفة لنظام ادارة المعرفة :

حيث يجب تحديد تلك التعريفات والاستقرار عليها داخل المؤسسات التعليمية بحيث يكون هناك شبه استقرار لمضمون تلك المفاهيم من أجل الإعتماد عليها فى اجراء الربط بين مختلف المؤسسات التعليمية، حتى لا يكون لكل مؤسسة مفاهيمها الخاصة التى قد تفسر وفقاً لأهدافها الخاصة .

٤. القيود المتعلقة بتطبيق النظام:

حيث يجب التعرف على القيود والمعوقات التى تحول دون تطبيق نظام إدارة المعرفة فى المؤسسات التعليمية من أجل التغلب على تلك القيود، حتى يمكن الوصول بنظام إدارة المعرفة الى المستوى المأمول بتلك المؤسسات، وقد تتمثل تلك القيود فى نقص الموارد المالية، وعدم دعم الهياكل التنظيمية للمؤسسات التعليمية لنظام إدارة المعرفة، وضعف الاتصالات الداخلية، وصعوبة البرمجيات المستخدمة فى إدارة المعرفة، والفشل فى عملية نشر ومشاركة المعرفة.

٥. الإستراتيجيــة المطبقــة:

حيث تدعم الإستراتيجية المطبقة لنظام إدارة المعرفة إمكانية استخدامها من قبل المؤسسات التعليمية المختلفة، وتساعد الإستراتيجية المطبقة على فهم مختلف الأفراد داخل المؤسسات التعليمية لنظام إدارة المعرفة وكيفية تطبيقه.

٦. الأســاليب والطـرق المتعلقــة بإدارة المعرفــة:

وهى المتعلقة بتعريف المعرفة وتحديدها على مستوى المؤسسة التعليمية، واكتساب المعرفة من المصادر المختلفة والمتعددة لها، وهيكلة المعرفة من أجل الاستفادة منها فى مختلف المواقف والأحداث التى يحتاج لها القائم بالتدريس، وتخزين المعرفة فى قواعد بيانات متعددة بحيث يسهل الرجوع اليها عند الحاجة وحتى يمكن الاستفادة من مفاهيم التغذية العكسية، وتوزيع ونشر المعرفة حتى يمكن وصولها الى مختلف الفئات المستفيدة (الطلاب) بغرض تحقيق النتائج المأمولة من تطبيق هذا النظام، وأخيراً **تقييم المعرفة بغرض التقويم** بغية الوقوف على أية سلبيات فى عملية التطبيق بما يمكن من التغلب عليها أولاً بأول مما يساعد على تحقيق النتائج المرجوة من تطبيق نظام إدارة المعرفة.

٧. نطــاق المعرفــة:

حيث يجب تحديد النطاق الذى سوف تستخدم فيه إدارة المعرفة، و ذلك حتى يكون هناك مدى يمكن من خلاله تطبيق نظام إدارة المعرفة دون تشتت حتى يمكن تطبيق مفاهيمها بشكل سليم، ويمكن استغلال تلك النتائج فى رفع كفاءة العملية التعليمية بكافة جوانبها المختلفة سواء المتعلقة بالقائمين بالتدريس أو بالطلاب أو بالمقررات التعليمية أو حتى بالمؤسسة التعليمية ذاتها.

٨. الأفــراد:

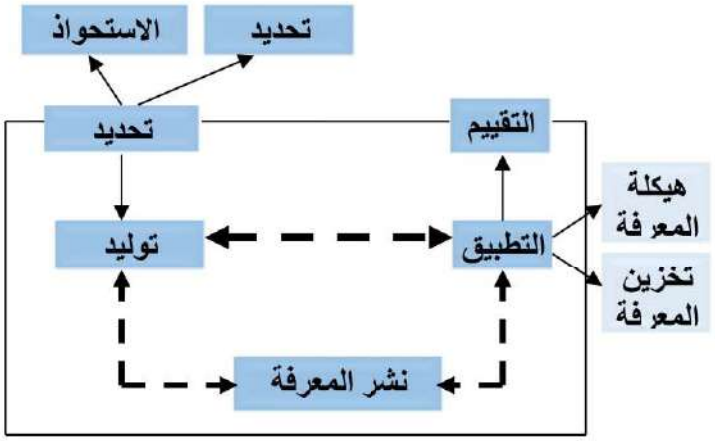
حيث يعتبر الأفراد من أهم مكونات نظام إدارة المعرفة، فهم الذين يتم الاعتماد عليهم فى إدارة هذا النظام وتفعيل دوره سواء من خلال توصيل النظام أو فهم النظام أو المشاركة فى النظام أو تقييم النظام، ونعتقد أنه بدون وجود موارد بشرية قادرة على تطبيق مفاهيم إدارة المعرفة فإن هذا النظام سوف يفشل، وسوف لا يحقق النتائج المنشودة منه سواء فى المؤسسات التعليمية أو فى أى مؤسسة أخرى تحاول تطبيق نظام إدارة المعرفة.

ويمكن زيادة مستوى القدرات التأهيلية لدى الأفراد القائمين بالتدريس من خلال تطبيق مفاهيم إدارة المعرفة حتى يساعدهم هذا فى زيادة كفاءة توصيل المعلومة الى الطرف الآخر من العملية التعليمية ألا وهو الطلاب،

بحيث يكون هناك استجابة فورية للمعلومات بشكل يمكن من استيعاب تلك المعلومات و محاولة تطبيقها فى مختلف المجالات التطبيقية الخارجية.

ثالثاً: مـراحل إدارة المعـرفة :

يمكن عرض تلك المراحل من خلال الشكل الاتى :



مصدر الشكل *(Klaus & Thoben, 2002)*

يتضح من الشكل السابق أن نظام إدارة المعرفة يتم أولا من خلال تحديد أهداف المعرفة وذلك من خلال القيام بعدة عمليات منها **تحديد المعرفة** (تعريفها)*Definition* التى تسعى اليها المنظمة، ثم عملية الاستحواذ (الاكتساب) للمعرفة *Acquisition* من خلال المصادر المختلفة لها سواء عن طريق شبكة الانترنت أو قواعد البيانات أو الخبرة أو النماذج الحديثة والمتقدمة. ثم تأتى بعد ذلك مرحلة **توليد المعرفة** *Generation* باستخدام الوسائل المتعددة لها مثل التدريب، والمحاكاة، ...الخ، ثم يعقب ذلك مرحلة **تطبيق المعرفة** *Application* والتى تتكون من عدة عمليات فرعية متمثلة فى عمليات هيكلة المعرفة من خلال تحسين برامج المعرفة، وعملية تخزين المعرفة *Store*، وتساعد مرحلة تطبيق المعرفة على **نشر وبث المعرفة** *Sharing* وتطبيقهاعلى الأنشطة المختلفة للمنظمة للوصول إلى نتائج يتم تقييمها فى النهاية للحصول على معلومات التغذية العكسية التى تفيد فى تصحيح الانحرافات وتحويل الأهداف إذا اقتضى الأمر ذلك.

رابعاً: أهداف نظام إدارة المعرفة :

ويهدف نظام إدارة المعرفة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف يمكن عرضها على النحو التـالى:

١. تكوين **قيمة مضافة** *Added Value* للمنشأة (للمؤسسة التعليمية) من خلال الاستخدام الفعال والمؤثر للمعرفة الموجودة لدى كل أعضاء المنشأة.

٢. زيادة فعالية متخذى القرارات من خلال الاستخدام المتكرر للمعرفة وتطوير الممارسات العملية إلى شكل أحسن.

٣. تفعيل دور إدارة المعرفة لكل المتعاملين مع المؤسسة التعليمية سواء كان عضو هيئة تدريس أو طالب أو ولى أمر الطالب أو شركات أو هيئات من خلال دمجهم فى عملية تحسين العملية التعليمية.

٤. تكوين شبكات اتصالات من العلاقات بين الخبراء داخل وخارج المنظمة من أجل توفير المعرفة المناسبة فى الوقت المناسب أو إيجاد المعرفة بأسرع ما يمكن.

وتلعب إدارة المعرفة دوراً هاماً فى تحقيق الميزة التنافسية، حيث تعتبر الكفاءات التنظيمية – والتى هى أساس تحقيق المعرفة – من أهم العوامل التى تساعد على تحقيق ميزة تنافسية متواصلة (*Sago, 2003*).

ويرى أحد الكتاب (*Kogat*) أن المنشأة المبنية على أساس المعرفة التنظيمية، هى أكثر أصول المنشأة قيمة، وأن القدرة على الإدارة الإستراتيجية لهذه الأصول هى المصدر الأساسي الأكثر شيوعاً للميزة التنافسية المتواصلة.

كما يعتقد أحد الكتاب (*Desouza*) أن المنظمات تتمتع بميزة تنافسية، إذا كانت تدرك كيفية ابتكار وتخزين ونشر وبث واستغلال المعرفة التنظيمية.

لذا فإن المنشآت أصبحت مجبرة الآن أكثر من ذى قبل على ترشيد استغلال مواردها وإمكانياتها المتاحة لتطوير كفاءتها التنظيمية التى تولد **قيمة مضافة** للطالب مثلاً، ممثلة فيما تقدمه تلك المنشآت من فكر ومعرفة وخبرة مكتسبة، وأطر نظرية للعملاء(للطلاب).

ويعتبر **الإبتكار** الناتج عن توليد معرفة جديدة أهم مرحلة من مراحل إدارة المعرفة من أجل تحقيق ميزة تنافسية. وللحصول على الحد الأقصى من المنافع من المعرفة الجديدة فإنه لابد من دمجها داخل المنظمة، ويوضح الشكل الاتى (والذى يطلق عليه البعض **سلم إدارة المعرفة**) كيفية وصول المنظمات إلى المكانة التنافسية من خلال إدارة المعرفة.



مصدر الشكل *RichardJ.2001*

خامساً: مفهوم الأصول المعرفية : *Intellectual Assets*

وقد ارتبط بمفهوم إدارة المعرفة ظهور مفهوم الأصول المعرفية (الفكرية) *Intellectual Assets* أو الأصول الإستراتيجية *strategic assets* والذى يركز على الجانب المعرفى، وقد أشار المعيار المحاسبى المصرى رقم ٢٣، والمعيار المحاسبى الدولى رقم ٣٨ الى أن الأصول غير الملموسة *Intangible Assets* أكثر إتساعاً فى مفهومها من الأصول المعرفية *Intellectual Assets*، حيث تشتمل الأصول غير الملموسة على أصول معرفية مثل العلامات التجارية، والثقافة، وأصول غير معرفية مثل خبرة العاملين.

و يعرف أحد الباحثين (*Stewart,97*) الأصول المعرفية على أنها المادة الفكرية (التى تشكل المعرفة، والمعلومات، وحقوق الملكية الفكرية، والخبرة) التى يمكن أن تستخدم فى خلق وزيادة ثروة المنظمة، وقد اتفق مع التعريف السابق (*Richard, 2000*) والعديد من الباحثين حيث شاع مفهوم الأصول الفكرية من خلال التعرض إلى طرق قياسها على أنها الفرق بين القيمة الدفترية والقيمة السوقية للمنظمة، (*Stewart1997, Dzinkowski 2002, Seetharaman 2002*)، وقد انتقد هذا التعريف على اعتبار أن الفرق بين القيمة الدفترية والسوقية قد يرجع إلى عوامل أخرى بخلاف الأصول الفكرية مما قد يصعب معه تحديد قيمة تلك الأصول. فعلى سبيل المثال، قد يرجع في جزء منه إلى انخفاض القيمة الدفترية للأصول عن قيمتها السوقية نتيجة لتطبيق مبدأ المحاسبة على أساس التكلفة التاريخية المتعارف عليه في الفكر المحاسبي. وقد يرجع ذلك الى اختلاف سياسات احتساب إهلاك الأصول الثابتة.

ولذلك فقد ظهرت محاولات أخرى لقياس تلك الأصول مثل نموذج الميزانية العمومية (*Sveiby, 1997*)، أسلوب *Tobin Q* (*Tobin 1998*)، طريقة القيمة المضافة (*Kleiner & Robinson 1996*)، طريقة حساب قيمة الأصول الملموسة (*Stewart,1996*)، ومقارنة الأرباح بالأصول التى تولد تلك الأرباح والتى قام بإعدادها (*Baruch Lev, 2001*)، وطريقة معدل العائد على حقوق الملكية (جودة، ٢٠٠٢)، وغيرها.

كما عرفها العديد من الباحثين (*Ross 1997, Brooking 1997,Bontis & Nick 1998*) من خلال مكوناتها والتي تشمل :

أ- الأصول البشرية.

ب- الأصول التنظيمية.

ج- الأصول المتعلقة بالعملاء

وتبرز أهمية الأصول المعرفية من خلال تزايد مجموعة من العوامل تتمثل فيما يلي :

- زيادة الطلب على الجوانب غير الملموسة الناتجة عن فكر الإنسان وابداعاته.
- هيمنة الأصول غير الملموسة على جانب العرض أو عوامل الانتاج.
- زيادة حدة المنافسة وبزوغ قواعد جديدة تحكم تصرفات تنظيمات الأعمال.

مما سبق يتضح تطور البيئة المعلوماتية المعاصرة بالشكل الذى يحتم على الدول النامية ضرورة التكيف مع المتغيرات والمستجدات الحديثة فى تلك البيئة، واستخدام المفاهيم والأساليب التى تساعدها على تحقيق الميزة

التنافسية فى كافة المجالات التى تتسم بها تلك الدول. حيث أصبحت إدارة المعرفة هى المجال الجديد للمنافسة العالمية والذى تلعب فيه عملية الإبتكار الدور الأساسي فى دعم عملية إدارة المعرفة.

فقد أدت إدارة المعرفة إلى الانتقال من المفهوم التقليدي للابتكار الذى يركز على تحقيق التكامل بين مراحل عملية الابتكار المختلفة (من حيث الفكرة، التصميم، المنتج) داخل نفس المنشأة، إلى استخدام مفهوم إدارة المنشآت المتعددة والذى يعتمد على إذابة الفواصل الزمنية بين الحلول المختلفة لمشاريع الابتكار والتركيز على العلاقات بين تلك المشاريع طوال الوقت، من خلال تداول المعرفة المجسدة *Embedded Knowledge* بين تلك المشاريع، ثم تنتقل عملية الابتكار إلى استخدام مفهوم التعليم التنظيمي الذى يركز أكثر على ديناميكية توليد ونقل المعرفة طوال الوقت والتركز أكثر على نقل المعرفة الضمنية، ثم الانتقال أخيراً إلى مفهوم تصميم العلاقات التنظيمية.

ولاشك أن عملية تطبيق إدارة المعرفة تواجهها العديد من المشكلات والموانع التى تعوق تطبيقها بكفاءة ويمكن عرض تلك الموانع والعوائق فى النقطة التالية.

سادساً: مشاكل تطبيق (عوائق) إدارة المعرفة:

أوضح أحد الباحثين (*Vander Veer E.,2003*) أن هناك خمس مشاكل تؤثر على فعالية إدارة المعرفة تتمثل فيما يلي:

- **المشكلة الأولى : مقاومة الموظفين والعاملين للمشاركة فى المعرفة.**
- **المشكلة الثانية : الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات بما لها من معتقدات وصعوبات فى الاستخدام.**
- **المشكلة الثالثة : تعقد نظام إدارة المعرفة وعدم قابليته للاستخدام فى بعض المنظمات.**
- **المشكلة الرابعة : صعوبة تحديد خبرات الشركة التى تتعامل مع نظام إدارة المعرفة.**
- **المشكلة الخامسة : الفشل فى غرس ثقافة المشاركة فى المعرفة.**

كما ذكر بعض الباحثين (*Sharp & Dune 2003*) أن المشاكل والعقبات التى تساهم فى فشل تطبيق إدارة المعرفة تتمثل فيما يلي :

- عدم دعم الادارة العليا لتطبيق مفاهيم إدارة المعرفة.
- عدم الاتساق بين مشاريع إدارة المعرفة والموارد المتاحة لدى إدارة المنشأة.
- ضعف أساليب الاتصالات الداخلية.
- عدم الاستعداد لثقافة إدارة المعرفة.
- عدم توحيد أو دمج عمليات إدارة المعرفة.
- ندرة التحفيز الوظيفي.

- صعوبة البرمجيات المستخدمة فى إدارة المعرفة.

ويمكن تبويب المشاكل المتعلقة لتطبيق إدارة المعرفة الي ما يلي:

أولاً: المشاكل المتعلقة بالأفراد:

وتتمثل تلك المشاكل في ضعف الحافز لدي الأشخاص للمشاركة في المعرفة وذلك نظراً لضآلة الثقافة الموجودة لديهم فيما يتعلق بأهمية المشاركة في المعرفة، وعدم المشاركة في إيجاد المعلومات، ووجود مصالح شخصية للأفراد، وعدم توافر الثقة بين طرفي المعرفة (المرسل والمستقبل)، وعدم متابعة التغيرات الدولية، وقلة برامج التدريب التي تساهم علي رفع الكفاءة.

ولاشك أن تلك المشاكل يكون لها أعظم الأثر في فشل العملية التعليمية باعتبار أن الأفراد هم المحرك الأساسي الذي يتم الاعتماد عليه في رفع كفاءة العملية التعليمية بما لديهم من رصيد معرفي متراكم يؤثر في جودة تلك العملية.

ثانيا : المشاكل المتعلقة بالمنظمة:

وتتمثل في تلك المشاكل في عدم توافر الدعم الكافي من الإدارة العليا، وضعف أساليب الاتصالات الداخلية، وعدم وضوح أهداف نظام إدارة المعرفة، وارتفاع تكاليف النظام، وتعقد النظام المطبق، ونقص الثقافة التنظيمية، وحماية المعرفة المملوكة للمنظمة، وقلة الموارد المتاحة للمنظمة.

ولاشك فإن تلك المشاكل تؤثر علي جودة العملية التعليمية من خلال عدم وجود البيئة الملائمة لتطبيق الأفكار الخلاقة والابتكارات لدي القائمين علي العملية التعليمية مما يؤثر في النهاية علي التوصيل السليم لتلك الأفكار للطلاب.

ثالثاً: المشاكل المتعلقة بالتكنولوجيا :

تتمثل تلك المشاكل في صعوبة البرمجيات المستخدمة، واستخدام نظم التكنولوجيا القديمة، وعدم القدرة علي التكيف مع الأساليب التكنولوجية الحديثة. وبالطبع فإنه يجب التغلب علي تلك المشاكل التكنولوجية حتي يمكن استغلالها الاستغلال الأمثل في رفع العملية التعليمية عن طريق رفع كفاءة أداء القائمين علي العملية التعليمية من حيث استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في أبسط صورة مما يدعم أواصر التواصل بين القائم بعملية التدريس والطلاب، وهذا ينعكس بدوره علي رفع كفاءة الطلاب (مخرجات العملية التعليمية).

وبالطبع فإن تلك المشاكل تزيد من صعوبة تطبيق نظام إدارة المعرفة في العملية التعليمية إلا أنها لا تعوقها، حيث أنه يجب العمل على التكيف مع المستجدات البيئية الحديثة - والتي من ضمنها نظام إدارة المعرفة – وتطبيقها علي مختلف الأنشطة بالمؤسسات التعليمية.

وعليه فسوف نعرض في النقطة التالية لنظام إدارة المعرفة في مجال الأنشطة التعليمية باعتبار أن هذا النظام يعتبر من الركائز الحديثة الذي يعتمد عليه الفكر الحديث للاقتصاد المعرفي.

وكنتيجة للتحديات المعاصرة ولصعوبة نقل التقنية والتطور التكنولوجي الذي تستحوذ عليه دول العالم المتقدم وصعوبة تكييف تلك التقنية المتطورة مع الظروف المحيطة بالبيئة المحلية، كان ولابد من السعي نحو سبيل آخر لامتلاك تلك التقنية، ولا شك أن هذا السبيل يتمثل في تنمية السلوك الابتكاري والابداعي للموارد البشرية (باسيلى، ٢٠٠١).

وتلعب عملية إدارة المعرفة دوراً هاماً في هذا المجال، حيث تعتبر **الأصول البشرية المصدر الأساسي للمعرفة لأنها تمثل ما يقرب من ٧٠٪ من هذا المصدر،** فضلاً عن أنها تمثل الأصل الاستراتيجي *strategic asset* طويل الأجل الذي إن أُحسن إدارته بكفاءة فسوف يأتي بثماره المرجوة والمرغوبة، علي اعتبار وجود علاقة منطقية بين تنمية المناخ الإبداعي وتحسين مؤشرات الأداء في منظومة العملية التعليمية بمدخلاتها المختلفة (الأستاذ، الكتاب، الوسائل التعليمية) ومخرجاتها (الطالب المتوافق مع سوق العمل الخارجية). وتؤكد الدراسة على ضرورة التقويم المستمر *Continuous Evaluation* لدور المؤسسات العلمية ومراكز البحوث فى الارتقاء ببحوث التكنولوجيا التى تخدم رفع مستوى أداء العملية التعليمية برمتها.

وعليه فحتى تستطيع المؤسسات التعليمية مواكبة التطورات والمتغيرات التى تحدث فى ظل البيئة الحالية ينبغى عليها أن تقوم بما يلى :

- توفير الموارد البشرية وفقاً للمتطلبات التى يتطلبها السوق المحلى مع اتباع فلسفة التحسين المستمر والتدرجى بالشكل الذى يفى بمتطلبات منظمات الأعمال الفعلية.
- العمل على اكتشاف وتنمية الموارد البشرية التى تتصف بالسلوك الابتكارى والفكر الابداعى من أجل تحقيق مزايا تنافسية متواصلة مما يكسبها ريادة السوق.
- العمل على تطوير الأصول التنظيمية باعتبارها من الأصول الإستراتيجية اللازمة لتحقيق عملية إدارة المعرفة ونشرها.
- الاهتمام بنشاط البحوث والتطوير باعتباره من الأنشطة التى تساعد على تحقيق التميز فى مستوى العملية التعليمية من خلال توفير المناخ اللازم لتطبيق هذا النشاط، و تنمية الكوادر البشرية التى تساهم فى القيام به.
- الاهتمام باستخدام المفاهيم الحديثة فى تقويم دور الجامعات و تقويم الأنشطة التعليمية، وتتمثل تلك المفاهيم فى مفاهيم التعليم المستمر، والتعليم الموازى، والتعليم المفتوح (*Ruth , 2001*).

مما سبق يتضح لنا وحتى يتم مواكبة المتغيرات والمستجدات الحديثة ومواجهة ما تفرضه علينا من تحديات، فإن نقطة الانطلاق التى يجب أن نبدأ بها هى **المعرفة**، والتى تعتبر الأساس القوى لبناء بيئة متكاملة للاقتصاد المعرفى، والاهتمام بالنشاط التكنولوجى والعلمى فى توفير المناخ الملائم للإبداع البشرى فى مجالات المعرفة وتطوير التكنولوجيا، وتحقيق التقدم الاقتصادى.

الأمر الذى ينعكس بدوره – من خلال عامل التغذية العكسية – على تطوير الأنشطة التعليمية بكافة مدخلاته المختلفة (الأستاذ — الكتاب – الوسائل التعليمية)، بما يضمن فى النهاية كفاءة مخرجات تلك الأنشطة (الطالب)، وبما يحقق الكفاءة والفعالية فى أداء تلك الأنشطة التعليمية، أى تفعيل دور الجامعات ومراكز البحث العلمى فى تطوير الأداء الجامعى بما يسفر عنه من تنمية السلوك الابتكارى وكذلك تنمية مدخلات ومخرجات العملية التعليمية، وإبراز الدور الابداعى فى كافة مناحى التطوير المنشود وفى أنشطة العملية التعليمية.

١/٣/٣ مفهـوم رأس المال المعرفـى: *Intellectual Capital*

يتكون رأس المال المعرفى ***(IC)*** من قيمة الموارد غير المادية أى غير الملموسة التى تعبر عن القدرات والإمكانيات البشرية، وقيمة موارد المنظمات وطريقة إدارتها وتشغيلها، والعلاقات بين أصحاب المصالح المتعارضة. وهى تعتبر فى غاية الأهمية لأغراض المنافسة بغض النظر عن الصناعة، وتبرز أهميتها فى المنظمات التى تحتوى على قدر معرفى كبير. ونظراً لأهمية رأس المال المعرفى، فإن المنشآت وأصحاب المصالح المتعارضة يهتمون بتلك النوعية من المعلومات. فعلى سبيل المثال، يحتاج المستثمرون الى معلومات عن كيفية تحديد قيمة المنشأة بأكبر دقة ممكنة، وربما يحتل رأس المال المعرفى قدر كبير من قيمة المنشأة، كما تحتاج إدارة المنشأة الى معلومات عن **قيمة رأس المال المعرفى**.

وبالرغم أن المعرفة غير ملموسة، ولكن ذلك لا يعنى أنه لا يمكن قياسها. وقد تمكنت الأسواق من قياسها عندما ارتفعت القيمة السوقية للأسهم على قيمتها الدفترية فى المنشآت ذات الكثافة المعرفية المرتفعة. ويرجع سوء الفهم بين تلك المفردات البيانات، والمعلومات، والمعرفة، الى صعوبة قياس المعرفة. ويرى أحد الكتاب أن نسبة القيمة السوقية الى القيمة الدفترية سوف تستخدم كمؤشر فعال لقياس قيمة الأصول غير الملموسة. ويمكن أن يقاس رأس المال المعرفى من المعادلة التالية:

القيمة السوقية = القيمة الدفترية + رأس المال المعرفى

وهذا يعنى أن القيمة السوقية للأسهم تحتوى على عنصرين، أحدهما ملموس وهو القيمة الدفترية، وأحدهما غير ملموس وهو رأس المال المعرفى. وبفرض أن رأس المال المعرفى أكبر من صفر ***(IC > 0)***، فإن مؤشر القيمة السوقية الى القيمة الدفترية سوف تكون أكبر من ١ أى ***(M/B>1)***. فالمنشآت ذات المحتوى المعرفى الكثيف، هى التى تتضمن أكبر قيمة لمؤشر ***M/B*** .

ويتحفظ بعض الكتاب على تلك الطريقة، بسبب الاختلاف فى السياسات المتبعة لاحتساب إهلاك الأصول، والتى بدورها تؤثر على احتساب القيمة الدفترية، وغيرها من الأسباب ليس مجال دراستها هنا، وهو رأى سليم وصالح، وهو السبب الذى جعل كاتب آخر مثل *Tobin* يقترح استخدام التكلفة الاستبدالية والتى يرمز لها بالرمز ***q*** ليعدل المؤشر عن طريق قسمة القيمة السوقية على التكلفة الاستبدالية للأصول. وقد طور مفهوم التكلفة الاستبدالية لكى يتلاءم مع الاختلاف فى سياسات إهلاك الأصول التى يستخدمها المحاسبون فى العالم أجمع. فإذا

كانت قيمة **q** أكبر من الواحد الصحيح دل ذلك على أن الأصل له قيمة أكبر من تكلفته الاستبدالية، وهذا سوف يحفز المنشأة أن تقتنى أصولاً من هذا النوع ذات المحتوى المعرفى المرتفع.

ومن ثم، يمكن احتساب التكلفة الاستبدالية للأصول كما يلى:

التكلفة الاستبدالية = الأصول الثابتة + مجمع الإهلاك + التضخم

بالإضافة الى استخدام المؤشرات الجديدة بدلاً من القيم المطلقة، فقيمة **q** لا تعتبر ملاءمة لهذا النموذج، وسوف تؤثر بالتساوى على كل المقاييس التى يتضمنها. وتحتسب القيمة الدفترية من المعادلة التالية:

القيمة الدفترية = رأس المال النقدى + رأس المال المادى

كما أن رأس المال المعرفى = رأس المال البشرى + رأس المال الهيكلى

وحيث أن رأس المال المعرفى غير ملموس فى طبيعته، فإن قياسه بطبيعة الحال سوف يكون صعباً. وغنى عن القول أنه جرت محاولات عديدة لقياسه فى الآونة الأخيرة، لـذا:

- فإن كثير من تلك المقاييس **غير مالية**، ويصعب استخدامها لأغراض المقارنة بين المنشآت.
- وبالرغم من ذلك توجد **مقاييس مالية** (نقدية)، بجانب المقاييس غير المالية.
- وتستخدم **المقاييس المالية** لأغراض المقارنة بين المنشآت، ومن بينها طريقة القيمة السوقية *Market Value*، والقيمة المحتسبة للأصول غير الملموسة (*CIV*) لـ (*Stewart,1997*)، وطريقة معامل القيمة المضافة المعرفية (*VA IC*) لـ (*Pulic, 2000;2004*).
- وتستخدم الطريقة الأولى فى قياس رأس المال المعرفى، بينما تستخدم الطريقة الثانية فى قياس كفاءة رأس المال المعرفى داخل المنشأة، لبيان كيف يسهم رأس المال المعرفى فى إضافة قيمة للمنشأة.

وتوفر طرق **المقاييس المالية** لرأس المال المعرفى إمكانيات جديدة للمنشآت ولأصحاب المصالح المتعارضة، فعلى سبيل المثال توفر أساس صلب ومتين لمقارنة رأس المال المعرفى بين المنشآت، وفى نفس الوقت تؤدى الى اعتماد الباحثين والدارسين على إمكانيات غير دقيقة. كما تعتبر بمثابة مقاييس جديدة الى حد كبير، لأنها لا تحتاج الى توافر قدر كاف من الخبرة عند تطبيقها. كما تثار بعض التساؤلات حول مدى صلاحية تلك المقاييس، وهذا بسبب أن تلك المقاييس تبنى على أساس قوى وهو المعلومات الموجودة فى القوائم المالية، فى حين أن المركز المالى للمنشأة يستأثر بجزء بسيط من رأس المال المعرفى.

ومن زاوية أخرى، فإن أرباح المنشأة تتحقق كنتيجة لتضافر الموارد الموجودة بالمنشأة ، بما فيها رأس المال المعرفى. ففى الحقيقة تشتمل معلومات القوائم المالية على مدى تأثير رأس المال المعرفى فيها. فعلى سبيل المثال، توجد فى المنشآت الفنلندية اهتمام بالغ بفحص قيمة وكفاءة رأس المال المعرفى، وقد نوقشت تلك الموضوعات فى المنتدى الاقتصادى العالمى عام ٢٠٠٣، ٢٠٠٤. وقد تولت تلك المنشآت تحليل قيمة وكفاءة رأس المال المعرفى فى المنشآت الفنلندية، من بين إحدى عشر صناعة، لمختلف المنشآت الصغيرة والمتوسطة والكبيرة. وذلك بهدف تحديد العلاقات المطبقة فى الواقع بين قيمة، وكفاءة رأس المال المعرفى فى تلك المنشآت.

١/٣/٣/١ مفهوم قيمة وكفاءة رأس المال المعرفى:[٧]

أولاً: مفهوم قيمة رأس المال المعرفى: *Value of Intellectual Capital (VIC)*

تعبر الأصول غير الملموسة عن قيمة الموارد غير المادية المتولدة نتيجة الإبداع، والتصميمات المتميزة للمنظمات، وممارسات الموارد البشرية. ويعرف الكاتب قيمة رأس المال المعرفى بأنه **القيمة النقدية** لاجمالى الموارد غير الملموسة، فى زمن معين.

ويعرف المعيار المحاسبى المصرى رقم ٢٣ لسنة ٢٠٠٢م الأصول غير الملموسة **" بأنها غالباً ما تنفق المنشأة الموارد، أو تتحمل الالتزامات عند اقتناء أو تطوير أو تحسين أو المحافظة على الموارد غير الملموسة مثل المعارف العلمية أو التقنية، أو عند تصميم وتنفيذ عمليات أو أنظمة جديدة ، والتراخيص والملكية الفكرية، أو المعرفة بالسوق والعلامات التجارية بما فى ذلك الاسم التجارى وحقوق النشر . ومن الأمثلة الشائعة للبنود التى تتضمنها العناوين السابقة ، برمجيات الكمبيوتر وبراءات الاختراع وحق الطبع وأفلام الصور المتحركة وقوائم العملاء وحقوق خدمة تقديم الرهن العقارى وتراخيص صيد الأسماك وحصص الاستيراد والامتيازات والعلاقات مع العملاء والموردين وولائهم وحصة السوق وحقوق التسويق."**

ويضيف المعيار فى فقرته العاشرة **" مع تعريف الأصل غير الملموس من حيث قابلية الأصل للتحديد و إمكانية التحكم فيه ومدى توافر المنافع الاقتصادية المستقبلية له. وإذا لم ينطبق تعريف الأصل غير الملموس على أى بند يشمله هذا المعيار فإن نفقات الحصول على هذا البند أو نفقات إنتاجه داخلياً يتم معالجتها باعتبارها مصروفات فور إنفاقها."**

كما يميز المعيار الدولي رقم (*IAS N 038/118 1998*) بين نوعين من الأصول غير الملموسة هما الأصول غير الملموسة المتولدة داخلياً، والأصول غير الملموسة الأخرى المتولدة خارجياً، وتعرف بأنها **: "أصول غير نقدية وغير ملموسة، تستخدم في الإنتاج أو توريد السلع والخدمات أو الإيجار أو لأغراض إدارية ، وهى مجموعة لها طبيعة واحدة وتستخدم فى العمليات مثل الاسماء والعلامات التجارية، وبرامج التشغيل الالكترونية، والتراخيص وحقوق الملكية الفكرية وغيرها، ويتوقع أن تتدفق منها منافع اقتصادية في المستقبل، وتنقسم الأصول غير الملموسة إلى أصول قابلة للتحديد *Identifiable* (الأصول الفكرية)، وأصول غير قابلة للتحديد *.unidentifiable***

وعلى العموم، توجد طريقتين لتحديد قيمة المنشأة، وتعتمد طريقة التحديد على المعلومات المتاحة الواردة بالقوائم المالية (قائمة المركز المالى)، أو على أساس **القيمة السوقية** (القيمة السوقية للأسهم). ومن الجدير بالذكر أن القيمتين مختلفتين تماماً، ويرى أحد الكتاب أن القيمة السوقية عادة ما تكون أكبر من القيمة الدفترية، وأحد تلك التفسيرات وليست الوحيدة، أنها تمثل الفجوة فى رأس المال المعرفى، والتى لا توجد فى القوائم المالية.

---

[٧] *Paula Kujansivu, Antti Lönnqvist," THE Value and efficiency of intellectual capital in finnish companies",*

فعلى سبيل المثال، قيمة العلاقات مع العملاء، وخبرة العاملين والثقافة التنظيمية، لا يمكن أن تتحدد على أساس المعلومات الواردة فى القوائم المالية.

ويعتبر تحديد قيمة المنشأة فى غاية الأهمية عندما تُشترى المنشأة أو جزء منها، خاصة فى المنشآت ذات المحتوى المعرفى المرتفع، حيث تمثل القيمة الدفترية جزء صغير من القيمة الفعلية للمنشأة، حيث تكون أصولها الملموسة ضئيلة للغاية، بينما قدرتها التنافسية تكون مركزة فى رأس مالها المعرفى. لذلك قد تكون قيمتها المقدرة فى الأسواق أقل مما يجب، ما لم تتمكن من إثبات أن قيمتها الفعلية تماثل قيمتها المعرفية. والمقدرة على إظهار القيمة المعرفية للمنشأة، ربما تساعد فى تحديد مقدار التمويل الخارجى الذى تحتاجه. وأيضاً فإن الأصول غير الملموسة الفردية ربما تحتاج الى تقييم لأنها أساس تحديد قيمة رأس المال المعرفى للمنشأة ككل.

بالإضافة الى ذلك فإن تحديد القيمة النقدية للأصول غير الملموسة بشكل منفصل لكل منها، كبراءات الاختراع والعلامات التجارية، ربما نحتاج اليها فى حالة البيع بشكل منفصل. ومع ذلك لا توجد قيمة سوقية لمعظم الأصول غير الملموسة، مثل ثقافة المنشأة، ورفاهية العاملين بها. وبناءً على ما تقدم، فإن قيمة رأس المال المعرفى تشير الى القيمة النقدية لرأس المال المعرفى. أى ما هى القيمة المعرفية للمنشأة معبراً عنها بوحدات نقدية؟.

مثـال توضيحـى:٨

قام الكاتب باحتساب قيمةٍ الأصول في منشأة *Morgan & banks* ذات المحتوى المعرفى الكبير والتى تتداول أسهمها فى سوق الأوراق المالية فى سيدنى باستراليا، حيث أنها تمارس نشاط الاستشارات الإدارية، فضلاً عن الإفصاح عنها فى القوائم المالية فى ١٩٩٧/٣/٣١. وفيما يلى بعض المعلومات المستقاة من القوائم المالية فى ذلك التاريخ، فإذا اتيحت لنا أن القيمة الدفترية لأصول تلك المنشأة ٦٦ مليون دولار (منها ١١ مليون نقدية، ٣٢ مليون أصول متداولة، ٢٣ مليون أصول ثابتة)، ويحتاج تمويلها الى الاعتماد على مصدرين للتمويل هما مصدر خارجي فى شكل قروض قصيرة الأجل من الغير قيمتها ٥١ مليون دولار، ولا توجد قروض طويلة الأجل، فضلاً عن استكمال التمويل من مصادر تمويل داخلية تمثل حقوق ملكية المنشأة قيمتها ١٥,٤ مليون دولار.

وقد بلغ صافى الدخل التشغيلى بعد خصم ضريبة الدخل ٩,٩ مليون دولار، يصبح العائد على حقوق الملكية ٦٤,٣٪ (٩,٩\١٥,٤ × ١٠٠)، وهو يعد عائد مرتفع نسبياً فى المنشآت ذات المحتوى المعرفى المرتفع، وهذا إن دلّ على شئ فإنما يدل على إهمال قياس الأصول غير الملموسة بشكل دقيق، أى أنه يهمل دور الحقوق غير المنظورة *Invisible Equity* فى تمويل الأصول غير الملموسة.

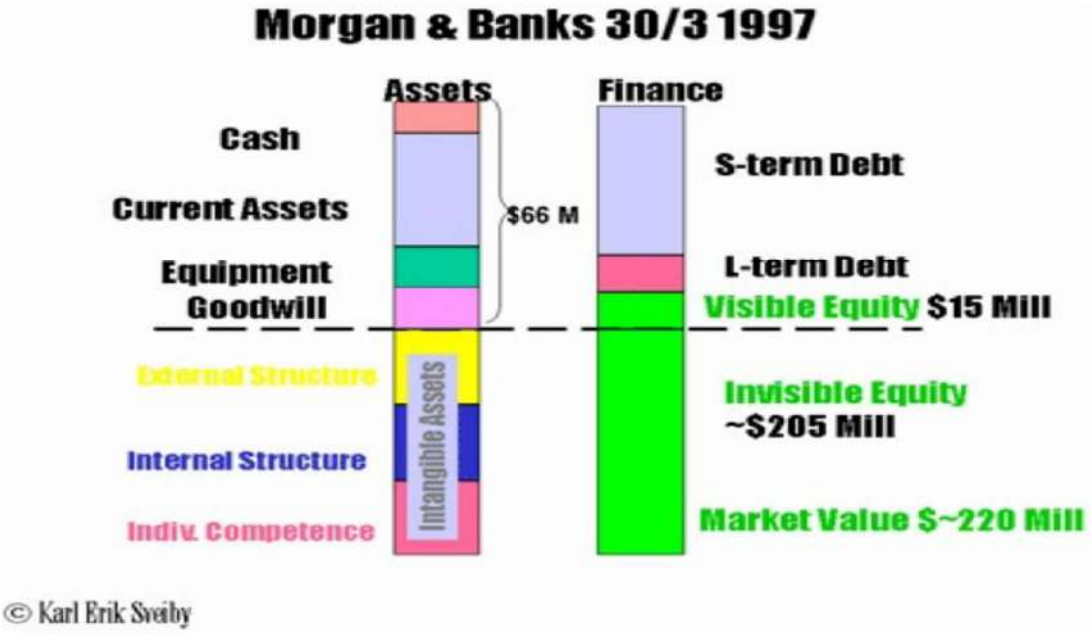
فإذا افترضنا أن القيمة السوقية للمنشأة تبلغ ٢٠٠ مليون دولار، وصافى القيمة الدفترية لأصول المنشأة (حقوق الملكية المنظورة) ١٥,٤ مليون دولار،يصبح الفرق بينهما وقدره ١٨٤,٦ مليون دولار (٢٠٠ – ١٥,٤) ممثلاً لثلاث أجزاء، هى قيمة حقوق الغير غير المنظورة، والأصول غير الملموسة، ونحن ينقصنا بيانات لكى نعد تقديرات دقيقة ، وأن التقرير السنوى للمنشأة لا يمدنا بأية تفاصيل، حيث أن القيمة السوقية تمدنا بإدراك حسى

---

٨ نقلت بتصرف من الكاتب (١٩٩٨) Sveiby

سوقى لقيمة كل الأصول غير الملموسة، ويصبح معدل الربحية نسبة الى القيمة السوقية للمنشأة يعادل ٥٪ (٩,٩ ÷ ٢٠٠).

ومن المنظور الدولى ينظر الى العاملين بتلك المنشأة أنهم عاملين غير مربحين لتحقيقهم نسبة ربحية متناهية فى الصغر، تدور حول ١٥,٠٠٠ دولار لكل عامل، بفرض أن لديها ١٠٠٠ عامل. كما يشير الى أن عدم اهتمام المنشأة بالإفصاح عن الأصول غير الملموسة بشكل دقيق، أوإظهارها بقيمة أقل مما تقتضيه الواقع.



ثانياً: مفهوم كفاءة رأس المال المعرفى: *Efficiency of Intellectual Capital (EIC)*

يضيف هذا المفهوم الى أهمية قياس كفاءة رأس المال المعرفى للمنشأة، بمعنى كيف يحدد انتاجية الأصول غير الملموسة؟. وحيث أن رأس المال المعرفى يتكون من رأس المال البشرى ، ورأس المال الهيكلى، يلزم أن نتعرف على مفهوم كل منهما كما يلى:

١. رأس المال البشرى: *Human Capital (HC)*

من الجدير بالذكر أن رأس المال البشرى لا ينتمى الى المنشأة، بمعنى أنه يتكون كنتيجة مباشرة لمهارات وخبرات العاملين بها، وهى عبارة عن الموارد البشرية داخل المنشأة التى تتولى أداء الأعمال، والتى تتولى تطبيق المعرفة الهيكلية، وتخلق وتحافظ على العلاقات مع العملاء.

٢. رأس المال الهيكلى: Structure Capital (SC)

أما رأس المال الهيكلى فهو ينتمى الى المنشأة، وهو يمدنا بأساس يتيح للمنشأة أن تجمع وتقيس وتبنى رأس المال المعرفى، فهى الموارد والبنية الأساسية التى تستخدمها المنشأة لدعم أعمالها وتكسبها الشكل الملائم لكى ترتقى بالمعرفة الى أدق وأرفع مستوى لها.

وهو يبنى على أساس البيئة الواقعية للمنشأة لإدارة وتوليد المعرفة بشكل ملائم، التى تحدث نتيجة الخبرات المكتسبة والدروس المستفادة، وأفضل ممارسة للأداء *Benchmarking*. وهو يتركب من

العمليات الداخلية والخارجية التى توجد فى المنشأة، وبينها وبين الأطراف الآخرين ، والتى تسمى أحياناً برأس مال **العلاقات** مع العملاء، والموردين، والمقولين من الباطن، وأية أطراف أخرى كأصحاب المهن والحرف، الذين أصبحوا واقعاً ملموساً ويتصفون بالحرفية **والإبداع** والابتكار فى عملهم. والذى يمكن أن يطلق عليه :

٣. رأس مال الإبداع: Innovation Capital(IC)

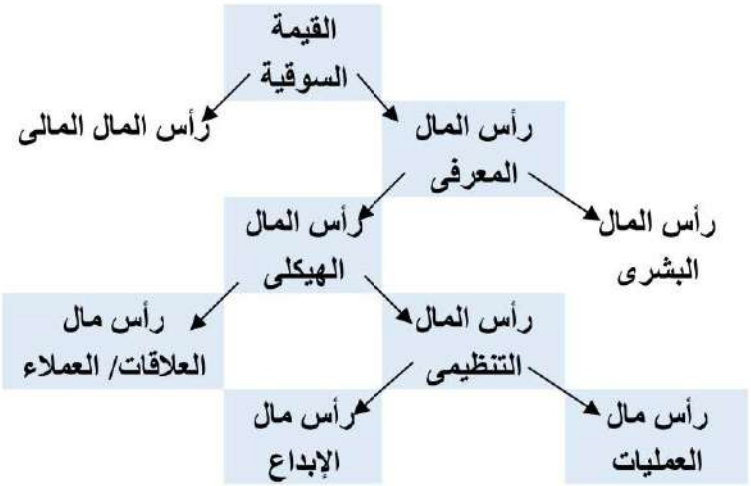
أما رأس مال الإبداع، فهو نتيجة مباشرة لثقافة المنشأة، وقدرتها على خلق معرفة جديدة من الموارد المتاحة والمتواجدة بالمنشأة، وتلخص المعادلة التالية تلك العلاقات التى أشرنا اليها سابقاً:

رأس المال الهيكلى = رأس مال العمليات + رأسمال العلاقات + رأس مال الإبداع

وأخيراً ، يمكن الإشارة الى رأس المال المعرفى من المعادلة التالية:

رأس المال المعرفى = رأس المال البشرى + رأس مال الإبداع + رأس مال العمليات + رأس مال العلاقات

ونظراً لأن من يمتلك المعرفة ، يمتلك الكفاءة والجراءة، أصبح ينظر الى تلك الأصول بالأصول الاستراتيجية ***Strate et***، والتى أصبحت تستخدم لتحقيق الميزة التنافسية المتواصلة، وقد شاع استخدامها على نطاق واسع بين الباحثين. وقد وضعت شركة سكانديا ***a S a*** إطاراً للعلاقات بين القيمة السوقية ورأس المال المعرفى على النحو التالى:



١/٣/٣/٢قياس قيمة وكفاءة رأس المال المعرفى:

أولاً: طريقة القيمة المحتسبة غير الملموسة *Calculated Intangible Value*

توجد محاولات عديدة لقياس القيمة النقدية لرأس المال المعرفى للمنشأة، ومن أهمها القيمة المحتسبة غير الملموسة ، لـ ***Stewart*** ، وهى وحدها التى يمكن تطبيقها بسهولة فى المنشآت دون الحاجة الى معلومات داخلية خاصة ينبغى توفيرها. وتستخدم تلك الطريقة فى تقييم رأس المال المعرفى لتلك المنشأة، وقد طورت أصلاً تلك الطريقة لكى تزيد منافع المقرضين للمنشآت ذات المحتوى المعرفى المرتفع، وتتكون أصول تلك النوعية من المنشآت فى الغالب الأعم من الأصول غير الملموسة.

وتعتمد تلك الطريقة على افتراض وجود زيادة أو علاوة فى الايرادات *Premium Earnings* ، بمعنى أن ايرادات تلك المنشأة أكبر من نظيرتها فى القطاع الصناعى الذى تنتمى اليه، والناتج من وجود رأس المال المعرفى. وهذا يعنى أن الانتفاع بالأصول الملموسة وحدها *Tangible Assets* يجعلها تصل الى مستوى متوسط من الايرادات، وأية علاوة متولدة تزيد عن هذا المتوسط يكون بسبب رأس المال المعرفى.

ويستلزم تطبيق تلك الطريقة توفير بيانات ومعلومات من القوائم المالية للمنشأة، فيما عدا متوسط العائد على الأصول الملموسة فتعتمد على بيانات مستقاة من القطاع الصناعى. ويتطلب تطبيق تلك الطريقة كما يراها Stewart اتباع الخطوات التالية:

١- احتساب متوسط أرباح المنشأة قبل خصم الضريبة عن الثلاث سنوات الأخيرة. ويرمز لها بالرمز ***(a)***.

٢- احتساب متوسط قيمة الأصول الملموسة للمنشأة فى نهاية السنة، وعن الثلاث سنوات الأخيرة، ويرمز لها بالرمز ***(b)***، " وتحتسب باجمالى قيمة الأصول الواردة بالقوائم المالية، فيما عدا الأصول غير الملموسة".

٣- قسمة الأرباح على اجمالى الأصول الملموسة، للتوصل الى العائد على الأصول الملموسة للمنشأة. وتحتسب $C = (ROA)$: $C = a / b$.

٤- يحتسب العائد على الأصول فى الصناعة بنفس الأسلوب الذى اتبع فى المنشأة، للثلاث سنوات الأخيرة أيضاً، ويرمز لها بالرمز ***(d)***.

فإذا كان العائد على الأصول الملموسة فى المنشأة أكبر من العائد على الأصول فى الصناعة، فيمكن فى هذه الحالة فقط أن نستمر فى تنفيذ تلك الطريقة. $C \geq d$

٥- احتساب مقدار العائد الزائد Excess Return بحاصل ضرب العائد على الأصول فى الصناعة فى متوسط قيمة الأصول الملموسة للمنشأة فى نهاية السنة. وبطرح الناتج من قيمة أرباح المنشأة قبل خصم الضريبة، وتحتسب عملية الضرب من (١ – متوسط سعر الضريبة على الدخل للمنشأة لثلاث سنوات).

العائد الزائد $(ER) = (a - d * b) * (1 - average_income\ taxes)$

٦- وأخيراً، بقسمة رقم الأرباح بعد خصم الضريبة ، بنسبة معينة، لكى نحدد تكلفة رأس المال.

وتحتسب قيمة (*CIV*) كناتج الخطوات الست السابقة. وتعبر القية الناتجة عن مقياس لقدرة المنشأة على استخدام رأس المال المعرفى فى تحقيق المنشأة نجاح أكبر مما تحققه المنشآت الأخرى فى الصناعة.

وتستخدم قيمة *CIV* لأغراض المقارنة بين منشأة وأخرى، أو بين أى وحدة تنظيمية وأخرى. وتعتبر البيانات المتاحة فى القوائم المالية سلاح ذو حدين، فمن ناحية تعتبر البيانات نسبياً سهلة الحصول عليها، وتتيح للنتائج أن تستخدم للمقارنة بين المنشآت فى القطاع الصناعى الواحد. ومن ناحية أخرى، فإن البيانات المتاحة فى القوائم المالية ليست بالضرورة أفضل مصدر متاح للمعلومات، بغض النظر عن تقييم رأس المال المعرفى ، وذلك بسبب حقيقة أن جزء صغير من قيمة رأس المال المعرفى يكون موجوداً فى القوائم المالية. بالإضافة الى صعوبة احتساب

متوسط معدل العائد على الأصول الملموسة فى الصناعة، لعدم توافر المعلومات بالشكل المراد. وتعتبر طريقة *CIV* من الأساليب الكمية التى تعطى نوع من التقدير للقيمة النقدية لرأس المال المعرفى.

ولا يوجد دليل عملى فعال لمدى النجاح فى تطبيق تلك الطريقة، فقد قدرت القيمة النقدية لرأس المال المعرفى لإحدى المنشآت باستخدام تلك الطريقة فى عام ٢٠٠٣ بمقدار ٣٥,٣ $ بليون دولار، كما قدرت فى عام ١٩٩٥ لمنشأة أخرى بمقدار ١١,١$ بليون دولار. ولكن لم تحوز تلك الطريقة القبول بشكل عام، ولم تستخدم فى الأبحاث التطبيقية.

ثانياً: طريقة معامل القيمة المضافة: ***C A V***

توجد محاولات عديدة لقياس كفاءة رأس المال المعرفى للمنشأة، ومن أهمها معامل القيمة المضافة المعرفية (*VAIC*) لـ *Pulic* ، وهى أداة تحليلية لقياس الأداء. وتعتمد تلك الطريقة على افتراض أن قياس وتطوير القيمة المضافة لأى منشأة له تأثير على القيمة السوقية. وقد أُجريت العديد من الدراسات بإشراف *Pulic* أسفرت عن وجود علاقة وطيدة بين كفاءة الموارد المتاحة فى خلق القيمة

، والقيمة السوقية للمنشآت.

إن طريقة *VAIC* تقيس وتراقب مدى كفاءة المنشأة فى خلق القيمة، كما تصف كفاءة رأس المال المعرفى (*ICE*) داخل المنشأة. وتبنى تلك الطريقة على فرضية أن خلق القيمة يشتق من مصدرين أساسيين هما، موارد رأس المال المادية، وموارد رأس المال المعرفية. وتشير تلك الطريقة *VAIC* عملياً الى اجمالى الكفاءة فى خلق القيمة الناتجة عن استخدام موارد المنشأة ككل، وعن استخدام كفاءة رأس المال المعرفى. وأفضل استخدام لموارد المنشأة هى تلك الموارد التى تحقق أعلى قيمة مضافة للمنشأة، أى أعلاهما كفاءة.

وتطبيق تلك الطريقة سهل للغاية، حيث أن البيانات التى نحتاجها متوفرة فى القوائم المالية للمنشأة، وكما ذكرنا سالفاً، فإنها تعتمد على مصدرين هما، رأس المال المستخدم (*CE*) ، ورأس المال المعرفى (*IC*). ويلعب كلا االمصدرين دوراً فعالاً ومعنوياً فى تحديد القيمة المضافة للمنشأة، والتى تعتبر بمثابة استثمارات. ويتكون رأس المال المستخدم *Capital Employed* من حقوق الملكية، وتراكم قيود تسوية الأرباح، والالتزامات مع فوائدها. أما رأس المال المعرفى *Intellectual Capital* فيتكون من رأس المال البشرى والهيكلى، وسوف نبين لاحقاً خطوات تطبيق تلك الطريقة كما حددها *Pulic* ، كما يلى:

١. **تحتسب القيمة المضافة** للمنشأة كناتج طرح (المخرجات – المدخلات).

كما تحتسب القيمة المضافة من المعادلة التالية:

$$VA = P + C + D + A$$

حيث ترمز: ***P*** الى أرباح التشغيل،

C الى تكاليف تشغيل العاملين (من مرتبات، ونفقات اجتماعية وإدارية)،

D + A الى إهلاك واستنفاد الأصول.

- يحتسب رأس المال البشرى ***HC*** ، باجمالى مرتبات العاملين فى المنشأة،

- كما يحتسب رأس المال الهيكلى ***SC*** بطرح رأس المال البشرى من القيمة المضافة = ***SC*** = ***VA – HC***.

٢. **وتحتسب كفاءة رأس المال المستخدم *CEE*،** بقسمة القيمة المضافة على رأس المال المستخدم، أى ***CEE*** = ***VA / CE***، وتبرز تلك النسبة كم تبلغ مساهمة رأس المال المستخدم فى القيمة المضافة المتولدة للمنشأة.

٣. **وتحتسب كفاءة رأس المال البشرى *HCE*،** بقسمة القيمة المضافة على رأس المال البشرى ، أى ***HCE*** = ***VA / HC*** ، وتعتبر كفاءة رأس المال البشرى بمثابة مؤشر لكفاءة القيمة المضافة للموارد المستخدمة فى رأس المال البشرى.

٤. **وتحتسب كفاءة رأس المال الهيكلى *SCE*** ، بقسمة القيمة المضافة على رأس المال الهيكلى، أى = ***SCE*** = ***VA / SC*** ، وتبرز تلك النسبة كم تبلغ مساهمة رأس المال الهيكلى فى القيمة المضافة المتولدة من الموارد المستخدمة.

٥. **وتحتسب كفاءة رأس المال المعرفى *ICE*** ، بحاصل جمع كفاءة رأس المال البشرى، وكفاءة رأس المال الهيكلى، أى ***ICE = HCE + SCE*** ، كما يحتسب معامل القيمة المضافة ***VAIC***، كناتج جمع كفاءة القيمة المضافة لرأس المال المعرفى، وكفاءة رأس المال المستخدم، أى أن ***VAIC = ICE + CEE***

وبناءً على ما تقدم، يتضح أن أعلى قيمة لـ *VAIC* ، *ICE* تدل على أن إدارة المنشأة قد انتفعت بأقصى انتفاع ممكن من الإمكانيات والموارد المتاحة والمتواجدة والمستخدمة فى المنشأة بهدف خلق القيمة. وهكذا، فإن طريقة *VAIC* لا تمثل القيمة النقدية لرأس المال المعرفى. وبدلاً من ذلك فهى تعبر عن عوامل الكفاءة المتنوعة المتعلقة برأس المال المعرفى، ولكى يحدث ذلك يجب أن نقيم كيف يمكن لرأس المال المعرفى وبطريقة فعالة أن يضيف قيمة الى المنشأة . وبالمثل طريقة *CIV*، *VAIC* يمكن أن تقارن أرقامهما بين المنشآت ويعد عنها تقريراً لأصحاب المصالح المتعارضة من خارج المنشأة.

الباب الثانى

الأساليب العلمية المحاسبية فى التخطيط



الباب الثانى
الأساليب العلمية المحاسبية فى التخطيط

إن التخطيط العلمى السليم المبنى على التنبؤ بالمستقبل، يتطلب الاستعانة بشكل كبير، وإلى حد مقبول ببعض الأساليب العلمية المحاسبية مثل تحليل العلاقة بين التكلفة وحجم النشاط والربح، وإعداد قوائم الاحتياجات المالية المستقبلية، والموازنات التخطيطية، فى تحديد ما يجب أن يكون عليه الأداء مستقبلا". أى تحديد الغايات والأهداف التى تسعى المنشأة إلى تحقيقها بأكبر كفاءة ممكنة وبأقل تكاليف ممكنة.

وإذا كان التنبؤ يعتبر بمثابة الخطوة الأولى فى سبيل التخطيط الشامل والمتكامل، فإن التخطيط السليم يعتمد فى مدى سلامته على صدق التنبؤ وواقعيته فى التعبير عن المستقبل المرتقب.

ويعتبر تحليل العلاقة بين التكلفة و حجم النشاط و الربح أحد الأساليب العلمية المحاسبية التى تستخدم فى التخطيط و التنبؤ بأى من هذه المتغيرات الثلاثة بمعلومية متغيرين اثنين منهما. كما أن تحديد نقطة التعادل تساعد فى تخطيط إيرادات المبيعات والربح وحد الأمان.

كما يعتبر إعداد قوائم الاحتياجات المالية المستقبلية، و قوائم التدفقات المختلفة، أسلوبا آخر من الأساليب العلمية المحاسبية التى تستخدم فى تحديد الاحتياجات المالية، ومعرفة مصادر الأموال وأوجه استثمارها بقصد الاستغلال الأمثل لمصادر الأموال.

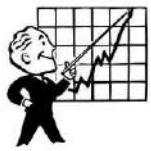
كذلك تعتبر الموازنات التخطيطية بمثابة خطة عمل مستقبلة، تعتمد فى أساسياتها على صدق التنبؤ بهذه المتغيرات ومن هنا اتضحت الحاجة إلى ضرورة الاستعانة بهذه الأساليب على سبيل المثال فى تقديم يد العون والمساعدة لمديرى الإدارات و المنشآت فى كيفية وضع الخطة فى ظل السياسات الإدارية التى تحكم قراراتهم.

وبناء على ذلك يمكن تبويب المنهج العلمى الذى سوف يتبع فى دراسة هذا الباب على النحو التالى:-

الفصل الأول: تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح

الفصل الثانى: تخطيط الاحتياجات المالية

الفصل الثالث: الموازنات التخطيطية



الفصل الأول

تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح

يستهدف هذا الفصل بعد دراسته، تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على معنى المصطلحات التالية: نقطة التعادل، و تحليل التعادل، وتحليل العلاقة بين التكلفة و الحجم و الربح، فضلا" عن التعرف على طرق تحديد التعادل الجبرية و البيانية، بالإضافة إلى التعرف على خريطة التعادل و خريطة الربحية البيانية.
- التعرف على محددات التعادل، أى الفروض التى تحكم العلاقة بين التكلفة والحجم و الربح، واستخدامات التعادل، فضلا" عن دراسة أثر التغير فى إحدى متغيرات علاقة التعادل الثلاثية بافتراض ثبات باقى المتغيرات الأخرى، و ذلك على نقطة التعادل و على الربحية.
- التعرف على كيفية استخدام علاقة التعادل فى التخطيط و التنبؤ، أى التنبؤ بحجم و قيم المبيعات و الربحية المستهدفة و التنبؤ بسعر البيع، فضلا" عن تخطيطه، بالإضافة إلى التعريف بحد الأمان، و نقطة التعادل فى حالة تعدد المنتجات.
- التعرف على النموذج الاقتصادى و اختلافه عن النموذج المحاسبى عند تحديد علاقة التعادل، لاعتمادها على علاقة غير خطية، ومعادلات من الدرجة الثانية و الثالثة عند التعبير عن الدوال التربيعية و التكعيبية لمنحنيات التكلفة و الإيراد.
- وأخيرا التعرف على كيفية استخدام علاقة التعادل فى اتخاذ القرارات القصيرة والطويلة الأجل.

يعد تحليل التعادل Breakeven Analysis أحد الأساليب العلمية المحاسبية التى تساعد إدارة المنشأة فى التخطيط للمستقبل ورسم السياسات الإدارية المناسبة و ذلك من خلال إسهامها الملموس فى تحليل العلاقة بين التكلفة و الحجم و الربح Cost -Volume - Profit Relationship – التى تسهم بدورها فى مساعدة إدارة المنشأة فى اتخاذ القرارات، كما تستخدم نقطة التعادل Breakeven Point فى التنبؤ بحجم النشاط بمعلومية التكاليف و الأرباح، وفى التنبؤ بالأرباح بمعلومية حجم النشاط والتكاليف، فضلا" عن التنبؤ بالتكاليف بمعلومية حجم النشاط و الأرباح.

ومن هذا المنطلق يستمد تحليل العلاقة بين التكلفة و الحجم و الربح أهميته كأسلوب علمى محاسبى له دوره المؤثر فى مجال التخطيط واتخاذ القرارات. فقد يرغب مدير المبيعات فى التعرف على المدى الذى يمكن

أن يخفض سعر بيع المنتج إليه، حتى يجابه ظروف المنافسة فى السوق دون أن يحقق أية خسائر. أى تحديد النقطة التى يتعادل عندها إيراد المبيعات مع تكاليف المبيعات المتغيرة والثابتة. وبمعنى آخر إنه عندما تتم المقارنة بين إيراد المبيعات والتكاليف المتغيرة للمبيعات يتبقى فائضا" يسمى هامش الربح Contribution Margin أو الربح الحدى يكفى لتغطية التكاليف الثابتة. فإذا زاد هامش الربح عن التكاليف الثابتة اعتبر الفرق ربحا" صافيا" Net Profit، وإن لم يتمكن من تغطية كل التكاليف الثابتة اعتبر الفرق خسائر صافية Net Loss

٢/١/١ تعريفات التعادل: Definitions Of Breakeven

يتضح مما تقدم، أن مصطلحات متعددة تحتاج إلى تفسير قبل الخوض فى غمار هذا الموضوع. منها نقطة التعادل، و تحليل التعادل، و تحليل العلاقة بين التكلفة و حجم النشاط و الربح.

- ✓ **تعريف نقطة التعادل:** هى النقطة التى يتعادل عندها الإيراد الكلى للمبيعات Total Operating Revenues مع التكاليف الكلية للنشاط Total Operating Costs . كما يتحدد الإيراد الكلى للمبيعات كناتج حاصل ضرب (حجم المبيعات × سعر بيع الوحدة). كما تتحدد التكاليف الكلية للنشاط كحاصل جمع التكاليف المتغيرة Variable Costs، والتكاليف الثابتة Fixed Costs.
- ✓ **تعريف تحليل التعادل:** يقصد بتحليل التعادل تحليل العلاقة بين التكلفة و حجم النشاط، عندما يتعادل إيراد الوحدات المباعة مع تكاليف الوحدات المباعة، دون أن تستهدف المنشأة تحقيق أية أرباح (أى أرباح صفرية). ومن ثم يعتبر تحليل التعادل جزءا" من تحليل أشمل للعلاقة بين التكلفة وحجم النشاط والربح، أى أن تحليل العلاقة بين المتغيرات الثلاثة قد تتضمن حجم نشاط يزيد أو يقل عن حجم نشاط التعادل، الأمر الذى يترتب عليه صافى ربح أو صافى خسارة.

- ✓ **تعريف العلاقة بين التكلفة و حجم النشاط و الربح (CVP)**

ويقصد به التعريف الأشمل الذى يتضمن بين جنباته تحليل التعادل، ونقطة التعادل، ولا شك أن دراسة سلوك عناصر التكاليف، ومسبباتها، وتحليلها على جانب كبير من الأهمية لأغراض التخطيط و اتخاذ القرارات. حيث يتطلب ذلك تحليل عناصر التكاليف حسب علاقتها بحجم النشاط إلى تكاليف متغيرة وأخرى ثابتة، كما يتطلب تحليل سلوك الإيرادات و العوامل المؤثرة فى حدوثها. وتعتبر مسببات التكلفة Cost Driversهى العوامل التى تؤثر فى حدوث التكاليف، فأى تغير فى مسببات التكلفة يتبعه تغير فى إجمالى التكاليف المرتبطة بنشاط معين، كما تعتبر مسببات الإيراد Revenue Drivers هى العوامل التى تؤثر فى تحقيق أو تولد الإيراد. ومن أمثلة مسببات التكلفة عدد الوحدات المنتجة، كما أنه من أمثلة مسببات الإيراد عدد الوحدات المباعة، و التغير فى سعر بيع المخرجات، والتغيرات فى جودة المنتج.

وكلما كانت المنشأة تعتمد عند تحليل العلاقة على مسبب واحد للتكلفة ومسبب واحد للإيراد، كلما تيسر التنبؤ بإجمالى الإيرادات و التكاليف، و على العكس من ذلك إذا تعددت مسببات التكلفة والإيراد، ترتب المزج بينهما على صعوبة التنبؤ بإجمالي الإيرادات والتكاليف. وسوف نفترض للتبسيط إن المنشأة تعتمد على عدد الوحدات المنتجة أو المباعة كمسبب وحيد للتكلفة والإيراد، حتى يمكن التنبؤ بإجمالى الإيرادات والتكاليف، و اتخاذ القرارات القصيرة والطويلة الأجل و خلال دورة حياة المنتج.

ومن الجدير بالذكر، أن تعدد المسببات، يؤدى إلى تعقيد عملية تحليل العلاقة بين التكلفة وحجم النشاط والربح، مما يتطلب تحليل الربح استراتيجيا" كأداة مساعدة فى التخطيط الإستراتيجى، كذلك فإن التغيرات فى إجمالى التكاليف بدون أن يقابله تغير مناظر فى عدد الوحدات المنتجة أو المباعة، تعنى أن مسببات التكلفة غير مرتبطة بالمخرجات. وسوف نعتمد فى دراستنا على افتراض أن مسببات التكلفة و الإيراد، هى متغيرات مرتبطة بالمخرجات.

٢/١/٢ طرق تحديد التعادل Methods Of Determining Breakeven

توجد طريقتان لتحديد التعادل :

١-الطريقة الجبرية.

٢-الطريقة البيانية.

٢/١/٢/١ الطريقة الجبرية Equation Method

يمكن التعبير عن نقطة التعادل بحجم المبيعات أو قيمة المبيعات، التى تغطى إجمالى التكاليف المتغيرة و الثابتة، و يمكن بيان ذلك من المعادلات التالية:

إيراد المبيعات= التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة ..... (١)

و يمكن إعادة صياغة تلك المعادلة بالصورة التالية:

إيـــراد المبيعـــــــات = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة

حجم المبيعات×سعر بيع الوحدة) = (حجم المبيعات×تكلفة متغيرة للوحدة) + التكاليف الثابتة

حجم المبيعات (سعر بيع الوحدة - تكلفة متغيرة للوحدة) = التكاليف الثابتة

ويمكن استخدام الرموز فى التعبير عن هذه المعادلة على النحو التالى:

ت (عـ – غـ) = ث

حيث **ت** ترمز إلى نقطة التعادل بالوحدات (حجم المبيعات عند نقطة التعادل)

عـ ترمز إلى سعر بيع الوحدة.

غـ ترمز إلى التكلفة المتغيرة للوحدة.

ث ترمز إلى إجمالى التكاليف الثابتة.

$$ت = \frac{ث}{ع - غ} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{هامش ربح الوحدة}} = \frac{ث}{هـ} \quad .....(٢)$$

مثال (١) نقطة التعادل بالوحدات:

بفرض توافر البيانات التالية عن إحدى المنشآت الصناعية، حيث تحدد سعر بيع الوحدة ١٠ جنيه، والتكلفة المتغيرة للوحدة ٤ جنيه و إجمالى التكاليف الثابتة ٢٤٠٠ جنيه. أوجد نقطة التعادل بالوحدات التى يتعادل عندها إيراد المبيعات مع التكاليف الكلية.

الحـــل:

الربح الحدى للوحدة= سعر بيع الوحدة – التكلفة المتغيرة للوحدة

٦ = ١٠ - ٤

$$ت = \frac{٢٤٠٠}{٦} = ٤٠٠ \text{ وحدة}$$

أى أن حجم المبيعات عند نقطة التعادل هو ٤٠٠ وحدة، الذى يغطى إجمالى التكاليف المتغيرة والثابتة، ويمكن التحقق من ذلك عند إعداد قائمة الدخل لهذه المنشأة بالشكل التالى:

بيـــــــان	القيمة بالجنيه
إيراد المبيعات	
٤٠٠ وحدة × ١٠ جنيه	٤٠٠٠
- تكاليف المبيعات المتغيرة	
٤٠٠ وحدة × ٤ جنيه	١٦٠٠
إجمالى هامش الربح	
٤٠٠ وحدة × ٦ جنيه	٢٤٠٠
- التكاليف الثابتة	٢٤٠٠
صافى الربح/ الخسارة	.....

ويلاحظ أن إجمالى هامش الربح (٢٤٠٠ جنيه) يعادل عدد الوحدات المباعة مضروبا" فى هامش ربح الوحدة. كما يلاحظ أن إجمالى هامش الربح عند نقطة التعادل يعادل إجمالى التكاليف الثابتة.

مثال (٢) نقطة التعادل بالقيمة:

بفرض فى المثال السابق أن إدارة المنشأة ترغب فى معرفة نقطة التعادل بالجنيهات. ففى هذه الحالة يمكن تعديل معادلة نقطة التعادل السابق الإشارة إليها لتصبح على النحو التالى:

$$\text{ت ق (بالقيمة)} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{\% هامش الربح}} = \frac{\text{ث}}{\text{\%هـ}}$$

ويمكن التوصل إلى نسبة هامش الربح عن طريق نسبة هامش ربح الوحدة إلى سعر بيع الوحدة.

سعر بيع الوحدة – تكلفة متغيرة للوحدة = هامش ربح الوحدة

١٠ (١٠٠٪) - ٤ (٤٠٪) = ٦ (٦٠٪)

$$\text{نقطة التعادل بالقيمة} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{\% هامش الربح}}$$

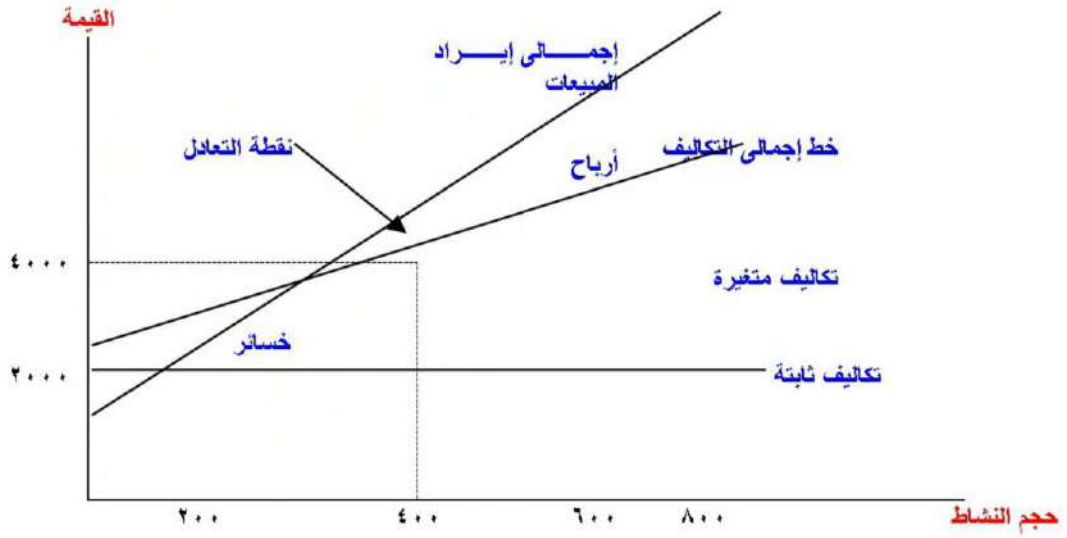
$$\text{ت ق} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{\% هامش الربح}} = \frac{٢٤٠٠}{٦٠٪} = ٤٠٠٠ \text{ جنيه}$$

كما يمكن استنتاجها بطريقة أخرى فى حاصل ضرب نقطة التعادل بالوحدات فى سعر بيع الوحدة، كما هو مبين فى قائمة الدخل.

٢/١/٢/٢ الطريقة البيانية Graph Method

و يمكن استخدام جدول تحليل العلاقة بين التكلفة وحجم النشاط والربح التالى فى رسم تلك العلاقة بين المتغيرات الثلاثة بيانيا":

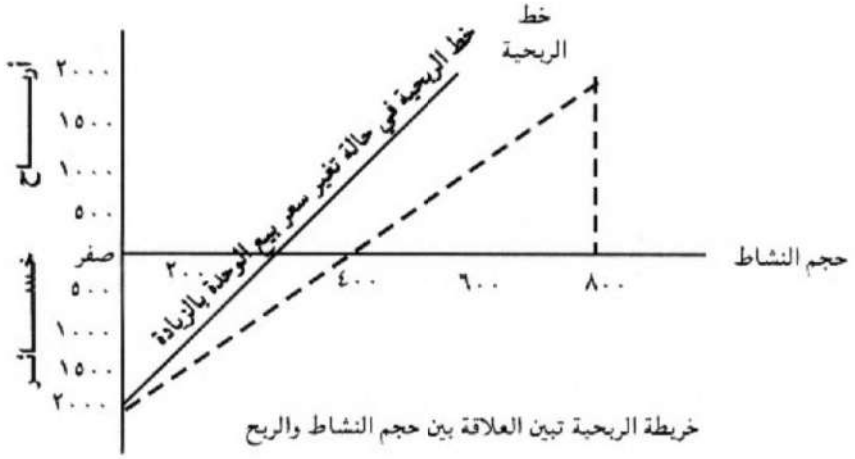
حجم النشاط	التكلفة المتغيرة للنشاط	التكلفة الثابتة للنشاط	إجمالى تكاليف النشاط	سعر بيع الوحدة	إجمالى إيراد المبيعات	صافى الربح/الخسارة	ربح خسارة الوحدة الحدية
١٠٠	٤٠٠	٢٤٠٠	٢٨٠٠	١٠	١٠٠٠	(١٨٠٠)	١٨
٢٠٠	٨٠٠	٢٤٠٠	٣٢٠٠	١٠	٢٠٠٠	(١٢٠٠)	٦
٣٠٠	١٢٠٠	٢٤٠٠	٣٦٠٠	١٠	٣٠٠٠	(٦٠٠)	٢
٤٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠	٤٠٠٠	١٠	٤٠٠٠	صفر	صفر
٥٠٠	٢٠٠٠	٢٤٠٠	٤٤٠٠	١٠	٥٠٠٠	٦٠٠	١,٢
٦٠٠	٢٤٠٠	٢٤٠٠	٤٨٠٠	١٠	٦٠٠٠	١٢٠٠	٢
٧٠٠	٢٨٠٠	٢٤٠٠	٥٢٠٠	١٠	٧٠٠٠	١٨٠٠	٢,٦
٨٠٠	٣٢٠٠	٢٤٠٠	٥٦٠٠	١٠	٨٠٠٠	٢٤٠٠	٣



شكل رقم ٢/١/٢/٢
يبين العلاقة بين التكلفة وحجم النشاط والربح

ويتضح من الشكل السابق رقم (٢/١/٢/٢) أن نقطة التعادل هى النقطة التى يلتقى عندها خط إيراد المبيعات الإجمالية، بخط التكاليف الإجمالية حيث تبين أن نقطة التعادل بالوحدات هى ٤٠٠ وحدة، و بالجنيهات ٤٠٠٠ جنيه. كما يتضح أنه إذا زادت عدد الوحدات المباعة عن نقطة التعادل دخلت المنشأة إلى منطقة الأرباح المظللة، أم إذا انخفضت عدد الوحدات المباعة عن نقطة التعادل دخلت المنشأة إلى منطقة الخسائر المظللة، كما أن كل وحدة مضافة تحقق ربحا" حديا" قدره ٦ جنيه، كما أن كل وحدة تقل تحقق خسارة حدية قدرها ٦ جنيه أيضا".

كما يمكن أن تبرز خريطة الربح (V/P)العلاقة بين حجم النشاط و الربح، وقد يطلق عليها أحيانا" خريطة التعادل لكنها لا تبرز بوضوح كيف تتغير التكاليف مع حجم النشاط، و لكنها تبرز كيف تتأثر الأرباح بالتغيرات فى العوامل التى تؤثر فى الربح. فإذا افترضنا ثبات أسعار بيع الوحدة، و التكلفة المتغيرة، و التكاليف الثابتة يمكن التعرف على كم نحتاج أكثر من الوحدات المباعة لتحقيق أرباح أكثر؟ وما هو أثر التغير فى أى من المتغيرات الثلاثة التى تحكم العلاقة و أثرها على الربحية.



خريطة الربحية تبين العلاقة بين حجم النشاط والربح

٢/١/٣ محددات التعادل Breakeven Determinants

٢/١/٣/١ فروض التعادل:

يبنى تحليل التعادل على مجموعة من الفروض غير المنطقية التى تعتبر بمثابة محددات تحكم تحليل العلاقة بين التكلفة وحجم النشاط والربح هى:

١-**تعادل حجم الإنتاج مع حجم المبيعات**، أى تفترض عدم وجود مخزون سلعى أول وآخر المدة، و سواء اتبعت المنشأة سياسة بيع ما يمكن إنتاجه أو إنتاج ما يمكن بيعه، فقد يكون عدد الوحدات المباعة خلال فترة زمنية معينة ترجع إلى وحدات منتجة فى فترات سابقة بتكاليف مختلفة، ومن ثم يصعب التعبير عن التكاليف بخط مستقيم، ومن ثم يعتبر التعبير عن تلك العلاقة بخط مستقيم غير منطقى، فالأفضل و الأدق أن يعبر عنه بمنحنى، كما أن إنتاج الفترة الحالية قد يباع جزء منه فى الفترة القادمة مما يعنى وجود مخزون سلعى أخر المدة، فضلا" عن أن تكلفة الوحدات المباعة أو المتبقية بالمخازن أخر المدة تختلف باختلاف طريقة التقويم المتبعة، أو وفقا لطريقة التحميل الكلى أو الجزئى وفقا" للتكاليف الكلية أو المتغيرة أو المستغلة.

أما فى حالة اتباع أسلوبJIT المعاصر الذى يعتمد على تقنية ضبط الوقت، وعدم وجود مخزون سلعى أول أو آخر المدة، دل ذلك على استخدام فلسفة المخزون الصفرى. عندئذ يتعادل حجم الإنتاج مع حجم المبيعات، ويصبح هذا الفرض سليما".

٢-**ثبات معدل التكلفة المتغيرة للوحدة مهما كان حجم النشاط**، ومن ثم يمكن التعبير بيانيا" بخط مستقيم بافتراض أن درجة المرونة ١٠٠٪ وهو افتراض غير منطقى لأن هناك عوامل عديدة تؤثر فى سلوك التكاليف مما يهدم فرضية أن المرونة ١٠٠٪. ومن ثم ينبغى أن يعبر عن التكاليف المتغيرة بعلاقة غير خطية أى بمنحنى و ليس بخط مستقيم، وهو مفهوم يتفق مع المفهوم الاقتصادى و قانون تزايد أو تناقص الغلة، حيث مع سياسة الإنتاج الكبير تحدث وفورات فى التكاليف و نقص فى معدل التكلفة المتغيرة للوحدة إلى حد ما، ثم تنعكس الآية ويحدث تزايد مرة أخرى فى المعدل وهذا يتفق مع أسلوب منحنيات التعلم التى تبنى على فرضية أنه مع تضاعف الإنتاج يحدث تناقص فى معدل تكلفة الوحدة المتغيرة وفقا" لنسبة تعلم معينة (٨٠٪ مثلا").

بالإضافة إلى ما تقدم فإن المدخل المعاصر الذى يعتمد على فلسفة FMS التى تعتمد على الخلايا الإنتاجية بدلا من المراحل الإنتاجية تؤدى إلى اتباع سياسة التشغيلات الضئيلة الحجم الكثيرة العدد لتلبى أذواق المستهلكين وضمان ولائهم قد تؤدى إلى عدم ثبات معدل تكلفة متغيرة، ومن ثم يصبح هذا الفرض غير سليم.

٣-**ثبات التكاليف الثابتة فى الأجل القصير**، وفى حدود مدى ملائم، و مهما تغير حجم النشاط داخل حدود هذا المدى، وهو افتراض له محدداته وضوابطه خصوصا عند دراسة العوامل التى تؤثر فى سلوك التكاليف ، وسواء كانت إختيارية أو إلزامية، فضلا" عن التزام حجم النشاط بهذا المدى الملائم، وعدم تجاوزه فى حالة زيادة أو مضاعفة الإنتاج.

كما يتضح أن تبويب التكاليف الثابتة إلى الزامية واختيارية يحد من صحة هذا الفرض حيث تعتبر التكاليف الإلزامية إلى حد ما مطابقة لهذا الفرض على عكس الوضع فى التكاليف الاختيارية التى يمكن تجنبها.وبذلك لايمكن الثقة فى هذا الفرض على إطلاقه.

٤-**ثبات سعر بيع الوحدة مهما بلغ حجم الوحدات المباعة**، وهو افتراض غير منطقى لوجود ظروف المنافسة المحلية أو العالمية، خاصة فى بيئة التصنيع الحديثة، حيث يتحدد سعر البيع التنافسى من بيئة خارج المنشأة فضلا" عن تغيره وفقا للسياسات البيعية والتسويقية والتوزيعية، وبالطبع افتراض ثبات سعر البيع تعنى وجود علاقة خطية مع حجم النشاط، وهو فرض غير منطقى لذا ينبغى أن يعبر عنه بمنحنى وليس بخط مستقيم.

٥-**أن يقتصر الإنتاج و المبيعات على منتج نمطى واحد**، أو أن يتكون الإنتاج والمبيعات من تشكيلة ذات نسب ثابتة من المنتجات، و لا تختلف النسب المحددة بين المنتجات المختلفة فيها لأى سبب من الأسباب.

٦-**أن المنشأة تعمل فى ظل ظروف التأكد التام**، و أن المعلومات التى تحصل عليها كاملة، و أنها تستطيع التنبؤ بدقة كاملة عن التغيرات التى تحدث فى أطراف العلاقة (التكلفة- حجم النشاط- الربح)... ومن الصعب القطع بصحة هذه الافتراضات فى ظل ظروف بيئة التصنيع الحديثة التى تتسم بالمخاطرة و عدم التأكد.

٢/١/٣/٢ استخدامات التعادل (CVP):

يتضح من الفروض السابقة أن تحليل العلاقة بين التكلفة و حجم النشاط والربح، يمكن أن يستخدم فى أغراض التنبؤ و التخطيط و اتخاذ القرارات حيث يستخدم فى:

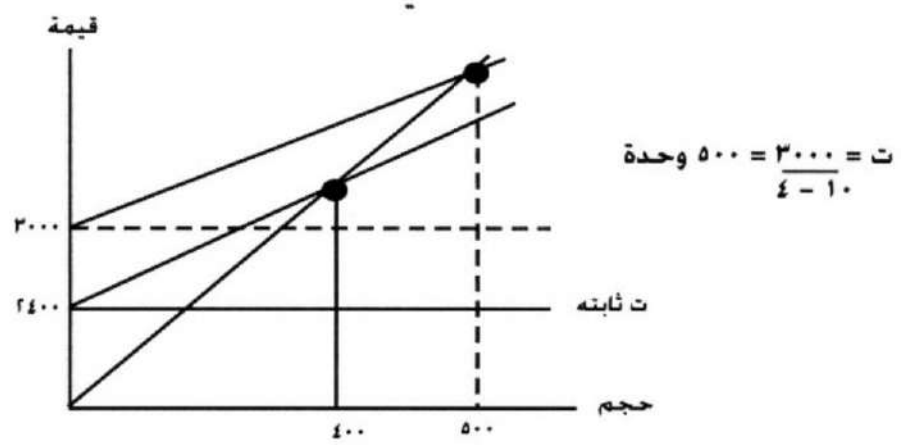
١-**تحديد ربحية كل منتج من المنتجات**، و التنبؤ بمدى مساهمته فى تغطية التكاليف الثابتة،بغية تحديد صافى الأرباح النهائية المستهدفة.

٢-**ترشيد قرارات إدارة المنشأة فيما يتعلق بزيادة الطاقة الإنتاجية**، و شراء أصول جديدة، أو إضافة خطوط إنتاجية جديدة، وغير ذلك من القرارات التى تؤدى إلى زيادة التكاليف الثابتة، و حجم المبيعات الإضافية اللازمة لتغطية التكاليف الثابتة، أو لتحقيق الأرباح المستهدفة.

٣-**ترشيد قرارات إدارة المنشأة فيما يتعلق برسم السياسات السعرية وتحديد سعر البيع المستهدف**، ورقم المبيعات المستهدفة، كما تساعدها فى قياس وتقويم الأداء.

مثال٣: أثر التغيرات فى عناصر العلاقة بين التكلفة و الحجم و الربح:

أ-**افتراض تغير مقدار التكاليف الثابتة مع ثبات باقى العوامل**، بافتراض فى المثال السابق أن التكاليف الثابتة ارتفعت إلى ٣٠٠٠ جنيه، فيمكن التعبير عن ذلك بيانيا كما يلى:

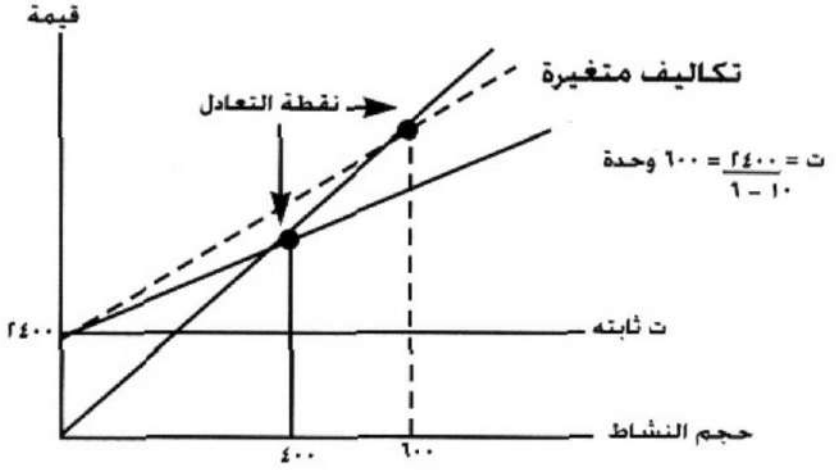


شكل (٢/١/٣/٢) أ

ويتضح من الشكل البيانى أن التغير فى التكاليف الثابتة يؤدى إلى تغير مماثل فى إجمالى التكاليف وفى نفس الاتجاه، مما يؤدى إلى تغيير نقطة التعادل (٤٠٠- ٥٠٠ وحدة) وفى نفس الاتجاه، أى يوجد علاقة طردية بين التغير فى التكاليف الثابتة ونقطة التعادل.

ب-افتراض تغيير فى معدل التكلفة المتغيرة للوحدة، مع ثبات باقى العوامل.

بافتراض فى المثال السابق أن المعدل ارتفع إلى ٦ جنيه للوحدة، و يمكن التعبير عن ذلك بيانيا كما يلى:

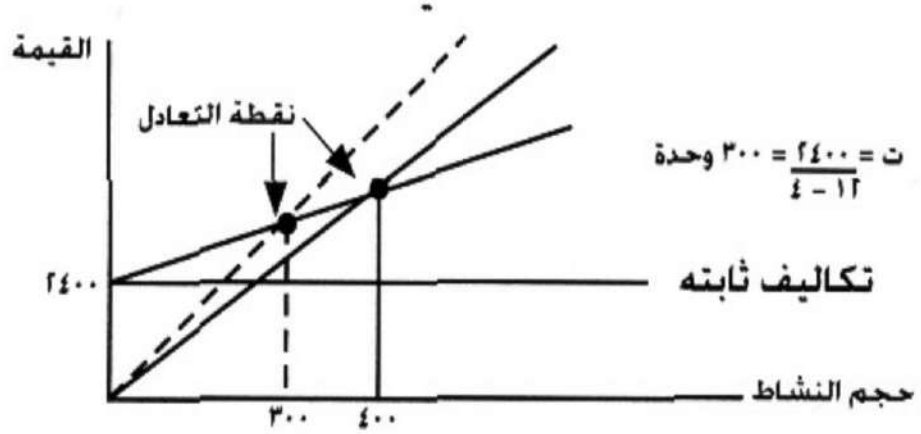


شكل بيانى (٢/١/٣/٢) ب

يتضح من الشكل البيانى أن التغير فى التكاليف المتغيرة للوحدة (٤- ٦ جنيه) أدى إلى تغير مماثل فى إجمالى التكاليف و فى نفس الاتجاه، مما يؤدى إلى تغيير نقطة التعادل (٤٠٠- ٦٠٠ وحدة) فى نفس الاتجاه، أى توجد علاقة طردية بين التغير فى معدل التكلفة المتغيرة للوحدة، و نقطة التعادل.

جـ- افتراض تغيير فى سعر البيع للوحدة، مع ثبات باقى العوامل.

بافتراض فى المثال السابق أن سعر بيع الوحدة ارتفع إلى ١٢ جنيه للوحدة، يمكن التعبير بيانيا عن ذلك كما يلى:



شكل بيانى (٢/١/٣/٢) جـ

يتضح من الشكل البيانى أن التغير فى سعر بيع الوحدة (١٠- ١٢ جنيه) أدى إلى تغير عكسى فى نقطة التعادل (٤٠٠ – ٣٠٠)، أى توجد علاقة عكسية بين التغير فى سعر بيع الوحدة، و نقطة التعادل. فكلما ارتفع سعر بيع الوحدة ارتفع الربح الإجمالى للوحدة، و أصبحت الحاجة إلى بيع عدد أقل من الوحدات لتحقيق التعادل، و العكس صحيح (انظر خريطة التعادل السابقة ص١٥٠)

*** استخدام تحليل العلاقة (بين التكلفة و الحجم و الربح) فى التخطيط:**

١-التنبؤ بالمبيعات:

يمكن التنبؤ بالمبيعات بمعلومية المتغيرين الآخرين ، أى التنبؤ بكمية وقيمة المبيعات المتوقع أن تحدث مستقبلا" بمعلومية التكاليف والأرباح:

مثال (٤) حجم المبيعات المستهدفة:

بفرض فى المثال السابق، أن أضيف إلى تلك المعلومات أن إدارة المنشأة تبغى تحقيق أرباح مستهدفة قدرها ١٢٠٠ جنيه شهريا"، فما هو حجم المبيعات المستهدفة لتحقيق هذا الربح؟

الحـــل:

يتضح مما سبق أن نقطة التعادل، تتحقق عندما يتعادل إجمالى هامش الربح مع التكاليف الثابتة، فإذا كانت المنشأة ترغب فى تحقيق أرباحا" مستهدفة مقدارها ١٢٠٠ جنيه، يلزم أم يزيد هامش الربح إلى الحد الذى يغطى التكاليف الثابتة كاملة ويتبقى صافى ربح مقداره ١٢٠٠ جنيه، أى ان يصبح إجمالى هامش الربح= التكاليف الثابتة+صافى الربح المستهدف أى ٣٦٠٠ جنيه(٢٤٠٠+ ١٢٠٠)

إجمالـــى هامش الربـــــــــح = (عدد الوحدات المباعة × هامش ربح الوحدة)

(عدد الوحدات المباعة ×هامش ربح الوحدة) = التكاليف الثابتة + صافى الربح المستهدف

$$\text{عدد الوحدات المباعة} = \frac{\text{التكاليف الثابتة + الربح المستهدف}}{\text{هامش ربح الوحدة}}$$

إذا حجم المبيعات الذى يحقق الربح المستهدف =

$$\frac{\text{ث + ر}}{\text{هامش ربح الوحدة}} = \frac{\text{ث + ر}}{\text{هـ}}$$

$$\frac{٢٤٠٠ + ١٢٠٠}{٦} = ٦٠٠ \text{ وحدة}$$

إذا حجم المبيعات المستهدف هو ٦٠٠ وحدة، وهو المحقق للأرباح المستهدفة وقدرها ١٢٠٠جنيه. ويمكن التحقق من صحة هذه النتائج، بإعداد قائمة الدخل على النحو التالى:

بيـــــان	القيمة بالجنيه
إيراد المبيعات (٦٠٠ وحدة × ١٠ جنيه)	٦٠٠٠
(-) تكاليف المبيعات المتغيرة (٦٠٠× ٤)	٢٤٠٠
إجمالى هامش الربح (٦٠٠×٦)	٣٦٠٠
(-) التكاليف الثابتة	٢٤٠٠
صافى الربح	١٢٠٠

مثال (٥) قيمة المبيعات المستهدفة:

ويمكن التنبؤ بقيمة المبيعات على أساس المعادلة السابقة بعد تعديل المقام ليصبح نسبة هامش الربح، ووفقا للطريقة التى أتبعت سابقا"، وذلك على النحو التالى:

$$\text{قيمة المبيعات التى تحقق الربح المستهدف} = \frac{\text{التكاليف الثابتة + الربح المستهدف}}{\text{\% هامش الربح}}$$

$$= \frac{٢٤٠٠ + ١٢٠٠}{٪٦٠} = ٦٠٠٠ \text{ جنيه}$$

كما يمكن استنتاج قيمة المبيعات عن طريق حاصل ضرب حجم المبيعات فى سعر بيع الوحدة (٦٠٠× ١٠= ٦٠٠٠ جنيه).

٢- التنبؤ بالأرباح و الأسعار:

يمكن التنبؤ بالأرباح المتوقعة أو الأسعار المحتملة بمعلومية حجم أو أحجام المبيعات المتوقعة، والتكاليف المتغيرة والثابتة.

مثال (٦) تخطيط الأرباح:

من بيانات المثال السابق، أوجد صافى الربح المتوقع إذا بلغت كمية المبيعات المتوقعة ٣٠٠، ٧٠٠، ٨٠٠، ٩٠٠ وحدة على التوالى.

الحـــل:

يعتمد حل هذا المثال على دراسة تحليلية لسلوك عناصر التكاليف لأغراض التخطيط وفقا لإرتباطها و مستوى النشاط، ونظرا" لأنه من المعلوم أن التكاليف المتغيرة فى مجموعها متغيرة، وتسلك نفس سلوك مستويات النشاط فتزيد بزيادته، و تنقص بنقصانه، إلا أن معدل التكلفة المتغيرة للوحدة يعتبر ثابتا"، وهو ٤ جنيه للوحدة فى هذا المثال. و بالتالى يمكن استنتاج التكاليف المتغيرة لمستوى النشاط البيعى المختلفة، كناتج حاصل ضرب حجم النشاط × معدل تغير الوحدة، لتصبح على التوالى ١٢٠٠، ٢٨٠٠، ٣٢٠٠، ٣٦٠٠ جنيه

أما عن التكاليف الثابتة، فهى فى مجموعها ثابتة تحت اى مستوى من مستويات النشاط خلال مدى ملائم من أحجام النشاط ومن ثم يمكن استنتاج الأرباح المتوقعة تحت كل مستوى من المستويات المختلفة عند إعداد قوائم الدخل لكل مستوى من مستويات النشاط المختلفة على النحو التالى:

بيان/ مستويات النشاط	٣٠٠ وحدة	٧٠٠ وحدة	٨٠٠ وحدة	٩٠٠ وحدة	معدل الوحدة
إيراد المبيعات	٣٠٠٠	٧٠٠٠	٨٠٠٠	٩٠٠٠	١٠
(-)تكاليف المبيعات المتغيرة	١٢٠٠	٢٨٠٠	٣٢٠٠	٣٦٠٠	٤
إجمالى هامش الربح	١٨٠٠	٤٢٠٠	٤٨٠٠	٥٤٠٠	٦
(-) التكاليف الثابتة	٢٤٠٠	٢٤٠٠	٢٤٠٠	٢٤٠٠	
صافى الربح / الخسارة	(٦٠٠)	١٨٠٠	٢٤٠٠	٣٠٠٠	

مثال (٧) تخطيط السعر:

بفرض أن المنشأة ترغب فى تحقيق أرباح قدرها ٢٠٠٠ جنيه شهريا"، وتعتقد أنه يمكن بيع ٨٠٠ وحدة، و بمعلومية التكلفة المتغيرة للوحدة (٤ جنيه)، والتكاليف الثابتة (٢٤٠٠ جنيه)، أوجد السعر المتوقع الذى يحقق الأهداف المتوقعة.

الحل:

بناء على ما تقدم، يمكن التوصل إلى حل هذا المثال من المعادلتين التاليتين المستنتجتين من قوائم الدخل:

إجمالى هامش الربح = التكاليف الثابتة + صافى الربح ..... (١)

إجمالى هامش الربح = المبيعات – تكاليف المبيعات المتغيرة..... (٢)

ومن المعادلة رقم (١)

إجمالى هامش الربح = ٢٤٠٠ + ٢٠٠٠ = ٤٤٠٠ جنيه

ومن المعادلة رقم (٢)

إجمالى هامش الربح = (حجم المبيعات × سعر بيع الوحدة) - (حجم المبيعات × التكلفة المتغيرة للوحدة)

٤٤٠٠ = (٨٠٠ × عـ) - (٨٠٠ × ٤)

٨٠٠ عـ = ٤٤٠٠ + ٣٢٠٠

$$\text{عـ} = \frac{٧٦٠٠}{٨٠٠} = ٩,٥ \text{ جنيه}$$

ويتضح من المثال السابق إنه يمكن استنتاج سعر بيع الوحدة المقترح من المعادلة التالية:-

$$\text{سعر البيع المتوقع} = \frac{\text{إجمالي هامش الربح + التكاليف المتغيرة}}{\text{حجم المبيعات}} = \frac{٧٦٠٠}{٨٠٠} = ٩,٥ \text{ جنيه}$$

٣- نقطة التعادل و حد الأمان Break-even & Safety Margin

يقصد بحد الأمان، مقدار التجاوز عن نقطة التعادل و الذى تحققه المنشأة نتيجة زيادة مبيعاتها عن الحد الأدنى من المبيعات عند هذه النقطة، و كلما زادت المبيعات عن نقطة التعادل كلما ارتفع الأمان و قلت المخاطرة وازدادت فرص تحقيق الأرباح، كذلك كلما نقصت المبيعات عن نقطة التعادل كلما انخفض الأمان وزادت المخاطرة، وزادت فرص تحقيق الخسائر.

لذلك يمكن احتساب حد الأمان عند أى مستوى من مستويات النشاط بالفرق بين كمية أو قيمة مبيعات هذا المستوى، و كمية أو قيمة نقطة التعادل، فإذا افترضنا أن المنشأة قد حققت مبيعات قدرها ٨٠٠ وحدة بلغت قيمتها ٨٠٠٠ جنيه، يمكن احتساب حد الأمان على النحو التالى:

حد الأمان بالكمية = حجم المبيعات – حجم نقطة التعادل

= ٨٠٠ - ٤٠٠ = ٤٠٠ وحدة

حد الأمان بالقيمة = قيمة المبيعات - قيمة نقطة التعادل

= ٨٠٠٠ - ٤٠٠٠ = ٤٠٠٠ جنيه

ومن الجدير بالذكر، أنه من المفضل أن تنسب الزيادة فى المبيعات أى حد الأمان أما إلى المبيعات أو إلى نقطة التعادل سواء بالكمية أو بالقيمة. لأن النسب المئوية تعطى دلالة و مؤشرا" مفيدا" عن القيم المطلقة.

١ـ نسبة حد الأمان إلى المبيعات:

من المفضل القول بأن الزيادة فى المبيعات عن نقطة التعادل قد ارتفعت بنسبة ٥٠٪ عن القول بأنها زادت بـ ٤٠٠ وحدة. و يمكن احتساب تلك النسب بالكميات أو بالقيمة من المعادلة التالية.

$$\text{حد الأمان} = \frac{\text{(المبيعات ـ نقطة التعادل)}}{\text{المبيعات}}$$

$$\text{وتصبح بالرموز } م = \frac{ع - ت}{ع}$$

$$م \text{ بالوحدات} = \frac{٤٠٠ - ٨٠٠}{٨٠٠} = ٥٠٪$$

$$م \text{ بالجنيهات} = \frac{٤٠٠٠ - ٨٠٠٠}{٨٠٠٠} = ٥٠٪$$

ويتضح من ذلك أن النسب المئوية لن تختلف سواء احتسبت على أساس الكميات أو القيم. ويلاحظ أنه يمكن احتساب نسبة حد الأمان إلى المبيعات بطريقة أخرى من واقع قائمة الدخل المبينة فى حل المثال رقم (٦) من هذا الفصل على النحو الآتى:

$$م = \frac{\text{صافى الربح}}{\text{هامش الربح}} = \frac{٢٤٠٠}{٤٨٠٠} = ٥٠٪^{(١)}$$

٢ـ نسب حد الأمان إلى نقطة التعادل:

كذلك يمكن نسبة حد الأمان إلى نقطة التعادل بدلا من المبيعات، حيث أن القول بأن الزيادة عن حد الأمان بلغ ١٠٠٪ من نقطة التعادل له دلالة عن القول بأن الزيادة عن حد الأمان بلغت ٤٠٠ وحدة أو ٤٠٠٠ جنيه.

---

(١) يمكن إثبات صحة هذا الاستنتاج كما يلى:

$$م = \frac{ع - ت}{ع} = ١ - \frac{ت}{ع}$$

وبضرب البسط فى المقام للكسر (ت\ع) فى (ع – غ)

$$م = ١ - \frac{ت\,(ع - غ)}{ع\,(ع - غ)}$$

حيث أن ت(ع – غ) = ت ع – ت غ = هامش الربح عند نقطة التعادل حيث تتساوى فيها مع التكاليف الثابتة (ث) ... وأن ع (ع . غ) = ع غ تعادل هامش الربح الذى يغطى التكاليف الثابتة بكاملها (ث) ويحقق صافى الربح (ر)

$$م = ١ - \frac{ث}{ث + ر} = \frac{ث + ر - ث}{ث + ر} = \frac{ر}{ث + ر}$$

$$= \frac{\text{صافى الربح}}{\text{هامش الربح}}$$

$$م \text{ بالجنيهات} = \frac{٤٠٠٠ - ٨٠٠٠}{٤٠٠٠} = ١٠٠٪$$

$$\text{حد الأمان} = \frac{\text{المبيعات} - \text{نقطة التعادل}}{\text{نقطة التعادل}}$$

$$\text{م} = \frac{\text{ع} - \text{ت}}{\text{ت}}$$

$$\text{م بالوحدات} = \frac{٨٠٠ - ٤٠٠}{٤٠٠} = ١٠٠٪$$

كما يمكن احتساب نسبة حد الأمان إلى نقطة التعادل من واقع قوائم الدخل السابق ذكرها فى حل المثال رقم (٦)، كما يلى:-

$$\text{م} = \frac{\text{صافى الربح}}{\text{التكاليف الثابتة}} = \frac{٢٤٠٠}{٢٤٠٠} = ١٠٠٪$$

٣- نقطة التعادل فى حالة تعدد المنتجات:

يتم تحديد نقطة التعادل فى حالة تعدد المنتجات، باتباع الخطوتين التاليتين:-

١-تحديد نقطة التعادل لمجموع قيم المبيعات لكافة المنتجات.

٢-توزيع قيم المبيعات بين المنتجات المختلفة.

لذلك ينبغى تحديد نسبة مبيعات كل منتج إلى المبيعات الإجمالية للمنشأة، و هو ما يسمى بنسب مزج المبيعات وفقا لقيمة المبيعات و ليس لعدد وحداتها. ثم يلى ذلك احتساب معدل هامش الربح لكل منتج على حدة. وباحتساب المعدل المرجح الناتج عن حاصل ضرب نسبة مزج مبيعات كل منتج فى معدل هامش ربح كل منتج. وبجمع هذه المعدلات المرجحة نصل إلى إجمالى المعدل المرجح فى المتوسط لجميع المنتجات المباعة.

مثال(٨) نقطة التعادل فى حالة مزيج المبيعات:

يهدف هذا المثال إلى استخدام نقطة التعادل فى التنبؤ بمزيج حجم المبيعات الأمثل من منتجات متعددة.

فإذا كانت إحدى المنشآت تنتج ثلاث منتجات أ، ب، جـ و أتيحت لنا المعلومات التالية الخاصة بهذه المنتجات.

المنتج	عدد الوحدات المباعة	سعر بيع الوحدة
أ	٨٠٠	٥
ب	١٠٠٠	٦
جـ	١٠٠٠	١٠

وكان معدل التكلفة المتغيرة للمنتجات الثلاثة هى على التوالى ٢٥٪، ٣٠٪، ٤٠٪، و أن التكاليف الثابتة المقدرة بلغت ٣٣٠٠٠ ألف جنيه.

والمطلوب: تحديد نقطة التعادل الإجمالية بالقيمة، ولكل منتج على حدة بالقيمة والوحدات

الحل:

المنتج	عدد الوحدات المباعة	سعر بيع الوحدة	المبيعات		نسب		متوسط نسب المزج وهامش الربح
			إيراد	% المزج	معدل التغير	هامش الربح	
(أ)	٨٠٠	٥	٤٠٠٠	٢٠٪	٢٥٪	٧٥٪	١٥٪ (٢٠٪ × ٧٥٪)
(ب)	١٠٠٠	٦	٦٠٠٠	٣٠٪	٣٠٪	٧٠٪	٢١٪ (٣٠٪ × ٧٠٪)
(جـ)	١٠٠٠	١٠	١٠٠٠٠	٥٠٪	٤٠٪	٦٠٪	٣٠٪ × (٥٠٪ × ٦٠٪)
			٢٠٠٠٠	١٠٠٪			٦٦٪

بم أن إجمالى إيراد المبيعات = ٢٠٠٠٠ جنيه

تكاليف المبيعات المتغيرة ٣٤٪ = ٦٨٠٠ جنيه (١٠٠٪- ٦٦٪)

إجمالى هامش الربح ٦٦٪ = ١٣٢٠٠ جنيه

إذا يمكن تحديد هامش الربح لكل منتج على حدة كما يلى:

المنتج أ = ٤٠٠٠ × ٧٥٪ = ٣٠٠٠ جنيه

المنتج ب = ٦٠٠٠ × ٧٠٪ = ٤٢٠٠ جنيه

المنتج جـ= ١٠٠٠٠ × ٦٠٪ = ٦٠٠٠ جنيه

إجمالى هامش الربح (٢٠٠٠٠ × ٦٦٪) = ١٣٢٠٠

وللتأكد من صحة النتائج:

***يمكن احتساب التكاليف المتغيرة لكل منتج على حدة كما يلى:**

المنتج أ = ٤٠٠٠ × ٢٥٪ = ١٠٠٠ جنيه

المنتج ب = ٦٠٠٠ × ٣٠٪ = ١٨٠٠ جنيه

المنتج جـ = ١٠٠٠٠ × ٤٠٪ = ٤٠٠٠ جنيه

٦٨٠٠ جنيه

$$\text{نقطة التعادل بالقيمة} = \frac{\text{ث}}{\text{\% هامش الربح}} = \frac{٣٣٠٠٠}{٦٦٪} = ٥٠٠٠٠ \text{ جنيه}$$

***يمكن احتساب مبيعات نقطة التعادل لكل منتج بالقيمة، كما يلى:**

المنتج أ = ٥٠٠٠٠ × ٢٠٪ = ١٠٠٠٠جنيه

المنتج ب = ٥٠٠٠٠ × ٣٠٪ = ١٥٠٠٠جنيه

المنتج ج = ٥٠٠٠٠ × ٥٠٪ = ٢٥٠٠٠ جنيه

٥٠٠٠٠ جنيه

يمكن احتساب مبيعات نقطة المبيعات لكل منتج بالوحدات، كما يلى:

المنتج أ = ١٠٠٠ ÷ ٥ = ٢٠٠٠ وحدة

المنتج ب = ١٥٠٠٠ ÷ ٦ = ٢٥٠٠ وحدة

المنتج جـ = ٢٥٠٠٠ ÷ ١٠ = ٢٥٠٠ وحدة

**** تحقيق التعادل:**

بيـــــــان			القيمة بالجنية
إيراد المبيعات			
منتج أ	٢٠٠٠ × ٥ =	١٠٠٠٠	
منتج ب	٢٥٠٠ × ٦ =	١٥٠٠٠	
منتج جـ	٢٥٠٠ × ١٠ =	٢٥٠٠٠	٥٠٠٠٠
(-) تكاليف المبيعات المتغيرة			
منتج أ	٢٠٠٠ × ١,٢٥ =	٢٥٠٠	
منتج ب	٢٥٠٠ × ١,٨٠ =	٤٥٠٠	
منتج جـ	٢٥٠٠ × ٤,٠ =	١٠٠٠٠	١٧٠٠٠
إجمالى هامش الربح (٦٦٪)			٣٣٠٠٠
(-) التكاليف الثابتة			٣٣٠٠٠
صافى الربح/ الخسارة			.....

بناء على ما تقدم، أمكن التعرف على كيفية استخدام تحليل العلاقة بين التكاليف والأرباح وحجم النشاط، لأغراض التخطيط و التنبؤ.

٢/١/٤ النموذج الاقتصادى لتحليل العلاقة بين التكلفة و الحجم و الربح.

نظرا للقصور الذى يشوب التحليل الخطى للعلاقة بين التكلفة و حجم النشاط والربح، يفضل الاقتصاديون الاعتماد على التحليل غير الخطى لتلك العلاقة، أى التعبير عن المتغيرات الثلاثة للعلاقة فى شكل منحنيات بدلا من الخطوط المستقيمة و هذا يتطلب الاستعانة بالمعادلات من الدرجة الثانية و الثالثة، للتعبير عن العلاقة بين التكلفة

و الحجم و الربح. حيث يهتم الاقتصاديون بدراسة تلك العلاقة لأغراض تحديد الاستخدام الأفضل للموارد الذى يحقق شرط التوازن فى الأجل القصير.

ويتحقق التوازن فى النموذج الاقتصادى عندما يتساوى الإيراد الحدى مع التكلفة الحدية. كما تختلف شكل دالة الإيراد الكلى للمبيعات باختلاف ظروف السوق، فقد تكون دالة إيراد المبيعات خطية إذا كانت المنافسة كاملة فى الأجل القصير، وقد تكون غير خطية إذا كانت المنافسة غير كاملة. أما دالة التكلفة فهى عادة تكون غير خطية سواء كان السوق تنافسيا" أو غير تنافسى، حتى تتمشى مع قانون تناقص الغلة. وبناء عليه يمكن التمييز بين ثلاث حالات:

١- دالة المبيعات خطية، ودالة التكاليف غير خطية.

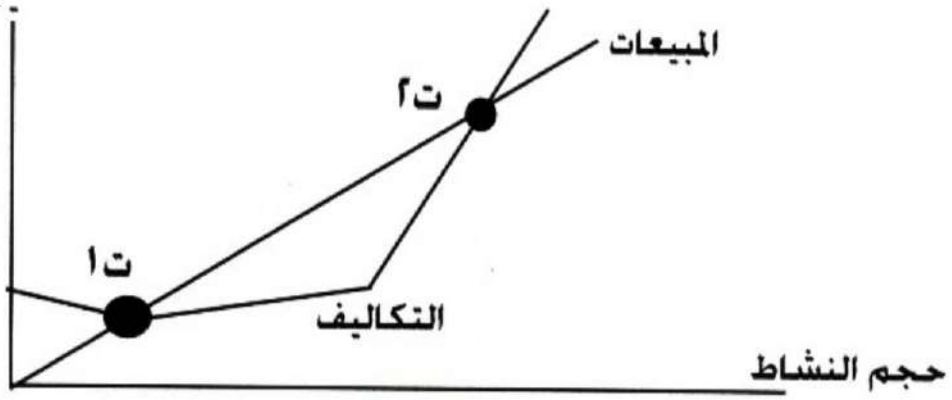
٢- دالة المبيعات غير خطية، ودالة التكاليف خطية.

٣- دالة المبيعات غير خطية، و دالة التكاليف غير خطية.

وسوف نتناول بالدراسة كل من هذه الحالات الثلاثة بالدراسة:[١]

(١) إذا كانت دالة المبيعات خطية، و دالة التكاليف غير خطية:

يمكن التعبير عن تلك العلاقة بيانيا كما يلى:



حيث يتم التعبير عن المبيعات بمعادلة الخط المستقيم ع = (عـ × س)

= (سعر بيع الوحدة × حجم المبيعات)

كما يتم التعبير عن إجمالى التكاليف إما بدالة تربيعية أو تكعيبية مثل:

دالة تربيعية ص = [أ + ب س + ج س^{٢}]

دالة تكعيبية ص = [أ + ب س + ج س^{٢} + دس^{٣}]

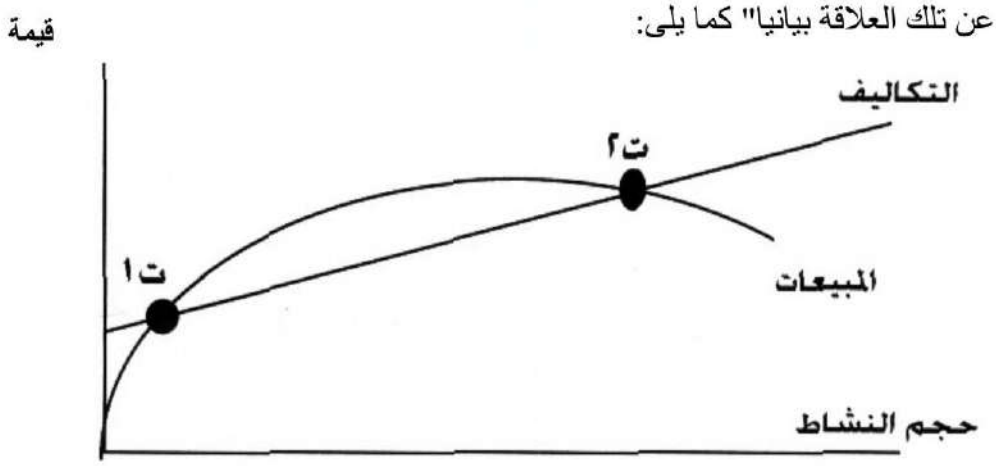
ويتضح من الشكل البيانى أنه توجد نقطتين للتعادل، يمكن تحقيقها رياضيا عند استنتاج حجم التعادل.

$$\text{نقطة التعادل} = \frac{(١ - ب) \pm \sqrt{(ب - ١)^{٢} - ٤ أ جـ}}{٢ \ حـ} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (١)$$

[١] للمزيد اقرأ فى د. سمير بياوى فهمى، التحليل الرياضى لمشاكل التكاليف، مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة الأولى، ١٩٦٩/٦٨، ص ٢٤٨-٢٥١.

(٢)إذا كانت دالة المبيعات غير خطية، و دالة التكاليف خطية:

يمكن التعبير عن تلك العلاقة بيانيا" كما يلى:



حيث يتم التعبير عن المبيعات بمعادلة من الدرجة الثانية:

$$ع = (ب\ س + ج\ س^{٢})$$

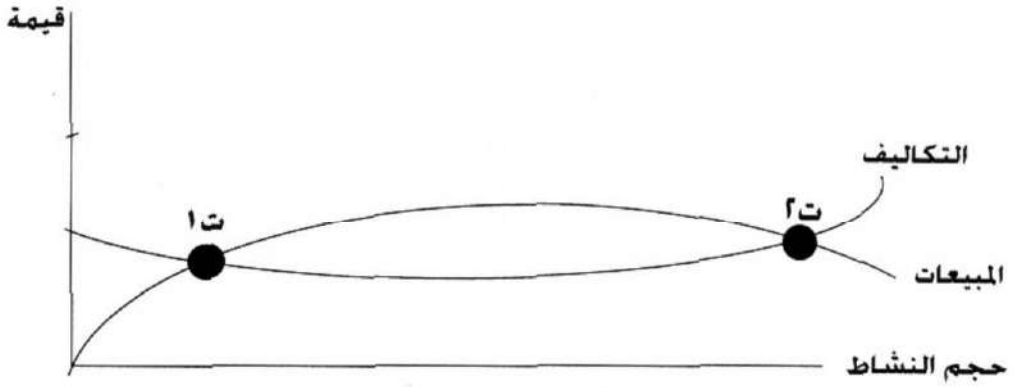
كما يتم التعبير عن التكاليف بمعادلة الخط المستقيم كما يلى:

$$ص = أ + ب'\ س$$

$$\text{نقطة التعادل} = \frac{(ب - ب') \pm \sqrt{(ب - ب')^{٢} - ٤\ أ\ جـ}}{أ\ جـ}$$

(٣)إذا كانت دالة المبيعات غير خطية، ودالة التكاليف غير خطية:

يمكن التعبير عن تلك العلاقة بيانيا" كما يلى:



حيث يتم التعبير عن كل من المبيعات و التكاليف بمعادلة من الدرجة الثانية، أى بدالة تربيعية كما يلى:

$$ع = (ب\ س + ج\ س\ ٢)$$

$$ص = (أ + ب'س + ج'س٢)$$

$$\text{نقطة التعادل} = \frac{(ب - ب') \pm \sqrt{(ب - ب')^{٢} - ٤\ أ\ (جـ - جـ')}}{أ\ (جـ - جـ')} \quad ...(١)$$

وفى كل حالة من الحالات السابقة تتحقق نقطتى التعادل عندما ع = ص

حيث توجد قيمتين لنقطتى التعادل.

وبناء على ما تقدم يتضح أنه فى ظل المنافسة الكاملة عندما تكون دالة إيراد المبيعات خطية، أى يتساوى الإيراد الحدى مع سعر بيع الوحدة، و تتحقق العلاقة المثلى بين التكلفة و الحجم و الربح عندما يتساوى سعر البيع مع التكلفة الحدية للإنتاج. أما فى ظل المنافسة غير الكاملة تكون دالة إيراد المبيعات، ودالة التكاليف غير خطية، تتحقق العلاقة المثلى عندما يتساوى الإيراد الحدى مع التكلفة الحدية.

مثال (٩)

فإذا كانت دالة التكلفة الكلية (ص)، و دالة الإيراد الكلى (ع) الخاصة بإحدى المنشأة كما يلى:

إجمالى التكاليف (ص) = ٢٤٠٠ + ٥٠٠ س – ٨٧,٥ س^{٢} + ٥ س^{٣})

إجمالى الإيرادات (ع) =٦٠٠ س – ١٧,٥ س ٢ & س≤ صفر

حيث أن دالة التكاليف الكلية، و دالة الإيراد الكلى غير خطية.

*ويمكن إيجاد التكلفة الحدية عند إيجاد المشتقة التفاضلية الأولى لدالة التكاليف الكلية كما يلى

$$\text{ت. الحدية} = \frac{\text{د ص}}{\text{دس}} = ٥٠٠ - ١٧٥ \text{ س} + ١٥$$

س^{٢}.....(١)

كما يمكن إيجاد الإيراد الحدى عند إيجاد المشتقة التفاضلية الأولى لدالة الإيراد الكلى كما يلى:

$$\text{الإيراد الحدى} = \frac{\text{دع}}{\text{دس}} = ٦٠٠ - ٣٥ \text{ س}$$

.....(٢)

*ويمكن تحديد حجم الإنتاج الأمثل الذى يحقق أقصى أرباح ممكنة عندما يتساوى الإيراد الحدى مع التكلفة الحدية، أى عندما:

٥٠٠ – ١٧٥ س + ١٥ س ٢ = ٦٠٠ – ٣٥ س

١٥ س ٢- ١٤٠ س- ١٠٠ = صفر

أى (١٥ س + ١٠) (س – ١٠) = صفر

و منها س =(- ٠,٧) ، س = ١٠ وتستبعد القيمة السالبة د س

- و يمكن تحديد دالة الربحية عندما تعادل المشتقة التفاضلية الأولى للصفر.

أى ر = ع – ص

= ٦٠٠ س – ١٧,٥ س ٢ – ٢٤٠٠- ٥٠٠ س + ٨٧,٥ س ٢ – ٥ س ٣

= -٢٤٠٠ + ١٠٠ س + ٧٠ س ٢ – ٥ س ٣

$$\text{الربح الحدى} = \frac{\text{در}}{\text{دس}} = ١٠٠ + ١٤٠ \text{ س} - ١٥ \text{ س}^{٢}$$

= ١٥ س ٢ – ١٤٠ س – ١٠٠ = صفر

ومنها س = ١٠ وحدات

عندما س = ١٠ & ع = ٤٢٥٠ & ص = ٣٦٥٠

ومن ثم تصبح ر = ٤٢٥٠ – ٣٦٥٠ = ٦٠٠ جنيه

- وعند هذا المستوى يمكن احتساب نقطة التعادل بالكميات، وذلك بدراسة سلوك الإيرادات والتكاليف عند مستوى إنتاج ١٠ وحدات

- سعر بيع الوحدة = $\frac{٤٢٥٠}{١٠}$ = ٤٢٥ جنيه

معدل التكلفة المتغيرة للوحدة = $\frac{٣٦٥٠ - ٢٤٠٠}{١٠}$ = $\frac{١٢٥٠}{١٠}$ = ١٢٥ جنيه

- هامش ربـــح الوحـــدة = ٤٢٥ – ١٢٥ = ٣٠٠ جنيه

نقطة التعادل بالوحدة = $\frac{٢٤٠٠}{٣٠٠}$ = ٨ وحدات

*و يمكن بيان العلاقة بين التكاليف و الحجم و الربح من الجدول التحليلى التالى، وما يعقبه من خريطة التعادل لتلك العلاقة.

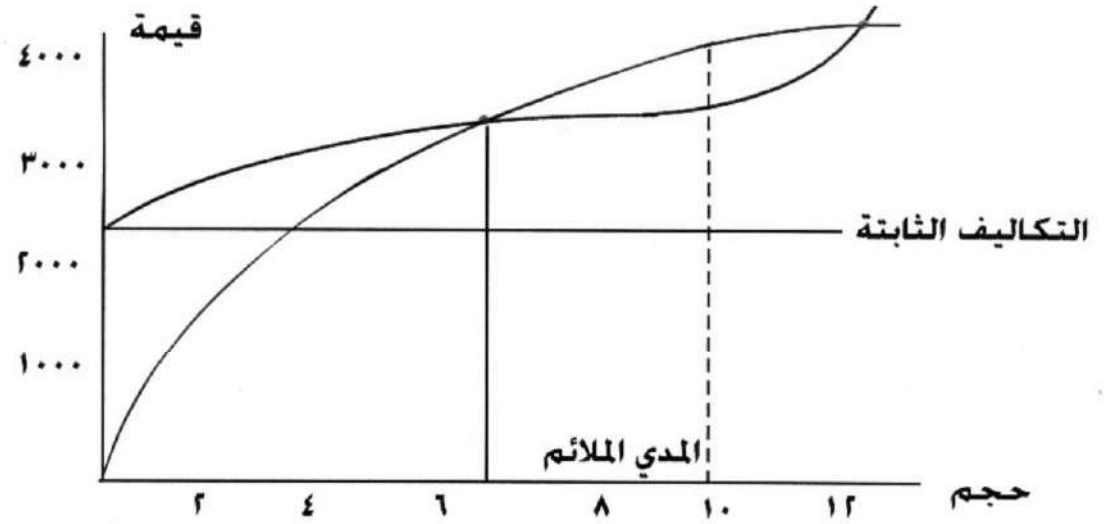
ويتضح من الجدول الخريطة التالية ما يلى:

١- إن مستويات النشاط الستة الأولى تحقق خسائر نظرا" لزيادة التكاليف الكلية عن الإيرادات الكلية. و بدءا" من المستوى السابع تتحقق أرباح ضئيلة و هذا يعنى أن نقطة التعادل الأولى تقع بين المستويين السادس و السابع.

٢- تبدأ مستويات النشاط من السابع إلى الثانى عشر فى تحقيق أرباح و تصل إلى أقصاها عند المستوى العاشر حيث تحقق أقصى أرباح ممكنة (٦٠٠ جنيه)

و أفضل حجم إنتاجى (١٠ وحدات) و إن كانت الأرباح تظل تنخفض بعد ذلك حتى يتحول عند المستوى الثالث عشر إلى خسائر، و هذا يعنى إن نقطة التعادل الثانية تقع بين المستويين (١٢، ١٣)

حجم النشاط	التكلفة المتغيرة للوحدة	التكاليف المتغيرة	التكاليف الثابتة	إجمالى التكاليف	سعر بيع الوحدة	إجمالى المبيعات	ربح/ خسارة
١	٤١٧,٥	٤١٧,٥	٢٤٠٠	٢٨١٧,٥	٥٨٢,٥	٥٨٢,٥	(٢٢٣٥)
٢	٣٤٥	٦٩٠	٢٤٠٠	٣٠٩٠	٥٦٥	١١٣٠	(١٩٦٠)
٣	٢٨٢,٥	٨٤٧,٥	٢٤٠٠	٣٢٤٧,٥	٥٤٧,٥	١٦٤٢,٥	(١٦٠٥)
٤	٢٣٠	٩٢٠	٢٤٠٠	٣٣٢٠	٥٣٠	٢١٢٠	(١٢٠٠)
٥	١٨٧,٥	٩٣٧,٥	٢٤٠٠	٣٣٣٧,٥	٥١٢,٥	٢٥٦٢,٥	(٧٧٥)
٦	١٥٥	٩٣٠	٢٤٠٠	٣٣٣٠	٤٩٥	٢٩٧٠	(٣٦٠)
٧	١٣٢,٥	٩٢٧,٥	٢٤٠٠	٣٣٢٧,٥	٤٧٧,٥	٣٣٤٢,٥	١٥
٨	١٢٠	٩٦٠	٢٤٠٠	٣٣٦٠	٤٦٠	٣٦٨٠	٣٢٠
٩	١١٧,٥	١٠٥٧	٢٤٠٠	٣٤٥٧,٥	٤٤٢,٥	٣٩٨٢,٥	٥٢٥
١٠	١٢٥	١٢٥٠	٢٤٠٠	٣٦٥٠	٤٢٥	٤٢٥٠	٦٠٠
١١	١٤٢,٥	١٥٦٧,٥	٢٤٠٠	٣٩٣٧,٥	٤٠٧,٥	٤٤٨٢,٥	٥١٥
١٢	١٧٠	٢٠٤٠	٢٤٠٠	٤٤٤٠	٣٩٠	٤٦٨٠	٢٤٠



٣- ونخلص مما تقدم إلى النتائج التالية:-

- ✓ إن نقطة التعادل بالوحدات عند أفضل وضع إنتاجى للمنشأة هو ٨ وحدات.
- ✓ أن افضل حجم إنتاجى الذى يحقق أقصى أرباح ممكنة هو ١٠ وحدات، بأرباح صافية قدرها ٦٠٠ جنيه.
- ✓ إن أدنى كمية تعادل تتراوح بين ٦- ٧ وحدات، و يجب أن تعمل المنشأة على أن تتجاوزها حتى تحقق الأرباح.

- ✓ إن أقصى كمية تعادل تتراوح بين ١٢- ١٣وحدة، و يجب أن تعمل المنشأة على أن لا تتخطاها مهما كانت الأحوال و ألا ستدخل منطقة الخسائر، وإذا أرادت المنشأة الاستعانة بتقنية تصنيع حديثة، يمكن لها أن تتجاوزها لأنه سوف يترتب على التحسين المستمر فى الجودة و الأداء، تحسين مستمر فى التكاليف مما يؤدى إلى تخفيض نصيب الوحدة من التكلفة المتغيرة.

٤- يتضح من الشكل البيانى، و الجدول التحليلى السابق، أنه عند توفيق منحنى إجمالى التكاليف يمكن إبراز المدى الملاءم الذى ينبغى أن تعمل المنشأة من خلاله وهو يتراوح بين (٧- ١٠) وهو المدى الذى تتزايد فيه الإيرادات بمعدل أكبر من معدل الزيادة فى التكاليف ، كما انه يبرز المدى الذى تبدأ فيه الأرباح فى التناقص (١٠- ١٢) حتى تصل إلى نقطة التعادل الثانية الذى ينبغى أن لا تتجاوزها المنشأة.

٢/١/٥ تحليل علاقة التكلفة و الحجم و الربح باتخاذ القرارات:

قد يرى بعض متخذى القرارات أن تخفيض سعر بيع وحدة المنتج إلى أقل من إجمالى تكلفة الوحدة سوف يؤدى إلى زيادة المبيعات والأرباح، طالما أن سعر البيع ما زال يعلو التكلفة المتغيرة للوحدة. واتباع المنشأة لسياسة تخفيض السعر بقصد زيادة حجم المبيعات، وزيادة الأرباح ربما تكون نظرة قصيرة النظر. حيث تتوقع المنشأة أن تدر عائدا" مناسبا" على الموارد المستثمرة نتيجة طموحها المتزايد نحو الاستخدام الأفضل للموارد فى الأجل الطويل، بتوجيه عناية أفضل للميزات قصيرة الأجل. و بطبيعة الحال يمكن القول أن هامش المساهمة ليس مؤشرا" كافيا"، حيث ينبغى أن تعمل المنشأة على للحصول على أفضل عائد على الموارد المستثمرة، فمع توافر الموارد الإنتاجية، والتسهيلات و الإمكانيات، ينبغى أن تسعى إدارة المنشأة إلى تحقيق أفضل هامش مساهمة للوحدة فى حدود الموارد النادرة. ويعتبر عامل الندرة فى بعض الحالات مثل ساعات العمل، أو الجزء المستغل من الطاقة الإنتاجية.

مثال (١٠):

فإذا افترضنا أن منشأة لديها ٣ خطوط إنتاجية، كانت بيانات إنتاجها ومبيعاتها كما يلى:

الخط الإنتاجى	هامش ربح الوحدة	ساعات إنتاج وحدة المنتج	هامش ربح الساعة
أ	١٠	٥	٢
ب	٦	٢	٣
جـ	٤	١	٤

وقد اعتادت المنشأة على تحديد التكاليف الثابتة (٦٠٠٠ جنيه) على أساس ساعات الإنتاج سنويا". وقد أعدت المنشأة خطة سنوية للربحية كما يلى:

الخط الإنتاجى	عدد الوحدات المنتجة	هامش ربح الوحدة	إجمالى هامش الربح
أ	١٠٠٠	١٠	١٠٠٠٠
ب	١٠٠٠	٦	٦٠٠٠
ج	١٠٠٠	٤	٤٠٠٠
إجمالى هامش الربح			٢٠٠٠٠
(-) التكاليف الثابتة			(٦٠٠٠)
الربح المقدر			١٤٠٠٠

وكانت المنشأة تستخدم ٢٥٠٠ من طاقتها المثلى وقد أثبتت الدراسات أن هناك عقودا" ملزمة للمنشأة بضرورة بيع ٥٠٠ وحدة إضافية من المنتج (أ) إذا اتخذت المنشأة قرارا" بتخفيض سعر بيع الوحدة بمقدار ٥ جنيه، مما يؤدى إلى انخفاض هامش المساهمة للوحدة ٥ جنيه، و بمعدل إنتاجى ٥ ساعات للوحدة، يلزم توفير ٢٥٠٠ ساعة إضافية لزيادة عدد الوحدات المنتجة من (أ) بمقدار ٥٠٠ وحدة. مما يترتب عليه زيادة إجمالى الربح ب ٢٥٠٠ جنيه (٥٠٠ وحدة × ٥ جنيه).

الخط الإنتاجى	عدد الوحدات المنتجة	هامش مساهمة الوحدة	إجمالى هامش المساهمة
أ	١٠٠٠	١٠	١٠٠٠٠
	٥٠٠	٥	٢٥٠٠
ب	١٠٠٠	٦	٦٠٠٠
جـ	١٠٠٠	٤	٤٠٠٠
إجمالى هامش الربح			٢٢٥٠٠
(-) التكاليف الثابتة			(٦٠٠٠)
الربح المقدر			١٦٥٠٠

وهذه الزيادة فى الربح بمقدار ٢٥٠٠ جنيه (١٦٥٠٠- ١٤٠٠٠) نتيجة تنفيذ العقد كان من الممكن أن تستغل الـ ٢٥٠٠ ساعة الإضافية بشكل أفضل إذا استخدمت فى إنتاج ٢٥٠٠ وحدة إضافية من الخط الإنتاجى (ج). فالمنتج (ج) يتم إنتاجه بمعدل وحدة لكل ساعة إنتاج، بافتراض أن السوق يمكن تطويره ليستوعب ٣٥٠٠ وحدة من المنتج (ج).

هامش الربح الإضافى نتيجة بيع ٢٥٠٠ وحدة من (ج){٢٥٠٠ × ٤ جنيه} = ١٠٠٠٠

(-) هامش الربح المفقود نتيجة عدم بيع ٥٠٠ وحدة من (أ) =٢٥٠٠

صافى هامش الربح الإضافى ٧٥٠٠

ولا شك أن اتخاذ القرار السليم عند صنع أو إعداد خطط الربحية سوف يؤدى إلى زيادة حجم المبيعات، و ربما لا تكون سياسة خفض سعر البيع هو القرار الأنسب فى الأجل الطويل. حيث تستهدف المنشأة تحقيق أفضل عائد ممكن على الاستثمار من الموارد المستخدمة.

ونخلص مما تقدم، أن لتحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح استخدامات متعددة فى التخطيط واتخاذ القرارات، فضلا" عن التنبؤ بأحد متغيرات علاقة التعادل بمعلومية باقى المتغيرات، وقد تعرضنا لبعض هذه الاستخدامات. ومن الجدير بالذكر أن تخطيط الاحتياجات المالية للمنشأة لا تقل أهمية عن تخطيط الربح، وهو موضوع الفصل القادم.



الفصل الثانى

تخطيط الإحتياجات المالية

يستهدف هذا الفصل بعد دراسته، تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على المقصود بتدفق الأموال، و تحليل المتغيرات التى تؤثر فى تحديد النتائج المالية لعمليات المنشأة، و فى تدبير الموارد المالية بشكل آمن، وفى تخصيص الموارد المتاحة بين مشروعات المنشأة وفقا لأولوياتها، وفى حل المشاكل الملحة والعاجلة.
- التعرف على قائمة المركز المالى المقارنة، و قائمة التغيرات فى عناصر المركز المالى، و قوائم التدفقات المالية، و التشغيلية، والنقدية.
- التعرف على كيفية إعداد قائمة التدفق التشغيلى، وقائمة موارد واستخدامات صافى رأس المال العامل، وتحديد صافى رأس المال العامل.
- التعرف على كيفية تحليل التدفقات النقدية الداخلة و الخارجة المرتبطة بالأنشطة التشغيلية، و الاستثمارية، و التمويلية.
- التعرف على كيفية إعداد قوائم التدفقات النقدية وتحويلها من أساس الاستحقاق إلى الأساس النقدى، وبالعكس، مع إبراز كيفية إعداد قائمة التدفق النقدى وفقا لمتطلبات الـ FASB ، مع تبويب صافى التدفقات النقدية وفقا للأنشطة.

يتناول هذا الفصل كيفية مساعدة إدارة المنشأة فى تخطيط احتياجاتها المالية، وتدبير مواردها المالية، و مصادر الحصول على هذه الموارد. وذلك بدراسة مجموعة من قوائم التدفق (المالية – التشغيلية- النقدية)، بجانب مجموعة القوائم المالية التقليدية (قائمة الدخل- قائمة المركز المالى)، حيث يحدث غالبا" فى دنيا الأعمال كثير من التغيرات فى قيم الأصول و الخصوم، و المصروفات والإيرادات وكانت القوائم المالية التقليدية بمثابة الوعاء الذى يصب فيه نتائج ارتباطات هذه القيم بمجموعة من العلاقات المتداخلة، و ذلك لخدمة الغير. ويتطلب تحقيق رغبات إدارة المنشأة و تلبية احتياجاتها، ضرورة الاستعانة بمجموعة أخرى من القوائم المالية تسمى قوائم التدفق Cash Flow Statements (قوائم الاحتياجات المالية). حيث تتولى دراسة التغيرات التى تحدث بالزيادة أو بالنقص فى أية مفردة من مفردات الأصول والخصوم، والمصروفات والإيرادات، خلال فترة زمنية معينة.

فمثلا، تبين قائمة الدخل كيفية زيادة حقوق ملاك المنشأة بنتائج عملياتها مع العملاء، والتى تقاس بالإيرادات، و كيفية نقصانها بتكاليف خدمة هؤلاء العملاء، و التى تقاس بالمصروفات، و بمعنى آخر، تصف قائمة الدخل طبيعة التغير فى رأس المال، وذلك بقياس التدفقات الداخلة و الخارجة لصافى الأصول، التى تصور نتائج أعمال أنشطة المنشأة خلال فترة زمنية معينة.

٢/٢/١ تحليل تدفق الأموال Fund Flow Analysis

ويمكن القول، إن قائمة الدخل Income Statement تعتبر بمثابة همزة الوصل بين قائمة المركز المالى Balance Sheet أول المدة و آخرها، نتيجة لوجود علاقات ارتباط بين مفرداتها، و يمكن التعبير عن علاقة الارتباط بين مفردات قائمة المركز المالى أول و آخر المدة، بقائمة التدفق المالى أى بقائمة التغيرات فى عناصر المركز المالى، حيث أن مجرد التركيز على المكاسب الاقتصادية كما تفعل قوائم الدخل، من خلال التعامل مع أدوات مالية لدراسة سلوك أنشطة المنشأة، لا يغنى عن ضرورة التعامل مع كل التغيرات فى موارد المنشأة، خلال فترة زمنية معينة، ومن خلال قوائم التدفق المختلفة.

ومن الجدير بالذكر، أنه من الضرورى أن نستقر على مدلول مصطلح الأموال Fund، فقد تعرف الأموال على أنها **النقدية** Cash كما قد تعرف على أنها **رأس المال العامل** Working Capital.

ولا جدال أن الاستقرار على مدلول الأموال سوف ينعكس على قائمة التغيرات فى عناصر المركز المالى، وعلى كيفية تفسير بنودها. فعلى سبيل المثال إذا كان المقصود بالأموال هو **النقدية** يصبح الهدف من إعداد قائمة التغيرات فى عناصر المركز المالى هو تفسير حركة التغيرات فى أرصدة النقدية أول و آخر المدة.

أما إذا كان المقصود بالأموال هو **رأس المال العامل** يصبح الهدف من إعداد قائمة التغيرات فى عناصر المركز المالى هو تفسير حركة التغيرات فى الأصول والخصوم المتداولة أول وآخر المدة، أى حركة التغيرات فى رأس المال العامل أول وآخر المدة.

وغنى عن القول أن لكل منهما استخدامه لأغراض داخلية (إدارة المنشأة) أو خارجية (المستثمرين و الدائنين و غيرهما).

و يتضح بناء على ما تقدم، مدى احتياج إدارة المنشأة إلى معلومات كافية عن موارد المنشأة المالية التى تحتاجها لتنفيذ خططها، و عن التغيرات فى مصادر هذه الموارد، و ذلك لأربعة أسباب رئيسية هى:

١-تحليل المتغيرات المرتبطة بتحديد النتائج المالية لعمليات المنشأة التشغيلية.

٢-تحليل المتغيرات المرتبطة بتدبير موارد مالية مأمونة.

٣-تحليل المتغيرات المرتبطة بتخصيص الموارد بين مشروعات المنشأة.

٤-تحليل المتغيرات المرتبطة بالمشاكل الملحة و العاجلة، مثل قرارات التوسع.

٢/٢/١/١ تحديد النتائج المالية لعمليات المنشأة التشغيلية

Determine the Financial Consequences of Operations

بافتراض أن إحدى المنشآت حققت فى عامها الأول لمزاولة النشاط عوائد متجمعة قدرها ٥٠٠٠ جنيه، رغم أنها تنفق ٤٠٠٠٠ جنيه أكثر مما تحصل عليه من عملائها[1]، مما أدى إلى تناقص تدريجى فى رصيد حـ/ النقدية بمقدار ١٥٠٠٠ جنيه كما هو مبين فى قائمة المركز المالى المقارنة التالية:

---

[1] قائمة تبين المتحصلات من العملاء وحجم الإنفاق

المتحصلات النقدية من العملاء		٢٠٠٠٠
النفقات النقدية:		
مرتبات العاملين	١٠٠٠٠	
مسحوبات شخصية	١٠٠٠٠	
مشتريات المواد	٢٠٠٠٠	
إيجـــــار	٥٠٠٠	
أقساط سداد قيمة الآلات	٤٠٠٠	
إضاءة، وقوى محركة	٢٤٠٠	
نفقات على المتحصلات	٨٦٠٠	٦٠٠٠٠
		٤٠٠٠٠

=

قائمة الدخل

عن السنة المالية المنتهية فى ٢٠٠٠/١٢/٣١

إيراد المبيعات (منها ٣٠٠٠ج لم تحصل بعد		٢٣٠٠٠
(-)تكاليف المبيعات		
المشتريات (مازال هناك ٨٠٠٠ جنيه فى حوزة المنشأة)	٢٨٠٠٠	
مرتبات	١٠٠٠٠	
مستلزمات سلعية أخرى	٨٦٠٠	
	٤٦٦٠٠	
(-) قيمة المخزون السلعى	٣٦٠٠٠	١٠٦٠٠
مجمل الربح		١٢٤٠٠
(-) نفقات أخرى		
الإيجـــــار	٥٠٠٠	
إضاءة و قوى محركة	٢٤٠٠	٧٤٠٠
صافى الربح (العوائد المتجمعة)		٥٠٠٠

قائمة التغيرات فى عناصر المركز المالى المقارنة

بيان	المركز المالى		التغير فى حركة الحسابات		التغير فى عناصر المركز المالى	
	أول	آخر	زيادة	نقص	مدين	دائن
الأصـــول						
النقدية	١٦٠٠٠	١٠٠٠		١٥٠٠٠		١٥٠٠٠
حسابات القبض	-	٣٠٠٠	٣٠٠٠	-	٣٠٠٠	-
المخزون السلعى	-	٣٦٠٠٠	٣٦٠٠٠	-	٣٦٠٠٠	-
آلات و معدات	-	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-	١٢٠٠٠	-
إجمالى الأصول	١٦٠٠٠	٥٢٠٠٠	٥١٠٠٠	١٥٠٠٠	٥١٠٠٠	١٥٠٠٠
الخصـــوم						
رأس المال	١٦٠٠٠	١١٠٠٠		٥٠٠٠	٥٠٠٠	
أوراق الدفع	-	١٦٠٠٠	١٦٠٠٠	-	-	١٦٠٠٠
قرض من البنك	-	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	-	-	٢٥٠٠٠
إجمالى الخصوم	١٦٠٠٠	٥٢٠٠٠	٤١٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٤١٠٠٠
					٥٦٠٠٠	٥٦٠٠٠

ويتضح من هذه القائمة عند تحليلها المبدئى ما يلى:

١-أين ذهبت العوائد المتجمعة (٥٠٠٠ جنيه) Retained Earnings رغم انخفاض رصيد حساب رأس المال بدلا من زيادته؟

٢-هل هذه المقارنة بين مفردات المركز المالى تفى بالإجابة على السؤال السابق؟ بالتأكيد لا.

من الواضح أن قائمة المركز المالى المقارنة بهذا الشكل السابق لا توفر كافة المعلومات الضرورية للإجابة على هذه التساؤلات لذلك يلزم تجميع بيانات إضافية عن التغيرات فى رأس المال، والتى تفسر الإجابة عن مكان توجه العوائد المتجمعة، وإعادة تبويبها بشكل أخر يقدم معلومات وافية جديدة على النحو التالى:

قائمة التغيرات فى رأس المال (قائمة العوائد المتجمعة)

رأس المال أول المدة	١٦٠٠٠
+ عوائد متجمعة	٥٠٠٠
	٢١٠٠٠
- مسحوبات شخصية	١٠٠٠٠
رأس المال آخر المدة	١١٠٠٠

ويتضح أنه رغم تحقيق أرباح للمنشأة إلا أن مصلحة الإدارة المالية قد تناقصت، و يتطلب الحال التعرف على إجابة مجموعة أخرى من التساؤلات هى:-

١-كيف يمكن لعناصر المنشأة الأخرى أن تكون فى حالة توازن مالى؟

٢-كيف تمكنت المنشأة من تدبير الموارد المالية الكبيرة لاستثمارها فى المخزون السلعى؟

٣-كيف و متى يمكن تسديد قرض البنك؟

٤-هل المنشأة فى مركز مالى يسمح لها بشراء بعض الآلات و المعدات الجديدة؟

٥-ما هى تصورات المنشأة المالية فى المستقبل إذا استمرت عملياتها فى نفس الاتجاه الحالى؟

ومن نافلة القول إن إجابة هذه التساؤلات قد تقتضى إعداد قائمة أخرى بالتغيرات فى قائمة المركز المالى Statement Of Changes In Financial Position، (قائمة تدفق الأموال) Fund Flow Statement للمنشأة كما يلى:-

قائمة التغيرات فى المركز المالى فى ٢٠٠٠/١٢/٣١

	جنيه
مصادر الأموال:	
✓ تخفيض رصيد حـ/ النقدية	١٥٠٠٠
✓ زيادة استخدام الائتمان التجارى	١٦٠٠٠
✓ زيادة الاقتراض من البنوك	٢٥٠٠٠
✓ نتائج أعمال المنشأة (عوائد متجمعة)	٥٠٠٠
	٦١٠٠٠
استخدام الأموال:	
✓ التوسع المتزايد فى ائتمان العملاء	٣٠٠٠
✓ الزيادة فى المخزون السلعى	٣٦٠٠٠
✓ شراء الآلات و المعدات	١٢٠٠٠
✓ المسحوبات الشخصية	١٠٠٠٠
	٦١٠٠٠

و يتضح من هذه القائمة ما يلى:

١-تتمثل **مصادر الأموال** فى نقص الأصول و زيادة الخصوم كما تتمثل **استخدامات الأموال** فى زيادة الأصول و نقص الخصوم. حيث يتضح أن العمود الأخير فى القائمة المقارنة أن التغيرات الدائنة تعتبر بمثابة مصادر أموال، أما التغيرات المدينة تعتبر بمثابة الاستخدامات. و يثار التساؤل لم اعتبرت التغيرات الدائنة مصادر أموال، و التغيرات المدينة استخدامات. و يتطلب الإجابة على تلك التساؤلات دراسة مفردات الحسابات التى أسفرت تغيراتها عن حركة مدينة أو دائنة.

٢-**المخزون السلعى:** + ٣٦٠٠٠ **جنيه**: إن تغطية استثمارات المنشأة فى المخزون السلعى، كان فى أغلب الأحوال عن طريق الاقتراض من البنوك. وقد يكون الاستثمار فى المخزون مطلوبا"، و لكن هل تتوافر لدى المنشأة الموارد المالية التى تسمح بذلك؟ ومن الواضح أن الموارد المالية للمنشأة غير كافية، ولا تسمح بهذا التوسع الاستثمارى المطلوب.

وهكذا يتضح أن القرض الذى حصلت عليه المنشأة من البنوك و قدره ٢٥٠٠٠ جنيه لا يكفى بمفرده لشراء هذا الحجم من المخزون السلعى، لذا استعانت المنشأة بورقة دفع قيمتها ١٦٠٠٠جنيه. إذن حصول المنشأة على قرض وورقة دفع يعتبر التزاما" على المنشأة، كما يعتبرا فى نفس الوقت مصدرين من مصادر الأموال قدرهما ٤١٠٠٠ جنيه (٢٥٠٠٠ + ١٦٠٠٠)، لذلك سجلا على أنهما تغير دائن فى العمود الأخير من القائمة المقارنة، استخدم جزء منها قدره٣٦٠٠٠ جنيه فى شراء المخزون واعتبر استخداما لمصادر الأموال مسجل على أنه تغير مدين فى العمود الأخير من القائمة المقارنة. و تبقى من مصادر الأموال ٥٠٠٠ جنيه (٤١٠٠٠ – ٣٦٠٠٠) استخدم مع رصيد النقدية المتاح فى شراء بعض الأصول الثابتة الأخرى كالآلات و المعدات. ومن ثم يعتبر شراء الأصول الثابتة بمثابة استخدام للأموال و النقدية المتاحة، لذا اعتبر شراء الآلات و المعدات استخداما" لمصادر الأموال، فسجل على أنه تغير مدين فى الآلات و المعدات كما ظهر فى القائمة المقارنة.

٣- **النقدية:- ١٥٠٠٠جنيه** التخفيض الكبير فى رصيد حـ/ النقدية يشكل موقفا" حرجا" للمنشأة، حيث قد يعطى انطباعا" بأن المنشأة تمر بضائقة مالية، رغم أن قائمة الدخل أظهرت ربحيتها بمقدار ٥٠٠٠ جنيه.

وبتحليل التغيرات فى حساب النقدية يتضح أنه زاد بمقدار القرض الذى حصلت عليه المنشأة و قدره ٢٥٠٠٠ جنيه، كما زاد بمقدار ورقة الدفع التى حصلت عليها المنشأة و قدرها ١٦٠٠٠ جنيه. أى أن رصيد النقدية زاد بمقدار ٤١٠٠٠ جنيه (٢٥٠٠٠ +١٦٠٠٠)، ثم استخدم جزء من رصيد النقدية فى شراء المخزون السلعى وقدره ٣٦٠٠٠ جنيه، فضلا"" عن قيام صاحب المنشأة بسحب ١٠٠٠٠ جنيه و استخدم جزء آخر فى تغطية بعض النفقات و المصروفات، مما أدى إلى وجود رصيد آخر المدة للنقدية قدره ١٠٠٠ جنيه.

٤-**قائمة التدفق المالى: (قائمة التغيرات فى المركز المالى)**

أظهرت هذه القائمة بعضا من الاحتياجات المالية اللازمة لتنفيذ بعض عمليات المنشأة و قد ترجمت القائمة بعض الاحتياجات الاقتصادية للعمليات إلى معلومات مالية تعتبر ركيزة عند اتخاذ القرار.

كما يتضح أن العوائد المتجمعة من ناتج النشاط التشغيلى للعمليات اعتبر بمثابة مصدر من مصادر الأموال.كما اعتبر مفردة المسحوبات بمثابة وجه من أوجه الاستخدامات كما وردت فى قائمة التغيرات فى رأس المال.

٢/٢/١/٢ تدبير الموارد المالية المأمونة Aid In Securing New Financing

يقصد بالموارد المالية مصادر التمويل، سواء كانت داخلية أم خارجية ويقصد بمصادر التمويل الداخلية، المصادر الذاتية التى تنبع من داخل المنشأة، ومن أمثلة هذه المصادر رأس المال، و الأرباح، و العوائد المتجمعة

لإعادة استثمارها، و كافة الاحتياطيات العامة والقانونية، والقدر المبالغ فيه من المخصصات، خاصة مخصص إهلاك الأصول الثابتة.

كما يقصد بمصادر التمويل الخارجية، المصادر التى تأتى من خارج المنشأة، كالقروض بصورها المختلفة (القصيرة و الطويلة الأجل)، و إصدار السندات التى تعتبر بمثابة رأس مال مقترض، وكافة صور التسهيلات الائتمانية التى تمنحها البنوك كالاعتمادات المستندية و خطابات الضمان و السحب على المكشوف، و خلافه.

فإذا إتجهت المنشأة إلى أحد البنوك بطلب الحصول على قرض ما، مهما كان أجله و قيمته، فمن المتوقع أن يطلب البنك الحصول على إجابات مقنعة عن بعض التساؤلات التالية:

١-كم تحتاج المنشأة من الأموال؟

٢-ما هو الهدف من الحصول على القرض، و كيفية استخدامه؟

٣-متى و كيف يتم تسديد قيمة القرض؟

٤-ما هى مصادر تسديد القرض؟

ورغم أن المعلومات اللازمة للإجابة على هذه التساؤلات السابقة قد توجد فى قائمة التغيرات فى المركز المالى، حيث تظهر كيفية تخصيص الموارد ، واستخدامها فى الاستثمارات المختلفة فى فترات زمنية متباينة، إلا أن هذه القائمة وحدها لا تكفى للرد على كافة هذه التساؤلات ويقتضى الأمر الاستعانة بقائمة التدفق التشغيلى (قائمة مصادر واستخدامات صافى رأس المال العامل) The Statement Of Sources And Uses Of Net Working Capital، و قائمة التدفق النقدى Cash Flow Statement، لكل نشاط على حدة. وسوف نحاول الرد على هذه التساؤلات تدريجيا".

** فإذا افترضنا أن مدير المنشأة قرر فى ضوء الموقف المالى الذى تمر به المنشأة، تحديد بعض الأهداف، التى يأمل تحقيقها مع نهاية العام المالى التالى، فقد تنبأ بما يلى:

١-أن تكون نسبة التداول فى نهاية السنة ٢:١.

٢-أن يكون رصيد حـ/ النقدية فى نهاية السنة ٣٠٠٠ جنيه.

٣-عدم التوسع فى الشراء أو الإنتاج خلال السنة القادمة.

٤-تكافؤ رصيد حسابات القبض فى نهاية العام مع فترة التحصيل (٣٠يوم)، بناء على متوسط مبيعات (بافتراض أن السنة تعادل ٣٦٠ يوم بيع).

٥-إن سيولة حسابات الدفع، و جزء كبير من قرض البنك يكون ثابتا مع الخطط الأخرى، أما المسحوبات و الاستثمارات الإضافية تحسب وفقا لنتيجة رصيد الأموال.

٦-التنبؤ برقم مبيعات ٤٠٠٠٠ جنيه، باجمالى هامش ربح ٥٠٪.

٧-النفقات التقديرية تبلغ ١٠٠٠٠ جنيه (لا تتضمن الاهلاك).

وبناء على هذه الأهداف و الخطط، يمكن أن نضع تصورا" مبدئيا" لقائمة المركز المالى فى نهاية الفترة، على النحو التالى:

قائمة المركز المالى المبدئية فى نهاية العام التالى

٣٠٠٠	النقدية	٢٣١٦٨	رأس المال
٣٣٣٤	حسابات القبض		
١٦٠٠٠	المخزون السلعى	١١١٦٦	قرض البنك
٢٢٣٣٤	إجمالى الأصول المتداولة		
١٢٠٠٠	آلات و معدات		
٣٤٣٣٤		٣٤٣٣٤	

ولكى يتحدد موقف المنشأة المالى المرغوب، يجب على إدارة المنشأة أن تحدد أمران هما كم تحتاج المنشأة من التمويل الخارجى؟ وما هى الجهات التى ينبغى أن تحصل على مصادر التمويل منها؟

بناء على المعلومات الواردة أعلاه، يمكن تصور كيف أعدت قائمة المركز المالى المبدئية المخططة فى نهاية عام ٢٠٠١.

١- **حسابات القبض:** نظرا لأن المبيعات السنوية المتوقعة ٤٠٠٠٠ جنيه فإن متوسط المبيعات اليومية تعادل ١١١,١١ جنيه لها (٤٠٠٠٠÷٣٦٠ يوم) ونظرا" لأن فترة التحصيل ٣٠ يوم. إذن رصيد حسابات القبض المتنبأ به يصبح ٣٣٣٤ (١١١,١١× ٣٠).

٢- **المخزون السلعى:** نظرا لأن المخزون بلغ ٣٦٠٠٠ جنيه لذا ينبغى تخفيضه بحيث يصبح نسبة التداول (الأصول المتداولة إلى الخصوم المتداولة)١:٢.

وهذا يتطلب تسديد قيمة القرض وأوراق الدفع حتى تعادل نصف قيمة الأصول المتداولة.

وبم أن المبيعات تعادل قيمتها ٤٠٠٠٠ جنيه بهامش من ربح ٥٠٪، تصبح تكلفة المبيعات تعادل ٢٠٠٠٠ جنيه (٤٠٠٠٠ × ٥٠٪) أى أن المخزون السلعى سوف تنخفض تكلفته بسبب البيع بمقدار ٢٠٠٠٠ جنيه، ليصبح رصيد المخزون السلعى ١٦٠٠٠ جنيه (٣٦٠٠٠ – ٢٠٠٠٠). ومن ثم يصبح إجمالى الأصول المتداولة ٢٢٣٣٤ جنيه (٣٠٠٠ + ٣٣٣٤ + ١٦٠٠٠)، و بناء عليه ينبغى أن تكون الإلتزامات المتداولة وفقا لنسبة التداول المخططة تعادل نصف قيمة الأصول المتداولة أى ١١١٦٦ (٢٢٣٣٤ ÷ ٢).

٣- **رأس المال:** يعتبر رقم رأس المال هو المتمم الحسابى للفرق بين الأصول والخصوم أى ٢٣١٦٨ جنيه (٣٤٣٣٤ – ١١١٦٦).

ومن ثم يعتبر رأس المال قد ارتفع من ١١٠٠٠ جنيه إلى ٢٣١٦٨ جنيه بزيادة مقدارها (١٢١٦٨)، قد ترجع إلى العوائد المتجمعة (١٠٠٠٠جنيه)، والزيادة فى الاستثمارات (٢١٦٨ جنيه).

ويتطلب تحديد الموقف المالى للمنشأة، ضرورة إعداد قائمة مبدئية أخرى بالتغيرات فى المركز المالى ، وذلك عن طريق مقارنة قائمة المركز المالى الأصلية، مع القائمة المبدئية السابقة المعدة فى نهاية العام التالى

للتشغيل. ومن مقارنة القائمتين، يمكن إعداد تصور جديد مبدئى للتغيرات فى عناصر المركز المالى على النحو التالى:

القائمة المبدئية للتغيرات فى المركز المالى

مصادر الأموال:	
✓ نقص فى رصيد المخزون السلعى	٢٠٠٠٠
✓ نتائج أعمال المنشأة (عوائد متجمعة)	١٠٠٠٠
✓ زيادة فى الاستثمارات	٢١٦٨
	٣٢١٦٨
استخدامات الأموال:	
✓ زيادة فى رصيد حـ/ النقدية	٢٠٠٠
✓ زيادة ائتمان العملاء	٣٣٤
✓ تسديدات للدائنين	١٦٠٠٠
✓ سداد قرض البنك	١٣٨٣٤
	٣٢١٦٨

يتضح من هذه القائمة ما يلى:

١- **عوائد متجمعة:** + ١٠٠٠٠ جنيه

و يمكن تحديد هذا الرقم كما يلى:

إجمالى هامش الربح (٤٠٠٠٠ × ٥٠٪)	٢٠٠٠٠
(-) نفقات تقديرية	١٠٠٠٠
عوائد متجمعة	١٠٠٠٠

٢- **زيادة فى الاستثمارات :** + ٢١٦٨ جنيه

أ- وهذه يمكن استنتاجها كمتمم حسابى، حيث أن:

مصادر الأموال = استخدامات الأموال

(-أصل، + خصم) = (+أصل، - خصم)

ب- كما يمكن احتسابها من إعادة تبويب البيانات المالية المتاحة عن رأس المال فى نهاية العام الثانى، كما يلى:

رأس المال فى أول المدة ٢٠٠١/١/١	١١٠٠٠جنيه
+ عوائد متجمعة فى العام الثانى	١٠٠٠٠جنيه
	٢١٠٠٠جنيه
+ الزيادة فى الاستثمارات الخاصة	٢١٦٨ جنيه
رأس المال فى آخر المدة ٢٠٠١/١٢/٣١	٢٣١٦٨ جنيه

٣- **المخزون السلعى:-** ٢٠٠٠٠ جنيه

لقد عرف مدير المنشأة أنه يجب تخفيض رصيد مخزون السلعى على وجه السرعة، ونجح فى تقليصه بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه عن طريق التوقف عن شراء المزيد، كما ساهم أكثر فى زيادة رأس مال المنشأة عن طريق أمواله الخاصة، فضلا" عن توقفه عن سحب أية مبالغ لمسحوباته الشخصية.

٢/٢/١/٣ تخصيص الموارد المالية بين مشروعات المنشأة:

Aid In Allocating Resources among Projects:

من طبيعة الأمور أن تكون الموارد المالية المتاحة لمنشأة ما أقل من احتياجاتها الفعلية، الأمر الذى ينعكس على ضرورة وضع أولويات للمشروعات القابلة للتنفيذ و الذى تبغى المنشأة استثمار أموالها فيها. و يمكن لإدارة المنشأة أن تستفيد من تحليل قائمة التغيرات فى عناصر المركز المالى، فى التنبه إلى بعض المشروعات التى تعتبر من أعمدة أنشطة المنشأة، و التى تعتبر بمثابة العمود الفقرى لها، فمن المفضل أن تخطط المنشأة مشروعاتها المستقبلة بدلا من تركها لظروف عدم التخطيط.

فإذا كانت الموارد المالية المتاحة لا تكفى لشراء الأصول وتسديد القروض والالتزامات، و توزيع الأرباح و غيرها، لكان معنى ذلك انخفاض رأس المال العامل أو رصيد النقدية بالمنشأة.

ويمكن استنتاج ذلك من المتباينة التالية مصادر الأموال< أوجه الاستخدام.

و بطبيعة الحال العكس صحيح. علما" بأن الوضع الطبيعى المتوازن أن تتساوى مصادر الأموال مع أوجه الاستخدام.

وعموما يمكن أن تقوم قائمة التدفق النقدية بدور رئيسى فى التخطيط قصير الأجل لبعض المشاكل الإدارية مثل الاحتياج إلى النقدية لسداد الديون للدائنين فى المستقبل القريب، أو توقع دفع توزيعات الأرباح للمساهمين، أو تخطيط عمليات التشغيل فى المنشأة على مدى فترات الموازنة المتنوعة. حيث تقيس هذه القائمة التدفقات النقدية الداخلة و الخارجة، ومعرفة اتجاهاتها لتكون أكثر فائدة فى التحليل.

٢/٢/١/٤ تحديد المشاكل المتعلقة بالمشروعات الملحة و العاجلة

Determine the Urgency Of Problems

من البديهى أن وجود البعد الزمنى فى تحليل قوائم التدفق المختلفة يفيد فى تعرف إدارة المنشأة على الفترات الحرجة نتيجة عدم توافر الأموال اللازمة للاستثمار. كما تمكنها من التعرف على حالة المنشأة المالية فى الأوقات التى يتعذر الدفاع عنها، والتى لا يوجد خط رجعه فى اتجاهات المنشأة الحالية.

فمثلا تناقص رصيد النقدية فى نهاية العام الأول إلى ١٠٠٠ جنيه فقط. نتيجة اتجاه مدير المنشأة إلى زيادة رقم مسحوباته الشخصية، كان لها أثرها على صافى الربح، كما أن التوسع الكبير فى المخزون السلعى فى العام الماضى سوف يوقع المنشأة فى مشاكل مالية لعدم وجود سيولة نقدية (حيث سوف يستنفد النقدية خلال شهرين)، وكثير من هذه الحالات و المواقف المالية التى تغلب مصلحة صاحب العمل على مصلحة المنشأة تتطلب تحديد أولويات الأمور التى تحتاج إلى تدخل سريع وحاسم لحلها. ومن ثم تعتبر قائمة التدفقات المالية و التشغيلية و النقدية هامة لإدارة المنشأة، حيث أنها تعطى أولوية لعامل الوقت عند التخطيط.

٢/٢/٢ تحليل التدفق التشغيلى، و صافى رأس المال العامل:

Operation Flow & Net Working Capital Analysis

يقصد بالتدفق التشغيلى حركة التدفقات الداخلة من المبيعات، و التدفقات الخارجة ممثلة فى تكلفة المبيعات بقصد معرفة نتائج أعمال التشغيل. كما تقوم الدورة التشغيلية (دورة رأس المال العامل) Working Capital Cycle على تسييل الأصول أى تحويلها إلى نقدية، و يقصد بالأصول تلك الأصول التى يسهل تحويلها إلى نقدية دون خسائر تذكر أى الأصول المتداولة. لذلك ينبغى أن تربط الدورة التشغيلية بالأصول و الخصوم المتداولة فقط. ويطلق بعض الكتاب على التدفق التشغيلى "طريقة صافى رأس المال العامل" Net Working Capital Method.

وتصف هذه الطريقة طبيعة التغير المستمر فى ثروة المنشأة . حيث ترغب إدارة المنشأة فى تحويل الأصول إلى نقدية، على حين يرغب العملاء فى تحويلها إلى مخزون سلعى. و للتوفيق بين رغبات الطرفين تعمل الدورة التشغيلية على تحويل النقدية إلى مخزون (مشتريات)، ثم تحويل المخزون مرة أخرى إلى نقدية (مبيعات). و كلما ازدادت سرعة التدفق، ومعدل الدوران للدورة التشغيلية، كلما كانت موارد المنشأة أكثر إنتاجية وربحية.

كذلك ينبغى إعداد قائمة تشغيلية Working Capital Statement لموارد واستخدامات صافى رأس المال العامل تحقيقا" لأغراض التخطيط الطويلة الأجل. فقد ترغب إدارة المنشأة فى معرفة ما إذا كان صافى رأس المال العامل يعتبر كافيا" لتلبية الاحتياجات المالية للمنشأة، و مدى قدرته على تسديد الديون الطويلة الأجل أو للتوسع فى حجم الأعمال، أو لإعداد الخطط اللازمة لتنفيذ بعض المشروعات الاستثمارية. حيث يتضح أنه ليس من الضرورى أن نقدر بدقة التدفقات النقدية ، بقدر أهمية التعرف على سرعة تحويل الموارد إلى نقدية فى فترة زمنية قصيرة نسبيا".

٢/٢/٢/١ التدفق التشغيلى و مفهوم رأس المال العامل: Working Capital Concept

اختلفت وجهات النظر المحاسبية و الإدارية حول مدلول رأس المال العامل.

١- فمن وجهة النظر المحاسبية :

يعتبر المحاسبون الفرق بين الأصول والخصوم المتداولة، بمثابة رأس المال العامل، وذلك من المعادلة التالية:

رأس المال العامل = الأصول المتداولة – الخصوم المتداولة

ويتضح من المعادلة أنه ينبغى أن تزيد الأصول المتداولة على الخصوم المتداولة بقيمة رأس المال العامل مما دفع بعض الكتاب للقول بأن نسبة التداول فى أفضل صورة لها ينبغى أن تكون ٢:١ بين الأصول المتداولة و الخصوم المتداولة ، و ذلك حتى تتجنب المنشأة خطر الوقوع فى ضائقة مالية، وحتى تتمكن أيضا من سداد الالتزامات العاجلة.

٢- من وجهة النظر الإدارية:

أما إدارة المنشأة فترى أن رأس المال العامل هو الأصول المتداولة فقط، أما الفرق بين الأصول المتداولة و الخصوم المتداولة، فيسمى صافى رأس المال العامل.و يبنى الإداريون منطقهم على أساس أنه يجب اعتبار جميع الأصول المستثمرة فى المنشأة ماعدا الأصول الثابتة و المعنوية، مستثمرة استثمارا تشغيليا. فمثلا الحصول على قرض قصير الأجل لغرض شراء خامات للمنشأة، يعتبر مصدرا" من مصادر التمويل لرأس المال العامل و الذى يؤدى إلى زيادة الأصول المتداولة، لذلك ينبغى ألا يخصم القرض من الأصول المتداولة إلا للوصول إلى صافى رأس المال العامل.

بناء على ما تقدم، يتضح أنه عند احتساب التدفق التشغيلى يجب الاعتماد على قائمتين هما:

١- قائمة التدفق التشغيلى:

وتعتمد على تقدير إيرادات المبيعات وتكاليف المبيعات، بقصد معرفة صافى الربح التشغيلى التقديرى، على أن يعدل هذا الرقم الأخير برقم المخصصات و الاحتياطيات التقديرية التى لا تتطلب دفع نقدية عاجلة فى المستقبل القريب، وذلك بإضافة جميع المفردات غير النقدية إلى صافى الربح التقديرى.

٢- قائمة مصادر واستخدامات صافى رأس المال العامل:

و تعتمد هذه القائمة على حصر مصادر صافى رأس المال العامل، وأوجه استخدامه، بقصد التوصل إلى قيمة صافى رأس المال العامل الذى يمكن استخدامه فى تخطيط مشروعات المنشأة الاستثمارية مستقبلا"، و يتم إعداد هذه القائمة على أساس اعتبار البنود غير النقدية المحملة إلى قائمة الدخل قبل الوصول إلى صافى الربح بمثابة مصدرا" من مصادر التمويل لرأس المال العامل، بجانب صافى ربح العمليات التشغيلية. ومن ثم يمكن تحديد مصادر و استخدامات صافى رأس المال العامل فى:

مصادر أموال صافى رأس المال العامل	استخدامات صافى رأس المال العامل
١- صافى الربح التشغيلى التقديرى ٢- الحصول على قروض نقدية طويلة الأجل ٣- بيع بعض الأصول الثابتة أو بعض الاستثمارات طويلة الأجل ٤- البنود غير النقدية كمخصصات الاهلاك ٥- زيادة رأس المال نقدا	١- توزيع الأرباح على المساهمين و العاملين ٣- سداد جزء من القروض نقدا ٤- شراء أصول ثابتة جديدة نقدا أو الإقدام على استثمارات جديدة

٢/٢/٢/٢ مثال توضيحى:

توافرت البيانات المالية التالية لإحدى المنشآت، و التى يتوقع أن تحدث مستقبلا"، وتخص المبيعات وتكاليف المبيعات،

إيراد المبيعات التقديرية		٢٠٠٠٠
-التكاليف المتوقع أن تحدث مستقبلا:		
✓ المواد المباشرة	٧٠٠٠	
✓ الأجور المباشرة	٣٠٠٠	
✓ المصروفات الصناعية المباشرة	٢٠٠٠	
✓ المصروفات الصناعية غير المباشرة	٣٤٠٠	
✓ المصروفات البيعية المباشرة	٢٠٠٠	
✓ المصروفات البيعية غير المباشرة	٦٠٠	
✓ المصروفات الإدارية	١٠٠٠	
		١٩٠٠٠
صافى ربح العمليات		١٠٠٠
(-) مخصص الضرائب		٥٠٠
صافى الربح النهائى		٥٠٠

فإذا علمت ما يلى:

١- تعتبر المصروفات الصناعية غير المباشرة كلها ثابتة، كما تشتمل على ٣٠٠ جنيه مخصص إهلاك أصول ثابتة.

٢- يتوقع أن يزيد رأس المال بـ ٦٠٠ جنيه فى العام المقبل.

٣- رصيد صافى رأس المال العامل فى نهاية العام الماضى ٢٩٠٠ جنيه.

٤- يتوقع أن تسدد المنشأة ما يلى من صافى التدفق التشغيلى .

- ✓ ٣٦٠ توزيعات أرباح على المساهمين و العمال.
- ✓ ٦٨٠ تسديد جزء من القروض الطويلة الأجل.
- ✓ ٤٦٠ استثمارات فى أصول ثابتة.

والمطلوب:

١- تصوير قائمة التدفق التشغيلى

٢- تصوير قائمة موارد و استخدامات صافى رأس المال العامل

٣- تحديد صافى رأس المال العامل فى نهاية المدة، إذا علمت أن:

أ-الأصول المتداولة ٢٣٠٠ نقدية ١٥٠٠ أوراق قبض

٣٣٠٠ بضاعة

ب-الخصوم المتداولة ١٣٠٠ أوراق دفع ١٥٢٠ قرض قصير الأجل

٦٨٠ قرض طويل الأجل ٨٠٠ ضرائب

الحل:

١- تصوير قائمة التدفق التشغيلى :

إيرادات المبيعات التقديرية		٢٠٠٠٠
(-)تكاليف المبيعات المتغيرة		
✓ المواد المباشرة	٧٠٠٠	
✓ الأجور المباشرة	٣٠٠٠	
✓ المصروفات الصناعية المباشرة	٢٠٠٠	
✓ المصروفات البيعية المباشرة	٢٠٠٠	
		١٤٠٠٠
إجمالى هامش الربح (الربح الحدى)		٦٠٠٠
(-) التكاليف الثابتة		
✓ المصروفات غير المباشرة	٣٤٠٠	
✓ المصروفات البيعية غير المباشرة	٦٠٠	
✓ المصروفات الإدارية	١٠٠٠	
		٥٠٠٠
صافى ربح العمليات التشغيلية		١٠٠٠
-مخصص الضرائب		٥٠٠
صافى الربح النهائى		٥٠٠

٢- تصوير قائمة موارد و استخدامات صافى رأس المال العامل:

صافى رأس المال العامل أول المدة		٢٩٠٠
مصادر صافى رأس المال العامل:		
✓ صافى الربح النهائى	٥٠٠	
✓ مخصص إهلاك أصول ثابتة	٣٠٠	
✓ زيادة رأس المال المرتقبة	٦٠٠	١٤٠٠
		٤٣٠٠
استخدامات صافى رأس المال العامل:		
✓ توزيعات أرباح على المساهمين و العمال	٣٦٠	
✓ تسديد جزء من القروض	٦٨٠	
✓ استثمارات فى أصول ثابتة	٤٦٠	١٥٠٠
صافى رأس المال العامل آخر المدة		٢٨٠٠

٣- تحديد صافى رأس المال العامل:

يمكن تحديد صافى رأس المال العامل بطريقةأخرى، بالفرق بين الأصول المتداولة ، و الخصوم المتداولة، و ذلك على النحو التالى:

مجموع الأصول المتداولة = نقدية + أوراق قبض + بضاعة

٧١٠٠ = ٢٣٠٠ + ١٥٠٠ + ٣٣٠٠

مجموع الخصوم المتداولة = أوراق دفع + قرض قصير الأجل + قرض طويل الأجل + ضرائب

٤٣٠٠ = ١٣٠٠ + ١٥٢٠ + ٦٨٠ + ٨٠٠

صافى رأس المال العامل = الأصول المتداولة - الخصوم المتداولة

٢٨٠٠ = ٧١٠٠ - ٤٣٠٠

ملاحظات على الحل:

١-تعتمد المحاسبة الإدارية فى تحديد قيمة رأس المال العامل، و صافى رأس المال العامل، على المفهوم الإدارى لأغراض التخطيط.

٢-الإهلاك:

يعتبر **المحاسبون** قسط الاهلاك بمثابة عنصرا" من عناصر التكاليف، فتحميل قائمة الدخل به يكون لأغراض تحديد تكاليف الإنتاج و يحتسب على أساس التكلفة التاريخية للأصول الثابتة .

حيث أن المعالجة المحاسبية السليمة للاهلاك تفرق بين حساب النتيجة (الاهلاك) وحساب الميزانية (مخصص الاهلاك). وعليه يعتبر الاهلاك نفقة محتسبة وليس نفقة مدفوعة. ومن ثم لا يعتبر استخداما" للنقدية أو رأس المال العامل لعدم تأثيره على مفردات رأس المال العامل سواء أصول متداولة أو خصوم متداولة.ومن ثم لا يعتبر الاهلاك من وجهة نظر المحاسبون مصدرا من مصادر التمويل، لأن احتسابه لا يؤدى إلى تدفق أموال. بل يقفل حساب الاهلاك فى قائمة الدخل لتحديد صافى الربح.

أما **الإداريون** فيعتبرون قسط الاهلاك كأنه مصدرا" من مصادر التمويل، ويفضلون احتساب الاهلاك على أساس التكلفة الاستبدالية، فى حين يفضل **الاقتصاديون** احتسابه على أساس القيمة الحالية للأصل (كما هو مبين فى الباب الأول).

وتتأسس **وجهة النظر الإدارية**، على أنه فى الواقع العملى يتولى الإداريون استثمار مخصصات الاهلاك فى المنشأة، بحجة أن ذلك يحقق عائدا" مجزيا، يكون مع أصل قيمة المخصص مقدارا من المال يكفى لاستبدال الأصول الثابتة فى نهاية عمرها الإنتاجى. أما **المحاسبة الإدارية** فهى تأخذ بالمفهومين الإدارى و المحاسبى فقط الاهلاك من زاوية يعد عنصرا من عناصر التكاليف، ومن زاوية أخرى يعد مصدرا من مصادر التمويل فى نفس الوقت، و ذلك باحتساب قسط الاهلاك على أساس التكلفة الاستبدالية وليس التاريخية، حتى يمكن احتساب تكلفة الإنتاج من جهة، واستبدال الأصول من جهة أخرى.

لذلك ينبغى أن يضاف الاهلاك مرة أخرى إلى صافى الدخل و الذى سبق خصمه من الإيرادات فى قائمة الدخل، وأن يخصم من صافى الدخل أرباح بيع الأصول الثابتة مرة أخرى (إن وجدت). والذى سبق إضافته للإيرادات فى قائمة الدخل، للتوصل إلى صافى رأس المال العامل أو صافى التدفق التشغيلى، حيث لا توجد علاقة ارتباطية بين الاهلاك و صافى رأس المال العامل.أى أن:

صافى الدخل من أنشطة عمليات التشغيل		××
عناصر لا يترتب عليها تدفق أموال:		
+ اهـلاك الأصول الثابتة	××	
- أرباح بيع الأصول الثابتة	××	××
التغيرات فى رأس المال العامل:		
± أصول متداولة	××	
± خصوم متداولة	××	××
صافى التدفقات النقدية بين أنشطة عمليات التشغيل		××

ونظرا لارتباط صافى الربح بحقوق الملاك، فإن صافى الربح سوف يخفض إذا حملت قائمة الدخل باهلاك الأصول الثابتة لذلك، فسوف يخفض الاهلاك حقوق الملاك (غير المتداولة)، كما سوف يخفض الأصول (غير المتداولة)، بدون تأثير على صافى رأس المال العامل.

كما أن القول فى بعض الأحيان بأن الاهلاك يعتبر مصدرا" تمويليا" لرأس المال العامل، الذى قد يستخدم فى التوسع، وفى استبدال الأصول الثابتة، يعتبر تفسيرا غير حقيقى، فصافى رأس المال العامل، يتم تمويله بإيرادات المبيعات و ليس من الاهلاك، فالاهلاك لا يعتبر مثل نفقات التشغيل و لا يتطلب استخدام رأس المال العامل، فصافى الزيادة أو النقص فى رأس المال العامل الناتج من عمليات التشغيل، يمكن احتسابها عموما بإضافة الاهلاك و كافة النفقات الأخرى التى لا تتطلب استخدام صافى رأس المال العامل إلى صافى الدخل أو طرحها من صافى الخسارة.

وهكذا يتضح أن التأثير على رأس المال العامل يأتى من:

* التغيرات التى تحدث فى عناصر الأصول الثابتة والالتزامات الطويلة الأجل، ورأس المال، ولها أثر على مفردات رأس المال العامل (الأصول المتداولة والخصوم المتداولة)، مثل الاقتراض نقدا، أو إصدار أسهم جديدة لتمويل عمليات الأنشطة التشغيلية، و غيرها.

كما أن التأثير على رصيد النقدية يأتى من :

* التغيرات التى تحدث فى الأصول المتداولة الأخرى غير النقدية و الالتزامات قصيرة الأجل (خصوم متداولة)، التى تشكل مفردات رأس المال العامل. مثل عملية البيع الآجل لها تأثير على رصيد حـ/ المدينين (أصل متداول) سواء حصلت أو لم تحصل، و رصيد حـ/ المخزون السلعى (أصل متداول) حيث تمثل المبيعات مصدرا" من مصادر الأموال لرأس المال العامل.

٢/٢/٣ تحليل التدفق النقدى Cash Flow Analysis

يقصد بالتدفق النقدى، التنبؤ باحتياجات المنشأة من النقدية فى خلال الفترات النقدية المستقبلية، و يتم التنبؤ بتقدير التدفقات النقدية الداخلة Cash Inflows، والتدفقات النقدية الخارجة Cash Outflows. فقد ترغب إدارة المنشأة فى معرفة مقدار ما يلزمها من السيولة النقدية لمقابلة التزاماتها تجاه الدائنين وتسديد القروض التى حصلت عليها من البنوك، و توزيع أرباح على المساهمين والعمال، فضلا" عن تسديد الفوائد المدينة فى مواعيدها، وسداد أقساط الديون طويلة الأجل.

٢/٢/٣/١ قائمة التدفق النقدى Cash Flow Statement

لذلك يمكن أن تستعين المنشأة بقائمة التدفق النقدى عند التخطيط لفترات زمنية معينة عاجلة أو قصيرة نسبيا". وتهدف قائمة التدفق النقدى إلى تحقيق غرضين رئيسيين هما:

١-توفير المعلومات عن المتحصلات، والمدفوعات النقدية خلال الفترة المالية، وهذا هو الغرض المبدئى.

٢-توفير المعلومات وفقا" للأساس النقدى عن الأنشطة التشغيلية، و الاستثمارية، والتمويلية، وهو الغرض الثانى والأهم.

و ترى الـ FASB أن المعلومات المتاحة عن قائمة التدفقات النقدية، سوف تساعد الأطراف الخارجية كالمستثمرين و الدائنين، و باقى المستخدمين الآخرين، إذا ما ارتبطت تلك المعلومات بالإفصاح المحاسبى عند إعداد القوائم المالية الأخرى، فى تقييم:

١- مقدرة المنشأة على توليد تدفقات نقدية مستقبلية داخلة.

٢- مقدرة المنشأة على مقابلة التزاماتها، و قدرتها على تسديد حصص التأسيس، واحتياجاتها من التمويل الخارجى.

٣- أسباب ومبررات الاختلاف بين صافى الدخل، والمتحصلات والمدفوعات النقدية المشتركة.

ونود أن ننوه، أنه إذا كانت السيولة على هذه الدرجة من الأهمية عند تسديد التزامات المنشأة فى مواعيدها، إلا أن المبالغة فى وجودها يعتبر أمرا" غير مقبولا"، لأن النقدية فى حد ذاتها لا تعتبر أحد عوامل الإنتاج، لذا ينبغى ألا تترك السيولة بالقدر المبالغ فيه دون استثمارها فى أوراق مالية قصيرة الأجل، تدر على المنشأة عائدا" مجزيا"، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى تكون تلك الأوراق من النوع الذى يمكن تحويله إلى نقدية بسهولة.

كما تسهم تلك القائمة فى الإشارة إلى كيفية التوفيق بين إعداد تقرير عن صافى الخسارة النقدية مع الإبقاء على حجم كبير من الإنفاق الرأسمالي، أو مع سداد حصص التأسيس، و سواء كانت المنشأة تنوى أن تلغى الديون أو تجدولها أو تصدر بقيمتها أسهما عادية خلال تلك الفترة، أو بكل هذه الصور مجتمعة. وتتضح أهمية قائمة التدفق النقدى فى أنها تجيب على مجموعة من التساؤلات هى:

١- من أين يتم توفير تلك النقدية خلال الفترة؟

٢- فى أى مجال استخدمت النقدية خلال الفترة؟

٣- ما هو التغير الذى طرأ على رصيد النقدية خلال الفترة؟

٢/٢/٣/٢ تبويب التدفقات النقدية Cash Flows Classification

يمكن تبويب المتحصلات النقدية و المدفوعات النقدية أثناء فترة زمنية معينة، عند تصوير قائمة التدفق النقدى إلى ثلاث مجموعات من الأنشطة هى:

١- الأنشطة التشغيلية.

٢- الأنشطة الاستثمارية.

٣- الأنشطة التمويلية.

ويمكن تعريف تلك المجموعات من الأنشطة على النحو التالى:

١- الأنشطة التشغيلية Operating Activities

وتبين تلك الأنشطة آثار النقدية على الصفقات التجارية التى تدخل فى تحديد صافى الدخل. مثل المتحصلات النقدية من البضاعة المباعة، و الخدمات المؤداة، والتسديدات النقدية للدائنين و الموظفين، وكافة النفقات التى يترتب علي حيازة المخزون السلعى، وغيرها.

٢- الأنشطة الاستثمارية Investing Activities

وتشمل عمليات منح القروض للغير و تحصيلها، والحصول على الاستثمارات وكيفية التصرف فيها (كالديون و حقوق الملكية)، أى الاستثمار فى الممتلكات والأدوات والمعدات، وبصفة عامة تتضمن الأصول طويلة الأجل، التى تشتمل على منح القروض وتحصيلها، والحصول على الاستثمارات و كيفية التصرف فيها بغية حيازة الأصول الإنتاجية طويلة الأجل.

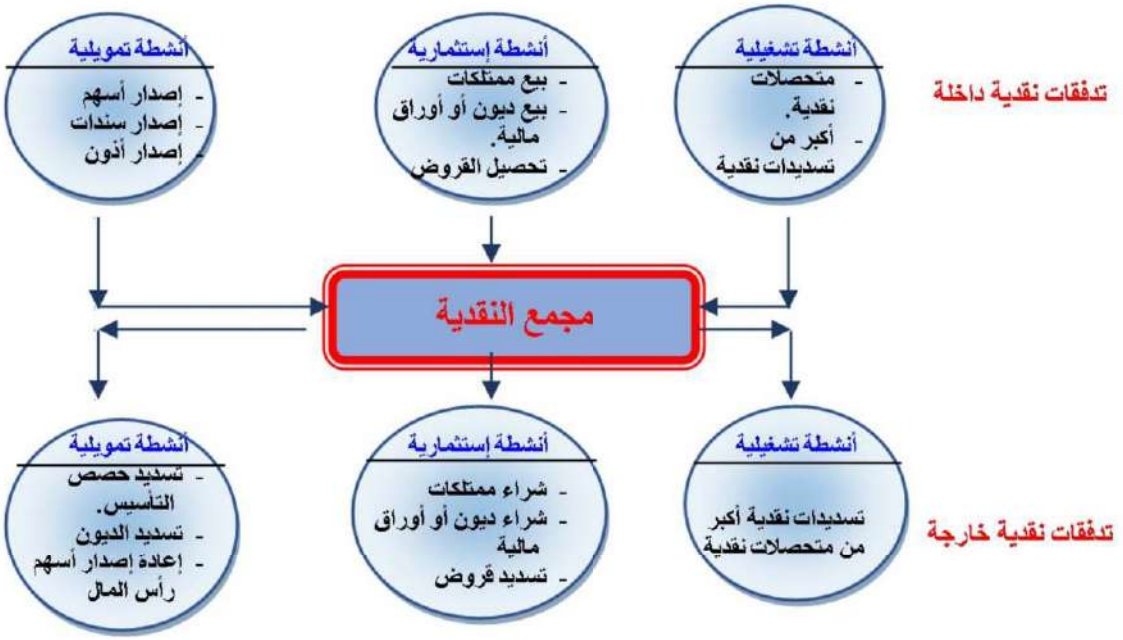
٣- الأنشطة التمويلية Financing Activities

وتتضمن حقوق الملكية و التبعية التى تشتمل على:

١- الحصول على رأس المال من الملاك، و منحهم فى مقابل ذلك عائدا على استثماراتهم.

٢- **اقتراض الأموال من الدائنين، ثم تسديدها لهم بعد ذلك**

ويبين الشكل التالى رقم (٢/٢/٣/١) كيفية تبويب التدفقات النقدية الداخلة والخارجة للأنشطة على النحو التالى:



شكل رقم (٢/٢/٣/١) : حركة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة

ويتضح مما تقدم أنه يمكن تبويب التدفقات النقدية إلى ثلاث مجموعات من الأنشطة، فبالنسبة لمجموعة **الأنشطة التشغيلية** تظهر حركة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة لعناصر قائمة الدخل النقدى. و بالنسبة لمجموعة **الأنشطة الاستثمارية**، فتبين حركة التدفقات النقدية الداخلة و الخارجة لعناصر الأصول طويلة الأجل بصفة عامة. أما بالنسبة لمجموعة **الأنشطة التمويلية**، فتبرز حركة التدفقات النقدية الداخلة و الخارجة لعناصر حقوق الملكية، والالتزامات طويلة الأجل بصفة عامة.

ونود أن نؤكد، أن هذا التصنيف لأنشطة التدفقات النقدية ليس قاطعا"، فليس هناك حد فاصل واضح للتمييز بين الأنشطة التمويلية و الاستثمارية، فمثلا" بعض متحصلات الدخل الاستثمارى (كالفوائد وحصص التأسيس) و مدفوعات الجهات المختلفة للمقترضين تبوب كأنشطة تشغيلية. وعلى العكس من ذلك، فبعض التدفقات النقدية المرتبطة بالأنشطة التشغيلية قد تبوب كأنشطة استثمارية أو تمويلية. فمثلا"، المتحصلات النقدية من بيع الممتلكات والآلات قد تصنف كمكسب، بالرغم من أن قوائم الدخل تبوبها كنشاط استثمارى، على أن لا تظهر آثارها كمكسب فى صافى التدفق النقدى من الأنشطة التشغيلية.

٢/٢/٣/٣ الفرق بين عمليات قائمة التدفق النقدى، و عمليات قائمة الدخل:

تهدف قائمة التدفق النقدى إلى بيان التدفقات النقدية الداخلة و الخارجة المتوقعة من مصادر الدخل العادية. بينما تهدف قائمة الدخل إلى بيان جميع مصادر الدخل المحتملة، ونواحى الإنفاق المتوقعة نتيجة أعمال المنشأة خلال فترة زمنية معينة، بغض النظر عن تحقق الدخل فى شكل نقدى أو غير نقدى خلال الفترة حيث أن أى زيادة تطرأ على رصيد النقدية لا تعنى أنه يقابلها زيادة فى الأرباح فى نفس الوقت و بنفس المقدار. لأن رصيد النقدية قد يزيد بنفس القدر، أو يزيد أو يقل عنه، أو ينخفض عما كان عليه الرصيد من قبل.

وعليه ينبغى أن نتعرف على عمليات الأنشطة التجارية و المالية، مما يعتبر مؤثرا" فى قائمة الدخل دون قائمة التدفق النقدى، وما يعتبر غير مؤثر فى قائمة الدخل، ومؤثر فى قائمة التدفق النقدى، ويبين الجدول التالى أوجه التفرقة بينهما على النحو التالى:

بيان بالعمليات المتوقعة	تأثير العمليات على	
	قائمة الدخل	قائمة التدفق النقدى
-النشاط التجارى:		
متحصلات مبيعات الفترة الحالية	●	●
متحصلات مبيعات الفترة السابقة	○	●
متحصلات مبيعات الفترة اللاحقة	●	○
مدفوعات مشتريات الفترة الحالية	●	●
مدفوعات مشتريات الفترة السابقة	○	●
مدفوعات مشتريات الفترة اللاحقة	●	○
-النشاط المالى:		
مصروفات مدفوعة تخص الفترة الحالية	●	●
مصروفات مدفوعة تخص الفترة السابقة	○	●
مصروفات مدفوعة تخص الفترة اللاحقة	●	○
إيرادات مقبوضة تخص الفترة الحالية	●	●

إيرادات مقبوضة تخص الفترة السابقة	●	○
إيرادات مقبوضة تخص الفترة اللاحقة	○	●
- نشاط متعلق بالأصول الثابتة:		
استهلاك أصول ثابتة	●	○
شراء أصول ثابتة نقدا	○	●
بيع أصول ثابتة نقدا	○	●
نشاط متعلق بالتمويل:		
زيادة / خفض رأس المال	○	●
إصدار / استهلاك سندات	○	●
إصدار/ سداد قرض	○	●

● تدخل/ تضاف ○ تستبعد

٢/٢/٣/٤ استخدامات قائمة التدفق النقدى:

وتستخدم قائمة التدفق النقدى، باعتبارها قائمة بالمقبوضات والمدفوعات النقدية فى تحليل موارد واستخدامات صافى رأس المال العامل، حيث أن الزيادة فى الأصول المتداولة، والنقص فى الخصوم المتداولة، تؤدى إلى الزيادة فى صافى رأس المال العامل، والعكس صحيح.

كذلك فإن تحليل التغيرات فى النقدية ، يأتى أساسا من تحليل التغيرات فى الأصول والخصوم المتداولة، لكن هذا لا يمنع من تغيرها من مصادر أخرى. ويمكن تحليل مصادر التغيرات فى النقدية من:

١- مصادر التدفق النقدى الداخلى.

٢- مصادر التدفق النقدى الخارجى.

أولا: مصادر التدفق النقدى الداخلى (الموارد):

تأتى الزيادة فى النقدية عموما، من النقص فى الأصول الثابتة و المتداولة، أو من الزيادة فى الخصوم الثابتة و المتداولة. وهو ما يسمى بتحويل القيم الاقتصادية، فقد تتدفق النقدية إلى المنشأة من أنشطة المنشأة ذاتها، كالمبيعات النقدية، والمتحصلات من العملاء وأوراق القبض. كما قد تتدفق النقدية من عمليات غير مرتبطة بأنشطة المنشأة مثل تحصيل إيراد المبانى المملوكة للمنشأة، و فوائد البنوك، وفوائد الاستثمارات المحصلة. كما تتدفق أيضا نتيجة بيع بعض الأصول الثابتة أو بيع بعض الاستثمارات أو نتيجة زيادة رأس المال.

ثانيا: مصادر التدفق النقدى الخارجى (الاستخدامات)

كذلك فإن النقص فى النقدية تأتى من الزيادة فى الأصول الثابتة والمتداولة، أو النقص فى الخصوم الثابتة أو المتداولة. فقد تنساب النقدية إلى الخارج من عمليات مرتبطة بأنشطة المنشأة مثل شراء بضاعة نقدا، أو تسديدات للدائنين وأوراق الدفع، و دفع نفقات التشغيل، وأى نفقات أخرى كما قد يحدث الانسياب للخارج لعمليات غير مرتبطة بأنشطة المنشأة مثل تسديد ضريبة الأرباح التجارية و الصناعية، و الفوائد المدينة و سداد القروض بكافة أنواعها. فضلا" عن شراء بعض الأصول الثابتة، أو بعض الاستثمارات، وعند استهلاك السندات وتوزيع الأرباح على المساهمين و العمال.

٢/٢/٣/٥ علاقة النقدية بعمليات المنشأة:

توجد علاقة وثيقة بين الإيرادات و النفقات، و الأصول و الخصوم المتداولة. فبالنسبة **للأصول المتداولة** كالنقدية وأوراق القبض و المدينون، فهى ترتبط بالمبيعات كما يرتبط المخزون السلعى بتكلفة هذه المبيعات. أما بالنسبة للنفقات المدفوعة مقدما فهى مرتبطة بالتشغيل مثلها مثل النفقات النقدية الأخرى (التى لا تتضمن الاهلاك، أو أى تخفيض فى الأصول غير المتداولة).

أما بالنسبة **للخصوم المتداولة** كأوراق الدفع والدائنون فهى ترتبط بتكلفة البضاعة المباعة، وكذلك نفقات التشغيل النقدية، وكافة النفقات الأخرى. لذلك ينبغى عند تحليل قائمة الدخل أن نحلل النقدية الواردة و الصادرة لكل مفردة من مفردات القائمة على حدة، للتعرف على التدفق النقدى . أى ينبغى تعديل الإيرادات و التكاليف الواردة بقائمة الدخل و المعدة على أساس الاستحقاق إلى مفردات الإيرادات و التكاليف معدة على الأساس النقدى، و الواردة بقائمة التدفق النقدى، وذلك بغية التوصل إلى صافى التدفقات النقدية المرتبطة بنشاط المنشأة غير العادى للتوصل إلى إجمالى صافى التدفقات النقدية على مستوى المنشأة لكلا النشاطين العادى وغير العادى. وذلك كما هو مبين فى المثالين التاليين:

مثال(١) تحويل قائمة الدخل من الأساس النقدى إلى أساس الاستحقاق

تمسك د/ نادية دفاترها المحاسبية وفقا للأساس النقدى، و خلال عام ١٩٩٦، تحصلت د/ نادية على ٨٠٠٠٠ جنيه من مرضاها نتيجة الكشوفات، كما دفعت ٣٠٠٠٠ جنيه كنفقات تشغيل نشاطها و ممارسة مهنتها. ووفقا للأساس النقدى ، فإن صافى الدخل النقدى يبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه (٨٠٠٠٠ – ٣٠٠٠٠). وفيما يلى البيانات المستخرجة فى أول و آخر المدة من أتعاب مستحقة و مقدمة، ونفقات مقدمة ومستحقة:

بيـــــان	٢٠٠٠/١/١	٢٠٠٠/١٢/٣١
أتعاب مستحقة	١٢٠٠٠	٥٠٠٠
أتعاب مقدمة	-	١٠٠٠
مصروفات مستحقة	٣٨٠٠	٦٨٠٠
مصروفات مقدمة	٢٠٠٠	٣٠٠٠

و المطلوب: إعداد قائمة الدخل وفقا لأساس الاستحقاق بطريقتين مختلفتين.

الحـــل: (١) تحويل قائمة الدخل من الأساس النقدى إلى أساس الاستحقاق

بيان	الأساس النقدى	التسويات		أساس الاستحقاق
		الإضافة	الخصم	
-إيرادات من أتعاب مهنية	٨٠٠٠٠			
+ مستحق آخر المدة		٥٠٠٠		
- مستحق أول المدة			١٢٠٠٠	
- مقدم آخر المدة			١٠٠٠	
				٧٢٠٠٠
نفقات التشغيل	٣٠٠٠٠			
+ مستحق آخر المدة		٦٨٠٠		
- مستحق أول المدة			٣٨٠٠	
+ مقدم أول المدة		٢٠٠٠		
- مقدم آخر المدة			٣٠٠٠	٣٢٠٠٠
صافى الدخل النقدى	٥٠٠٠٠			
صافى دخل الاستحقاق				٤٠٠٠٠

إعداد قائمة الدخل محولة من الأساس النقدى إلى أساس الاستحقاق:

صافى الدخل وفقا للأساس النقدى	٥٠٠٠٠
- النقص فى الإيرادات المستحقة	(٧٠٠٠)
- الزيادة فى الإيرادات المقدمة	(١٠٠٠)
- الزيادة فى المصروفات المستحقة	(٣٠٠٠)
+ الزيادة فى المصروفات المقدمة	١٠٠٠
صافى الدخل وفقا لأساس الاستحقاق	٤٠٠٠٠

مثال (٢): تحويل قائمة الدخل من أساس الاستحقاق إلى الأساس النقدى:

أظهرت قائمة الدخل لمنشاة "مينا" المعلومات المالية التالية عن السنة المنتهية فى ٢٠٠٠/ ١٢/٣١

		جنيه
إيرادات المبيعات، و الإيرادات الأخرى:		
صافى المبيعات	٣٢٦٤٠٠	
أرباح بيع الآلات	٣٢٠٠	
		٣٢٩٦٠٠
- النفقات المختلفة		
تكاليف البضاعة المباعة	١٤٩٨٠٠	
نفقات التشغيل (بما فيها إهلاك أصول ثابتة قدرة ٧٠٠٠ جنيه)	٥٧٨٠٠	
الفوائد المدينة	٤٠٠٠	
ضرائب الدخل	٥٦١٠٠	٢٦٧٧٠٠
صافى الدخل		٦١٩٠٠

فإذا أتيحت لك المعلومات الإضافية التالية:

١- يوجد نقص فى حسابات القبض قدره ١٧٠٠ جنيه.

٢- يوجد زيادة فى المخزون السلعى قدره ٩١٠٠ جنيه.

٣- يوجد نقص فى حسابات الدفع قدره ١٢٠٠ جنيه.

٤- يوجد زيادة فى الأجور المستحقة من ٨١٠٠ جنيه إلى ٨٥٠٠ جنيه.

٥- توجد زيادة فى ضرائب الدخل المستحقة و التقديرية قدرها ٣٧٠٠ جنيه عن العام الماضى التى بلغت ٥٢٤٠٠ جنيه.

و المطلوب:

تعديل قائمة الدخل للتوصل إلى تحديد صافى التدفق النقدى الناتج عن عمليات المنشأة وحدها.

الحل:

قائمة تبين أثر التغيرات النقدية فى قائمة الدخل.

بيان	قائمة الدخل	التغيرات النقدية		التدفق النقدى
		زيادة	نقص	
إيراد المبيعات	٣٢٦٤٠٠	١٧٠٠		٣٢٨١٠٠
+ أرباح بيع الآلات	٣٢٠٠		٣٢٠٠	صفر
	٣٢٩٦٠٠			٣٢٨١٠٠
- تكاليف البضاعة المباعة	١٤٩٨٠٠	٩١٠٠ ، ١٢٠٠		١٦٠١٠٠
- نفقات التشغيل	٥٧٨٠٠		٤٠٠ ، ٧٠٠	٥٠٤٠٠
- الفوائد المدينة	٤٠٠٠			٤٠٠٠
- ضرائب الدخل	٥٦١٠٠		٣٧٠٠	٥٢٤٠٠
	٢٦٧٧٠٠			٢٦٦٩٠٠
صافى الدخل (أساس الاستحقاق)	٦١٩٠٠			
صافى التدفق النقدى من العمليات				٦١٢٠٠

ملاحظات على الحل:

١- **حسابات القبض: + ١٧٠٠ جنيه**

ليس من الضرورى اعتبار كل إيرادات المبيعات بمثابة تدفقا نقديا داخلا، بل يوجد جزء منه تم نقدا"، و جزء آخر تم على الحساب. وقد يتم البيع الآجل بموجب أوراق قبض ظهر رصيده فى قائمة المركز المالى فى ٢٠٠٠/١٢/٣١. كما يرجع تناقص رصيد حسابات القبض، إلى تحصيل جزء من هذه الديون المستحقة على العملاء، و بطبيعة الحال ينعكس ذلك فى صورة زيادة فى التدفق النقدى الداخلى، كما أن هذه المتحصلات النقدية يعنى تحويل جزء كبير من المبيعات الاجلة إلى مبيعات نقدية. ومن ثم فإن المتحصلات من هذا الحساب سوف يزيد من إيراد المبيعات، وبالتالى زيادة التدفق النقدى الداخلى.

إيراد المبيعات	٣٢٦٤٠٠ جنيه
(+) النقص فى حسابات القبض	١٧٠٠ جنيه
متحصلات المبيعات	٣٢٨١٠٠ جنيه

أما إذا حدث العكس وزاد رصيد حسابات القبض نتيجة زيادة المبيعات الآجلة، سوف تنقص متحصلات المبيعات ، أى ينقص التدفق النقدى الداخلى وتصبح المعادلة السابقة على النحو التالى:

إيراد المبيعات	××
(-) الزيادة فى حسابات القبض	××
المتحصلات النقدية من المبيعات	××

كذلك إذا افترضنا أن جزء من الحساب غير قابل للتحصيل أو مشكوك فى تحصيله فيجب أن تستبعد هذه التخفيضات فى حسابات القبض لأنه ليس له تأثير على تدفق النقدية للتوصل إلى صافى متحصلات المبيعات.

٢- المخزون السلعى: + ٩١٠٠ جنيه

ترجع زيادة رصيد حساب المخزون السلعى، إلى زيادة المشتريات من المواد، كما تؤدى إلى زيادة تكلفة البضاعة المباعة لأن تكلفة البضاعة المباعة =

رصيد المخزون أول المدة	××
+ المشتريات	××
	×××
(-) رصيد المخزون آخر المدة	××

و عندما يزيد رصيد المخزون آخر المدة عن أول المدة فهذا يعنى شراء المزيد من البضاعة سواء نقدا" أو على الحساب.

ومن ثم تحسب تكلفة المشتريات كما يلى:

تكلفة البضاعة المباعة	١٤٩٨٠٠ جنيه
+ المخزون السلعى	٩١٠٠ جنيه
تكلفة المشتريات	١٥٨٩٠٠ جنيه

أما إذا حدث العكس، وانخفض رصيد المخزون السلعى، فسوف تخفض المشتريات من تكلفة البضاعة المباعة بمقدار النقص الذى طرأ على المخزون السلعى وهكذا يتضح أن الزيادة فى قيمة الأصول المتداولة (البضاعة المشتراة) تعنى زيادة رصيد المخزون السلعى. آخر المدة عنه فى أول المدة، مما قد يؤدى إلى نقص رصيد النقدية نتيجة عملية الشراء. أى أن التغير فى قيمة الأصل المتداول (بضاعة) له تأثير على قيمة رصيد النقدية الناتج عن النشاط التشغيلى لأنه يعتبر تدفق نقدى خارج يؤدى إلى انخفاض صافى التدفقات النقدية، والعكس صحيح.

٣- حسابات الدفع: + ١٢٠٠ جنيه

يرجع تناقص رصيد حسابات الدفع إلى أن رصيد حسابات الدفع فى آخر المدة أقل من رصيد حسابات الدفع أول المدة، كما يرجع السبب إلى تسديد جزء من الديون المستحقة لصالح الغير، وينعكس هذا فى صورة زيادة التدفق النقدى الخارجى، وهذه المدفوعات النقدية تعنى تحويل المشتريات الآجلة إلى مشتريات نقدية، ومن

ثم فإن هذه المدفوعات النقدية الناتجة عن انخفاض رصيد حسابات الدفع، سوف تزيد من تكلفة المشتريات النقدية ، و بالتالى تكلفة البضاعة المباعة، كما يلى:

تكلفة المشتريات	١٥٨٩٠٠ جنيه
(+) النقص فى حسابات الدفع	١٢٠٠ جنيه
المدفوعات النقدية للبضاعة	١٦٠١٠٠ جنيه

أى أن قيمة التدفقات النقدية الخارجة سوف تزيد نتيجة تناقص قيمة المشتريات الآجلة وتزايد قيمة المشتريات النقدية مما يؤدى إلى انخفاض رصيد صافى التدفقات النقدية ، و العكس صحيح.

٤- الأجور المستحقة: - ٤٠٠ جنيه

تعتبر الأجور المستحقة مفردة من مفردات الخصوم المتداولة، و ترجع الزيادة فى الأجور المستحقة من ٨١٠٠ جنيه فى أول المدة إلى ٨٥٠٠ جنيه فى آخر المدة أى بمقدار ٤٠٠ جنيه، إلى نقص التدفق النقدى الخارجى. لأن الأجور المدفوعة فعلا كانت أقل من الأجور المستحقة، أى حدث تناقص فى التدفق النقدى الخارج وتظهر مفردة الأجور فى قائمة الدخل ضمن مفردة نفقات التشغيل.

كذلك فإن نفقات التشغيل المحملة على قائمة الدخل بمبلغ ٥٧٨٠٠ جنيه تتضمن الأجور التى تخص السنة سواء دفعت أو لم تدفع، لذلك ينبغى أن يستبعد منها مقدار الزيادة فى الأجور المستحقة، لكى تتحدد النفقات النقدية فقط التى تمثل تدفقا" نقديا" خارجا".

نفقات التشغيل	٥٧,٨٠٠ جنيه
(-) الزيادة فى الأجور المستحقة	٤٠٠ جنيه
النفقات النقدية	٥٧,٤٠٠ جنيه

٥- إهلاك الأصول الثابتة :- ٧٠٠

يعتبر الاهلاك نفقة غير نقدية، و بالرغم من أن الاهلاك يعتبر عنصرا من عناصر التكاليف، إلا أنه من الضرورى استبعاده من نفقات التشغيل، حتى يمكن حصر التدفق النقدى الخارجى فى نفقات تشغيل النقدية فقط، ومن ثم يستبعد كما يلى:

نفقات التشغيل	٥٧,٤٠٠ جنيه
- اهلاك الأصول الثابتة	٧٠٠٠ جنيه
نفقات التشغيل النقدية	٥٠٤٠٠ جنيه

٦- ضرائب الدخل: - ٣٧٠٠

تعتبر ضرائب الدخل المستحقة وقدرها ٣٧٠٠ جنيه (٥٦١٠٠ – ٥٢٤٠٠)، نفقة غير نقدية لأنها لم تسدد بعد، حيث أن قيمة ضرائب الدخل التى تخص السنة تبلغ ٥٦١٠٠ جنيه فى حين أن ضرائب الدخل المدفوعة

٥٢٤٠٠ جنيه. و يعتبر أن التدفق النقدى الخارج قد تناقص بمقدار ضرائب الدخل المستحقة و قدرها ٣٧٠٠ جنيه. لذلك يجب أن تستبعد ضرائب الدخل المستحقة من رقم ضرائب الدخل المحملة على قائمة الدخل. للتوصل إلى رقم ضرائب الدخل النقدية،أى التى دفعت نقدا"، كما يلى:

ضرائب الدخل المحملة	٥٦,١٠٠ جنيه
(-) الزيادة فى ضرائب الدخل المستحقة	٣٧٠٠ جنيه
ضرائب الدخل المسددة	٥٢٤٠٠ جنيه

أى أن

الضرائب المدفوعة فعلا	٥٢٤٠٠
+ الضرائب المستحقة آخر المدة	٣٧٠٠
الضرائب التى تخص السنة	٥٦١٠٠

٧- أرباح بيع الآلات: - ٣٢٠٠

تستبعد أرباح بيع الآلات لأنها أرباحا" رأسمالية، و لأن ثمن بيع الآلة قد اعتبر ضمن الحصيلة النقدية، أما الأرباح الرأسمالية فهى ليست إيرادات نقدية.

بناء على ما تقدم، ينبغى إعداد قائمة التدفق النقدى يبين بها رصيد حـ/النقدية أول المدة، و إجمالى المقبوضات النقدية من مصادرها المختلفة خاصة صافى التدفق النقدى من العمليات، فضلا" عن إجمالى المدفوعات النقدية، للتوصل إلى رصيد حـ/ النقدية آخر المدة، و يمكن بيان كيفية عرض قائمة التدفق النقدى كما يلى:

قائمة التدفق النقدى

رصيد النقدية فى ٢٠٠٠/١/١		××××
+ المقبوضات النقدية (تدفق نقدى داخلى)		
صافى التدفق النقدى للعمليات	٦١٢٠٠	
متحصلات من بيع أوراق مالية	××××	
متحصلات من بيع معدات وآلات	××××	
متحصلات من قروض طويلة الأجل	××××	×××××
- المدفوعات النقدية (تدفق نقدى خارجى)		
توزيعات الأرباح	××××	
استثمارات مختلفة	××××	
شراء أصول ثابتة	××××	
رصيد النقدية فى ٢٠٠٠/١٢/٣١		×××
		×××××
		×

٢/٢/٤ إعداد قائمة التدفقات النقدية :

تعددت طرق إعداد قائمة التدفق النقدى، منها طريقة تعديل قائمة الدخل (الطريقة غير المباشرة)و منها الطريقة المباشرة. وحتى تصبح البيانات قابلة للمقارنة، فقد تطلبت ال FASB إن قائمة التدفقات النقدية يجب أن تقسم إلى ثلاثة اقسام، القسم الأول و يحتوى على كافة التدفقات النقدية المرتبطة بالأنشطة التشغيلية خلال الفترة، و **القسم الثانى** يحتوى على كافة التدفقات النقدية المرتبطة بالأنشطة الاستثمارية، أما **القسم الثالث** والأخير فيحتوى على كافة التدفقات النقدية المرتبطة بالأنشطة التمويلية، و يمكن صياغة قائمة التدفق النقدى وفقا للأنشطة المختلفة كما يلى:

قائمة التدفق النقدى وفقا للأنشطة

١- التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية		
-صافى الدخل		×××
-تسويات صافى الدخل لتحويله من أساس الاستحقاق إلى الأساس النقدى		
-نقدية متاحة من الأنشطة التشغيلية		
صافى التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية		×××
٢- التدفقات النقدية من الأنشطة الاستثمارية		
-		
-		
صافى التدفقات النقدية من الأنشطة الاستثمارية		×××
٣- التدفقات النقدية من الأنشطة التمويلية		
-		
-		
صافى التدفقات النقدية من الأنشطة التمويلية		×××
صافى التغير بالزيادة/ أو بالنقص فى التدفقات النقدية		×××
+ رصيد النقدية فى أول المدة		×××
- رصيد النقدية فى آخر المدة		×××

و يتطلب إعداد تلك القائمة ضرورة توافر معلومات من ثلاثة مصادر، والتى تستخدم فى إعداد قائمة التدفق النقدى و هى:

١- قوائم المركز المالى المقارنة.

٢- قائمة الدخل الحالية.

٣- بيانات عن العمليات المالية.

وبمجرد توفر تلك المعلومات يمكن إعداد قائمة التدفقات النقدية ارتكازا" على ثلاث خطوات هى:

١- تحديد التغيرات فى النقدية.

٢- تحديد صافى التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية.

٣- تحديد صافى التدفقات النقدية من الأنشطة الاستثمارية و التمويلية.

٢/٢/٥ كيف تخطط التدفق النقدى باستخدام الحاسب الآلى؟ How To Plan Cash Flow?

يتطلب تخطيط التدفق النقدى بإستخدام الحاسب الآلى أن توجد بعض العمليات الحسابية Calculations ، وبعض أوراق العمل Worksheets. ويقدم لك الحاسب الآلى بعض النماذج Models، كما يقدم لك بعض النماذج المخلقة أو القوالب فى شكل Templates. وكل نموذج مخلق يعتبر بمثابة ورقة عمل تحتوى على كل الصيغ والعناوين الضرورية.

وقد صممت أوراق العمل بحيث تصبح مفردات النماذج المخلقة قابلة للإضافة وفقا للإحتياجات، حيث يمكن:

١- إضافة صفوف وأعمدة داخل ورقة العمل طبقا للإحتياجات.

حيث يتضح أن كل النماذج المحلقة مرتبة ومعدة فى سلسلة من الخطوات عبر ورقة العمل، وكل خطوة تحتل مساحة مستقلة يمكن أن نضيف فيها صفا" أو عمودا" كيفما شئت بدون أن يؤثر ذلك على الصفوف والأعمدة الأخرى.

١- **يمكنك أن تضيف المعلومات التى تبغى إضافتها** بما فيها الصيغ، كما يمكنك فحص الصيغ الموجودة بالفعل.

بالإضافة إلى ما تقدم، توجد بعض الأشكال Exhibits التى يمكن أن تحتوى على عديد من الاختيارات Options، فضلا" عن التعليمات الواجب اتباعها باستخدام النماذج المحلقة والقابلة للتعديل بما يتلاءم مع احتياجات المستخدم لها. حيث يمكن تخطيط التدفق النقدى أسبوعيا" وشهريا" وسنويا" خلال فترات قصيرة الأجل Short-Term، وأيضا خلال فترات طويلة الأجل Long-Term.

٢/٢/٥/١ كيف تخطط التدفق النقدى فتريا:

يمكن تخطيط التدفق النقدى أسبوعيا" أو شهريا" أو سنويا". وهذا يتطلب حصر التدفقات النقدية الداخلة والخارجة.

مثال (١): أولا تخطيط التدفق النقدى أسبوعيا:

خطة التدفق النقدى الأسبوعية Weekly CFP

بيـــان	الأسبوع الأول	الأسبوع الثانى	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع
رصيد النقدية فى أول أسبوع	٣٠٠٠٠	(٢٢٥٠)	(٩٥٠٠)	(٢٢٥٠)
التدفقات النقدية الآجلة:				
متحصلات حسابات القبض	١٢٠٠٠	١٥٠٠٠	١١٠٠٠	١٧٠٠٠
دفعة إتاوة				٢٥٠٠٠
عوائد بيع الأصول الثابتة			١٠٠٠٠	٥٠٠٠
إجمالى التدفقات النقدية الداخلة	١٢٠٠٠	١٥٠٠٠	٢١٠٠٠	٤٧٠٠٠
التدفقات النقدية الخارجة:				
صافى المرتبات والأجور	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠
المواد الخام المشتراة	٥٥٠٠	٥٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠
المستلزمات	١٢٥٠	١٢٥٠	١٢٥٠	١٢٥٠
النفقات المتنوعة	٢٥٠٠	٢٥٠٠	٢٥٠٠	٢٥٠٠
الإيجار	٤٠٠٠	-	-	-
دفعة ضريبة الدخل	٢٥٠٠٠	-	-	-
ضرائب كسب العمل	-	٧٥٠٠	-	-
إجمالى التدفقات النقدية الخارجة	٤٤٢٥٠	٢٢٢٥٠	١٣٧٥٠	١٤٧٥٠
رصيد النقدية فى آخر الأسبوع	(٢٢٥٠)	(٩٥٠٠)	(٢٢٥٠)	٣٠٠٠٠

وهكذا يتضح أن تخطيط التدفق النقدى أسبوعيا" يعد بمثابة تنبؤ قصير الأجل Short-Term Forecasting، والهدف منه هو تحديد مقدار الفائض النقدى المؤقت (Temporary Cash Shortages/Surplus) حتى يمكن للمنشأة أن تتعامل معه. أما التنبؤ طويل الأجل Long-Term Forecasting ، فالغرض منه هو إعداد أهداف طويلة الأجل، وتوفير خطة مالية لمقابلة الغرض المرغوب Desired Target.

ولا شك أن الأهداف أو الخطط طويلة الأجل (خمس سنوات مثلا") تتضمن الخطط قصيرة الأجل (سنة فأقل). حيث تشتمل التنبؤات طويل الأجل، لذلك يجب على المديرين الماليين بالمنشأة إعداد تنبؤ قصير الأجل من شهر لسنة يغطى الخطة بكاملها. فضلا" عن أن الخطط طويلة الأجل قد تشتمل على الأحداث غير المتنبأ بها Unanticipated Events، والتى يجب أن تعدل باستمرار كلما توافرت معلومات جديدة.

ومن الجدير بالذكر، أن التنبؤات قصيرة الأجل غالبا" تعد على أساس المتحصلات النقدية مطروحا" منها المدفوعات النقدية (أساس نقدى)، فى حين أن التنبؤات طويلة الأجل تتأسس عادة على مدخل صافى الدخل المعدل Adjusted Net Income Approach (والذى يطلق عليه المدخل غير المباشر Indirect Approach). فالتنبؤ قصير الأجل يركز على توقيت التدفقات النقدية، والمقدرة على توفير النقدية لمقابلة الإلتزامات المستحقة، فأى قصور فى مقدار النقدية المتاحة قد تؤدى إلى الإفلاس.

مثال ٢: ثانيا تخطيط التدفق النقدى شهريا:

خطة التدفق النقدى الشهرية Monthly CFP

رصيد النقدية أول الشهر	٣٠٠٠٠
التدفقات النقدية الداخلة:	
متحصلات حسابات القبض	٥٥٠٠٠
دفعة إتاوة	٢٥٠٠٠
عوائد بيع الأصول الثابتة	١٥٠٠٠
إجمالى التدفقات النقدية الداخلة	٩٥٠٠٠
التدفقات النقدية الخارجة	
صافى المرتبات والأجور	٢٤٠٠٠
المواد الخام المشتراة	١٩٥٠٠٠
المستلزمات	٥٠٠٠
النفقات المتنوعة	١٠٠٠٠
الإيجار	٤٠٠٠
دفعة ضريبة الدخل	٢٥٠٠٠٠
ضرائب كسب العمل	٧٥٠٠٠
إجمالى التدفقات النقدية الخارجة	٩٥٠٠٠
رصيد النقدية فى آخر الشهر	٣٠٠٠٠

وغنى القول، أن تلك الخطة الشهرية تتكرر لباقى شهور السنة الإحدى عشر الأخرى. ولا شك أن معدل التضخم الفعلى ومعدلات الفائدة يعتبران عاملان هامان فى التأثير على الفترة التخطيطية. فمثلا" فى نهاية السبعينيات تضاعفت معدلات التضخم الشاملة، و زاد معدل الفائدة ٢٠٪ عند لحظة زمنية معينة. أما فى نهاية الثمانينيات فقد تراوح معدل التضخم بين ٤ – ٥٪، وتحرك معدل الفائدة من ٨ – ١١٪. فخلال فترات تناقص

التدفقات النقدية أو إرتفاع التضخم، والفائدة، ينبغى العمل على تقصير الفترات التخطيطية Intervals، وتكريس عناية أكبر ورعاية واجبة لتلك العملية الهامة.

ففى أوقات إرتفاع التضخم، من الضرورى أن تقوم المنشأة بإدارة النقدية بفاعلية واضحة. وهذه الإدارة الفعالة عليها أن تفكر ليس فقط فى **إرتفاع تكلفة الإقتراض** قصير الأجل، بل أيضا فى كيفية التصرف فى حالة عدم توافر الأموال المطلوبة بأى ثمن خلال تلك الفترات الحرجة. أما إذا أتيحت الأموال بقدر يزيد عن الحاجة، فعلى إدارة المنشأة أن تعمل على **استثمار تلك الأموال** فور توفرها بأسرع ما يمكن، لكى تتجنب المنشأة الدخول فى مخاطر إنهيار القوة الشرائية. وبالإضافة إلى ذلك فإن إعداد الموازنة النقدية سوف تتيح للمدير المالى أن يرى أثر القرارات المختلفة على تسريع Speeding UP أو تبطئ Slowing Down التدفقات النقدية.

ومن زاوية أخرى، إذا كانت توقيتات التنبؤ بالتدفقات النقدية عملية مستحيلة أو صعبة لعدم توافر الدقة الواجبة فيها، ربما يعتبر ذلك مؤشرا" إلى ضرورة تطويل الفترات التخطيطية عن تقصيرها. فمثلا"، إذا كانت التدفقات النقدية التى سوف تتسلمها إدارة المنشأة بالبريد سوف تصل مبكرة يوما" Day Earlier أو متأخرة يوما Day Later عما هو متوقع، فسوف يؤثر ذلك بالطبع على طول الفترة التخطيطية.

ونظرا لأنه يصعب عادة التعرف بدقة على ما إذا كان الدائن Creditorيرسل الشيك فى تاريخ معين أما لا، تصبح حينئذ تحديد التوقيتات أمرا" عبثيا" لأنها غير مؤكدة خاصة فى تلك الحالة، وربما يحدث تحريك لتلك الفترة فى حدود عدة أيام أو عدة أسابيع. وفى ضوء تلك الظروف، تخضع خطط التدفق النقدى اليومية للخطأ (لصعوبة التنبؤ بدقة). وتصبح الخطط اليومية غير مفيدة بالمرة، إذا ما قورنت بخطط التدفق النقدى الأسبوعية أو الشهرية.

مثال ٣: ثالثا: التدفق النقدى نصف السنوى:

خطة التدفق النقدى نصف سنويا Half Yearly CFP

بيـــــــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو
رصيد النقدية أول الشهر	١٩٦٨٠	(١٠,٠٢٠)	(١,٨٢٠)	١٣١٨٠	٢٢٢٣٠	١٣٦٧٠
التدفقات النقدية الداخلة:						
المبيعات النقدية	٥٥٠٠٠	٥٧٠٠٠	٦٩٠٠٠	٦١٠٠٠	٦٤٠٠٠	٦٥٠٠٠
المطالبات التأمينية					٧٠٠٠	
رسوم براءة الاختراع	٤٠٠٠			٣٥٠٠		
إجمالى التدفقات النقدية الداخلة	٥٩٠٠٠	٥٧٠٠٠	٦٩٠٠٠	٦٤٥٠٠	٧١٠٠٠	٦٥٠٠٠

تابع خطة التدفق النقدى نصف سنويا Half Yearly CFP

بيـــــــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو
التدفقات النقدية الخارجة:						
أجور العاملين	٢٣٠٠٠	٢٣٥٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٥٠٠	٣١٠٠٠	٢٥٢٠٠
المرتبات	٤٨٠٠	٤٨٠٠	٤٨٠٠	٥٦٠٠	٥٦٠٠	٥٦٠٠
دفعات للمواد الخام	٣١٠٠٠	١٥٥٠٠	١٨٢٥٠	١١٦٥٠	٢٨٧٦٠	١٥٦٢٥
دفعات للمستلزمات	٢٤٠٠	١٨٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠
التأمـــــين	-	-	٧٥٠	-	-	-
دفعات التأجير	١٠٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠
نفقات تسويقية	٥٠٠	٥٠٠	١٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
نفقات متنوعة	١٠٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠
حصص الأرباح	١٨٠٠٠	-	-	-	-	-
ضرائب الدخل	٧٠٠٠	-	-	٩٠٠٠	٩٠٠٠	-
أتعاب مهنية	-	٥٠٠	-	-	-	-
معدات الإنتاج الجديد	-	-	-	-	-	-
إجمالى التدفقات النقدية الخارجة	٨٨٧٠٠	٤٨٤٠٠	٥٤٠٠٠	٥٥٤٥٠	٧٩٥٦٠	٥١٦٢٥
رصيد النقدية آخر الشهر	(١٠,٠٢٠)	(١٨٢٠)	١٣١٨٠	٢٢٢٣٠	١٣٦٧٠	٢٧٠٤٥

ويبين الجدول السابق التنبؤ بالتدفقات النقدية لستة شهور: ويبين الجزء العلوى من الجدول التدفقات النقدية الداخلة حيث تظهر فى الخطوة الأولى فى تخطيط التدفق النقدى.

أما الخطوة الثانية فهى تختص بالتنبؤ بالمدفوعات النقدية، حيث يعتمد المخططون على الخبرة فى التنبؤ بالنقدية الخارجة والمطلوبة للحفاظ على مستوى معين من المبيعات، كما أنها تساعد الأفراد القائمين على التنفيذ. فمثلا"، إذا اعتقدت إدارة المشتريات أن أسعار السلع فى طريقها الى الإرتفاع، يجب أن تلتقط الخطط الشهرية التى سوف ترتفع فيها أسعار شراء المواد الخام، وعلى المخطط أن يعلم جيدا عنها. أما إدارة التسويق فهو تخطط لحملة إعلامية رئيسية ومكلفة، حيث يجب على المدير المالى أن يحذر من تكلفته المخططة وتوقيتها. وعادة يجد المدير المالى كثير من هذه المعلومات فى موازنة الأرباح أو فى التعديلات الأخيرة التى طرأت على الموازنة، لكن ذلك ليس دائما صحيحا. فكل قائم بالتنفيذ لديه السلطة أن يخطط لمبالغ مالية كبيرة تناسب مقدار مسئوليته لكى يبقى المدير المالى على علم بالخطط المستقبلية، ويظهر الجدول السابق التدفقات النقدية الخارجة المقدرة التى يشتمل عليها تنبؤات التدفقات النقدية.

وهكذا يتضح وجود فارق جوهرى يبين الخطط Plans والتنبؤات Forecasts. فالمخطط لديه تنبؤات بالتدفقات النقدية وليست خطط. فالتخطيط Planning هى عملية ذهنية لبلورة مجموعة من الأحداث والتى يحددها الشخص لكى تحدث فى المستقبل بالكيفية التى يراها، وليست هى ملخص لما قد يتوقع الشخص حدوثه مستقبلا". وعند هذه النقطة يمكن القول أن التخطيط قد بدأ. فالمخطط قد يحدد أولا كيف يستثمر الفائض فى النقدية لكى يدر عليه أكبر عائد ممكن اعتمادا" على مقدار وطول الوقت المتاح أمامه. كما قد يحدد ثانيا" كيف يغطى العجز المؤقت فى النقدية الذى يظهر من التنبؤ.

فعندما يخطط المدير المالى لكى يغطى العجز المؤقت فى شهر يناير بالحصول على قرض قصير الأجل قدره ٢٠٠٠٠جنيه بمعدل فائدة سنوى ١٨٪، والذى سوف يسدد على قسطين متساويين فى شهرى فبراير ومارس. حينئذ يعتبر مبلغ ١٩٤٠٠ جنيه (٢٠٠٠٠×٩٧٪) بمثابة المقدار النقدى الذى تسلمته المنشأة من البنك والذى يمثل القرض ناقصا" الفائدة المخصومة مقدما لمدة شهرين. ومع حلول شهر مارس يكون لديها فائض فى النقدية يمكن أن تستثمره فى شراء أوراق مالية قصيرة الأجل تدر عليها عائدا مقداره ٥٠٠٠ جنيه فى كل شهر من الشهور التالية (مارس، أبريل، يونيو).

وبناء عليه تصبح خطة التدفق النقدى المنقحة بعد التعديل على النحو التالى:

بيـــــــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو
رصيد النقدية أول الشهر	١٩٦٨٠	٩٣٨٠	٧٥٨٠	٧٥٨٠	١١٦٣٠	٨٠٧٠
التدفقات النقدية الداخلة						
المبيعات النقدية	٥٥٠٠٠	٥٧٠٠٠	٦٩٠٠٠	٦١٠٠٠	٦٤٠٠٠	٦٥٠٠٠
المطالبات التأمينية	-	-	-	-	٧٠٠٠	-
رسوم براءة الاختراع	٤٠٠٠	-	-	٣٥٠٠	-	-
قرض بنكى قصير الأجل	١٩٤٠٠	-	-	-	-	-
إجمالى التدفقات النقدية الداخلة	٧٨٤٠٠	٥٧٠٠٠	٦٩٠٠٠	٦٤٥٠٠	٧١٠٠٠	٦٥٠٠٠
التدفقات النقدية الخارجة:						
أجور العاملين	٢٣٠٠٠	٢٣٥٠٠	٢٤٠٠٠	٢٤٥٠٠	٣١٠٠٠	٢٥٢٠٠
المرتبات	٤٨٠٠	٤٨٠٠	٤٨٠٠	٥٦٠٠	٥٦٠٠	٥٦٠٠
دفعات للمواد الخام	٣١٠٠٠	١٥٥٠٠	١٨٢٥٠	١١٦٥٠	٢٦٧٦٠	١٧٦٢٥
دفعات للمستلزمات	٢٤٠٠	١٨٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠
التامين	-	-	٧٥٠	-	-	-
دفعات التأجير	١٠٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠
نفقات تسويقية	٥٠٠	٥٠٠	١٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠

نفقات متنوعة	١٠٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠
حصص الأرباح	١٨٠٠٠	-	-	-	-	-
ضرائب الدخل	٧٠٠٠	-	-	٩٠٠٠	-	-
أتعاب مهنية	-	٥٠٠	-	-	١٠٠٠	٣٠٠٠
معدات الإنتاج الجديد	-	-	-	-	٥٥٠٠	-
دفعات قرض البنك	-	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	-	-	-
شراء أوراق مالية	-	-	٥٠٠٠	٥٠٠٠	-	٥٠٠٠
إجمالى التدفقات النقدية الخارجة	٨٨٧٠٠	٥٨٨٠٠	٦٩٠٠٠	٦٠٤٥٠	٧٤٥٦٠	٦١٦٢٥
رصيد النقدية آخر الشهر	٩٣٨٠	٧٥٨٠	٧٥٨٠	١١٦٣٠	٨٠٧٠	١١٤٤٥

٢/٢/٥/٢ تحليل التدفق النقدى: Cash Flow Analysis

يتضح بناء على ما تقدم، أن التنبؤ قصير الأجل يعتمد على المقبوضات النقدية مخصوما" منها المدفوعات النقدية. وهذا هو الأسلوب الأكثر شيوعا" وتطبيقا". إن الإعتماد على هذا المدخل فى التنبؤ طويل الأجل يعتبر أمرا" معقدا" للغاية ويستنفد الكثير من الوقت والجهد. ولهذا السبب يعتبر المدخل غير المباشر Indirect Approach هو الأكثر استخداما فى التنبؤ و التخطيط للتدفق النقدى الطويل الأجل، وهو الأفضل.

إن التدفق النقدى من **العمليات التشغيلية** يعتمد على التركيز المبدئى على جهود تحليل التدفق النقدى. حيث يعتمد المديرون الماليون على صافى الداخل زائدا الإهلاك زائدا" أى نفقات غير نقدية أخرى للتوصل إلى التدفقات النقدية من خلال العمليات التشغيلية كما يلى:

(صافى الدخل + النفقات التى لا تخفض صافى رأس المال العامل + الزيادات – التخفيضات) فى الالتزامات التلقائية Spontaneous Liabilities ناقصا الزيادات زائدا التخفيضات فى الأصول التلقائية).

ويقصد بالأصول أو التزامات التلقائية الحسابات التى تتحرك مباشرة مع التغير فى المبيعات. فمثلا" حسابات القبض والمخزون تعتبر ممثلة للأصول التلقائية، فى حين أن حسابات الدفع والمستحقات Accruals تعتبر ممثلة للالتزامات التلقائية.

وهذه العمليات الحسابية فى التدفقات النقدية تشير إلى المدخل غير المباشر Indirect Approach. فعلى سبيل المثال، تعتبر كل مصادر الأموال وإستخداماتها التى تؤثر على التدفقات النقدية من العمليات التشغيلية تشتمل على العمليات الحسابية للتدفق النقدى غير المباشر.

وغالبا يستخدم المدخل غير المباشر فى التنبؤ بالتدفقات النقدية طويلة الأجل (سنة فأكثر). حيث يعطى لصافى الدخل اهتمام أكبر وتركيزا أكبر عند التوقيت الفعلى للمقبوضات والمدفوعات النقدية.

مثال رقم (٤) تحليل التدفق النقدى من خلال القوائم المالية:

فيما يلى قائمة الدخل والمركز المالى فى ١٢/٣١ لسنتى ١٩٩٩، ٢٠٠٠ لشركة (ABC).

قائمة الدخل عن السنتين الماليتين المنتهية فى ١٢/٣١

(الأرقام بآلاف الجنيهات)

بيان	٢٠٠٠	١٩٩٩
صافى المبيعات	٦٥٠٠	٥٥٠٠
(-) تكلفة البضاعة المباعة	٤١٠٠	٣٨٠٠
هامش الربح	٢٤٠٠	١٧٠٠
(-) الإهلاك	٤٠٠	٣٠٠
(-) النفقات الإدارية والبيعية والعامة	١٦٠٠	١١٠٠
الربح قبل احتساب الضرائب	٤٠٠	٣٠٠
ضرائب الدخل	١٥٠	١٠٠
الربح بعد احتساب الضرائب	٢٥٠	٢٠٠

قائمة المركز المالى فى ١٢/٣١ لسنتى ٩٩، ٢٠٠٠

(الأرقام بآلاف الجنيهات)

بيان	٢٠٠٠	١٩٩٩
النقدية	٧٠٠	٥٠٠
أوراق مالية	١١٠٠	١٠٠٠
حسابات القبض	٩٥٠	٧٥٠
المخزون	١٣٥٠	١٠٥٠
إجمالى الأصول المتداولة	٤١٠٠	٣٣٠٠
صافى الأصول الثابتة	٢١٠٠	١٥٠٠
إجمالى الأصول	٦٢٠٠	٤٨٠٠
حسابات الدفع	٧٠٠	٦٠٠
المستحقات	٢٥٠	١٥٠
أوراق الدفع	٤٥٠	٢٥٠
إجمالى الخصوم المتداولة	١٤٠٠	١٠٠٠
ديون طويلة الأجل	٢٣٥٠	١٧٠٠
ضرائب دخل مؤجلة Deferred Taxes	٣٠٠	٢٠٠
رأس مال الأسهم	٤٠٠	٤٠٠
+ رأس مال مدفوع	١٠٠٠	١٠٠٠
الأرباح المحتجزة	٧٥٠	٥٠٠
إجمالى الخصوم	٦٢٠٠	٤٨٠٠

يمكن احتساب التدفقات النقدية من العمليات التشغيلية بالإستعانة بالمدخل غير المباشر وذلك من المعادلة التالية:

[صافى الربح + الإهلاك (+) الزيادات فى ضرائب الدخل المؤجلة (+) الزيادات فى حسابات الدفع (+) الزيادات فى المستحقات (-) الزيادات فى حسابات القبض (-) الزيادات فى المخزون]

∴ التدفق النقدى من العمليات التشغيلية =

٢٥٠ + ٤٠٠ + ١٠٠ + (١٠٠+١٠٠) – (٣٠٠+٢٠٠) = ٤٥٠ جنيه

وهكذا يتضح أن أوراق الدفع Notes Payable لا تدخل ضمن الالتزامات التلقائية فأوراق الدفع لا تتحرك مباشرة مع التغيرات فى المبيعات، فهى عادة تتحرك كحساب متبق Residual Account مع العجز المؤقت فى رصيد النقدية. وهكذا لا تعتبر أوراق الدفع التزام تلقائى وتستبعد من التدفقات النقدية عند إجراء العمليات الحسابية للعمليات التشغيلية.

وبينما يتضح أن التدفقات النقدية للعمليات التشغيلية بلغت ٤٥٠جنيه، فإن الزيادة الفعلية فى النقدية و الأوراق المالية كانت ٣٠٠ جنيه فقط (١٨٠٠ – ١٥٠٠). فماذا تظن أنه حدث فى الـ ١٥٠ جنيه الأخرى (٤٥٠ – ٣٠٠)؟ فمعظم النقدية ذهبت فى اتجاه التوسع فى الأصول الثابتة. ففى الحقيقة بلغت الاستثمارات فى الأصول الثابتة ١٠٠٠ جنيه. لذلك يعتبر التقريب السليم لمقدار الإستثمارات فى الأصول الثابتة وإضافتها إلى إهلاك العام الحالى. ففى عام ٢٠٠١ اتضح أن الإهلاك ٤٠٠ جنيه. فنفقة الإهلاك زائدا الـ ٦٠٠ جنيه الناتجة عن التغير فى صافى الأصول الثابتة (٢١٠٠-١٥٠٠) تعادل ١٠٠٠ جنيه أنفقت على إجمالى الأصول الثابتة عام ٢٠٠١.

وحيث أن الشركة لديها ٤٥٠ جنيه فى التدفقات النقدية من عمليات ٢٠٠١ وفى نفس السنة أنفقت ١٠٠٠ جنيه على إجمالى الأصول الثابتة. فسوف تندهش أن الشركة ما زالت قادرة على زيادة أرصدة نقديتها وأوراقها المالية بمبلغ ٣٠٠ جنيه (١٨٠٠ – ١٥٠٠). والإجابة تكمن فى إعتبار أن الأموال الزائدة نتجت عن الاقتراض من البنوك. فالشركة اقترضت ٦٥٠ جنيه (٢٣٥٠ – ١٧٠٠) إضافية فى شكل ديون طويلة الأجل مما أدت إلى إرتفاع ٢٠٠ جنيه فى النقدية الإضافية من أوراق الدفع قصيرة الأجل.

وهكذا يتضح من العمليات التشغيلية وصافى الإقتراض أن أصبح لدى الشركة إجمالى تدفقات داخلة قدرها ١٣٠٠ جنيه (٤٥٠ + ٨٥٠)، ومع ذلك فقد أنفقت فقط ١٠٠٠ جنيه (٤٠٠ + ٦٠٠) على استثمارات فى أصول ثابتة. ونتيجة لذلك فإن الشركة تركت الـ ٣٠٠ جنيه الزائدة فى رصيد النقدية وفى حسابات الأوراق المالية.

نستنتج مما تقدم أن كثير من المحللين أصبحوا يهتمون بمفهوم جديد يسمى التدفق النقدى الحر (FCF) Free Cash Flow. حيث يتعادل التدفق النقدى الحر مع التدفق النقدى من العمليات التشغيلية ناقصا" الإستثمارات فى نفقات رأسمالية والتى ينبغى صرفها للحفاظ على المقدرة التنافسية للشركة. والتدفق النقدى الحر فى مثالنا السابق سيكون سالبا" بمقدار ٥٥٠ جنيه وناتجا" عن ٤٥٠ جنيه تدفق نقدى من العمليات التشغيلية ناقصا" الإستثمارات فى الأصول الثابتة ١٠٠٠ جنيه (٤٥٠ – ١٠٠٠). وهذا يعنى أن المنشأة ليس لديها فائض فى الأموال من العمليات التشغيلية، ومن ثم يصبح الإقتراض حقيقة للحفاظ على المستويات الملائمة للإستثمارات الرأسمالية.

٢/٢/٥/٣ إعداد التقارير عن التدفقات النقدية Cash Flow Reporting

لقد أصدرت الـ FASB تقريرها ر قم ٩٥ عن قائمة التدفقات النقدية وكيفية إعداد قائمة التغيرات فى المركز المالى، عن طريق إفصاح المنشآت عن التغير فى مركز صافى رأس المال العامل. لذا كان من الواجب التمييز بين التدفقات النقدية الناتجة عن الأنشطة التشغيلية، والإستثمارية، والتمويلية. كما سبق أن بيناه فى حينه. لذلك فإن صافى التدفق من الأنشطة التمويلية، والتغير الناتج فى أرصدة النقدية يعتمد على الفروق بين التدفقات التشغيلية والتدفقات الإستثمارية، ويمكن أن يعد هذا التقرير على النحو التالى:

تقرير عن التدفقات النقدية

صافى التدفق النقدى عن الأنشطة التشغيلية	
صافى الربح	٢٥٠
(+) نفقات غير نقدية، إيرادات، خسائر، ومكاسب تشملها قائمة الدخل:	
الإهلاك ٤٠٠	
ضرائب مؤجلة ١٠٠	
صافى الزيادة فى حسابات القبض، المخزون، حسابات الدفع، والمستحقات (٣٠٠)	
(٢٠٠ + ٣٠٠ – ١٠٠ – ١٠٠)	٢٠٠
صافى التدفق النقدى من الأنشطة التشغيلية	٤٥٠
صافى التدفق النقدى من الأنشطة الإستثمارية:	
التدفقات النقدية الخارجة من الممتلكات، المصانع، والمعدات، (٤٠٠ + ٦٠٠)	(١٠٠٠)
صافى النقدية المستخدمة فى الأنشطة الإستثمارية	(١٠٠٠)
صافى التدفق النقدى من الأنشطة التمويلية:	
عوائد من الديون قصيرة الأجل	٢٠٠
عوائد من الديون طويلة الأجل	٦٥٠
صافى النقدية المتاحة من الأنشطة التمويلية	٨٥٠
صافى الزيادة/ النقض فى النقدية	٣٠٠

و نخلص مما تقدم إلى أهمية إعداد قوائم التدفق المالية و التشغيلية والنقدية، فى التنبؤ بالمستقبل البعيد و القريب، وفى إعداد الخطط المستقبلية. وغنى عن القول إن استخدام قوائم التدفق فى التنبؤ بالإحتياجات المالية اللازمة لتنفيذ مشروعات المنشأة، تفيد فى إعداد الموازنات التخطيطية، وهو موضوع الفصل الثالث من هذا الباب.



الفصل الثالث

الموازنات التخطيطية

يستهدف هذا الفصل بعد دراسته، تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على الملامح الرئيسية للموازنات التخطيطية، و تصنيفها إلى موازنات تشغيلية و مالية، فضلاً عن التعرف على الأهداف الرئيسية للموازنات، و كيفية إعدادها وتنظيمها.
- التعرف على كيفية إعداد وتطوير الموازنة الشاملة، بدءاً بالموازنات التشغيلية، ومروراً بالموازنات المالية، على أن ننهى عملية الإعداد بالموازنة الرأسمالية.
- التعرف على الموازنة الرأسمالية، من حيث إعدادها و مراحل تنفيذها، وطرق المفاضلة بين المشروعات الاستثمارية، مثل طرق التدفق النقدى المخصوم (وتتضمن طريقة صافى القيمة الحالية، و طريقة معدل العائد الداخلى)، وطريقة فترة الاسترداد وأبعاد تطبيقها، وطريقة معدل العائد المحاسبى وفقا لأساس الاستحقاق.
- التعرف على الموازنة الرأسمالية فى ظل ظروف التضخم، و كيفية أخذ التقلبات فى المستويات العامة للأسعار فى الحسبان عند إعدادها، مع التعرض لمفاهيم معدل العائد الحقيقى، و معدل العائد الإسمى، وكيفية تقويم المشروعات الاستثمارية فى ظل التضخم.
- التعرف على كيفية استخدام تحليل الحساسية فى إعداد الموازنات الرأسمالية، والتعرف على أثر التغير فى أحد العوامل المؤثرة فى القرارات الاستثمارية على مخرجات القرار.

تعتبر الموازنات التخطيطية أحد الأساليب العلمية المحاسبية التى تساعد إدارة المنشأة فى التخطيط لكل نشاط من أنشطة المنشأة فى الفترة أو الفترات الزمنية القادمة. والموازنة بمفهومها الشامل "هى خطة عمل مستقبلة شاملة لكافة أنشطة المنشأة ، و تغطى فترة زمنية معينة، وتحظى بالقبول العام من المشاركين فى إعدادها، والمسئولين عن تنفيذها".

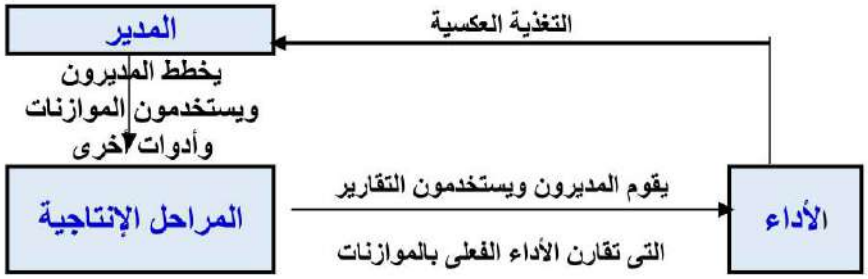
وفى تطور معاصر لدور الموازنات التخطيطية أصبحت تقدم تعبير مالى أكثر من الأفكار الرئيسية المعاصرة، فهى تقيس آثار الأنشطة المالية المخططة والتى تهدف إلى التحسين المستمر، و خفض التكاليف، كما تعبر عن خطط الإنفاق الإدارى لمختلف وظائف سلسلة القيمة بدءاً من البحوث والتطوير، وتصميم المنتج، والتسويق، والتوزيع، وانتهاء بخدمة العميل.

٢/٣/١ الملامح الرئيسية للموازنات Major Features Of Budgets

الموازنة الشاملة Master Budget هى تعبير كمى للخطط التى ستوضع موضع التنفيذ، كما تساعد فى تنسيق و إعداد هذه الخطة حيث يصيغ المديرون الموازنات ككل على مستوى المنشأة، أو لأى وحدة تنظيمية داخلها.

وتلخص الموازنات الشاملة المشروعات المالية لخطط و موازنات المنشأة فهى تصف الخطط المالية لكل وظيفة من وظائف سلسلة القيمة، حيث تتولى مهمة قياس توقعات إدارة المنشأة للدخل المستقبلى، والتدفقات النقدية ، والمركز المالى بحيث تهتم المنشأة أساساً بإعداد تلك التوقعات.

ويمكن للموازنات و تقارير الأداء أن تقوم بدور رئيسى فى مساعدة المديرين، ويتمثل الدور الرئيسى الذى يمكن أن تقوم به الموازنات من خلال المراحل الإنتاجية، وتخطيط العمليات. فهى تخدم أنشطة التسويق، و إعداد الخطط، و التوصيل، و إعداد سلطة اتخاذ القرارات، و الحوافز، و الرقابة، وتقويم الأداء. و يبين الشكل التالى العلاقة بين الموازنات و تقارير الأداء:

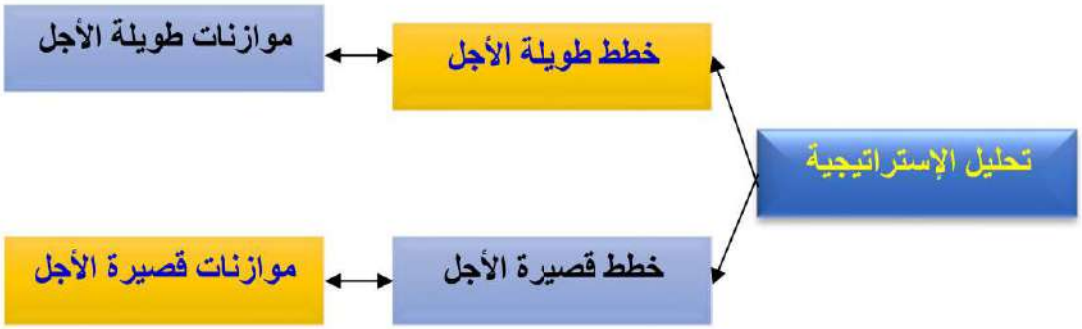


٢/٣/١/١ تصنيف الموازنات: Classification Of Budgets

إن إعداد الموازنات تعتبر جزءاً متكاملاً للإستراتيجية والتكتيكات، كما سبق أن ذكرنا فى الباب الأول، حيث يمكن تحليل الإستراتيجية فى صورة خطط طويلة الأجل و خطط قصيرة الأجل، و بدورها تصاغ تلك

الخطط فى شكل موازنات، كما هو مبين فى الشكل التالى رقم (٢/٣/١/١/أ) حيث يبرز العلاقة بين تحليل الإستراتيجية و التخطيط والموازنات، مع إبراز الدور المؤثر المتبادل المعبر عنه بالأسهم ذات الاتجاهين.

فالموازنات توفر للمديرين تغذية عكسية حول الآثار المحتملة للخطط الإستراتيجية، كما يستخدم المديرون تلك التغذية العكسية بدورهم بالرجوع إلى خططهم الإستراتيجية. فإذا اتخذت إحدى منشآت الحاسب الآلى قراراً بتخفيض أسعار حاسباتها الشخصية، يحدث تأثير متبادل بين تحليل الإستراتيجية والموازنات، حيث أنه مع تخفيض أسعار الحاسبات، تتوقع المنشأة زيادة فى الطلب على الحاسبات الشخصية، و تشير الموازنة إلى أنه حتى مع التنبؤ بارتفاع كميات مبيعات الحاسب، فالمنشأة غير قادرة على مقابلة مستهدفاتها المالية، فهى تحتاج إلى تخفيض تكاليف التشغيل بتحديد اتجاهات سير عملياتها وتحريك التسهيلات فى المجالات ذات التكلفة الأقل.



شكل رقم (٢/٣/١/١) أ

العلاقة بين تحليل الاستراتيجية، و التخطيط، و الموازنات

ويعتبر الأداء المخطط هو أفضل معيار عن الأداء الماضى، حيث يستخدم فى ترشيد النتائج الفعلية، فمثلا قد تكون مبيعات هذا العام فى ارتفاع، أو تكاليف المواد المباشرة فى انخفاض، مما يشجع- بدون أية وسائل- المنشأة على اعتبار ذلك مقياساً للنجاح، فبفرض أن المبيعات ارتفعت من ٩٠,٠٠٠ وحدة إلى ١٠٠,٠٠٠ وحدة، وبافتراض أن السوق بكامله فى حالة نمو، فإن التنبؤ بهذا النمو يجعل المنشأة تخطط لمبيعات ١١٢,٠٠٠ وحدة هذا العام، على أساس أن حصتها السوقية الجارية، فإذا بلغت المبيعات الفعلية ١٠٠,٠٠٠ وحدة، يعد ذلك أداء مخيباً للآمال، لأنه يعتبر تطوراً سلبياً. إذن استخدام الموازنة، و تقويم الأداء لموظفيها على أساس المبيعات المخططة و ليس على الأداء السابق، يجعل الموظفين يعرفون ما هو المتوقع أن يكون عليه أدائهم مستقبلاً.

و عليه يمكن تصنيف الموازنة الشاملة إلى مجموعتين رئيسيتين هما:

١- الموازنات التشغيلية.

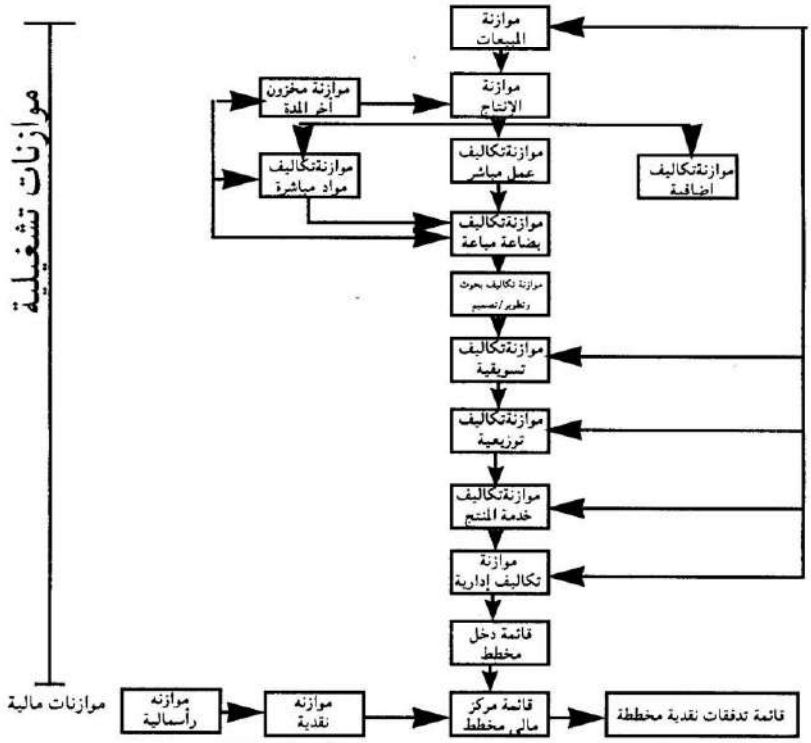
٢- الموازنات المالية .

و يقصد **بالموازنات التشغيلية** Operating Budgets قائمة الدخل المخططة و جداولها الداعمة لها، حيث تخفض تلك الجداول من خلال مجموعات الوظائف المختلفة فى سلسلة القيمة بدءاً من البحوث والتطوير، وانتهاءً بخدمة العميل. وهى تتضمن موازنات المبيعات و المشتريات والمخزون السلعى التى ترتبط بالمنشآت

التجارية، بالإضافة إلى موازنات الإنتاج، والمستلزمات السلعية، والأجور، والأعباء الإضافية، التى ترتبط بالمنشأة الإنتاجية.

كما يقصد **بالموازنات المالية** Financial Budgets الموازنة الرأسمالية، والموازنة النقدية، وقائمة المركز المالى المخططة، و قوائم التدفق النقدى المخططة. فهى تركز على أثر النقدية فى العمليات وفى العناصر الأخرى مثل النفقات الرأسمالية المخططة للمعدات مثلاً.

وتتوقف درجة التفصيل أو الشمولية على رغبات الإدارة العليا للمنشأة، فقد يرغب مدير الإنتاج أن يعرف بالتفصيل المطلوب إنتاجه من كل منتج على حدة، وتكاليف إنتاج كل منتج على حدة، وما إذا كانت الطاقة الإنتاجية تكفى لتلبية هذه الرغبات أم لا، ويبين الشكل التالى (٢/٣/١/١/ب) تفاصيل الموازنة الشاملة بطريقة مبسطة:



شكل (٢/٣/١/١/ب) الموازنة الشاملة

٢/٣/١/٢ الأهداف الرئيسية للموازنات: إعدادها- تنظيمها:

تهدف الموازنات عموماً إلى تحقيق أهدافاً تخطيطية ورقابية ، فضلاً عن دورها فى اتخاذ القرارات:

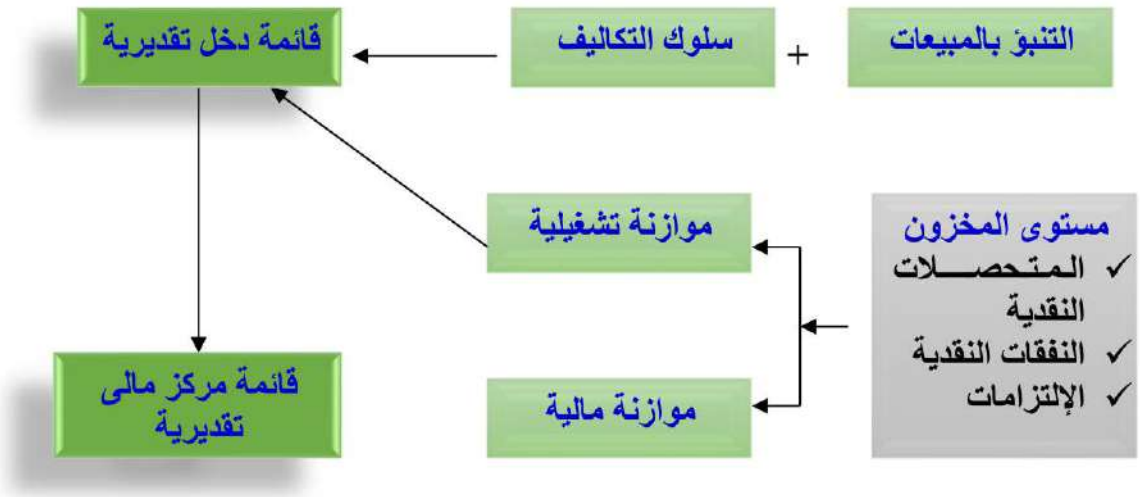
أولا: الموازنات: (تخطيط- رقابة- اتخاذ قرارات):

تعتبر الموازنات أداة تخطيطية، ووسيلة لصياغة توقعات وأمانى المديرين فى المستقبل القريب أو البعيد فضلاً عن للتفكير فى المستقبل باستمرار، وتعتبر أمانى المديرين بمثابة الأهداف التى تسعى إدارة المنشأة إلى تحقيقها، ويشترط فى هذه الأهداف أن تكون ممكنة التحقيق و ليست مستحيلة.

فمثلا إذا حددت الموازنة أن الحجم الأعلى للمبيعات الشهرية التى ستقع فى بدايات الفترة المالية، حينئذ يجب على مدير الإنتاج الذى يعتمد كلية على موازنة المبيعات فى إعداد الجداول الإنتاجية، أن يتعرف على مدى توفر طاقة إنتاجية كافية للوصول إلى رقم المبيعات المستهدفة أم لا.

وقد يعتبر هذا الهدف ممكناً تحققه، إذا كان حجم الإنتاج و المخزون السلعى يكفى لتغطية رقم المبيعات المتوقعة، فضلاً عن توفر النقدية أو إمكانية الحصول على تمويل قصير الأجل، أما إذا كانت العملية التمويلية مستحيلة أو غير مرغوب فيها، و يصبح الهدف المنشود غير ممكن التحقيق، ومن ثم يلزم إجراء تعديل الموازنات لتتطابق مع العجز فى السيولة، و بما يتمشى مع أغراض الاستثمار فى المخزون السلعى.

و يتضح مما تقدم، أن استخدام الموازنات التخطيطية ، يتطلب إجراء تنسيق شامل بين أهداف ووسائل كل إدارة أو قسم بالمنشأة، و الأهداف العامة الشاملة للمنشأة، لذلك ينبغى التنسيق بين برامج المبيعات و المشتريات و المخزون السلعى، والإنتاج والتمويل عند التخطيط للفترات القادمة، و متابعة تنفيذ هذا البرنامج، ونظراً لهذا الترابط بين البرامج المختلفة، ينبغى مراعاة التنسيق المدرك لهذه العلاقات بين البرامج عند إعداد الموازنات التخطيطية، ويبين الشكل التالى رقم (٣/١/٢/٢) أ تلك العلاقات عند إعداد الموازنات.

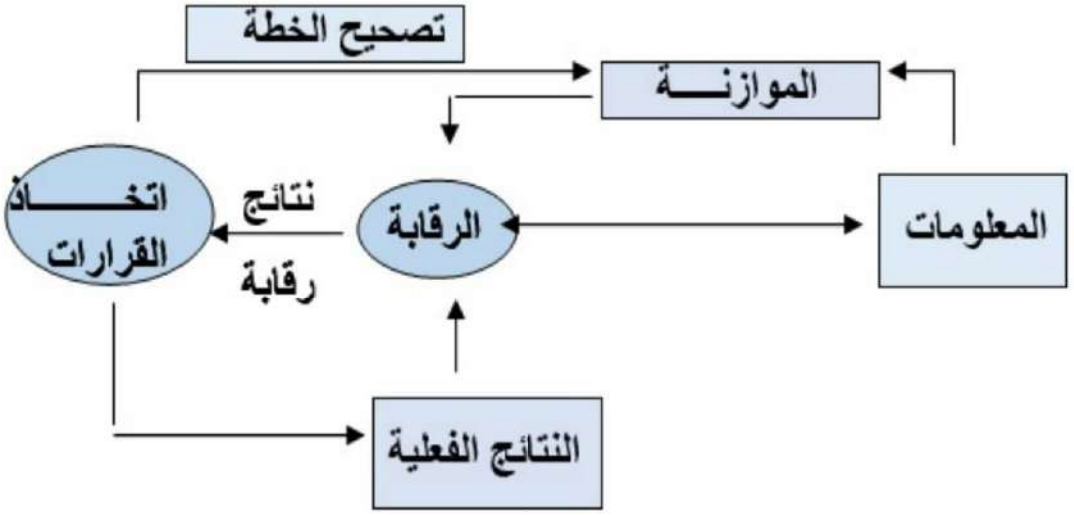


شكل (٢/٣/١/٢) أ كيفية إعداد الموازنة التخطيطية الشاملة

ويعتبر التخطيط والرقابة وجهان لعملة واحدة، فلا يتصور وجود تخطيط سليم ما لم يتبعه رقابة فعالة للتأكد من سلامة وضع الخطة موضع التنفيذ، وأن الأداء الفعلى يتلازم و الأداء المخطط، كما لا يتصور وجود رقابة سليمة ما لم يسبقها تخطيط سليم، فالموازنة تعبر عن الخطة فى شكل أهداف منشودة، و النتائج الفعلية عند التنفيذ تعبر عن الإنجازات التى تحققت ومدى تمشيها مع الخطة، والمقارنة بين الأداء الفعلى (الإنجازات) Accomplishments والأداء المخطط (الموازنة) Budget يعبر عن تقويم الأداء.

وتساعد فى تحقيق الرقابة الفعالة عن المستقبل، واتخاذ القرار يعبر عن الإجراء الصحيح للاختلافات التى أظهرتها المقارنة بين الأداء الفعلى و المخطط.

ومن الجدير بالذكر، أنه من المفضل مقارنة الأداء الفعلى بالأداء المخطط أو المتوقع، و ليس بالأداء الفعلى فى فترات زمنية سابقة وذلك طالما أن التوقعات معقولة، ومعدة بعناية و مبناه على المعلومات المتاحة عن الظروف المتوقع أن تسود مستقبلاً، ويمكن التعبير عن العلاقات بين التخطيط و الرقابة، واتخاذ القرارات، و التغذية العكسية للمعلومات فى الشكل التالى (٢/٣/١/٢/ب)



شكل (٢/٣/١/٢/ب)

العلاقات بين الموازنة والنتائج الفعلية، والرقابة، واتخاذ القرارات

فإذا كان معدل العامل الإنتاجى المنشود هو ٢٠ قطعة خلال اليوم الواحد، وأنه أنجز ١٥ قطعة فقط فى اليوم الأول، ١٨ قطعة فى اليوم الثانى، فلاشك أن أدائه قد تحسن، ولكنه ليس بالمعدل المنشود.

ثانيا: الموازنات (إعداد- تنظيم- تطوير):

بناء على ما تقدم، يتضح أنه عند إعداد الموازنات يجب أن نميز بين نوعين من الموازنات هما:

١- موازنات طويلة الأجل.

٢- موازنات قصيرة الأجل.

١- موازنات طويلة الأجل Long- Run Budgets

وهى موازنات تعد عن فترة زمنية طويلة تتراوح بين ثلاث و خمس سنوات، وغالبا ما تقسم إلى عدة موازنات سنوية، و نظراً لصعوبة التنبؤ بدقة عن فترات زمنية طويلة، لذلك غالباً ما تتجه الموازنات الطويلة نحو الشمولية فى الأهداف، على عكس الحال فى الموازنات السنوية حيث تتجه نحو التحليلية فيها.

٢- الموازنات قصيرة الأجل Short- Run Budgets

وهى موازنات تعد عن فترة زمنية قصيرة، غالباً سنة واحدة، و يمكن تقسيمها إلى عدة موازنات فترية نصف سنوية، ربع سنوية، شهرية، أو حتى أسبوعية. كذلك قد يكون من الصعوبة التنبؤ بتفاصيل أسبوعية، أو شهرية عن التنبؤ بالموازنة الربع أو النصف سنوية، وذلك لوجود الكثير من العوامل العشوائية التى يصعب التنبؤ بها و تؤثر على النتائج، و مثال ذلك أنه من الممكن أن يخطط الفرد لمصروفاته الشهرية، و لكن من الصعب أحياناً أن يفعل ذلك يومياً أو أسبوعياً. كذلك يمكن لشركة الكهرباء أن تتنبأ بدقة عن استهلاك العملاء للكهرباء المستخدمة فى التدفئة فى فصل الشتاء وإن كان من الصعب التنبؤ بذلك أسبوعياً.

وبالرغم من كل المبررات السابقة عن صعوبة التنبؤ فى حالات معينة، فمن المفضل تقسيم الموازنات السنوية إلى موازنات فترية للأسباب التالية:

أ- إن التقدم المستمر فى تنفيذ الموازنة، يتطلب المتابعة الدورية والمقارنة المستمرة للتأكد من صحة تنفيذ الأهداف، كما هو محدد فى الموازنة السنوية.

ب- قد يتطلب الحال أثناء تنفيذ الخطة إجراء تغيرات ضرورية فى الخطة الموضوعة، بناء على ما يستجد من معلومات كانت غير متاحة عند وضع الموازنة.

فقد يتضح لمدير المبيعات مثلاً أن المبيعات الفعلية خلال ربع السنة الأول أكبر من المبيعات المخططة خلال نفس الفترة، إذن على مدير المبيعات أن يتخذ القرار بناءً على تفسيره لسبب هذا الاختلاف. فقد تكون تلك الزيادة فى المبيعات على حساب المبيعات فى الفترة التالية، أو تكون مؤشراً على التزايد المستمر فى المبيعات بشكل عام يفوق إجمالى التوقعات أو تكون تلك التوقعات أقل مما يجب.

فإذا تحقق السبب الأول، يلزم إجراء تغير جوهرى سوف ينعكس بالضرورة على موازنات الإنتاج، والمستلزمات السلعية، والأجور، والمشتريات، والمخزون السلعى،...الخ، فمثلاً، زيادة المبيعات فى الربع الأول من السنة تعنى أن موازنة المخزون السلعى فى تلك الفترة ستكون أقل من الموازنة المخططة، لذا يجب أن تخطط لزيادة دائمة فى الإنتاج للحفاظ على مستوى المخطط للمخزون السلعى، فإذا كانت العمليات التشغيلية المخططة بشكل ثابت على مدار السنة، يصعب إجراء هذا التغير الضرورى، ومن ثم لا حاجة لتعديل الموازنات السنوية، ولكن عادة ما يقوم مديرو المبيعات حينما تكون مبيعاتهم موسمية، أن يحتاطوا لذلك مقدماً بزيادة الكميات المطروحة فى الأسواق فى تلك الفترة، مما يخلق الحاجة إلى ضرورة إيجاد تمويل سابق على تحصيل قيمة المبيعات من العملاء، الأمر الذى يتطلب تعديل الموازنة النقدية.

٢/٣/٢ إعداد و تطوير الموازنة الشاملة: Preparing And Development Master Budget

يعتبر التنبؤ بالمبيعات هو نقطة البدء فى إعداد الموازنات، حيث يستخدم برنامج المبيعات فى تحديد احتياجات الإنتاج من المواد و العمالة و الخدمات المختلفة، وفى تحديد التدفقات النقدية و الاحتياجات المالية و تعتمد كافة تلك الموازنات على السياسات الإدارية، فقد يعتمد مدير المبيعات أحد سياستين هما إنتاج ما يمكن بيعه، أو بيع ما يمكن إنتاجه، وقد يقرر مدير المشتريات أن يشترى كميات كبيرة على دفعات قليلة، أو كميات قليلة على

دفعات كثيرة، وقد يحدد مدير الإنتاج سياسته فى ضوء حد الأمان المفروض تواجده فى مخازن الخامات، والإنتاج الجاهز، وفى ظل الفترة الزمنية التى يغطيها الإنتاج Time Coverage، وتكاليف الإنتاج.

وتحتاج عملية إعداد الموازنة إلى البيانات و المعلومات لتحقيق تلك المهمة الشاقة، بقصد إعداد قائمة الدخل المخططة Budgeted Income Statement اعتماداً على الجداول الداعمة والمؤيدة لعملية الإعداد، وهى:

١- **موازنات المبيعات أو الإيرادات.**
٢- **موازنات الإنتاج بالوحدات.**
٣- **موازنة استخدام المواد المباشرة، وموازنة مشتريات المواد المباشرة.**
٤- **موازنة العمل الإنتاجى المباشر.**
٥- **موازنة تكاليف التصنيع الإضافية.**
٦- **موازنة المخزون السلعى آخر المدة.**
٧- **موازنة تكلفة البضاعة المباعة..**
٨- **موازنة البحوث و التطوير، و تكاليف التصميم.**
٩- **موازنة التكاليف التسويقية.**
١٠-**موازنة التكاليف التوزيعية.**
١١-**موازنة تكاليف خدمة العميل.**
١٢-**موازنة التكاليف الإدارية.**

و يتماثل إلى حد كبير خطوات إعداد الموازنة الشاملة، مع خطوات إعداد القوائم المالية المعتادة. و الفرق الرئيسى بينهما أن الموازنة الشاملة تتعامل مع البيانات المستقبلية المتوقعة أكثر من تعاملها مع البيانات التاريخية، فالموازنة التشغيلية تهدف فى النهاية إلى إعداد قائمة الدخل المخططة، و فيما يلى الخطوات الرئيسية الواجب اتباعها عند إعداد الموازنة التشغيلية ، و جداولها التفصيلية.

٢/٣/٢/١ خطوات إعداد الموازنة التشغيلية: Steps In Preparing Operating Budget:

(أولا) موازنة المبيعات Sales Budget

توجد عدة أساليب للتنبؤ بالمبيعات مثل الأساليب التى تعتمد على المؤشرات الاقتصادية، وتلك التى تعتمد على المنطق و التخمين، و قد تعتمد المنشآت على أحد هذه الأساليب أوعليها مجتمعة، مما يثير التساؤل حول أى من هذه الأساليب ينبغى استخدامها.

(١) أسلوب المؤشرات الاقتصادية:

و يستخدم هذا الأسلوب إذا كانت المبيعات ترتبط ببعض المؤشرات الاقتصادية، فمثلاً مبيعات المنشأة من السلع الكمالية كالسيارات والغسالات الأوتوماتيكية غالباً ما ترتبط بمؤشر اقتصادى هام هو مستوى الدخل الفردى،

كذلك مبيعات حليب الأطفال يرتبط غالباً بعدد المواليد، أما المبيعات من الغذاء العام فيرتبط بالزيادة فى عدد السكان، فإذا عرفت مبيعات صناعة معينة، يمكن بتحليلها معرفة مبيعات صناعة أخرى مرتبطة بها. كما يمكن استخدام خرائط التشتت وأسلوب الارتباط والانحدار فى هذا الصدد.

(٢) أسلوب المنطق و التخمين:

كما يستخدم أسلوب المنطق والتخمين فى التنبؤ، فيعتمد على تعاون مدير المبيعات مع مديرى المناطق الجغرافية، ودراسة السوق بالشكل الذى يمكن من التنبؤ بالمبيعات المتوقعة لكل عميل، و لكل منطقة جغرافية، وغنى عن القول أن الماضى لا يعتبر دائماً مؤشراً جيداً للمستقبل، وإن كان لا بأس به كنقطة بداية، بعد دراسة الظروف المحيطة بالماضى، و التى أدت إلى نتائج غير عادية، مثل الإضرابات وظروف الطقس غير المستقرة.

بناءً على ما تقدم، يتضح أن التخطيط الناجح هو الناتج عن المزج السليم، والخبرة العملية والمنطقية ، والاستخدام الكفء للأساليب العلمية المتاحة، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق إعداد موازنات فرعية لكل مجموعة عملاء، و لكل خط إنتاجى، ولكل منطقة جغرافية، ثم تتجمع تصاعدياً حتى نصل إلى الموازنات الإجمالية للمبيعات على مستوى المنشأة ككل.

مثال (١): قدم نائب رئيس إحدى المنشآت ثلاثة تنبؤات برقم المبيعات السنوية، و كانت على النحو التالى:

١ - *تنبؤ بناء على رأى مديرى المبيعات الإقليمية.*

٢ - *تنبؤ بناء على دراسة تحليلية للسوق.*

٣ - *تنبؤ بناء على رأى المسئول الاقتصادي للشركة.*

كما قدم احتمال تحقق كل بديل من هذه البدائل الثلاثة، وهى ٢٠٪، ٣٠٪، ٥٠٪ على التوالى، و بناءً على ذلك، يمكن تحديد القيمة المتوقعة للمبيعات بعد أخذ البدائل الثلاثة فى الحسبان، كما هو مبين بالجدول التالى:

جهة التنبؤ	كمية التنبؤ بالمبيعات	نسبة احتمال التحقيق	القيمة المتوقعة ١×٢= ٣
- مديرى المبيعات الإقليمية	٧٠٠٠	٢٠٪	١٤٠٠
- دراسة السوق	٤٠٠٠	٣٠٪	١٢٠٠
- المسئول الاقتصادى	٤٨٠٠	٥٠٪	٢٤٠٠
		١٠٠٪	٥٠٠٠

ومن الجدير بالذكر، أن تحديد احتمالات كل بديل يختلف من شخص لآخر، مما يعطى نتائج مختلفة للقيمة المتوقعة للمبيعات (كمية/ قيمة)، و يتوقف مدى صحة هذا التنبؤ على حكمة و خبرة و حسن تقدير المديرين للأمور، ومن الجدير بالذكر أن مصطلح التنبؤ بالمبيعات Sales Forecast يختلف عن موازنة المبيعات Sales Budget، فالتنبؤ هو تقدير أو تخمين Prediction قد يتفق أو لا يتفق مع موازنة المبيعات، وكما يتضح فإن

موازنة المبيعات النهائية ربما تختلف عن التنبؤ الأصلى للمبيعات و ذلك لوجود العديد من العوامل المؤثرة فى التنبؤ برقم المبيعات، مثل:

- **رقم المبيعات السابقة**
- **مدى قابلية المنتج للربحية**
- **السياسات السعرية**
- **جودة و كفاءة رجال البيع**
- **التغيرات الموسمية**
- **الظروف الاقتصادية والإنتاجية**
- **دراسات وبحوث السوق**
- **الدعاية و الإعلان عن المنتجات**
- **درجة المنافسة فى الأسواق**
- **الطاقة الإنتاجية**

مثال (٢) التنبؤ بالمبيعات Sales Forecasting

إن إعداد موازنة المبيعات قد يكون على أساس الكمية أو القيمة، و قد يكون على أساس سنوى أو على أساس فترة زمنية طويلة الأجل تتراوح بين ٣:٥ سنوات، أو موازنة ربع سنوية أو شهرية.

فإذا افترضنا أن المنشأة تقوم بتوزيع ٤ منتجات هى أ، ب، جـ، د، و كانت تقديرات المبيعات السنوية بالوحدات و قدرها ٥٠٠٠ وحدة موزعة على أربع فترات متساوية من عام ٢٠٠٠ كما يلى:

الفترات	المنتجات		(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
الربـــــع الأول	يناير حتى مارس	٢٠٠٠	٥٠٠	٢٠٠	١٥٠	١٠٠
الربـــع الثانى	إبريل - يونيو	٢٠٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٣٥٠	٢٥٠
الربـــع الثالث	يوليو- سبتمبر	٢٠٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٢٠٠
الربع الرابع	أكتوبر- ديسمبر	٢٠٠٠	٢٠٠	٣٠٠	١٠٠	٥٠
	إجمالى كمية المبيعات		١٧٠٠	١٥٠٠	١٢٠٠	٦٠٠

وتقدر أسعار البيع للوحدة، من هذه المنتجات على التوالى ٦، ٤، ٢، ٣،جنيه.

والمطلوب: إعداد الموازنة التخطيطية للمبيعات.

الحل:-

الموازنة التخطيطية للمبيعات

المنتج	سعر بيع الوحدة	يناير-مارس		إبريل- يونيو		يوليو-سبتمبر		أكتوبر- ديسمبر		إجمالى	
		كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة
أ	٦	٥٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠	٢٤٠٠	٦٠٠	٣٦٠٠	٢٠٠	١٢٠٠	١٧٠٠	١٠٢٠٠
ب	٤	٢٠٠	٨٠٠	٤٠٠	١٦٠٠	٦٠٠	٢٤٠٠	٣٠٠	١٢٠٠	١٥٠٠	٦٠٠٠
ج	٢	١٥٠	٣٠٠	٣٥٠	٧٠٠	٦٠٠	١٢٠٠	١٠٠	٢٠٠	١٢٠٠	٢٤٠٠
د	٣	١٠٠	٣٠٠	٢٥٠	٧٥٠	٢٠٠	٦٠٠	٥٠	١٥٠	٦٠٠	١٨٠٠
			٣٥٠٠		٦٠٥٠		٧٨٠٠		٣٠٥٠		٢٠٤٠٠

(ثانيا) موازنة الإنتاج Production Budget

إذا كانت موازنة المبيعات تعتبر نقطة البداية عند إعداد الموازنة التخطيطية الشاملة فى أى منشأة من المنشآت، يكون تحديد موازنة الإنتاج هى الخطوة الثانية فى إعداد الموازنة الشاملة، حيث تعد موازنة الإنتاج فى المنشآت الإنتاجية فقط، وذلك قبل موازنة المشتريات، حيث أن إعداد موازنة الإنتاج بالكميات تعتبر نقطة البداية فى إعداد موازنة المشتريات.

ويرجع أهمية تحديد حجم الإنتاج، إلى إرتباط التكاليف المتغيرة والثابتة بالعملية الإنتاجية، وحيث أن وجود العملية الإنتاجية بالقيم النقدية تعتبر عملية صعبة ما لم تتوافر موازنة أخرى بالوحدات، فيجب على مدير الإنتاج اتخاذ قرار بإنتاج وحدات كافية وتحقيق أهداف المنشأة.

مثال (٣) تخطيط الإنتاج: Production Planning

إذا رغب مدير الإنتاج فى وجود مخزون سلعى آخر المدة يعادل المبيعات المخططة لشهرين تاليين، وفيما يلى بعض البيانات المتاحة عن عام ٢٠٠٠ بالنسبة للمنتج (أ):

- حجم الإنتاج التام آخر شهر ديسمبر ٢٠٠ وحدة.
- المبيعات المتوقعة خلال الـ ٨ شهور القادمة من عام ٢٠٠١ كما يلى:

الشهور	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس
الوحدات	١٠٠	١٨٠	٢٢٠	٢٠٠	١٠٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠

- **التكاليف المتغيرة لإنتاج الوحدة:**

مواد مباشرة	٢ جنيه	
أجور مباشرة	٣ جنيه	٥
- التكاليف الإضافية:		
فوائد	٠,٤ جنيه	
قوى محركة	٠,٣ جنيه	
مستلزمات	٠,٣ جنيه	١
الإجمالى		٦ جنيه

بلغت التكاليف الثابتة ١٩٠٠ جنيه للشهر موزعة كالآتى:

إيجار	٤٠٠ جنيه	مرتبات مشرفين	٦٠٠ جنيه
مصاريف تأمين	١٠٠ جنيه	مرتبات إداريين	٨٠٠ جنيه

وبناء" على المعلومات السابقة يمكن إعداد موازنة الإنتاج بالوحدات وبالقيمة على النحو التالى، إعتمادا على بيانات المنتج (أ).

موازنة الإنتاج بالوحدات عن نصف السنة الأول

الشـــهور	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	إجمالى
المبيعات المتوقعة	١٠٠	١٨٠	٢٢٠	٢٠٠	١٠٠	١٠٠	٩٠٠
+ مخزون آخر المدة	٤٠٠	٤٢٠	٣٠٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٦٠	٢٦٠
إجمالى الوحدات المطلوبة	٥٠٠	٦٠٠	٥٢٠	٤٠٠	٣٢٠	٣٦٠	١١٦٠
- مخزون أول المدة	٢٠٠	٤٠٠	٤٢٠	٣٠٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٠٠
حجم الإنتاج المخطط	٣٠٠	٢٠٠	١٠٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	٩٦٠

وبناء على موازنة الإنتاج بالوحدات يمكن إعدادها بالقيم على النحو الآتى:

موازنة الإنتاج التخطيطية

الشهور	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	إجمالى
تكاليف الإنتاج المتغيرة (٦ جنيه)	١٨٠٠	١٢٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٧٢٠	٩٨٠	٥٩٠٠
+ التكاليف الثابتة	١٩٠٠	١٩٠٠	١٩٠٠	١٩٠٠	١٩٠٠	١٩٠٠	١١٤٠٠
إجمالى التكاليف	٣٧٠٠	٣١٠٠	٢٥٠٠	٢٥٠٠	٢٦٢٠	٢٨٨٠	١٧٣٠٠

ثالثا: موازنة المشتريات Direct Materials Purchases Budget

يعتبر حجم الإنتاج المخطط بالوحدات هو نقطة البدء عند إعداد موازنة المشتريات من المواد الخام فى المنشأة الإنتاجية، كما يمكن استخدامه فى تحديد كميات المواد المباشرة المخطط استخدامها وبالتالى قيمتها. أما فى المنشآت التجارية فيكون تحديد مستوى الحد الأدنى للمخزون السلعى هو نقطة البدء عند إعداد موازنة المشتريات فى المنشآت التجارية:-

(أ) **ففى المنشآت التجارية**، يكون تحديد مستوى المخزون السلعى المطلوب المحافظة عليه هو العنصر الضرورى الواجب معرفته وفقا لما يسفر عنه رأى المسئولين فى إدارة المنشأة. وكلما زادت المبيعات فى فترة قادمة كلما زاد حجم المخزون السلعى الذى ينبغى تقويمه بالتكلفة و ليس بسعر البيع. وبناء عليه يجب الإعتماد على المعادلة التالية عند إعداد موازنة المشتريات.

تكلفة المبيعات = المشتريات + مخزون سلعى أول المدة – مخزون سلعى أخر المدة

المشتريات = تكلفة المبيعات + مخزون سلعى آخر المدة – مخزون سلعى أول المدة

ب- أما فى المنشآت الإنتاجية، يمكن إحتساب مشتريات المواد الخام المخططة إعتمادا على إحتساب المواد الخام المتوقع إستخدامها (المخططة)، وذلك بمعلومية مخزون المواد الخام أول المدة ومخزون المواد الخام آخر المدة. ويمكن إعداد المعادلة التالية عند إعداد موازنة المواد الخام المشتراة المخططة

مشتريات المواد الخام = المواد الخام المستخدمة + مخزون المواد الخام آخر المدة - مخزون مواد خام أول المدة

مثال (٤): موازنة المشتريات فى المنشآت التجارية:

بإفتراض أن تقديرات المبيعات بالجنيهات خلال الثمانية شهور الأولى من عام ٢٠٠١ كانت على التوالى: ١٠٠٠ ، ١٨٠٠ ، ٢٢٠٠، ٢٠٠٠، ١٠٠٠، ١٠٠٠، ١٢٠٠، ١٤٠٠ جنيها. وكانت نسبة التكاليف المتغيرة للمبيعات ٦٠٪ من المبيعات، ونسبة التكاليف المتغيرة الأخرى ١٥٪ من المبيعات أيضاً. وأن التكاليف الثابتة بلغت ٢٤٠ جنيه، علماً بأن إدارة المنشأة درجت على تقدير المخزون السلعى آخر كل شهر بما يعادل تكلفة المبيعات الشهرين التاليين لهذا الشهر.

ويمكن من البيانات السابقة إعداد موازنة المشتريات على النحو التالى:

موازنة المشتريات المخططة

بيـــــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	إجمالى
تكلفة المبيعات ٦٠٪	٦٠٠	١٠٨٠	١٣٢٠	١٢٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٥٤٠٠
+ مخزون آخر المدة	٢٤٠٠	٢٥٢٠	١٨٠٠	١٢٠٠	١٣٢٠	١٥٦٠	١٥٦٠
إجمالى الاحتياجات	٣٠٠٠	٣٦٠٠	٣١٢٠	٢٤٠٠	١٩٢٠	٢١٦٠	٦٩٦٠
- مخزون أول المدة	١٦٨٠	٢٤٠٠	٢٥٢٠	١٨٠٠	١٢٠٠	١٣٢٠	١٦٨٠
إجمالى المشتريات	١٣٢٠	١٢٠٠	٦٠٠	٦٠٠	٧٢٠	٨٤٠	٥٢٨٠

ويلاحظ على الجدول السابق ما يلى:

١- أن المخزون السلعى آخر المدة يعتبر أول المدة للشهر التالى، فمثلاً مخزون آخر يناير يعتبر مخزون أول فبراير وهكذا.

٢- إن المخزون السلعى أول يناير ٢٠٠١ هو نفسه المخزون السلعى لآخر ديسمبر ٢٠٠٠ الذى يتعادل مع تكلفة مبيعات شهرى يناير وفبراير أى ١٦٨٠ (٦٠٠ + ١٠٨٠).

٣- بالنسبة لعمود الإجمالى: يلاحظ أن المخزون السلعى آخر المدة هو نفسه مخزون شهر يونيو (١٥٦٠)، وأن المخزون السلعى أول المدة هو مخزون شهر يناير (١٦٨٠).

٤- أن تقدير المخزون السلعى آخر المدة فى شهر مايو هو تكلفة المبيعات لشهرى يونيو ويوليو والمخزون السلعى آخر المدة لشهر يونيو هو تكلفة المبيعات لشهرى يوليو وأغسطس.

بناءً على ما تقدم يتضح أن موازنة المشتريات قد أعدت على أساس قيمى فقط يمكن أن تقسم كل خانة من الخانات الخاصة بالفترات الزمنية إلى خانتين فرعيتين، إحداهما تخص الكميات المشتراة، والثانية لقيمة المشتريات ويتطلب تحقيق ذلك تقدير المخزون المخزون السلعى أول وأخر الفترة كمياً وقيمياً.

مثال (٥) موازنة مشتريات المواد الخام فى المنشآت الإنتاجية.

بإستخدام بيانات المثال رقم (٣) يمكن إعداد موازنة مشتريات المواد الخام بإفتراض أن المنشأة تتبع سياسة ما يرد أولاً يصرف أولاً FIFO وأن الوحدة المنتجة تحتاج إلى كيلو جرام واحد من المواد الخام بتكلفة ٢جنيه للكيلو جرام الواحد ويمكن إعداد الموازنة على النحو التالى:

موازنة مشتريات المواد الخام

بيـــــــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	إجمالى
حجم الإنتاج المخطط	٣٠٠	٢٠٠	١٠٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	٩٦٠ وحدة
كميات المواد الخام المخططة	٣٠٠	٢٠٠	١٠٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	٩٦٠ كجم
تكلفة المواد الخام المخططة	٦٠٠	٤٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٢٤٠	٢٨٠	١٩٢٠ج

وقد إفترضنا فى هذا المثال أن تكلفة الكيلو جرام من المواد الخام لم تتغير أسعاره سواء فى الفترة السابقة أو اللاحقة. فإذا حدث تغير فى أسعار المواد الخام يجب أن يراعى ذلك عند تطبيق سياسة الأول فى الأول، خاصة عند تقويم المخزون السلعى، وتقويم المواد المستخدمة فى الإنتاج.

رابعا: موازنة العمل الإنتاجى المباشر: Direct Manufacturing Labor Budget

تعتمد تكاليف العمل المباشر على أنواع الوحدات المنتجة ومعدلات الأجر وطرق الإنتاج وخطط الحصول على العمالة. ويمكن إحتساب تكاليف العمل المباشر المخططة كحاصل ضرب عدد ساعات العمل المباشر اللازمة لكل وحدة من الوحدات المنتجة فى معدل أجر الساعة.

مثال (٦) موازنة العمل المباشر:

بإفتراض أن الوحدة المنتجة (أ) تحتاج إلى ساعة عمل مباشرة واحدة، وأن معدل أجر الساعة ٣ جنيه وبإستخدام بيانات حجم الإنتاج الواردة فى المثال رقم (٣) يمكن إعداد موازنة العمل المباشر كما يلى

موازنة العمل المباشر

بيـــــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	إجمالى
حجم الإنتاج المخطط	٣٠٠	٢٠٠	١٠٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	٩٦٠ وحدة
عدد ساعات العمل المخططة	٣٠٠	٢٠٠	١٠٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	٩٦٠ ساعة
تكلفة العمل المباشر	٩٠٠	٦٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٣٦٠	٤٢٠	٢٨٨٠ج

ويمكن عرض تلك الموازنة بطريقة أخرى على النحو التالى:

موازنة العمل الإنتاجى المباشر عن نصف السنة الأول لكافة المنتجات

أنواع المنتجات	عدد الوحدات المنتجة والمخططة	نصيب الوحدة من ساعات العمل المباشر	إجمالى ساعات العمل المخططة	معدل أجر الساعة	تكلفة العمل المباشر
(أ)	٩٦٠	١	٩٦٠	٣	٢٨٨٠
(ب)	.....	.....	.....	.....	.....
(ج)	.....	.....	.....	.....	.....
(د)	.....	.....	.....	.....	.....

خامسا: موازنة تكاليف التصنيع الإضافية: Manufacturing overhead Costs Budget

يتوقف تخطيط إجمالى التكاليف الإضافية على كيف يمكن للتكاليف الإضافية أن تتغير تبعاً للتغيرات فى مسببات التكلفة فقد تكون ساعات العمل المباشرة هى مسبب التكلفة، وقد يتحدد مسبب أو أكثر لكل نشاط من أنشطة المنشأة إذا كانت المنشأة تتبع أسلوب تحديد التكاليف على أساس النشاط ABC.

ويعتبر مدير المنشأة مسئولاً عن تخطيط ورقابة التكاليف، فى أى مستوى من المستويات الإدارية فى الهيكل التنظيمى للمنشأة. فضلاً عند تحديد الحدود التى يجب أن تحدث التكاليف خلالها. والتى تسمى بمسموحات الموازنة Budget Allowance .

وتوجد طريقين للإعداد مسموحات الموازنة وهما:-

١- الموازنة الثابتة Static Budget

ويقصد بها إعداد تكاليف مستوى وحيد للنشاط. وعادة يستخدم هذا الأسلوب مع التكاليف الثابتة.

٢- الموازنة المرنة Flexible Budget

ويقصد بها إعداد تكاليف لعدة مستويات من النشاط و الموازنات التى تعد لبعض التكاليف الثابتة قصيرة الأجل تسمى أيضا بالموازنة المرنة.

وغالباً ما تعد الموازنة الثابتة للتكاليف الثابتة الطويلة والقصيرة الأجل، وتوضع مسموحات الموازنة على أساس من الالتزامات القائمة ولأن التكاليف القائمة تحدث يجب أن تبنى على أساس الأعباء الإضافية التى سوف تتخذ مستقبلاً كما توضع مسموحات الموازنة بالتكاليف الثابتة القصيرة الأجل وفقاً للسياسة الإدارية التى تتبعها المنشأة، وعلى المدير المسئول التنبؤ مع الإدارة العليا عن القدر المسموح به والمتوقع مستقبلاً.

فبفرض أننا بصدد وضع مسموحات الموازنة لنشاط إعداد فواتير العملاء وأن تكاليف إعداد نماذج الفواتير والدمغة تعتبر وحدها تكاليف متغيرة، ويلاحظ أن حجم المبيعات أو قيمتها لا تعتبر المقياس السليم لحجم النشاط لأن تكلفة الدمغة ثابتة لكل فاتورة بغض النظر عن قيمتها، فإذا كانت تكلفة الدمغة لكل فاتورة ٠,٤ جنيه فإن مسموحات الموازنة لهذا النشاط شهرياً تصبح معادلة التكاليف الثابتة مضافا إليها ٠,٤ج لكل فاتورة.

مثال (٧) فإذا أتيحت البيانات التالية للأعباء الإضافية لإنتاج منتج معين وبلغت تكاليف الأعباء الإضافية خلال شهر معين كما يلى:

بيان	تكلفة ثابتة شهريا	معدل التغير للوحدة
عمل غير مباشر	١٢٠٠	٠,٥
مستلزمات سلعية	٢٠٠	٠,٤
صيانـــة	٢٤٠٠	٠,١
إهـــلاك	١٢٠٠	صفر
مصروفات متنوعة	٧٠٠	٠,٠٥
إجمالى	٥٧٠٠	١,٠٥

وبفرض أن حجم النشاط المتوقع هو ١٠٠٠ وحدة (فاتورة) وباستخدام معادلة الخط المستقيم ص = أ + ب س

مقدار الموازنة المرنة = التكاليف الثابتة + (معدل التغير للوحدة × حجم النشاط)

فإذا بلغ حجم النشاط الفعلى خلال الشهر ١٣٠٠ وحدة فيجب أن نعيد تنقيح مسموحات الموازنة لكل عنصر تكلفة آخذين فى الحسبان مستوى النشاط المرتفع. ويبين الجدول التالى مسموحات الموازنة وفقا لمستويين من النشاط المتوقع والفعلى، ويمكن استنتاج أرقام عناصر التكاليف من المعادلة السابقة.

الموازنة التخطيطية للأعباء الإضافية

تقرير أداء النشاط

بيـــــان	مسموحات الموازنة		التكاليف	الإنحرافات
	النشاط المتوقع (١)	النشاط الفعلى (٢)	الفعلية (٣)	(٢) – (٣)
حجم النشاط	١٠٠٠ وحدة	١٣٠٠ وحدة	١٣٠٠ وحدة	
عمل غير مباشر	١٧٠٠ جنيه	١٨٥٠	١٨٧٠	(٢٠)
مستلزمات سلعية	٦٠٠ جنيه	٧٢٠	٧٠٥	١٥
صيانـــــة	٢٥٠٠ جنيه	٢٥٣٠	٢٤٧٠	٦٠
اهـــلاك	١٢٠٠ جنيه	١٢٠٠	١٢٠٠	-
مصروفات متنوعة	٧٥٠ جنيه	٧٦٥	٧٨٠	(١٥)
	٦٧٥٠	٧٠٦٥	٧٠٢٥	٤٠

فإذا وضعت الموازنة موضع التنفيذ، وتم تجميع تكاليف الأعباء الإضافية الفعلية لمستوى النشاط ١٣٠٠ وحدة، يمكن إجراء المقارنة بين ما كان يجب أن يكون، وما هو كائن فعلاً. إذا كانت التكاليف الفعلية أقل من مسموحات الموازنة لمستوى النشاط الفعلى، اعتبر الإنحراف فى صالح المنشأة، أما إذا كانت التكاليف الفعلية أكبر من مسموحات الموازنة لنفس مستوى النشاط الفعلى اعتبر الإنحراف فى غير صالح المنشأة، كما هو مبين بالموازنة السابقة.

(سادسا) باقى الموازنات:

٦- **أما بالنسبة لموازنة المخزون السلعى آخر المدة** Ending Inventory Budget من المواد الخام و الإنتاج التام الجاهز للبيع، فهى تعتمد على معلومات ليس فقط من موازنة الإنتاج، وموازنة مشتريات المواد الخام، بل أيضاً تعتمد على تفاصيل مستمدة من قائمة الدخل المخططة، وقائمة المركز المالى المخططة.

٧- أما عن موازنة تكلفة البضاعة المباعة Cost of Goods Sold Budget. فتحتاج إلى معلومات مجمعة من الموازنات والجداول السابق إعدادها حيث تحتسب من المعادلة التالية:

التكلفة البضاعة المباعة (تكلفة المبيعات)	= مخزون الإنتاج التام أول المدة	+ تكاليف الإنتاج خلال المدة	- مخزون الإنتاج التام آخر المدة

٨- أما عن موازنة البحوث والتطوير، وتكاليف تصميم المنتجات R & D/Design Costs Budget

حيث تخطط تكاليفها على أساس مقادير إجمالية من قبل الإدارة العليا لكى تتناسب مع خطط المنتجات، وخطط البحوث والتطوير مع ضرورة التمييز بين موازنة نشاط البحوث، وموازنة نشاط التطوير، باعتبارها تكاليفاً ثابتة (إختيارية).

٩- وعن موازنة التكاليف التسويقية Marketing costs

فهى نفقات مخططة ومحددة من قبل الإدارة العليا كمقادير صحيحة للإنفاق على الأنشطة التسويقية كالدعاية و الإعلان، ومرتبات رجال البيع، ونفقات الانتقال وخلافه.

١٠- وعن موازنة التكاليف التوزيعية Distribution costs

فهى تحدد من قبل إدارة المنشأة وفقاً لقرارات توزيع المنتجات واحتياجات المخازن، و هى تتضمن التكاليف الثابتة مثل مرتبات وأجور التوزيع، و الإيجار والصيانة، والضرائب، وخلافه.

١١- موازنة تكاليف خدمة العميل Customer –Service Costs Budget

فهى التكاليف التى تحدد بشكل إجمالى من قبل الإدارة العليا للمنشأة، والتى تنعكس فى صورة تخفيضات على أنشطة خدمة العملاء، مثل المرتبات المخصصة لخدمة العملاء، ونفقات الإنتقال، وأية نفقات نثرية أخرى.

١٢- موازنة التكاليف الإدارية Administration costs Budget

و هى نفقات محددة من قبل الإدارة العليا للمنشأة لدعم الأنشطة الإدارية، و هى تعتبر أيضا تكاليفاً ثابتة مثل مرتبات الموظفين، أجور العمال والمساعدين، وتكاليف مستلزمات هيئة المكتب، وأية نفقات نثرية أخرى.

٢/٣/٢/٢: خطوات إعداد الموازنة المالية Steps in preparing financial Budget

(أولا) الموازنة النقدية Cash Budget

تهدف المنشأة من إعداد الموازنة النقدية إلى التعرف على التدفقات النقدية الداخلة والخارجة، وتتمثل التدفقات النقدية الداخلة Cash inflows غالباً فى المقبوضات النقدية الناتجة عن المبيعات الفترية، فضلاً عن المتحصلات من المدينين وفقا لشروط الدفع، كما تتمثل التدفقات النقدية الخارجة Cash outflows فى المدفوعات النقدية الناتجة عن المشتريات النقدية، فضلاً عن المدفوعات إلى الدائنين وفقا لشروط السداد، بالإضافة إلى النفقات النقدية الأخرى، المتغيرة منها والثابتة.

وغنى عن القول أن المواءمة بين إجمالى المقبوضات والمدفوعات تبين الفائض أو العجز فى النقدية كل فترة، مما يتطلب من إدارة المنشأة أن تستغل الفائض، و أن تعمل على تغطية العجز بالقروض أو بأي أسلوب آخر.

مثال (٨) إعداد الموازنة النقدية:

فيما يلى القوائم المالية التقديرية، كما تظهر بدفاتر إحدى المنشآت الإنتاجية عن السنة المالية المنتهية فى ٢٠٠٠/١٢/٣١، ٢٠٠١/٦/٣٠.

قائمة المركز المالى التقديرية فى ٢٠٠٠/١٢/٣١

الأصـــــول:		
- النقدية	٦٠	
- حسابات القبض	٥٧٦	
- المخزون السلعى	٦٠٠	
- الآلات والمعدات	٦٠٠	
إجمالى الأصول		١٨٣٦
الخصـــوم:		
- حسابات الدفع	٣٦٠	
- المصروفات المستحقة	٥٠	
- أرباح محتجزة عن فترات سابقة	٤٢٦	
- حقوق المساهمين	١٠٠٠	
إجمالى الخصوم		١٨٣٦

قائمة الدخل التقديرية عن الفترة المنتهية فى ٢٠٠١/٦/٣٠

- إيراد المبيعات		٤٨٠٠
- تكلفة البضاعة المباعة (كلها متغيرة ٦٠٪ من المبيعات)		٢٨٨٠
هامش الربح		١٩٢٠
- التكاليف المتغيرة الأخرى (١٥٪ من المبيعات)		٧٢٠
هامش الربح النهائى		١٢٠٠
- التكاليف الثابتة (تتضمن ١٢٠ جنيه إهلاك)		٢٤٠
صافى الربح		٩٦٠

ويعتبر المركز المالى هو نقطة البداية فى إعداد الموازنة النقدية حيث يمثل الأصول الموارد المالية التى يمكن تحصيلها من المدينين خلال فترة الموازنة، كما تمثل الخصوم الإلتزامات التى على المنشأة والتى تلتزم بسدادها خلال نفس الفترة، كما يستخدم المخزون السلعى الوارد بالمركز المالى فى إعداد الموازنة التخطيطية للمشتريات.

وسوف نتناول بالتفصيل كيفية إستخدام القوائم المالية فى إعداد الموازنة النقدية بشقيها المقبوضات والمدفوعات النقدية.

(١) المقبوضات النقدية Cash Receipts

تعتمد المقبوضات النقدية فى المنشأة أساسا" على المبيعات، فالتنبؤ السليم برقم المبيعات والتعرف على السياسات البيعية، وما إذا كان البيع يتم نقدا" أو بالأجل يساعد فى عملية تحديد مواعيد تحصيل تلك الديون المؤجل تحصيلها من العملاء، والمبينة ضمن حسابات القبض فى قائمة المركز المالى.

مثال ٨ (أ): وبناء على ما تقدم، وبافتراض أنه اتضح أن التنبؤ برقم المبيعات الشهرية كان خلال الستة شهور الأولى من عام ٢٠٠١ على النحو التالى ٤٠٠، ٦٠٠، ٨٠٠، ١٠٠٠، ١٢٠٠، ٨٠٠ ... وكانت السياسة الإدارية المرتبطة بشروط التسليم و السداد، تحدد كيفية التحصيل النقدى على النحو الذى تمت فيه عملية البيع التالى:

- ٢٠٪ من المبيعات الشهرية تحصل فى الشهر الذى تمت فيه عملية البيع.
- ٤٨٪ من المبيعات الشهرية تحصل فى الشهر الذى يليه.
- ٣٢٪ من المبيعات الشهرية تحصل فى الشهر الثانى الذى يلى شهر البيع.

كما اتضح أن حسابات القبض الواردة بقائمة المركز المالى فى ٢٠٠٠/١٢/٣١ وقدرها ٥٧٦ جنيه. تخفض بالمبالغ الواجب تحصيلها من العملاء Collections from customers، وقد اتضح أنها تتكون من:

- ٤٠٠ جنيه عن مبيعات شهر ديسمبر.
- ١٧٦ جنيه عن مبيعات شهر نوفمبر.

والمطلوب: تحديد إجمالي مبيعات كل من شهر ديسمبر، ونوفمبر فضلاً عن تحديد إجمالى المتحصلات النقدية المتوقعة شهريا"، ونصف سنويا".

نموذج الحل:

(١) تحديد مبيعات شهر ديسمبر ٢٠٠٠: حيث أن

- ٢٠٪ من مبيعات شهر ديسمبر ونوفمبر تحصل فى نفس الشهر.
- ٨٠٪ من مبيعات شهر ديسمبر تعتبر مؤجلة التحصيل، وتظهر بالمركز المالى ضمن حسابات القبض.
- الـ ٤٠٠ جنيه الظاهرة بقائمة المركز المالى تمثل ٨٠ % من إجمالى مبيعات شهر ديسمبر ٢٠٠٠.

إجمالى مبيعات شهر ديسمبر = ٤٠٠ × ١٠٠ / ٨٠ = ٥٠٠ جنيه

(٢) تحديد مبيعات شهر نوفمبر ٢٠٠٠ :

حيث أن الـ ١٧٦ جنيه الواردة فى قائمة المركز المالى تمثل مبيعات شهر نوفمبر فهى تعادل ٣٢٪ من مبيعات شهر نوفمبر ٢٠٠٠.

إجمالى مبيعات شهر نوفمبر =١٧٦ × ١٠٠ / ٣٢ = ٥٥٠ جنيه

(٣) تحديد متحصلات شهر يناير ٢٠٠١:

يمكن استنتاج متحصلات شهر يناير على النحو التالى:

- **٢٠٪ من مبيعات يناير ٢٠٠١ = ٤٠٠ × ٢٠٪ = ٨٠ جنيه.**
- **٤٨٪ من مبيعات ديسمبر ٢٠٠٠ = ٥٠٠ × ٤٨٪ = ٢٤٠ جنيه.**
- **٣٢٪ من مبيعات نوفمبر ٢٠٠٠ = ٥٥٠ × ٣٢٪ = ١٧٦ جنيه**

إجمالى متحصلات شهر يناير ٤٩٦ جنيه

(٤) تحديد المتحصلات المرتبطة بمبيعات شهر ديسمبر ٢٠٠٠.

- **٢٠٪ منها سوف تحصل فى شهر ديسمبر ٢٠٠٠ = ٥٠٠ × ٢٠٪ = ١٠٠جنيه.**
- **٤٨٪ منها سوف تحصل فى شهر يناير ٢٠٠١ = ٥٠٠ × ٤٨٪ = ٢٤٠ جنيه.**
- **٣٢٪ منها سوف تحصل فى شهر فبراير ٢٠٠١ = ٥٥٠ × ٣٢٪ = ١٦٠ جنيه**

٥٠٠ جنيه

(٥) تحديد المتحصلات المرتبطة بمبيعات شهر نوفمبر ٢٠٠٠:

- **٢٠٪ منها سوف تحصل فى شهر نوفمبر ٢٠٠٠ = ٥٥٠ × ٢٠٪ = ١١٠ جنيه.**
- **٤٨٪ منها سوف تحصل فى شهر ديسمبر ٢٠٠٠ = ٥٥٠ × ٤٨٪ = ٢٦٤ جنيه.**
- **٣٢٪ منها سوف تحصل فى شهر يناير ٢٠٠١ = ٥٥٠ × ٣٢٪ = ١٧٦ جنيه**

٥٥٠ جنيه

وبناء على ما تقدم، يمكن بيان التدفقات النقدية الداخلة (المقبوضات النقدية خلال فترة الستة شهور الأولى من عام ٢٠٠١ على النحو المبين فى الجدول التالى:

جدول المقبوضات النقدية

بيـــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	إجمالى
المبيعات	٤٠٠	٦٠٠	٨٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠	٨٠٠	٤٨٠٠
٢٠٪ من مبيعات نفس الشهر	٨٠	١٢٠	١٦٠	٢٠٠	٢٤٠	١٦٠	٩٦٠
٤٨٪ من مبيعات الشهر السابق	٢٤٠	١٩٢	٢٨٨	٣٨٤	٤٨٠	٥٧٦	٢١٦٠
٣٢٪ من مبيعات الشهر ما قبل السابق	١٧٦	١٦٠	١٢٨	١٩٢	٢٥٦	٣٢٠	١٢٣٢
إجمالي المقبوضات	٤٩٦	٤٧٢	٥٧٦	٧٧٦	٩٧٦	١٠٥٦	٤٣٥٢

(٢) المدفوعات النقدية: Cash disbursements

تعتبر المشتريات هى العنصر الرئيسى فى المدفوعات النقدية، لذلك يجب أن نعتمد على الموازنة التخطيطية للمشتريات لتحديد المدفوعات النقدية الشهرية. فضلاً عن النفقات النقدية الأخرى المتغيرة منها، والثابتة التى تشكل جزءا" لا يستهان به من التدفقات النقدية الخارجة Cash Outflows.

ويمكن التمييز بين نوعى التدفقات الخارجة، المتعلقة بالمشتريات، أو النفقات النقدية الأخرى على النحو التالى:

أ-التدفقات النقدية الناتجة عن المشتريات:

من الضرورى التعرف على السياسة الإدارية للمشتريات وشروط التسليم و السداد، حتى يمكن التعرف على تلك التدفقات النقدية شهريا".

مثال (٨) ب: بإفتراض أن التنبؤ برقم المشتريات الشهرية خلال الستة شهور الأولى من عام ٢٠٠١ على النحو التالى ٤٨٠، ٦٠٠، ٧٢٠، ٤٨٠، ٤٢٠، ٤٨٠ جنيه، وتسدد المنشأة قيمة البضاعة المشتراة نقدا خلال مهلة ٣٠ يوما" من تاريخ الشراء وفقا لشروط التسليم والدفع. فإذا اتضح أن مشتريات شهر ديسمبر ٢٠٠٠ بلغت ٣٦٠ جنيه. فيمكن إعداد جدول يبين المدفوعات النقدية الشهرية والنصف سنويا" على النحو التالى:

جدول المدفوعات النقدية

بيـــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	إجمالى
المشتريات	٤٨٠	٦٠٠	٧٢٠	٤٨٠	٤٢٠	٤٨٠	٣١٨٠
المدفوعات النقدية	٣٦٠	٤٨٠	٧٢٠	٦٠٠	٤٨٠	٤٢٠	٣٠٦٠

ويلاحظ أن المدفوعات النقدية خلال شهر يناير هى مشتريات شهر ديسمبر ٢٠٠٠.

ب- التدفقات النقدية الناتجة عن النفقات الأخرى الواردة فى القوائم المالية:

تظهر حسابات الدفع والمصروفات المستحقة، المبالغ المستحقة السداد خلال شهر محدد، كما تظهر التكاليف المتغيرة و الثابتة فى قائمة الدخل المبالغ التى تخص الفترة المالية سواء دفعت نقدا" أو لم تدفع بعد. وبناء" على هذه المعلومات ينبغى التمييز بين النفقات النقدية وغير النقدية فى التكاليف المتغيرة والثابتة لمعرفة أثرها على التدفقات النقدية الخارجة.

١- التكاليف المتغيرة النقدية Cash Variable Expenses

يتضح من قائمة الدخل أن ١٥٪ من المبيعات هى تكاليف متغيرة أخرى بجانب التكاليف المتغيرة للمبيعات. وينبغى دراسة تلك النفقات وتحليلها لمعرفة فترات تسديدها شهريا".

مثال (٩): إذا فترضنا أن المنشأة اعتادت على دفع ١/٣ التكاليف المتغيرة، (٥٪) فى شهر حدوث النفقة ٢/٣ التكاليف المتغيرة (١٠٪) فى الشهر التالى لشهر حدوث النفقة، فالمطلوب بيان أثر تلك المدفوعات النقدية المتغيرة شهريا"، وفى نهاية النصف سنة الأول.

نموذج الحل:

جدول المدفوعات النقدية المتغيرة

بيـــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	إجمالى
٥٪ من مبيعات الشهر التالى	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٤٠	٢٤٠
١٠٪ من مبيعات الشهر السابق	٥٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	٤٥٠
إجمالى	٧٠	٧٠	١٠٠	١٣٠	١٦٠	١٦٠	٦٩٠

ويتضح من المقارنة بين التكاليف المتغيرة الواردة بقائمة الدخل ٧٢٠ جنيه، والتكاليف النقدية المتغيرة الواردة فى الجدول السابق (٦٩٠) وجود إختلاف ناجم عن إختلاف تاريخ دفع المصروفات. حيث يتضح أن هناك مصروفات مستحقة آخر شهر يوليو (١٠٪ من مبيعات يونيو) (٨٠٠ × ١٠٪) = ٨٠ جنيه. أى ٨٠ جنيه سوف تدفع مع بداية شهر يوليو، كما أن هناك مصروفات مستحقة أول المدة مدفوعة فى شهر يناير (٥٠ جنيه) يخص شهر ديسمبر ٢٠٠٠. وبناء على ذلك فإن المصروفات التى تخص فترة الستة شهور تعادل:

النفقات المدفوعة نقدا خلال المدة	٦٩٠
+ النفقات المستحقة آخر المدة	٨٠
- النفقات المستحقة أول المدة	(٥٠)
النفقات التى تخص الفترة	٧٢٠

ويلاحظ أن النفقات المستحقة أول المدة، فقد ظهرت ضمن خصوم قائمة المركز المالى فى العام المالى السابق، أما النفقات المستحقة آخر المدة، فسوف تظهر ضمن خصوم قائمة المركز المالى فى ٢٠٠١/٦/٣٠. أما النفقات التى تخص الفترة فقد ظهرت فى قائمة الدخل.

٢ـ التكاليف الثابتة النقدية Cash Fixed Expenses

أما عن التكاليف الثابتة الواردة بقائمة الدخل وقدرها ٢٤٠ جنيه، فهى تتضمن جزءا نقديا وآخر غير نقدى، حيث تتضمن ١٢٠ جنيه إهلاك أصول ثابتة وهى نفقة غير نقدية، ومن ثم يفترض أن التكاليف الثابتة النقدية سوف تدفع بإنتظام على مدار الستة شهور بمعدل ٢٠ جنيه كل شهر.

وبناء" على ما تقدم يمكن إعداد جدول تجميعى يبين التدفقات النقدية الخارجة الناتجة عن المشتريات النقدية، والتدفقات النقدية الأخرى المتغيرة والثابتة خلال الستة شهور الأولى من عام ٢٠٠١.

جدول تجميعى للمدفوعات النقدية

بيـــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	إجمالى
المشتريات النقدية	٣٦٠	٤٨٠	٦٠٠	٧٢٠	٤٨٠	٤٢٠	٣٠٦٠
التكاليف المتغيرة	٧٠	٧٠	١٠٠	١٣٠	١٦٠	١٦٠	٦٩٠
التكاليف الثابتة	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٢٠
الإجمالى	٤٥٠	٥٧٠	٧٢٠	٨٧٠	٦٦٠	٦٠٠	٣٨٧٠

وبناء على ما تقدم، يمكن الإستعانة بجداول التدفقات النقدية الداخلة والخارجة، فضلاً عن أرصدة النقدية أول المدة الظاهرة بقائمة المركز المالى فى إعداد الموازنة النقدية خلال فترة الستة شهور الأولى من عام ٢٠٠١ على النحو الآتى:

الموازنة النقدية التخطيطية عن نصف السنة الأول من ٢٠٠١

بيـــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	إجمالى
رصيد أول المدة	٦٠	١٠٦	٨	(١٣٦)	(٢٣٠)	٨٦	٦٠
+ المقبوضات النقدية	٤٩٦	٤٧٢	٥٧٦	٧٧٦	٩٧٦	١٠٥٦	٤٣٥٢
إجمالى النقدية المتاحة	٥٥٦	٥٧٨	٥٨٤	٦٤٠	٧٤٦	١١٤٢	٤٤١٢
ـ المدفوعات النقدية	٤٥٠	٥٧٠	٧٢٠	٨٧٠	٦٦٠	٦٠٠	٣٨٧٠
رصيد آخر المدة	١٠٦	٨	(١٣٦)	(٢٣٠)	٨٦	٥٤٢	٥٤٢

ويلاحظ على الموازنة السابقة أن المنشأة يجب أن تعمل مستقبلا" على اقتراض أموال من الغير لتغطية العجز فى شهرى مارس و أبريل، أو قد تعمل على تخفيض المشتريات فى تلك الشهور رغم آثار ذلك السلبية على المبيعات.

على آية حال، عند اتخاذ قرار معين من قبل إدارة المنشأة لتغطية هذا العجز عن طريق الإقتراض Borrowing بمعدلات فائدة معينة، ينبغى إعادة تنقيح الموازنة النقدية بحيث تأخذ فى حسبانها تلك الإعتبارات الأخرى.

- تنقيح الموازنة النقدية التخطيطية Revising Cash Budget

بفرض أن المنشأة اتخذت قرارا" بالحصول على قروض نقدية بمعدل فائدة ٦٪ سنويا لتغطية العجز الناشئ فى شهر مارس وأبريل، لذا يجب إعادة النظر فى الموازنة النقدية بحيث تأخذ فى الإعتبار أن القروض Loans تكون فى بداية الشهر الذى يحتاج إلى تغطية، وأن سداد Repayment تلك القروض يكون فى أقرب وقت ممكن فى نهاية الشهر الذى يحتوى على فائض نقدى. علما" بأن الحد الأدنى لفترة القرض هو شهرين، وأن فوائد القرض Interest تسدد مع أصل القرض. فإذا كانت المنشأة تتبع سياسة الحفاظ على حد أدنى من النقدية قدره ٥٠ جنيه طوال الوقت.

إذن ينبغى إعادة الموازنة النقدية لمعرفة كيفية مواجهة تلك التغيرات فى رصيد النقدية، كما يجب أن تأخذ فى الحسبان فوائد القروض عند إعداد قائمة الدخل التقديرية عن الستة شهور الأولى من عام ٢٠٠١.

الموازنة النقدية المنقحة

بيـــان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	إجمالى
رصيد أول المدة	٦٠	١٠٦	٥٨	٥٤	٥٠	٨٢	٦٠
+ المقبوضات النقدية	٤٩٦	٤٧٢	٥٧٦	٧٧٦	٩٧٦	١٠٥٦	٤٣٥٢
النقدية المتاحة	٥٥٦	٥٧٨	٦٣٤	٨٣٠	١٠٢٦	١١٣٨	٤٤١٢
- المدفوعات النقدية	٤٥٠	٥٧٠	٧٢٠	٨٧٠	٦٦٠	٦٠٠	٣٨٧٠
الرصيد قبل التنقيح	١٠٦	٨	(٨٦)	(٤٠)	٣٦٦	٥٣٨	٥٤٢
الحد الأدنى المطلوب	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
الفائض / العجز	٥٦	(٤٢)	(١٣٦)	(٩٠)	٣١٦	٤٨٨	٤٩٢
- القروض		٥٠	١٤٠	٩٠			٢٨٠
- تسديد القروض					٢٨٠		(٢٨٠)
- دفع الفوائد					٤		(٤)
الرصيد بعد التنقيح	١٠٦	٥٨	٥٤	٥٠	٨٢	٥٣٨	٥٣٨

ملاحظات على الموازنة النقدية:

(١) يلاحظ أن القرض الذى حصلت عليه المنشأة فى شهور فبراير، مارس وأبريل، قد سددت فى آخر شهر قريب يحتوى على فائض وهو شهر مايو.

(٢) ينبغى أن تسدد الفوائد فى نفس الشهر، حيث تحتسب على النحو التالى:

- **فوائد قرض فبراير** = ٥٠ × ٦٪ × $\frac{٤}{١٢}$ = **١ جنيه**

- **فوائد قرض مارس** = ١٤٠ × ٦٪ × $\frac{٣}{١٢}$ = **٢,١ جنيه**

- **فوائد قرض أبريل**= ٩٠ × ٦٪ × $\frac{٢}{١٢}$ = **٠,٩ جنيه**

إجمالى فوائد القروض المدفوعة **٤ جنيه**

يتضح بناء على ما تقدم، أن السياسات الإدارية للمنشأة قد تتطلب التدخل لإعادة تنقيح الموازنة النقدية بما يتمشى مع القرارات المتخذة لمواجهة العجز النقدى الموجود فى شهر مارس وأبريل، وعدم وصول رصيد النقدية فى شهر فبراير إلى الحد الأدنى الذى تتطلبه المنشأة.

ثانيا: القوائم المالية التقديرية Budgeted Financial Statement

قد تفضل المنشأة إعداد قوائم مالية تقديرية كل ربع سنة مثلا"، حتى تتمكن من متابعة الموقف المالى للمنشأة فى تلك الفترات، فضلاً عن إهتمام أطراف أخرى كالمقرضين مثلا" فى التعرف على مدى إمكانية قيام المنشأة بسداد قروضهم وفوائدها فى المواعيد المتفق عليها. فإذا اتضح أن حسابات الدفع كانت أعلى من الموازنة، وكانت المبيعات المتوقعة محسوبة بدقة، فإن التدفقات النقدية الداخلة من المتحصلات النقدية سوف تكون أقل من الموازنة. ويمكن توضيح تلك الفكرة بإعداد قوائم الدخل، و المركز المالى التقديرية كل ربع سنة فى ٢٠٠١/١٢/٣١ على النحو التالى:

(١) قوائم الدخل التقديرية The budgeted income statement

يمكن إعداد قوائم الدخل التقديرية عن الثلاثة شهور الأولى من عام ٢٠٠١ (١/١-٣/٣١)، وعن الستة شهور الأولى من نفس العام ١/١-٦/٣٠):

بيـــان	ربع السنة الأول	نصف السنة الأول
إيراد المبيعات	١٨٠٠	٤٨٠٠
ـ تكلفة المبيعات المتغيرة (٦٠٪)	١٠٨٠	٢٨٨٠
هامش الربح	٧٢٠	١٩٢٠
ـ التكاليف المتغيرة الأخرى (١٥٪)	٢٧٠	٧٢٠
إجمالى هامش الربح	٤٥٠	١٢٠٠
ـ التكاليف الثابتة	١٢٠	٢٤٠
ـ صافى الربح	٣٣٠	٩٦٠
ـ فوائد القرض	١,٢	٤
صافى الربح النهائى	٣٢٨,٨	٩٥٦

وتحتسب فوائد القروض عن فترة الثلاث شهور الأولى على النحو التالى:

ـ فوائد قرض فبراير = ٥٠ × ٦٪ × $\frac{٢}{١٢}$ = ٠,٥ جنيه

ـ فوائد قرض مارس = ١٤٠ × ٦٪ × $\frac{١}{١٢}$ = ٠,٧ جنيه

١,٢

٢) قوائم المركز المالى التقديرية The Budgeted Balance Sheet Statement

يمكن إعداد قوائم المركز المالى التقديرية عن ربع ونصف السنة الأول كما يلى:

بيـــان	ربع السنة الأول	نصف السنة الأول
ـ الأصول		
النقدية	٥٤	٥٣٨
حسابات القبض	٨٣٢	١٠٢٤
المخزون السلعى (موازنة المشتريات)[١]	١٣٢٠	٩٠٠
الآلات والمعدات	٥٤٠	٤٨٠
(بعد إستبعاد الاهلاك	(٦٠٠ – ٦٠)	(٦٠٠ – ١٢٠)
إجمالى الأصول	٢٧٤٦	٢٩٤٢

[١] على الطالب أن يعد موازنة المشتريات بنفسه عن الستة شهور الأولى من عام ٢٠٠١.

- الخصوم		
حسابات الدفع (موازنة المشتريات)	٧٢٠	٤٨٠
مصروفات مستحقة	٨٠	٨٠
قروض قصيرة الأجل	١٩٠	صفر
فوائد مستحقة على القروض	١,٢	صفر
حقوق المساهمين	١٠٠٠	١٠٠٠
أرباح محتجزة عن فترات سابقة	٤٢٦	٤٢٦
صافى الربح	٣٢٨,٨	٩٥٦
إجمالى الخصوم	٢٧٤٦	٢٩٤٢

يمكن إستنتاج أرقام حسابات القبض المتعلقة بالمبيعات الآجلة على النحو التالى:

١- المبيعات الآجلة حتى ٢٠٠١/٦/٣٠

٨٠٪ من مبيعات شهر يونيو = ٨٠٠ × ٨٠٪ = ٦٤٠ جنيه.

٣٢٪ من مبيعات شهر مايو= ١٢٠٠ × ٣٢٪ = ٣٨٤ جنيه

١٠٢٤ جنيه

٢- المبيعات الآجلة حتى ٢٠٠١/٣/٣١

٨٠٪ من مبيعات شهر مارس = ٨٠٠ × ٨٠٪ = ٦٤٠ جنيه.

٣٢٪ من مبيعات شهر فبراير = ١٢٠٠ × ٣٢٪ = ١٩٢ جنيه

٨٣٢ جنيه

كما يمكن استنتاج أرقام المصروفات المستحقة من جدول المدفوعات النقدية للتكاليف المتغيرة خلال فترة الستة شهور الأولى من عام ٢٠٠١.

٢/٣/٣ الموازنــة الرأسماليــة: Capital Budget

يقصد بالموازنة الرأسمالية الأسلوب المحاسبى لتحليل ورقابة تكاليف المشروعات، وهى تساعد المديرين فى اتخاذ القرارات طويلة الأجل. وكما اتضح فإن المشروع الذى يمتد تخطيطه لفترة زمنية جارية يصلح له استخدام الموازنات التشغيلية و المالية قصيرة الأجل، ولكن البعض الآخر من المشروعات التى تحتاج إلى تخطيط طويل الأجل، تتطلب الإعتماد على الموازنات الرأسمالية، ويتطلب ذلك المفاضلة بين بدائل القرارات الطويلة الأجل، بغية اختبار البديل الأفضل نظرا" لأن آثاره تمتد لفترات زمنية طويلة، لذلك فمن المهم أن ندرس تحليل التكاليف والقيمة الزمنية للنقود The Time Value Of Money حيث أن القوة الشرائية لوحدة النقد تقل مع

مرور الزمن بسبب التضخم، لذلك تعتبر القيمة الزمنية للنقود هى تكلفة الفرص البديلة Opportunity Cost (أى الفائدة المفقودة بسبب عدم حيازة النقدية اليوم).

فمن الضرورى قياس إيرادات وتكاليف كل مشروع طوال فترة حياته، سواء تداخلت الفترات المحاسبية أم لم تتداخل، فكل مشروع له إيراداته وتكاليفه، وله دورة حياة تختلف بإختلاف المشروعات، فمثلا"، إعداد قائمة تكاليف خلال دورة حياة المشروع، وليكن شراء سيارة جديدة، عمرها الإنتاجى المفترض عشر سنوات، يتطلب تراكم التكاليف طوال سلسلة القيمة بدءا" من البحوث والتطوير، وإنتهاءا" بخدمة العميل، وهذه التراكمات تغطى عدة سنوات، وتختلف تحديدها عن نظام الإستحقاق المحاسبى الذى يقيس الدخل على أساس فترى، كل فترة منها لا تزيد عن سنة مالية.

٢/٣/٣/١ إعداد الموازنات الرأسمالية Preparing Capital Budget

يتطلب الإعداد السليم للموازنات الرأسمالية ضرورة الإعتماد على الأساليب العلمية الحديثة بغية التحديد الدقيق للتدفقات النقدية الداخلة والخارجة، والمرتبطة بالعوائد والمنافع وحجم الإستثمارات الواجب إنفاقه توقعا" لتحقيق معدلات عائد معينة على الإستثمار، كما تتأكد أهمية الإعتماد على الأساليب العلمية الحديثة فى ظل ظروف عدم التأكد مثل التقلبات فى المستوى العام للأسعار، وأثرها على تغير القوة الشرائية للنقود، مما يعطى قيما" زمنية للنقود، تزيد من صعوبة اتخاذ القرارات الإستثمارية طويلة الأجل.

فغنى عن القول أن القيمة الزمنية للنقود تتناقص مع مرور الوقت، فالقوة الشرائية للجنيه عام ١٩٩٩ أكبر من القوة الشرائية للجنيه عام ٢٠٠١، حيث يستخدم الجنيه فى شراء قدر معلوم من السلع و الخدمات فى السنة الحالية أكبر من قدرة نظيره على الشراء فى السنوات التالية، لذلك ينبغى عند الرغبة فى الحصول على عائد قدره جنيه واحد ٢٠٠١، أن نبدأ فى التفكير فى إستثمار ٠,٨٥٧ جنيه عام ١٩٩٩ بمعدل فائدة سنوية قدره ٨٪، وبمعنى آخر أن القيمة الحالية للجنيه عام ١٩٩٩ وقدرها ٠,٨٥٧ جنيه تمثل القيمة الزمنية للنقود.

وتعتبر التدفقات النقدية الداخلة بمثابة أحد مصادر التمويل الرأسمالى، سواء كانت تلك التدفقات متساوية أو غير متساوية القيمة على مدار فترات زمنية معينة، وحتى يكون القرار الإستثمارى سليما" إلى أبعد حد، ينبغى أن نضمن أن الآثار النقدية للجنيه متكافئة من حيث قوته الشرائية خلال مراحل إعداد الموازنات الرأسمالية، لذلك يجب أن نحافظ دائما" على أن تتعادل التدفقات النقدية مع القيمة الحالية للنقود وفقا لجداول القيمة الحالية.

وتمر عملية اتخاذ القرارات الإستثمارية طويلة الأجل بست مراحل، يواجه المدير فى كل مرحلة منها بمسألة اتخاذ القرار طوال حياة المشروع، ومراحل إعداد الموازنات الرأسمالية هى:

١- *مرحلة التحقق.*

٢- *مرحلة البحث.*

٣- *مرحلة الحصول على المعلومات.*

٤- *مرحلة الإختبار.*

٥- *مرحلة التمويل.*

٦- *مرحلة الإعداد و الرقابة.*

وسوف نتناول كل من هذه المراحل بشئ من التفصيل:

(١) مرحلة التحقق Identification Stage

تتميز هذه المرحلة بين مشروعات الإنفاق الرأسمالى التى سوف تحقق أهداف المنشأة، فقد يكون الهدف هو تحسين إنتاجية قسم معين، ويمكن لمشروع الإنفاق الرأسمالى أن يتحقق من هذا الهدف بشراء آلات وأجهزة حديثة.

(٢) مرحلة البحث Search Stage

وهى تهدف إلى استكشاف العديد من استثمارات الإنفاق الرأسمالى الممكنة التى سوف تحقق أهداف المنشأة، فقد يتواجد عدة بدائل للآلات و الأجهزة الحديثة التى يمكن أن تستخدم فى تحسين إنتاجية القسم، ويمكن استبعاد بعض هذه الآلات من أول وهلة، أما باقى الآلات فتحتاج إلى تقويم وبعمق أكبر بناء على المعلومات المتاحة من المرحلة التالية.

(٣) مرحلة الحصول على المعلومات Information –Acquisition Stage

وتفيد فى التعرف على نتائج بدائل الإستثمارات الرأسمالية، بحيث يمكن قياس ووصف آثار الإنفاق الرأسمالى، فالعناصر الكمية هى المخرجات التى يمكن قياسها عدديا"، فبعض هذه العناصر يمكن التعبير عنها ماليا"، ومن أمثلة تلك العناصر:

- النقدية المدفوعة لشراء تلك الآلات و الأجهزة.
- الحد الأدنى لتكاليف عمل تشغيل الآلات.
- الحد الأدنى للتكاليف الناتجة لتشغيل الآلات لفترة زمنية معينة.

كما توجد عناصر كمية أخرى غير مالية، بمعنى أنها يمكن قياسها عدديا"، لكن توجد صعوبة للتعبير عنها ماليا"، فالفترة الزمنية التى يحتاجها علاج مريض ما يمكن قياسها عدديا"، ويصعب التعبير عنها ماليا".

أما العناصر الوصفية، فهى المخرجات التى لا يمكن قياسها عدديا"، وبالتالى يصعب التعبير عنها ماليا"، ومن أمثلة تلك العناصر ما يلى:

- جودة أداء الآلة وقدرتها على تحسين أداء المنتج.
- درجة التأمين فى الآلة، لحماية العمال من مخاطر أداء العمل.
- القدرة على إجتذاب عمال أكفاء للعمل على تلك الآلات لتحسين الأداء.

بناء على ما تقدم، يتضح أن إعداد الموازنات الرأسمالية تتطلب الإعتماد على عناصر كمية، ومالية، لكن ذلك لا يقلل من أهمية العناصر الكمية غير المالية والعناصر الوصفية أيضا".

(٤) مرحلة الإختيار Selection Stage

وتهدف إلى إختيار مشروعات طرق الإعداد، أى التعرف على الأساليب المتبعة لتحليل المخرجات المتوقعة نتيجة قرارات الموازنة الرأسمالية والتى يمكن قياسها والتعبير عنها ماليا"، مثل:

- التدفق النقدى المخصوم (صافى القيمة الحالية، ومعدل العائد الداخلى).
- الإستيراد (المعدل التقليدى، وطريقة التخلص).
- معدل العائد المحاسبى على أساس الإستحقاق.

إن التحليل الكمى هى إعادة التقويم، مع الأخذ فى الحسبان الإعتبارات الوصفية، لأن العوامل الوصفية لا تعتبر جزءا" من التحليل الرسمى، لكن ينبغى الإعتماد على حكمة وحنكة المديرين فى إعطاء وزن نسبى لتلك العناصر الوصفية خاصة عند اتخاذ قرارات الموازنة الرأسمالية.

(٥) مرحلة التمويل Financing Stage

وتهدف هذه المرحلة إلى الحصول على تمويل للمشروعات، وتوجد مصادر تمويل داخليه تتولد عن النقدية، وسوق رأس المال (حقوق الملكية، و الأوراق المالية)، وغالبا ما تكون وظيفة التمويل من مسئولية الإدارة المالية بالمنشأة.

(٦) مرحلة الإعداد و الرقابة Implementation and Control Stage

وتهدف إلى وضع المشروعات فى حالة حركة، ورقابة الأداء، ففى بعض الحالات تشتمل الرقابة Monitoring على مراجعة مسبقة للقرار حيث أن التنبؤات المعدة فى وقت المشروع سوف تقارن بالنتائج الفعلية، ولكى يكون هناك تغذية عكسية فعالة، يجب أن يحدد نظام التكاليف إيرادات وتكاليف كل مشروع عبر الفترات الزمنية التى يغطيها، ولا شك أن تحديد الإيرادات و التكاليف المناسبة لشكل الإطار الذى يرشد القرارات المتخذة عن العناصر التى يجب أن تشتمل عليها عملية تحليل إعداد الموازنات الرأسمالية.

٢/٣/٣/٢ طرق المفاضلة بين المشروعات الإستثمارية:

من المتعارف عليه بين المحاسبين أن هناك عدة طرق لاختيار أفضل المشروعات من بين المشروعات الإستثمارية البديلة، وسوف نتناول كل منها بالتفصيل على النحو الآتى:

أولا: طرق التدفق النقدى المخصوم Discounted cash-flow methods

تعتمد هذه الطرق على تحليل العناصر المالية للمشروعات، فضلاً عن مراعاتها القيمة الزمنية للنقود ويقيس التدفق النقدى المخصوم (DCF) التدفقات النقدية الداخلة، والخارجة لمشروع معين، كما لو كانت تلك التدفقات تحدث عند لحظة زمنية معينة، ويمكن مقارنتها بطريقة ملائمة، وتعرف تلك الطريقة بأن "إستخدام النقود له تكلفة فرصة بديلة " متمثلة فى الفائدة الضائعة Interest forgone. لأن طريقة التدفق النقدي المخصوم تزن

بوضوح القيمة الزمنية للنقود، لذا فهى تعتبر أحسن طريقة يمكن أن تستخدم عند اتخاذ القرارات الطويلة الأجل، لذلك تركز تلك الطريقة على التدفقات النقدية الداخلة والخارجة، بدلا من تركيزها على الدخل التشغيلى، والذى يعتمد على الإيرادات والمصروفات التى تخص السنة وفقا لمبدأ الإستحقاق المحاسبى وليس وفقا" للمبدأ النقدي، فالنقدية التى تستثمر الآن على أمل أن تدر مستقبلا" عائدا" أكبر، فهى تستبدل اعتمادها على أساس الإستحقاق بالأساس النقدى، وفقا لتحليل (DCF)، متجاهلة بذلك القيمة الزمنية للنقود. وتوجد طريقتين رئيسيتين من طرق التدفق النقدى المخصوم هما:

١- طريقة صافى القيمة الحالية Net Present Value (NPV)

٢- طريقة معدل العائد الداخى Internal Rate Of Return (IRR)

وبذلك يعتبر معدل العائد المطلوب ، Required Rate of Return (RRR) هو الحد الأدنى المقبول لمعدل العائد على الإستثمار حيث يستخدم فى تحديد صافى القيمة الحالية NPV ، وكنقطة مقارنة مع معدل العائد الداخلى، فمعدل العائد المطلوب هو المعدل الذى تتوقع المنشأة أن تحصل عليه فى أى مكان عن الإستثمارات التى بها مخاطرة قابلة للمقارنة، كما يطلق أيضا" على هذا المعدل، معدل الخصم، أو تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال Opportunity cost of Capital.

(١) طريقة صافى القيمة الحالية: Net Present Value (NPV)

تعتبر تلك الطريقة هى إحدى طرق التدفق النقدى المخصوم لحساب صافى المكسب /الخسارة النقدية المتوقعة من مشروع معين، عن طريق خصم كافة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة المتوقعة بمقارنتها بالقيمة الحالية لها فى الوقت الراهن بإستخدام معدل العائد المطلوب، فالمشروعات المقبولة فقط هى المشروعات التى تحقق صافى قيمة حالية موجبة، لأن عائد تلك المشروعات يزيد على تكلفة رأس المال (العائد المتاح من إستثمار رأس المال فى أى مكان)، حيث تفضل المشروعات ذات صافى القيمة الحالية الأكبر عن المشروعات ذات صافى القيمة الحالية الأقل، إذا تكافأت باقى المتغيرات الأخرى.

وتبنى تلك الطريقة على أساس إجراء مقارنات بين القيمة الحالية للعوائد، بالقيمة الحالية للإستثمار، وذلك لكل مشروع إستثمارى بديل على حد ة، ثم يتم اختيار المشروع الأفضل الذى يدر أكبر زيادة فى صافى القيمة الحالية نتيجة المقارنة بين البديلين، فإذا كانت القيمة الحالية للعوائد اقل من القيمة الحالية للإستثمار، دل ذلك على أن الإستثمار البديل لا يحقق الحد الأدنى المطلوب تحقيقه من معدل العائد المطلوب، ومن ثم يجب رفض المشروع البديل.

مثال (١): فإذا افترضنا أن الحد الأدنى لمعدل العائد المطلوب لمشروع معين ١٢٪، وإن العائد السنوى ٤٠٠٠ جنيه لمدة عشر سنوات متتالية، وإن التكلفة الإستثمارية للمشروع المقترح ٢٠٠٠٠ جنيه، وبناء" على تلك المعلومات يمكن احتساب القيمة الحالية للعوائد (التدفقات النقدية الداخلة) كما يلى:

٤٠٠٠ جنيه × ٥,٦٥٠ [1]= ٢٢٦٠٠ جنيه

ومن ثم تصبح صافى القيمة الحالية ٢٦٠٠ جنيه (٢٢٦٠٠ - ٢٠٠٠٠) وبفرض أن هناك مشروعا" بديلا" يبلغ حجم استثماراته ٢٤٠٠٠ جنيه ويدر عائدا سنوى قدره ٥٠٠٠ جنيه لمدة ٨ سنوات، فيمكن احتساب القيمة الحالية للعوائد بمعدل ١٢٪ سنويا كما يلى:

٥٠٠٠ جنيه × ٤,٩٦٨ = ٢٤٨٢٠ جنيه

ومن ثم تصبح صافى القيمة الحالية ٨٢٠ جنيه (٢٤٨٢٠ – ٢٤٠٠٠)

ويتضح عند المقارنة بين البديلين أن المشروعين قد حققا الحد الأدنى لمعدل العائد المطلوب والذى يمكن قبوله ١٢٪ إلا أن البديل الأول أفضل من البديل الثانى، لأن صافى القيمة الحالية للبديل الأول (٢٦٠٠ جنيه) أكبر من صافى القيمة الحالية للبديل الثانى (٨٢٠ جنيه).

وبناء على ما تقدم يمكن إتباع الخطوات التالية عند إستخدام طريقة صافى القيمة الحالية:

١- بيان العلاقات بين التدفقات النقدية الداخلة و الخارجة:

بإستخدام بيانات المثال رقم (١) يمكن بيان العلاقة، وكيفية احتساب صافى القيمة الحالية كما يلى:

- التكلفة المبدئية للمشروع الإستثمارى ٢٠٠٠٠ جنيه
- العمر الإنتاجى للمشروع ١٠ سنوات
- التدفقات النقدية السنوية (العائد السنوى) ٤٠٠٠ جنيه
- معدل العائد المطلوب ١٢٪ سنويا

---

(١) القيمة الحالية للجنيه الواحد فى نهاية ٨ أو ١٠ سنوات يستخرج من جداول القيمة الحالية.

حيث ق.ح = $\frac{١}{ع}$ [١ - $\frac{١}{(١+ع)^{ن}}$]

بيـــــان	إجمالي القيمة الحالية	قيمة حالية للجنيه المخصوم ١١٪	بيان بالتدفقات النقدية الداخلة والخارجة
نهاية السنة			العمر الانتاجي للمشروع
١ - تحليل التدفق النقدي المخصوم	جنيه		
التكلفة المبدئية للمشروع	(٢٠٠٠٠)	١,٠٠٠	
التدفقات النقدية المتتالية السنوية	٣٥٧٢	٠,٨٩٣	
	٣١٨٨	٠,٧٩٧	
	٢٨٤٨	٠,٧١٢	
	١٤٤٤	٠,٣٦١	
	١٢٨٨	٠,٣٢٢	
صافي القيمة الحالية	٢٦٠٠	جدول(٢)	
٢ - استخدام جداول القيمة الحالية السنوية التراكمية			
- التكلفة المبدئية للمشروع	(٢٠٠٠٠)	١,٠٠٠	(٢٠٠٠٠)
- التدفقات النقدية المتتالية	٢٢٦٠٠	٥,٦٥٠	
		جدول ٤	
صافي القيمة الحالية	٢٦٠٠		

٢- إختيار الجدول الصحيح للفائدة المركبة من جداول القيمة الحالية:

رقم الجدول	أسباب الإختيار
(٢)	خصم كل تدفق نقدى سنوى على حده
(٤)	خصم إجماليات التدفقات النقدية السنوية

٣- تجميع القيم الحالية للتدفقات النقدية لتحديد صافى القيمة الحالية:

- عند إتباع المفهوم رقم (١) يحتسب صافى القيمة الحالية كما يلى:

[(١٢٨٨ + ١٤٤٤ + ... + ... + ٢٨٤٨ + ٣١٨٨ + ٣٥٧٢) – (٢٠٠٠٠)]

أما عند إتباع المفهوم رقم (٢) يحتسب صافى القيمة الحالية كما يلى:

[(٢٠٠٠٠) – (٢٢٦٠٠)] = ٢٦٠٠ تدفق نقدى موجب

أى أن التدفق النقدي الموجب يتحقق عندما تكون القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة أكبر من التدفقات النقدية الخارجة، أما التدفق النقدي السالب يكون عندما تكون التدفقات النقدية الداخلة أقل من التدفقات النقدية الخارجة. وفى هذه الحالة يقبل المشروع ذا صافى القيمة الحالية الموجبة، ويرفض المشروع ذا صافى القيمة

الحالية السالبة، حيث تستطيع التدفقات النقدية الداخلة للمشروع المقبول أن تغطى التدفقات النقدية الخارجة، وتدر عائدا" أكبر من ١٢٪ على الإستثمارات.

(٢)طريقة معدل العائد الداخلى:

يعتبر معدل العائد الداخلى IRR بمثابة معدل خصم ويتحقق عندما يتساوى القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة، مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة، ومن ثم تصبح صافى القيمة الحالية تعادل الصفر، حيث:

(صافى القيمة الحالية = القيمة الحالية للتدفقات الداخلة – القيمة الحالية للتدفقات الخارجة)

وفى هذه الحالة تكون

(القيمة الحالية للتدفقات الداخلة = القيمة الحالية للتدفقات الخارجة)

وباستخدام بيانات المثال السابق:

٤٠٠ × م = ٢٠٠٠٠

م = ٢٠٠٠٠ / ٤٠٠٠ = ٥

أى أن معامل الخصم (م) يعادل ٥ ، وهى تعادل فترة إسترداد التكلفة الإستثمارية للمشروع (٥ سنوات) بإفتراض تساوى العوائد السنوية (التدفقات النقدية الداخلة السنوية). ويطلق أحيانا" على معدل العائد الداخلى مسمى آخر هو معدل العائد المرجح بالوقت Time –adjusted rate of return وبدون إستخدام الحاسب الآلى أو الآلة الحاسبة يصعب تحديد معدل العائد الداخلى، مما يدخلنا فى متاهات التجربة و الخطأ عند تحديد القيمة الحالية لمعدل العائد على الإستثمار، حيث يمكن الإستعانة بطريقة فترة الإسترداد فى تقرير معدل العائد فى حالة تساوى قيم العوائد سنويا. حيث يتضح أن نسبة الإستثمار إلى العائد السنوى ٥ إلى ١ وبمحاولة إيجاد القيمة الحالية للعائد السنوى قدره جنيه واحد، من جداول القيمة الحالية (٤) حتى نصل إلى فترة قريبة من معامل الخصم نجد أنه يعادل ٥,٠١٩ (وهو يقع تحت عمود ١٥٪ فى الصف الخاص بالعشر سنوات).

إذ يعتبر الـ ١٥٪ ممثلا" لمعدل العائد الداخلى، وهو معدل خصم يجعل صافى القيمة الحالية تعادل صفرا"، ومن ثم يمكن تحديد القيمة الحالية للعوائد السنوية المتوقعة (٤٠٠٠ × ٥,٠١٩) = ٢٠٠٧٦ جنيه. فإذا كانت القيمة الحالية للعوائد تعادل تقريبا" القيمة الحالية للإستثمار يسهل حينئذ تحديد القيمة الحالية لمعدل العائد على الإستثمار، وبناء" عليه يمكن القول أن المشروع الإستثمارى يدر عائدا" أكثر من ١٥٪ إلى حد ما، بمعنى أنه إذا كانت صافى القيمة الحالية أقل من الصفر نحاول البحث عند معدل خصم أقل، وإذا كانت أكبر من الصفر، نحاول البحث عن معدل خصم أعلى. (لأن هناك علاقة عكسية بين معدل الخصم و صافى القيمة الحالية)، ونستمر فى تعديل معدل الخصم بالتجربة والخطأ حتى نصل إلى صافى قيمة حالية تساوى صفر. وفى مثالنا المتقدم. يمكن القول أن المعدل يتراوح بين ١٥٪ و ١٦٪.

لكن يبقى التساؤل ما هو معدل العائد الداخلى على وجه التحديد؟ وتتطلب إجابة هذا التساؤل الاستعانة بأسلوب التقريب الرياضى لاستنتاج المجهول. وهو ما يسمى Straight – line interpolation وذلك بإتباع الخطوات التالية:

معدل الخصم	القيمة الحالية	
٪١٥	٢٠٠٧٦	الفروق = ٧٤٤
م	٢٠٠٠٠	(١٩٣٣٢ – ٢٠٠٧٦)
٪١٦	١٩٣٣٢	

الفرق=١٪
(١٦٪ - ١٥٪)

١- تحديد القيمة الحالية بمعدل خصم ١٦٪، ومن الجدول رقم (٤) بالملحق.

قيمة حالية = ٤٠٠٠ × ٤,٨٣٣ = ١٩٣٣٢

٢- تحديد الفروق بين معدلى الخصم = ١٦٪ - ١٥٪ = ١٪

٣- تحديد الفروق بين القيمتين الحاليتين العظمى و الدنيا (Δ ق.ح)

٢٠٠٧٦ – ١٩٣٣٢ = ٧٤٤

ويمكن تحليله بدوره إلى فرقين فرعيين هما:-

Δ أ = ٧٦ ناتج الفـرق (٢٠٠٧٦ – ٢٠٠٠٠)

Δ ب = ٦٦٨ ناتج الفرق (٢٠٠٠٠ – ١٩٣٣٢)

٤- يمكن إحتساب معدل العائد الداخلى من المعادلة التالية:-

$$(م) = م_{1} + \left[\frac{\Delta م}{\Delta ق.ح_{أ}} \times \Delta \right]$$

$$= ٠,١٥ + \left[\frac{٠,٠١}{٧٤٤} \times ٧٦ \right]$$

= ٠,١٥ + ٠,٠٠١ = ٠,١٥١ = ١٥,١٪

بالإضافة إلى ما تقدم يمكن القول أن المشروع قد يقبل عندما يكون معدل العائد الداخلى (١٥,١٪) يزيد على معدل العائد المطلوب (١٢٪) أى تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال. أما إذا تعادلا فهذا معناه أن صافى القيمة الحالية = صفر، وإذا كانت أقل فهذا معناه أن صافى القيمة الحالية سالب، ومن ثم يرفض المشروع.

أما فى حالة عدم تساوى قيم العوائد سنويا"، كأن تكون قيم العوائد فى السنوات الأولى أكبر منها فى السنوات التالية، يجب أن تحتسب القيمة الحالية لمعدل العائد بطريقة التجربة و الخطأ، بإحتساب متوسط العائد السنوى وإيجاد النسبة بين الإستثمار والعائد السنوى، حيث تقارن هذه النسبة بمعاملات القيمة الحالية فى الجدول لعدد معين من السنوات، فإذا كانت العوائد فى السنوات الأولى كبيرة نسبيا، فيجب فى التجربة الأولى أن نختار

معدلا أعلى من المعدل الموجود بجدول القيمة الحالية، أما فى الحالة العكسية فيختار معدلا أقل من المعدل الموجود بجدول القيم الحالية.

ولا شك أنه بالرغم من إعتماد هذه الطريقة على بعض الأساليب الرياضية والمتعلقة بالقيمة الحالية، لأن سياسة التجربة و الخطأ المتبعة تضفى على معدل العائد على الإستثمار صفة عدم الدقة والموضوعية، لإحتمال وقوع أخطاء فى التقدير لأى من المفردات التى تشكل معدل العائد على الإستثمار.

(ثانيا) طريقة فترة الإسترداد The Payback Method

تعتمد على احتساب طول الفترة الزمنية اللازمة لإسترداد التكلفة الإستثمارية للمشروع المقترح، فبالإستعانة ببيانات المثال السابق يمكن القول أن المنشأة تحتاج إلى ٥ سنوات (٢٠٠٠٠/٤٠٠٠) لكى تغطى تكلفة المشروع، وتبدأ فى تحقيق أرباح بعد ذلك، بمعنى آخر أن معدل العائد على الإستثمار ٢٠٪. أى أنها تقيس الزمن الذى تستنفذه المنشأة فى شكل صافى تدفقات نقدية داخلة، ويعاب على هذه الطريقة أنها لا تميز بين مصادر التدفقات النقدية الداخلة (العمليات، قيمة تخريدية للمعدات غير الصالحة للاستخدام، أواسترداد رأس المال العامل).

وتحتسب فترة الاسترداد كما يلى:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{صافى الإستثمارات المبدئية}}{\text{الزيادة السنوية فى التدفقات النقدية}}$$

فإذا كانت فترة استرداد المشروع أقل من الفترة المقبولة يعتبر المشروع مقبولا، أما إذا تجاوزتها يرفض المشروع المقترح، وهذه الطريقة تلقى الضوء على السيولة Liquidity، الذى يعتبر عاملا" هاما" عند اتخاذ القرارات، حيث يفضل المديرون المشروعات ذات فترات الإسترداد الأقل (لأنه يوفر سيولة أكثر) عن المشروعات التى تطول فيها فترة الإسترداد، إذا تساوت العوامل المؤثرة فى قرارات الإستثمارات، فالمشروعات ذات فترة الإسترداد الأقل يكون لديها مرونة أكبر، لأن الأموال التى تحتاجها المنشأة لتمويل المشروعات الأخرى تكون متوافرة، فضلاً عن ضعف ثقة المديرون فى التنبؤ بالتدفقات النقدية للمشروعات التى تطول فيها فترة الإسترداد، أما فترة الاسترداد السريعة، فتعطى المديرون إحساسا قويا بالثقة فى تنبؤاتها وجعلها ضمن مستهدفاتها.

بالإضافة إلى ما تقدم، فإن فترة الإسترداد لا تتأثر بمبدأ الإستحقاق المحاسبى مثل الاهلاك، ويبنى الدفاع عن طريقة فترة الإسترداد فى أنها وسيلة قياس يدوية حينما تكون دقة تقديرات الربحية غير معقدة، وحينما تكون التدفقات النقدية الممكن التنبؤ بها فى السنوات الأخيرة تكون غير مؤكدة بدرجة كبيرة.

وغنى عن القول أن هذه الطريقة تهمل عاملين هما القيمة الزمنية للنقود، ومدى ربحية المشروع، وبمقارنة بيانات المشروعين فى المثال رقم (١) يتضح أن فترة إسترداد المشروع الأول ٥ سنوات، والثانى ٤,٨ سنة، مما يعطى انطباعا أن المشروع الثانى أفضل من المشروع الأول، لكونه يعتمد على فترة إسترداد أقصر.

* فى حالة التدفقات النقدية غير المتساوية Nonuniform Cash Flow

تعتمد الطريقة السابقة على تساوى التدفقات النقدية السنوية (٤٠٠٠ جنيه)، لكن ماذا لو اختلفت قيمة تلك التدفقات النقدية سنة بعد أخرى. كيف يمكن احتساب فترة الإسترداد؟

فإذا افترضنا فى المثال السابق عدم توحيد التدفقات النقدية السنوية، سوف تتخذ عملية احتساب فترة الإسترداد شكل التراكمات، ويصبح صافى التدفقات النقدية الداخلة تراكمية حتى يتم تغطية التكلفة المبدئية للإستثمارات. فإذا بلغت التدفقات النقدية السنوية أقصاها فى الثلاث سنوات الأولى ثم تناقصت فى السنتين الأخيرتين، يمكن إعداد جدول يبين كيفية تغطية التكلفة المبدئية للإستثمارات، وتوقيت ذلك كما يلى:

السنة	التدفقات النقدية السنوية	إجمالى التدفقات النقدية التراكمية	الجزء غير المغطى حتى نهاية السنة
صفر	-	-	٢٠٠٠٠
١	٤٠٠٠	٤٠٠٠	١٦٠٠٠
٢	٦٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
٣	٨٠٠٠	١٨٠٠٠	٢٠٠٠
٤	٤٠٠٠	٢٢٠٠٠	-
٥	٢٠٠٠	٢٤٠٠٠	-

وهكذا يتضح أن فترة الإسترداد تتراوح بين ٣ – ٤ سنوات، وبإستخدام الأسلوب الرياضى فى تقريب النتائج يمكن تحديد فترة الإسترداد كما يلى:

$$\text{فترة الاسترداد} = ٣ \text{ سنة} + \left(\frac{٢٠٠٠ \times ١ \text{ سنة}}{٤٠٠٠} \right) = ٣,٥ \text{ سنة}$$

ولكن ماذا يحدث إذا كانت التدفقات النقدية الخارجة (تكلفة الإستثمارات) تحدث فى فترات زمنية مختلفة وبقيم مختلفة، حتى نصل إلى إجمالى رقم التدفقات النقدية الخارجة؟ بطبيعة الحال تهمل القيمة الزمنية للنقود أيضا"، ولكن ذلك يتطلب إتباع طريقة وقت التعادل Breakeven time method وهذا يقع خارج نطاق هذا المؤلف.

كما قد تحتسب فترة الإسترداد على أساس متوسط صافى التدفقات النقدية الداخلة، ويحتسب المتوسط بمقدار ٤٨٠٠ جنيه (٥ سنوات/٢٤٠٠٠). ومنها تحتسب فترة الإسترداد بـ ٤,١٧ سنة (٢٠٠٠٠/٤٨٠٠).

• فى حالة إدخال عامل الإستغناء The Bailout Factor

تناولنا فيما سبق موضوع كيف يتم إسترداد التكلفة الإستثمارية للمشروع إذا سارت الأمور وفق ما هو مخطط؟ لكن كيف يمكن التصرف إذا لم تسر الأمور وفق ما تشتهى السفن؟ هنا لابد أن تلجأ المنشأة إلى التصرف السريع لتوفير أفضل حماية عند التخلص من المشروع أو تصفيته، لذلك يقصد بطريقة الإسترداد بالإستغناء

Bailout بأنها تقيس الوقت الذى تستنفذه المنشأة فى استخدام التدفقات النقدية التراكمية الناتجة من العمليات، فضلاً عن القيمة التخريدية للأصل المستغنى عنه، علاوة على المسترد من رأس المال العامل فى نهاية عام معين لكى يتعادل مع صافى التكلفة المبدئية للإستثمارات، فهذه الطريقة تهدف إلى تحديد أسرع وأقصر فترة إستردادية مقبولة ومفضلة، عن أطول فترة إسترداد متاحة إذا بقيت باقى العوامل بدون تغيير.

وباستخدام الجدول رقم (١) يتضح ما يلى

بيان	المشروع الأول	المشروع الثانى
صافى التكلفة المبدئية للإستثمار	٢٠٠٠٠	٢٤٠٠٠
التدفقات النقدية الداخلة	٤٠٠٠	٥٠٠٠
العمر الإنتاجى للمشروع	١٠	٨

فإذا افترضنا أن قيمة الإستغناء عن المشروع فى نهاية كل سنة من السنوات كما تتوقعه المنشأة كما يلى:

- **بالنسبة للمشروع الأول**: تبلغ قيمة الإستغناء فى نهاية السنة الأولى ١٢٠٠٠جنيه، والثانية ١٠٠٠٠جنيه، ويتناقص بعد ذلك بمقدار ٣٠٠٠ جنيه سنويا.
- **أما بالنسبة للمشروع الثانى**: تبلغ قيمة الإستغناء فى نهاية السنة الأولى ١٥٠٠٠ جنيه ويتناقص بعد ذلك بمقدار ٢٠٠٠ جنيه سنويا".
- **أما بالنسبة لقيمة الجزء المسترد من رأس المال العامل** لأى مشروع من المشروعين فهو ١٠٠٠ جنيه سنويا".

بناء على هذه المعلومات يمكن إعداد جدول مقارن بين طريقتى فترة الإسترداد التقليدية والإسترداد بالإستغناء، كما هو مبين فيما يلى:

جدول مقارن بين طريقتي فترة الإسترداد التقليدية، وفترة الإسترداد بالإستغناء

المشروع	طريقة فترة الاسترداد التقليدية			طريقة فترة الاسترداد بالاستغناء			
	صافى التكلفة المبدئية للاستثمارات	التدفقات النقدية الداخلة المتساوية	فترة الاسترداد (سنة)	نهاية العام	التدفقات النقدية الداخلة التراكمية	قيمة الإستغناء + المسترد من رأس المال العامل	الإجمالي التراكمى
الأول	٢٠٠٠٠	٤٠٠٠	٥	(١)	+ ٤٠٠٠	(١٠٠٠+١٢٠٠٠)	١٨٠٠٠
				(٢)	+ ٨٠٠٠	(١٠٠٠٠ + ١٠٠٠)	١٩٠٠٠
				(٣)	+١٢٠٠٠	(١٠٠٠ + ٧٠٠٠)	٢٠٠٠٠
				فترة الاستغناء عن المشروع ٣ سنوات			
الثانى	٢٤٠٠٠	٥٠٠٠	٤,٨	(١)	+٥٠٠٠	(١٥٠٠٠ +١٠٠٠)	٢١٠٠٠
				(٢)	+١٠٠٠٠	(١٠٠٠+١٣٠٠٠)	٢٤٠٠٠
				فترة الاستغناء عن المشروع سنتان			

يتضح من الجدول السابق أن المشروع الأول كانت فترة استرداده أطول من المشروع الثانى، كما يتضمن أن المشروع الأول فترة الإستغناء عنه أطول أيضا من المشروع الثانى، لذلك يعتبر المشروع الثانى مفضلاً ومقبولا" عن المشروع الأول سواء بنى متخذ القرار قراره على فترة الإسترداد أو فترة الإستغناء.

ونظرا لأن الطريقتين يتجاهلان القيمة الزمنية للنقود، فيفضل تطويرها، عن طريق تحديد القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة و القيمة الحالية لقيمة المشروع الإستغنائية. فضلاً عن القيمة الحالية للمسترد من رأس المال العامل لكى تتحدد فترة الإستغناء عن المشروع بدقة وطمأنينة بعد أخذ القيمة الزمنية للنقود فى الحسبان. وهو موضوع لن نتناوله فى هذا الفصل.

(٣)طريقة معدل العائد المحاسبى وفقا للإستحقاق

The Accrual Accounting Rate – of-Return Method (AARR):

تعتبر هذه الطريقة بمثابة قياس محاسبى للدخل مقسوما" على القياس المحاسبى للإستثمارات. ويطلق عليها معدل العائد المحاسبى، ويفضل استخدام هذه الطريقة فى المشروعات ذات معدل العائد المرتفع عن المشروعات ذات معدل العائد المحاسبى المنخفض، ويحتسب هذا المعدل من المعادلة التالية:

$$\text{معدل العائد المحاسبى وفقا للاستحقاق} = \frac{\text{الزيادة فى متوسط الدخل السنوى المتوقع}}{\text{صافى التكلفة المبدئية للإستثمار}}$$

مثال (٢) على أساس صافى التكلفة المبدئية للإستثمار:

فإذا إفترضنا فى المثال الأول أن العائد السنوى ٤٠٠٠ جنيه، بخلاف العائد فى السنة العاشرة حيث بلغ ٣٠٠٠ جنيه، فيمكن احتساب متوسط إجمالى الوفورات كما يلى:

[(٤٠٠٠ جنيه × ٩) + ٣٠٠٠] = ٣٩٠٠٠ جنيه بمتوسط وقدره ٣٩٠٠ جنيه (١٠سنوات/ ٣٩٠٠٠). والذى يعادل فى نفس الوقت الزيادة فى متوسط الدخل السنوى المتوقع، فإذا افترضنا أيضا" أن التكلفة المبدئية للإستثمار وقدرها ٢٠٠٠٠ جنيه. كانت خلاصة تكلفة إقتناء مشروع جديد قيمته ٢٢٠٠٠ جنيه، بالإضافة إلى إستثمار نقدى إضافى فى رأس المال العامل (يتضمن شراء قطع غيار ومستلزمات أخرى للمشروع الجديد وقدره ٣٠٠٠ جنيه، فضلاً عن ٥٠٠٠ جنيه قيمة بيع المشروع القديم، حينئذ تصبح صافى التكلفة المبدئية للإستثمار تعادل ٢٠٠٠٠ جنيه (٢٢٠٠٠ + ٣٠٠٠ - ٥٠٠٠). علاوة على افتراض ثالث أن المشروع الجديد ليس له قيمة استغنائية فى نهاية عمره الإنتاجى. وأن المنشأة تتبع طريقة القسط الثابت عند إهلاك المشروع، ومن ثم تحتسب تكلفة إهلاك المشروع سنويا" ٢٢٠٠ جنيه (١٠ سنوات/٢٢٠٠٠).

بناء على ما تقدم تتضح المعلومات التالية:

١- الزيادة فى متوسط الدخل السنوى المتوقع (الوفورات)	٣٩٠٠ج
٢- صافى التكلفة المبدئية للإستثمارات	٢٠٠٠٠
٣- تكلفة إقتناء المشروع الجديد فقط	٢٢٠٠٠
٤- أن معدل إهلاك المشروعات سنويا	١٠٪

ومنها يمكن احتساب معدل العائد المحاسبى على أساس الإستحقاق:

$$= \frac{٣٩٠٠ - ٢٢٠٠}{٢٠٠٠٠} = \frac{١٧٠٠}{٢٠٠٠} = ٨,٥٪$$

مثال (٣) على أساس متوسط تكلفة الإستثمار:

قد تعتمد المنشأة أحيانا" فى مقام المعادلة على متوسط الزيادة فى الإستثمار بدلا من صافى الزيادة المبدئية، وبإفتراض أن تكلفة الإستثمار للمشروع فى نهاية عمره عبارة عن ٤٠٠٠ جنيه، تتكون من (٣٠٠٠ جنيه قيمة العائد النقدى فى السنة الأخيرة + ١٠٠٠ جنيه قيمة المسترد من رأس المال العامل). ويبين الجدول التالى صافى التكلفة المبدئية للإستثمار، وتكلفة الإستثمار فى نهاية عمر المشروع. بإفتراض أنه ليست له قيمة إستغنائية:

بيـــــــــــان	صافى التكلفة المبدئية للإستثمار	التكلفة المتبقية للإستثمار فى نهاية عمر المشروع
التكلفة المبدئية للإستثمار – قيمة بيعية لمشروع قديم (٢٢٠٠٠ – ٥٠٠٠)	١٧٠٠٠	صفر
- الإستثمار المبدئى لرأس المال العامل	٣٠٠٠	٣٠٠٠
	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠

وعليه يمكن احتساب متوسط تكلفة الإستثمار كما يلى

$$= \frac{\text{(صافى التكلفة المبدئية للإستثمار + تكلفة الإستثمار فى نهاية المشروع)}}{٢}$$

$$= \frac{٣٠٠٠ + ٢٠٠٠٠}{٢} = ١١٥٠٠ \text{ جنيه}$$

ومن ثم يصبح معدل العائد على الإستثمار

$$= \frac{٢٢٠٠ - ٣٩٠٠}{١١٥٠٠} = \frac{١٧٠٠}{١١٥٠} = ١٤,٨٪$$

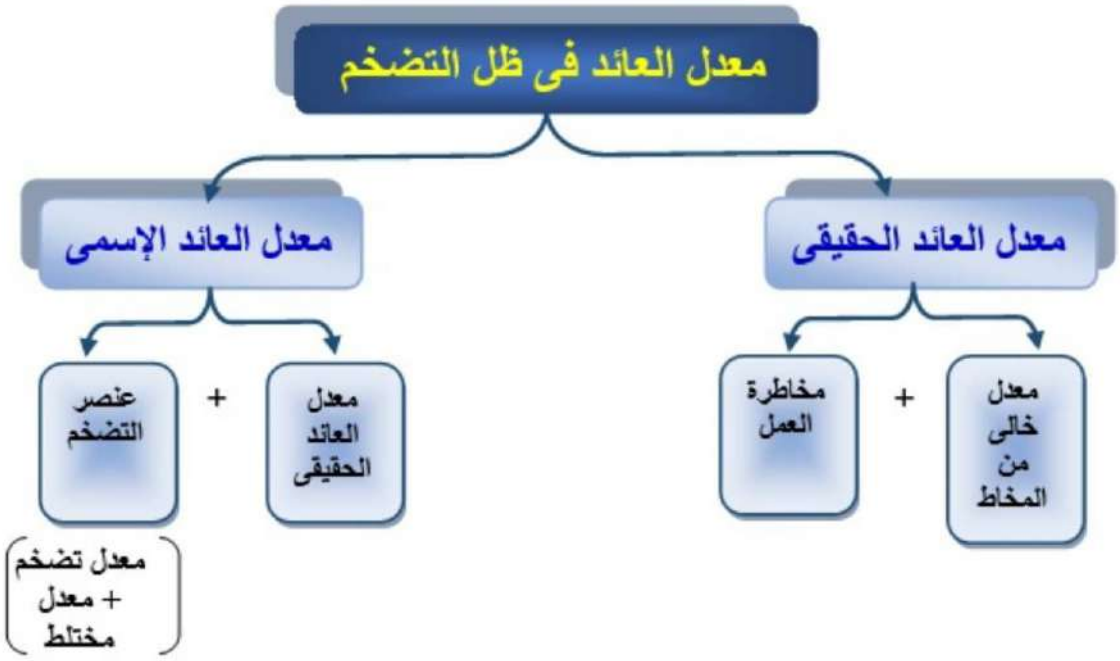
ومن الجدير بالذكر أن معدل العائد المحاسبى على أساس الإستحقاق له مترادفات كثيرة فى الفكر المحاسبى، فمنها القيمة الدفترية، و معدل العائد على الأصول، والعائد المحاسبى على الإستثمار، وتعتبر هذه الطريقة سهلة الفهم والتطبيق، وعلى خلاف طريقة فترة الإسترداد، تعبر هذه الطريقة عن القابلية للربحية، كذلك على خلاف طريقة صافى القيمة الحالية، لا تخصم هذه الطريقة القيم المستقبلية بمعدل أعلى من القيم الحالية، ولكنها تتجاهل بطبيعة الحال القيمة الزمنية للنقود، ومن الواضح أن تلك الطريقة تقدم أعلى معدلات للعائد.

لذلك من المفضل استخدام معدل العائد المرغوب كأساس لقبول المشروعات ذات العائد المرتفع، أو بمعنى أدق كأساس لترتيب المشروعات وفقا" لأعلاها ربحية، عن كونها وسيلة لتقويم المشروعات.

٢/٣/٣/٣ الموازنة الرأسمالية والتضخم[1] Capital Budgeting & Inflation

يعرف التضخم بأن "تناقص فى القوة الشرائية العامة لوحدة النقد" ويختلف معدل التضخم من بلد لآخر، ومن فترة زمنية لفترة أخرى، لذا من الأهمية بمكان طالما أن القيمة الزمنية للنقود تعتبر هامة عند إعداد الموازنة الرأسمالية، لذلك فمن المهم دراسة أثر التضخم عند تحليل الموازنة الرأسمالية.

لذلك عند تحليل التضخم أن نميز بين معدل العائد الحقيقى Real Rate of Return ومعدل العائد الإسمى Nominal Rate of Return.



١- **فمعدل العائد الحقيقى**، هو معدل العائد المطلوب لتغطية مخاطر الإستثمار (بدون تضخم)، ويتكون هذا المعدل من شقين هما عنصر خالى من المخاطرة، أى المعدل الصافى الخالى من المخاطرة فى حالة القروض الطويلة الأجل حينما يصعب توقع التضخم، والعنصر الثانى هو عنصر مخاطرة العمل، وهو الجزء الذى يضاف على المعدل الصافى المطلوب لتحمل المخاطرة.

٢- **أما معدل العائد الإسمى** فهو يتكون من شقين أيضا" هما المعدل الحقيقى للعائد، وعنصر التضخم، وهو الجزء المضاف على المعدل الحقيقى المطلوب للتنبؤ بالتناقص فى القوة الشرائية العامة لوحدة النقد فهو المعدل الذى يغطى المخاطرة Risk والتضخم Inflation معا".

---

[1] للمزيد اقرأ فى : د. مكرم عبد المسيح باسيلى، دراسة تحليلية لتطوير إعداد الموازنات الرأسمالية فى ظل التضخم باستخدام تحليل الحساسية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، م أ ج ٣، ١٩٨٥، ص ٤٤٢-٤٤٨.

مثال (٣): فإذا افترضنا أن معدل العائد الحقيقى للإستثمار فى ظروف المخاطرة المرتفعة كان ٢٠٪ وإن معدل التضخم المتوقع كان ١٠٪، فيمكن إحتساب معدل العائد الإسمى من المعادلة التالية:

معدل العائد الإسمى = [١ + المعدل الحقيقى) × (١+معدل التضخم)] – ١

= [(١ + ٠,٢٠) × (١ + ٠,١٠)] – ١ = ١,٣٢ – ١ = ٠,٣٢

كما يمكن احتساب معدل العائد الإسمى بطريقة أخرى على النحو التالى:

معدل العائد الحقيقى	٠,٢٠
معدل التضخم	٠,١٠
معدل مختلط (٠,٢٠ × ٠,١٠)	٠,٠٢
	٠,٣٢

فالجزء المختلط بين المعدلين (٠,٠٢) يبين أن التضخم ينقص القوة الشرائية لمعدل العائد الحقيقى المكتسب خلال السنة، فالمعادلة السابقة تبين العلاقة بين المعدلات الحقيقية، ومعدلات التضخم، والمعدلات الإسمية عبارة عن حواصل ضرب وليست إضافات.

كذلك يمكن إحتساب المعدل الحقبقى، بمعلومية المعدل الإسمى، من المعادلات التالية:

$$\text{المعدل الحقيقى} = \left[\frac{(١+\text{المعدل الإسمى})}{(١+\text{معدل التضخم})} - ١ \right]$$

$$= \left[\frac{(٠,٣٢+١)}{(٠,١٠+١)} - ١ \right] = \left[\frac{١,٣٢}{١,١٠} - ١ \right] = ١,٢٠ - ١ = ٠,٢٠$$

*** * تقويم المشروعات الإستثمارية فى ظل التضخم:**

حينما يتوقع المستثمر تناقص فى القوة الشرائية للنقود، فسوف يعمل جاهدا" على إقراض الغير بمعدلات فائدة مرتفعة، توقعا منه لارتفاع معدلات العائد على الإستثمار مستقبلا، ومن ثم ينبغى دراسة وتحليل العوائد والمنافع المتوقعة سواء كانت متساوية أو غير متساوية، مع الإهتمام بالمفاهيم المختلفة للمعادلات المختلفة.

مثال (٤): فإذا إفترضنا أن المنشأة بصدد اتخاذ القرار بالإستثمار فى أصول تقدم خدمات طويلة الأجل، وهى تخطط للحصول على عائد سنوى متساوى القيمة قدره ٤٠٠٠ جنيه تحصل عليه فى نهاية كل سنة من السنوات الأربع القادمة، كما يتوقع المستثمر الحصول على عائد بمعدل ١٠٪ سنويا"، فيمكن احتساب تكلفة الإستثمار بناء على القيمة الحالية للإستثمار، وبطبيعة الحال تختلف القيمة الحالية فى الظروف العادية عنها فى ظل ظروف التضخم.

(١) فى ظل الظروف العادية:

يمكن احتساب تكلفة الإستثمار اللازمة لتحقيق عائد سنوى قدره ٤٠٠٠ جنيه، بمعدل عائد متوقع على الإستثمار ١٠٪، باحتساب القيمة الحالية لدفعة مؤقتة قدرها ٤٠٠٠ جنيه سنويا، ولمدة ٤ سنوات وبمعدل عائد متوقع ١٠٪ على النحو التالى:

القيمة الحالية لتكلفة الإستثمارات = ٤٠٠٠ × ٣,١٧٠ = ١٢٦٨٠ جنيه

(٢) فى ظل ظروف التضخم:

عندما يتوقع المستثمر حدوث تقلبات فى المستوى العام للأسعار، وتوقع تغير فى أسعار الصرف، فلابد أن تعدل العوائد السنوية وفقا للأرقام القياسية، وبذا لن تكون العوائد السنوية متساوية القيمة، فإذا افترضنا أن الأرقام القياسية قد احتسبت على أساس ٦٠،٧٠،٨٠،٩٠ نسبة إلى الرقم القياسى العام فى سنة الأساس وقدره ١٠٠، يجب إعادة احتساب العوائد السنوية المعدلة لإبراز الإختلاف فى القوة الشرائية للنقود، كما هو مبين بالجدول التالى:

السنة	العائد السنوى المعدل			القيمة الحالية للجنيه الواحد	إجمالى القيمة الحالية
	العائد	التعديل	العائد بعد التعديل		
(١)	٤٠٠٠	٩٠/١٠٠	٣٦٠٠	٠,٩٠٩	٣٢٧٢
(٢)	٤٠٠٠	٨٠/١٠٠	٣٢٠٠	٠,٨٢٦	٢٦٤٣
(٣)	٤٠٠٠	٧٠/١٠٠	٢٨٠٠	٠,٧٥١	٢١٠٣
(٤)	٤٠٠٠	٦٠/١٠٠	٢٤٠٠	٠,٦٨٣	١٦٣٩
القيمة الحالية للاستثمارات التى تدر عائدا سنويا ١٠٪					٩٦٥٧

ويتضح من المثال السابق أنه فى ظل ظرف التضخم ينبغى على المستثمر أن ينفق ٩٦٥٧ جنيه للحصول على عائد سنوى مستمر قدره ٤٠٠٠ جنيه، وفقا" لمعدل العائد المقترح والمطلوب تحقيقه (١٠٪)، إذا كان من المتوقع تناقص القوة الشرائية للتدفقات النقدية الداخلة من العوائد، كما أنه من المتوقع أن يدفع المقترض ١٠٪ إذا كان يتوقع تحقق عائدا" على الاستثمار يزيد عن تلك النسبة، والتى يمكن احتسابها من المعادلات التالية:

$$\text{معامل الخصم} = \frac{\text{إجمالى القيمة الحالية المعدله لتكلفة الإستثمار}}{\text{قيمة الدفعة السنوية غير المعدلة}}$$

$$= \frac{٩٦٥٧}{٤٠٠٠} = ٢,٤١٤$$

ويدل هذا المعامل على أن كل جنيه يلزمه استثمارا قدره ٢,٤١٤ جنيه، وهى القيمة الحالية المطلوبة للإستثمار، وبالبحث فى جداول القيمة الحالية أمام صف ٤ سنوات، يمكن استنتاج عمود معدل العائد القريب من ٢,٤١٤، وهو يتراوح بين عمود ٢٢٪، ٢٤٪ تحت معاملين ٢,٤٩٤ ، ٢,٤٠٤.

$$\text{معدل العائد على الإستثمار الحقيقى} = ٢٢٪ + \frac{(٢,٤١٤ - ٢,٤٩٤)}{(٢,٤٠٤ - ٢,٤٩٤)} \times ٢٪ = ٢٣,٨$$

إذن فمن المتوقع أن يحصل المستثمر على معدل العائد الحقيقى ٢٤٪ تقريبا"، مقابل أن يدفع معدل فائدة ١٠٪، ومن ثم يمكن احتساب القيمة الحالية لمبلغ الإستثمار الواجب انفاقه للحصول على عائد سنوى قدره ٤٠٠٠ جنيه فى ظل ظروف التضخم يعادل ٩٦٥٧ (٤٠٠٠ × ٢,٤١٤).

**** أثر التضخم على قرارات الإستثمار الطويل الأجل:**

مثال (٥): بإفتراض أن تكلفة الإستثمار فى مشروع معين ٢٠٠٠٠ جنيه تدفع مباشرة، ومن المتوقع ان العمر الإنتاجى للمشروع ٤ سنوات، وبدون أية قيمة إستغنائية، وكان معدل التضخم السنوى المتوقع ١٠٪ على مدار سنوات العمر الإنتاجى للمشروع، وكان صافى التدفقات النقدية السنوية التى يمكن التنبؤ بها هى ٤٠٠٠ جنيه طوال السنوات الأربع (بإستثناء الـ ٢٠,٠٠٠ تكلفة الإستثمار فى المشروع وقبل احتساب ضرائب الدخل، ويمكن تعديل تكلفة الإستثمار وفقا للقيم الإسمية التى تأخذ فى حسبانها آثار التضخم، على النحو التالى:

السنة	التكلفة الحقيقية للإستثمارات	معدل التضخم التراكمى (١+١٠٪)	التكلفة الإسمية للإستثمارات
(١)	٤٠٠٠	$(١,١٠)^{١} = ١,١٠٠٠$	٤٤٠٠
(٢)	٤٠٠٠	$(١,١٠)^{٢} = ١,٢١٠٠$	٤٨٤٠
(٣)	٤٠٠٠	$(١,١٠)^{٣} = ١,١٣٣١$	٥٣٢٤
(٤)	٤٠٠٠	$(١,١٠)^{٤} = ١,٤٦٤١$	٥٨٥٦

وبفرض أن معدل العائد الحقيقى بعد الضرائب ٢٠٪ يصبح معدل العائد الإسمى ٣٢٪، وبمعلومية أن معدل ضرائب الدخل ٤٠٪، ولأغراض ضريبية يجب أن تستهلك تكلفة المشروع بإستخدام طريقة القسط المتناقص[١]. ويبين الشكل التالى مفهوم الموازنة الرأسمالية فى التنبؤ بالتدفقات النقدية بالقيمة الإسمية، بإستخدام معدل الخصم الإسمى Nominal Discount Rate، كما يبين الشكل التالى له مفهوم الموازنة الرأسمالية فى التنبؤ بالتدفقات النقدية بالقيمة الحقيقية بإستخدام معدل الخصم الحقيقى[١] Real Discount Rate.

---

[١] الإهلاك وفقا لطريقة القسط المتناقص

السنة	القيمة الدفترية أول السنة	معدل الإهلاك السنوى	الإهلاك السنوى
(١)	٢٠٠٠٠٠	٥٠٪	١٠٠٠٠
(٢)	١٠٠٠٠	٥٠٪	٥٠٠٠
(٣)	٥٠٠٠	٥٠٪	٢٥٠٠
(٤)	٢٥٠٠	-	٢٥٠٠

[١] استنتاج معاملات التضخم من الجدول التالى:

التنبؤ بالتدفقات النقدية الداخلة والخارجة باستخدام معدل الخصم الإسمى

بيـــــان				إجمالي القيمة الحالية	قيمة حالية للجنيه المخصوم ٣٢٪	بيان بالتدفقات النقدية الداخلة والخارجة
١ - التكلفة المبدئية للاستثمار				(٢٠٠٠٠)	١,٠٠٠	(٢٠٠٠٠) صفر
٢ - جدول التدفقات النقدية بعد الضرائب						
السنة	التدفق النقدي الداخل	تدفق نقدي خارج ضرائب ٤٠٪	التدفق النقدي بعد الضرائب			
١	٤٤٠٠	١٧٦٠	٢٦٤٠	٢٠٠٠	,٧٥٧٥٧٦	٢٦٤٠
٢	٤٨٤٠	١٩٣٦	٢٩٠٤	١٦٦٧	,٥٧٣٩٢١	٢٩٠٤
٣	٥٣٢٤	٢١٣٠	٣١٩٤	١٣٨٩	,٤٣٤٧٨٩	٣١٩٤
٤	٥٨٥٦	٢٣٤٢	٣٥١٤	١١٥٧	,٣٢٩٣٨٥	٣٥١٤
				٦٢١٣		
٣ - الوفورات النقدية في ضريبة الدخل من تخفيضات الاستهلاك						
السنة	الاستهلاك	وفورات الضرائب ٤٠٪				
١	١٠٠٠٠	٤٠٠٠		٣٠٣٠	,٧٥٧٥٧٦	٤٠٠٠
٢	٥٠٠٠	٢٠٠٠		١١٤٨	,٥٧٣٩٢١	٢٠٠٠
٣	٢٥٠٠	١٠٠٠		٤٣٥	,٤٣٤٧٨٩	١٠٠٠
٤	٢٥٠٠	١٠٠٠		٣٢٩	,٣٢٩٣٨٥	١٠٠٠
				٤٩٤٢		
صافي القيمة الحالية				٨٨٤٥		

السنة	معادلة معامل التضخم	معامل التضخم
(١)	$\frac{١}{(١,١٠)^{١}}$	٠,٩٠٩٠٩١
(٢)	$\frac{١}{(١,١٠)^{٢}}$	٠,٨٢٦٤٤٦
(٣)	$\frac{١}{(١,١٠)^{٣}}$	٠,٧٥١٣١٥
(٤)	$\frac{١}{(١,١٠)^{٤}}$	٠,٦٨٣٠١٤

التنبؤ بالتدفقات النقدية الداخلة والخارجة باستخدام معدل الخصم الحقيقى:

بيـــــان				إجمالي القيمة الحالية	قيمة حالية للجنيه المخصوم ٢٠٪	بيان بالتدفقات النقدية الداخلة والخارجة
١ - التكلفة المبدئية للاستثمار				(٢٠٠٠٠)	١,٠٠٠	
٢ - جدول التدفقات النقدية بعد الضرائب						
السنة	التدفق النقدي الداخل	تدفق نقدي خارج ضرائب ٤٠٪	التدفق النقدي بعد الضرائب			
١	٤٠٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠	٢٠٠٠	,٨٣٣٣٣٣	
٢	٤٠٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠	١٦٦٧	,٦٩٤٤٤٤	
٣	٤٠٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠	١٣٨٩	,٥٧٨٧٠٤	
٤	٤٠٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠	١١٥٧	,٤٨٢٢٥٣	
				٦٢١٣		
٣ - الوفورات النقدية في ضريبة الدخل من تخفيضات الاستهلاك						
السنة	الاستهلاك	وفورات الضرائب ٤٠٪	معامل التضخم	وفورات الضرائب بالقيمة الحقيقية		
١	١٠٠٠٠	٤٠٠٠	,٩٠٩٠٩١	٣٦٣٦	٣٠٣٠	,٨٣٣٣٣٣
٢	٥٠٠٠	٢٠٠٠	,٨٢٦٤٤٦	١٦٥٣	١١٤٨	,٦٩٤٤٤٤
٣	٢٥٠٠	١٠٠٠	,٧٥١٣١٥	٧٥١	٤٣٥	,٥٧٨٧٠٤
٤	٢٥٠٠	١٠٠٠	,٦٨٣٠١٣	٦٨٣	٣٢٩	,٤٨٢٢٥٣
					٤٩٤٢	
صافي القيمة الحالية					٨٨٤٥	

ويتضح من الجدولين السابقين أن صافى القيمة الحالية (٨٨٤٥ جنيه) لن يتغير بتغير الطريقة المتبعة، فكلا المفهومين معدل الخصم الإسمى، ومعدل الخصم الحقيقى يؤدى إلى تحديد صافى القيمة الحالية للمشروع، وهذا يعنى أن المشروع مقبول من قبل إدارة المنشأة، حيث أنه اخذ فى الحسبان ظروف التضخم، والمخاطرة، والقيمة الزمنية للنقود.

ويمكن مع تعدد المشروعات البديلة أن يحسب صافى القيمة الحالية لكل مشروع على حدة، وإختيار المشروع الذى يقدم أكبر صافى للقيمة الحالية. والتدفقات النقدية الداخلة قد عدلت بالتضخم بإستخدام التدفقات الحقيقية عن التدفقات الإسمية، كذلك عدل معدل الخصم بالتضخم بإستخدام المعدلات الإسمية بدلا من المعدلات الحقيقية. والخطأ الشائع إستخدامه فى الفكر المحاسبى هو إستخدام التدفقات النقدية الداخلة والخارجة الحقيقية مع إستخدام معدل الخصم الإسمى، وهذا معناه أن التضخم قد عدل مرتين، وهذا الخطأ يؤدى إلى جعل القيمة الحالية للتدفقات النقدية أقل مما يمكن أن يحدث مستقبلا". فالخطأ سوف يوجد تحيزا فى التكاليف الإستثمارية للمشروعات.

٢/٣/٣/٤ استخدام تحليل الحساسية فى إعداد الموازنات الرأسمالية:

Sensitivity Analysis & Capital Budget

يقصد بتحليل الحساسية دراسة التغير الذى يطرأ على المخرجات كلما طرأ تغير على المدخلات، كما يعتبر أسلوبا فعالا للتميز بين طرق القرارات المختلفة، حيث نفترض أن القيم المتوقعة للتدفقات النقدية سوف تحدث بالتأكيد. حيث يعرف المديرون أن تنبؤاتهم ليست مبنية على معلومات كاملة، لذلك فإن إستخدام تحليل الحساسية فى إختيار مدى دقة وموضوعية معدل العائد، بهدف إعداد معدلات عائد سليمة متوقعة لكل مشروع من المشروعات الإستثمارية البديلة، ودراسة أثر ذلك فى قبول أو رفض إدارة المنشأة للدخول فى مشروعات إستثمارية جديدة.

ومن الجدير بالذكر أن تعدد العوامل التى تؤثر فى تقدير معدلات العائد المتوقعة، تعد من أسباب صعوبة قياس معدلات العائد نظرا لحساسية اتجاه العوامل المؤثرة فى تقديره، والذى يعتمد على التنبؤ بأحجام المبيعات، وأسعار البيع، وتكلفة شراء المنتجات، وأسعار بيعها، ونفقات التشغيل ومخرجات المشروع الإستثمارى، والأعمار الإقتصادية للمشروعات، ولا شك أن التنبؤ بكل مفردة من هذه المفردات قد يشوبه الكثير من أخطاء التنبؤ، الأمر الذى يؤثر على انخفاض معدل العائد الحقيقى عن معدل العائد المتوقع.

لذلك فمن المهم التعرف على وسيلة لتحديد احتمالية وقوع أخطاء عند تقدير معدل العائد المتوقع على الإستثمار، قبل اتخاذ القرار النهائى بقبول أو رفض المشروع المقترح، ويعتبر أسلوب تحليل الحساسية من أفضل الأساليب التى تهتم بما إذا كانت التغيرات الطفيفة فى التنبؤ بالعوامل المؤثرة فى تقدير معدل العائد المتوقع بسبب تغيرات مناظرة لها دلالتها على معدلات العائد المتوقعة على الإستثمار أما لا.

وحتى عندما تكون المعدلات التقديرية للعائد أكثر حساسية للأخطاء التى تحدث عن التنبؤ بالعوامل المؤثرة فى تقدير معدلات العائد المتوقعة، وذلك عندما يحدث تغير طفيف فى أحد هذه العوامل، ويتبعه تغير له دلالته فى المعدلات التقديرية للعائد، وتكون إدارة المنشأة غير قادرة على إجراء تغير مؤثر فى تقليل نسبة الأخطاء عند تقدير هذه العوامل، فإن معرفة الظروف التى تزيد من درجة حساسية معدلات العائد، سوف تضع إدارة المنشأة أمام مسئوليتها، لتقرر حجم المخاطر المتوقعة، بدرجة كافية حتى تقرر رفض المشروع الإستثمارى أم قبوله، ويطلق على أسلوب تحليل الحساسية "ماذا – إذا What – If" أى الأسلوب الذى يفحص أى تغير فى النتيجة (المخرجات)- إذا البيانات الأصلية المتنبأ بها لم تحقق، أو إذا حدثت تغيرات فى الفروض الأساسية (المدخلات)، ويتخذ تحليل الحساسية عدة صور. فمثلا ربما ترغب إدارة المنشأة أن تعرف إلى أى مدى يمكن أن تفشل التدفقات النقدية الداخلة السنوية فى الوصول إلى نقطة عدم الإختلاف، أى عندما تكون صافى القيمة الحالية = الصفر.

مثال (٦): بإفتراض أن صافى التكلفة المبدئية للإستثمار ٢٠٠٠٠ جنيه، وأن معامل القيمة الحالية لمعدل العائد المطلوب ١٢٪ للعشر سنوات القادمة من عمر المشروع يبلغ (٥,٦٥٠). ولكى يتحقق التعادل يكون التدفقات السنوية النقدية (ع) = القيمة الحالية للتدفقات الداخلة = القيمة الحالية للتدفقات الخارجة = (٥,٦٥٠×ع) = ٢٠٠٠٠

$$ع = \frac{٢٠٠٠٠}{٥,٦٥٠} = ٣٥٤٠ \text{ جنيه}$$

إذن بمعدل خصم ١٢٪، فإن التدفق النقدي الداخلى السنوى يمكن أن يقل بمقدار ٤٦٠ جنيه (٤٠٠٠ – ٣٥٤٠)، قبل الوصول إلى نقطة التعادل، أى النقطة التى يكون عندها صافى القيمة الحالية = صفر.

ويبين الجدول التالى، كيف تتأثر صافى القيمة الحالية للمشروع بالتغيرات فى:

١) **التدفقات النقدية الداخلة السنوية.**

٢) **معدل العائد المطلوب.**

ويمدنا أسلوب تحليل الحساسية بمقياس فورى للأثر المالى الناتج عن الإختلافات بين التنبؤات، والمخرجات الفعلية، فهى تساعد المديرين فى التركيز على تلك القرارات التى تكون حساسة جدا فى الحقيقة، وتسهل للمدير معرفة تلك القرارات الأخرى التى لا تكون بمثل هذه الحساسية، أو معرفة العوامل التى لا تجعل تلك القرارات بمثل هذه الحساسية. لذلك يبرز الجدول التالى أن التغيرات سواء فى التدفقات النقدية الداخلة أو فى معدل العائد المطلوب (المدخلات)، لها تأثيرات بدرجات متفاوتة على صافى القيمة الحالية (المخرجات).

مثال (٧) بإفتراض أن القيمة الحالية يمكن أن تحتسب على أساس ان العمر الإنتاجى للمشروع ١٠ سنوات، وأنها تتغير مع تغير عمر المشروع، وبإفتراض أن التدفقات النقدية السنوية الداخلة من الإستثمارات فى المشروع ٤٠٠٠ جنيه طوال الـ ١٠ سنوات القادمة، وبإفتراض أن معدل الخصم يتراوح بين (٩٪ - ١٥٪)، فيمكن احتساب صافى القيمة الحالية فى كل حالة، بمعلومية صافى التكلفة المبدئية للمشروع ٢٠٠٠٠ كما يلى:

تحليل حساسية صافى القيمة البيعية

العمر الإنتاجى بالسنوات	معدل العائد المطلوب	التدفق النقدى السنوى	صافى القيمة البيعية
١٠	١٤٪	٢٠٠٠	(٩٥٦٨)
١٠	١٥٪	٢٠٠٠	(٩٩٦٢)
١٠	١٦٪	٢٠٠٠	(١٠٣٣٤)
١٠	١٤٪	٣٠٠٠	(٤٣٥٢)
١٠	١٥٪	٣٠٠٠	(٤٩٤٣)
١٠	١٦٪	٣٠٠٠	(٥٥٠١)
١٠	١٤٪	٤٠٠٠	٨٦٤
١٠	١٥٪	٤٠٠٠	٧٦
١٠	١٦٪	٤٠٠٠	(٦٦٨)
١٠	١٤٪	٥٠٠٠	٦٠٨٠
١٠	١٥٪	٥٠٠٠	٥٠٩٥
١٠	١٦٪	٥٠٠٠	٤١٦٥
١٠	١٤٪	٦٠٠٠	١١٢٩٦
١٠	١٥٪	٦٠٠٠	١٠١١٤
١٠	١٦٪	٦٠٠٠	٨٩٩٨

ويمكن استكمال خانة صافى القيمة البيعية على النحو التالى:

- إذا كان التدفق النقدى ٢٠٠٠ جنيه بمعدل خصم ١٤٪ ولمدة عشر سنوات تصبح القيمة الحالية (٢٠٠٠ × ٥,٢١٦) = ١٠٤٣٢.
- ∴صافى القيمة البيعية = ١٠٤٣٢ – ٢٠٠٠٠ = (٩٥٦٨)
- بمعلومية أن معاملات الخصم لمعدلات ١٤٪ ، ١٥٪، ١٦٪ هى على التوالى تعادل ٥,٢١٦، ٥,٠١٩، ٤,٨٣٣

كما يتضح من الجدول السابق ما يلى:

١- إن القيمة السالبة لصافى القيمة الحالية تشير إلى أن المشروع من غير الحكمة أن تستثمر المنشأة أموالها فيه.

٢- أما عندما تقترب صافى القيمة الحالية من الصفر فهذا يعنى التعادل بين قرارى الإستثمار من عدمه.

٣- كما يتضح أن معدل العائد الذى يحقق التعادل أو التوازن بين التكلفة الإستثمارية، والتدفقات النقدية ١٥,١٪ يتراوح بين (١٥/ و ١٦٪) عندما يكون العائد النقدى السنوى ٤٠٠٠ جنيه.

٤- توجد علاقة عكسية بين معدل العائد المطلوب وصافى القيمة الحالية فكلما ارتفع معدل العائد المطلوب تناقص صافى القيمة البيعية والعكس صحيح.

خلاصة الباب الثانى

انتهينا فى هذا الباب من دراسة الأساليب العلمية المحاسبية فى التخطيط، بدءا بتحليل العلاقة بين التكلفة و الحجم و الربح، ومرورا بتخطيط الاحتياجات المالية وطرق عرض قوائم التدفق المالية و التشغيلية والنقدية، وانتهاءا" بالموازنات التخطيطية وطرق إعداد الموازنات التشغيلية والمالية والرأسمالية، ويلزم طالما أن الخطط أصبحت قاب قوسين أو أدنى من التنفيذ، أن تبدأ الرقابة بالقيام بدورها، فبدون تخطيط لا تستطيع الرقابة أن تقوم بدورها على الوجه الأكمل وهذا هو موضوع الباب الثالث.

الباب الثالث

دور المحاسبة الإدارية فى الرقابة و دعم القرارات فى عصر المعرفة

الباب الثالث
دور المحاسبة الإدارية فى الرقابة و دعم القرارات فى عصر المعرفة

تعتبر القرارات هي محور العملية الإدارية . ولتوضيح ذلك ، فإنه بفحص الوظيفة الإدارية الهامة للتخطيط نجد أنها تشمل سلسلة من القرارات مثل ، ما الذي يجب أداؤه ؟ ومتى ؟ وكيف ؟ من الذي سيؤديه ؟ لذلك يشمل التخطيط اتخاذ قرارات . كما تشمل الوظائف الأخرى في عملية الإدارة ، مثل التنظيم ، والرقابة واتخاذ قرارات أيضا فممارسة المحاسب الإداري لوظائفه الأساسية من تخطيط ورقابة وتقييم أداء تتم من خلال اتخاذ قرارات تحقق هذه الوظائف وتحقق الأهداف المنشودة منها .

وتعتبر عملية اتخاذ القرار فن وعلم في آن واحد، فهي فن حيث أن القرارات عادة ما تتخذ بناء على كل من البيانات الشخصية والموضوعية، إذ يجب على متخذ القرار أن يحدد الطريقة التي يتم بها دمج المدخلات المتنوعة في إطار منطقي للقرار . كما أن عملية اتخاذ القرار تعتبر علم حيث أن كثيرا من القرارات الخاصة بالمشاكل المعقدة يمكن تبسيطها عن طريق استخدام الطرق والأساليب الكمية المتقدمة، وتناولها عموما من خلال ما يعرف بنموذج القرار Decision Model ، الذي لا يخرج عن كونة طريقة منهجية تمكن من الاختيار والمفاضلة بين البدائل المتاحة، وذلك في ضوء قياس لآثارها المتوقعة .

ويعد اتخاذ القرار عملية اختيار من ضمن أحداث بديلة مختلفة بغرض تحقيق هدف معين أو أهداف معينة .

وبناء على ذلك، سوف ننهج منهجاً علمياً يعتمد على تقسيم هذا الجزء إلى ثلاثة فصول هى :

الفصل الأول : *نظم دعم الادارة فى البيئة التنافسية.*

الفصل الثاني : *محاسبة المسئولية وأسعار التحويل.*

الفصل الثالث : *نظم دعم قرارات التسعير فى بيئة الاقتصاد المبنى على المعرفة .*



الفصل الأول

نظم دعم الادارة فى البيئة التنافسية

يستهدف هذا الفصل بعد دراسته، تحقيق الأهداف التالية:

- فهم نظم دعم الإدارة : (Management Support Systems MSS
- التعرف على مفهوم ومراحل اتخاذ القرارات.
- التعرف على أنواع القرارات.
- التعرف على القرارات الإدارية ونماذج اتخاذ القرارات.
- فهم كيفية استخدام تقنية المعلومات كميزة تنافسية
- التعرف على تطور نظم المعلومات المعتمدة على الحاسب الإلكتروني
- فهم منظومات دعم القرار على شبكة الإنترنت

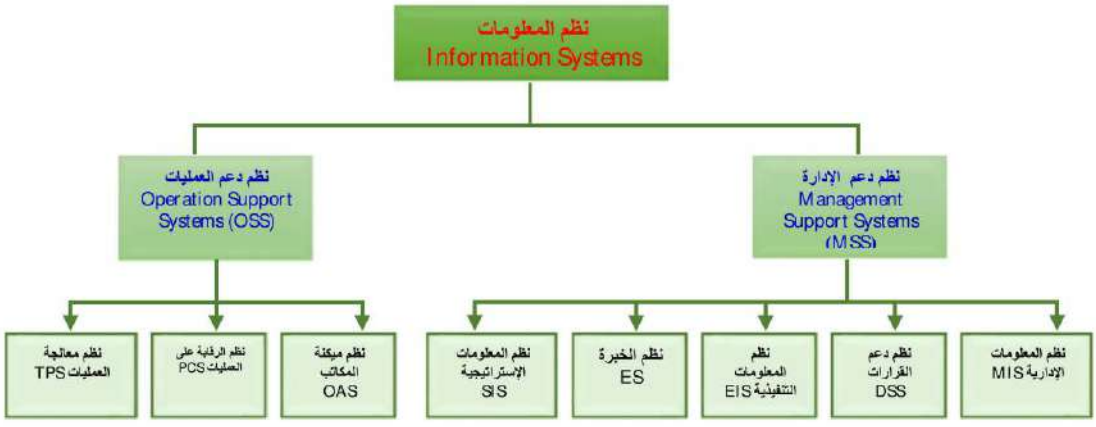
٣/١/١ تقديم نظم دعم الإدارة : Management Support Systems (MSS)

تشير نظم دعم الإدارة إلى مجموعة من التقنيات المرتكزة على التشغيل الإلكتروني تهدف إلى دعم العمل الإداري ، وخاصة اتخاذ القرارات .

ويتضمن هذا الجزء من الدراسة عرض تقنيات الحاسب المنبثقة لدعم حل المشاكل الإدارية : نظم دعم القرار ، ونظم دعم قرار المجموعة ، ونظم المعلومات التنفيذية ، ونظم الخبرة ، الشبكات العصبية . وهذه التقنيات ستغير الطريقة التي تهيكل بها المنظمات ، ويعاد هندستها ، وتدار بها . أكثر من هذا ، يمكن أن تنتج هذه التقنيات تعاوناً مع تأثير أكبر على فعالية اتخاذ القرار الإداري .

وقد تطورت التقنيات المعتمدة على الحاسب لتحسين فعالية اتخاذ القرار الإداري ، خاصة في المهام المعقدة . وهذه التقنيات – نظم دعم القرار Decision Support Systems (DSS) ، ونظم دعم المجموعة Group Support Systems(GSS) ، ونظم المعلومات التنفيذية Executive Information Systems (EIS) ، ونظم الخبرة Expert Systems(ES) والشبكات العصبية الاصطناعية Artificial neural networks(ANN) وتظهر هذه التقنيات في نظم مستقلة ، إلا أن الاتجاه الحالي هو تكاملها بعضها بعضاً ومع نظم المعلومات المعتمدة على الحاسب . ونظراً لأن هدف هذه التقنيات دعم حل المشاكل الإدارية ، فيمكن اعتبار استخدامها ، كأدوات مستقلة أو كنظم دعم مهجنة وبشكل متكامل على أنها توفر الدعم للإدارة . ويشير مصطلح نظم دعم الإدارة Management Support Systems(MSS) في هذا الكتاب إلى تطبيق أي من التقنيات ، سواء كانت أداة مستقلة أو فى إحدى صور التكامل ، في حل المشاكل الإدارية .

ويمكن القول بأن نظم المعلومات تلعب دوراً هاماً في دعم عمليات المنشأة ، وأيضا دعم الإدارة ، لذلك هناك أنواع عديدة من نظم المعلومات يمكن تصنيفها طبقاً لكل من نظم دعم الإدارة (MSS) ونظم دعم عمليات المنشأة Operations Support Systems كما بالشكل (١) التالي : (*)



شكل (١)
تبويب نظم المعلومات

(*) سوف نتعرض لنظم دعم الإدارة وأنوعها المختلفة فقط فى الأجزاء التالية من الدراسة لإرتباطها بالمحاسبة الإدارية الإستراتيجية كنظام معلومات لدعم القرارات . ويمكن الرجوع بالتفصيل حول نظم دعم العمليات لما يلى :

– د. سمير أبو الفتوح صالح ، الإدارة فى عصر المعلومات ، مكتبة الجلاء ، المنصورة ، ٢٠٠٠ ، ٢٠٠١ .

ولفهم نظم دعم الإدارة بصورة أفضل فإنه من الضروري التعرض لموضوعين هامين هما اتخاذ القرارات الإدارية ، ونظم المعلومات الإدارية .

ويمكن القول أن الإدارة Management هي عملية تتحقق عن طريقها الأهداف التنظيمية وذلك من خلال استخدام (الموارد البشرية ، المالية ، والطاقة ، والمواد ، والمكان ، والوقت) . وتعتبر هذه الموارد كمدخلات ، وينظر إلى تحقيق الأهداف كمخرجات للعملية . وعادة تقاس درجة نجاح المنظمة وعمل المدير بنسبة المخرجات إلى المدخلات . وتكون هذه النسبة (أو المعامل) محدداً لإنتاجية Productivity المنظمة .

$$\text{الإنتاجية} = \frac{\text{المخرجات (المنتجات ، والخدمات)}}{\text{المدخلات (الموارد)}}$$

وتقع الإنتاجية فى الاهتمام الرئيسي لأي منظمة لأنها تحدد مدى جودة المنظمة وأعضائها . كما تعد الإنتاجية أحد الموضوعات الأكثر أهمية أيضاً على المستوى القومي فالإنتاجية القومية هي حاصل جمع إنتاجية كل المنظمات والأفراد ، وتحدد مستوى الحياة ، ومستوى العمالة ، والجودة الاقتصادية للدولة .

ويعتمد مستوى الإنتاجية ، أو نجاح الإدارة ، على تنفيذ وظائف إدارية معينة مثل التخطيط ، والتنظيم ، والتوجية ، والمراقبة . ولأداء هذه الوظائف ، يدخل المديرون في عملية مستمرة لاتخاذ القرارات .

وتدور كل الأنشطة الإدارية حول اتخاذ القرار . فالمدير أولاً وأخيراً متخذ قرارات . والمنظمات مملوءة بمتخذي قرارات على كل المستويات . ولسنوات ، أعتبر المديرون اتخاذ القرار نوعاً من الفن الخالص – موهبة مكتسبة عبر فترة زمنية طويلة من خلال الخبرة (التعلم بطريقة المحاولة والخطأ) . وكانت تعتبر الإدارة فنا بسبب إمكانية استخدام الأنماط الفردية المختلفة في مواجهة ، وحل نفس نوع المشاكل الإدارية بنجاح في الممارسات الفعلية للأعمال . وغالباً ما كانت تعتمد هذه الأنماط على الإبداع ، والحكم ، والبديهة ، والخبرة ، بدلاً من اعتمادها على الطرق الكمية المبنية على المنهج العلمي .

٣/١/٢ مفهوم ومراحل اتخاذ القرارات :

تعتبر القرارات هي محور العملية الإدارية . ولتوضيح ذلك ، فإنه بفحص الوظيفة الإدارية الهامة للتخطيط نجد أنها تشمل سلسلة من القرارات مثل ، ما الذي يجب أداؤه ؟ ومتى ؟ وكيف ؟ من الذي سيؤديه ؟ لذلك يشمل التخطيط اتخاذ قرارات . كما تشمل الوظائف الأخرى في عملية الإدارة ، مثل التنظيم ، والرقابة واتخاذ قرارات أيضا فممارسة المحاسب الإداري لوظائفه الأساسية من تخطيط ورقابة وتقييم أداء تتم من خلال اتخاذ قرارات تحقق هذه الوظائف وتحقق الأهداف المنشودة منها .

وتعتبر عملية اتخاذ القرار فن وعلم في آن واحد، فهي فن حيث أن القرارات عادة ما تتخذ بناء على كل من البيانات الشخصية والموضوعية، إذ يجب على متخذ القرار أن يحدد الطريقة التي يتم بها دمج المدخلات المتنوعة في إطار منطقي للقرار . كما أن عملية اتخاذ القرار تعتبر علم حيث أن كثيرا من القرارات الخاصة

بالمشاكل المعقدة يمكن تبسيطها عن طريق استخدام الطرق والأساليب الكمية المتقدمة، وتناولها عموما من خلال ما يعرف بنموذج القرار Decision Model ، الذي لا يخرج عن كونة طريقة منهجية تمكن من الاختيار والمفاضلة بين البدائل المتاحة، وذلك في ضوء قياس لآثارها المتوقعة .

ويعد اتخاذ القرار عملية اختيار من ضمن أحداث بديلة مختلفة بغرض تحقيق هدف معين أو أهداف معينة .

ويمكن تعريف القرار Decision بأنه الاختيار من بين عدة بدائل بقصد تحقيق هدف أو مجموعة أهداف معينة . وعليه فإن هناك مجموعة من العناصر يجب توافرها حتى يمكن القول بأن هناك قرارات وهى :

- **الاختيار** **Choice**
- **البدائل** **Alternatives**
- **وجود هدف أو عدة أهداف أو حوافز** **Goals Or Motives**

يعد العنصر الأول - الاختيار - من الأهمية بمكان لعملية اتخاذ القرار، غير أن حرية الاختيار من بين البدائل المختلفة تعتبر عملية نسبية، فليس هناك حرية مطلقة للاختيار، غالبا ما تتم الاختيارات في ظل قيود قانونية وسياسية واجتماعية واقتصادية .

أما بالنسبة للعنصر الثاني وهو البدائل فيقتضى وجود بديلين على الأقل متميزين، ويعتبر هذا العنصر جوهر عملية اتخاذ القرار، إذ بدون وجود بدائل فلن يكون هناك اختيار وبالتالي لن تكون هناك مشكلة تستدعى اتخاذ قرار، هذا ويجب أن تكون هذه البدائل متميزة بمعنى أن تؤدى الى نتائج مختلفة .

أما بالنسبة للعنصر الأخير وهو الأهداف أو الحوافز فإن القرار ينبع من أهداف أو حوافز معينة فبدون وجود هدف يتم السعي إلية لتحقيقه فلن تكون هناك أية حاجة لاتخاذ القرار . لذا يجب أن يكون الهدف واضح ومحدد أمام متخذ القرار حتى يمكنه اختيار أفضل البدائل لتحقيقه، ومن المفترض أيضا أن الحافز وراء أي قرار هو تحقيق هدف معين، لذلك يتعين على الإدارة أن تختبر قراراتها على ضوء نظام للأهداف التى تساءل عن تحقيقها .

وجدير بالإشارة أن هناك خلط بين مصطلحي اتخاذ القرارDecision Making ، وحل المشكلة Problem Solving . وإحدى طرق التمييز بينهما هو فحص مراحل عملية القرار . هذه المراحل هى :

*** الذكاء * التصميم * الاختيار * التنفيذ**

ويرى البعض أن المراحل الأربعة السابقة حلا للمشكلة ، وتعتبر خطوة الاختيار اتخاذ قرار .. ويرى البعض الآخر أن المراحل الثلاثة الأولى تؤسس اتخاذ القرار الذي ينتهي بالتوصية – بينما يشمل حل المشكلة التنفيذ إضافة إلى التوصية (المرحلة الرابعة) . ويستخدم المصطلحان اتخاذ القرار ، وحل المشكلة بالتبادل هنا . فلا يشير حل المشكلة إلى حل فقط لمناطق الإزعاج ، وإنما يشمل أيضاً فحص الفرص Opportunities.

- **نظرية القرارات : Decision Theory**

يرتكز نظام معلومات المحاسبة الإدارية على مساهمات من مجالات مختلفة من المعرفة أهمها وأبرزها نظرية النظم System Theory ونظرية المعلومات Information Theory ونظرية القرارات Decision Theory .

وقد استخدمت نظرية النظم فى المعلومات الإدارية حيث أصبح ينظر للمنشأة على أنها نظام متكامل يتكون من أنظمة فرعية ،. وقد نجح هذا المنهج فى تحليل أساليب ومعالجة المشاكل الإدارية ، كما ظهرت الحاجة أيضا إلى الاستفادة من نظرية المعلومات حيث يتعين وجود نظام شامل للمعلومات في المنشأة لتوفير المعلومات اللازمة لإدارة المنشأة ويتكون هذا النظام من عدة أنظمة فرعية للمعلومات، يختص كل نظام منها بتوفير نوع معين من المعلومات .

أما نظرية القرارات فتختص أساسا بمساعدة الإدارة فى اتخاذ القرارات وذلك بالاختيار من بين مجموعة من البدائل لتحقيق هدف أو أهداف معينة وذلك لتحسين عملية اتخاذ القرارات فى ظل ظروف عدم التأكد . ويهدف المدير الى إختيار الحل أو البديل الذى يساهم بطريقة فعالة أكثر من غيرة فى تحقيق أهداف المنشأة .

ولكى يكون الاختيار سليما يجب ان نحدد مقدما النتائج التي سوف تترتب على كل بديل من هذه البدائل . ويتعين علينا القول بأن الوصول الى تحديد قاطع ودقيق لهذه النتائج أمر مستحيل فالمشكلة فى الحقيقة تتمثل فى أن النتيجة المترتبة على القرار لا تتوقف فقط على البديل الذى سوف يختار وإنما تتوقف أيضا على ظروف معينة لا يتحكم فيها متخذ القرار مثل التطورات التى ينتظر حدوثها فى السوق وايضا رد الفعل الذى يتوقع حدوثه لدى المنافسين وهذه كلها ظروف تتميز بعدم التأكد.

ويجدر بنا أن نفرق بين القرار الجيد Good Decision والنتيجة الجيدة Good Outcome إذ لا يعنى اتخاذ قرار جيد أن تكون النتيجة جيدة بالضرورة، فكثيرا ما نجد أن بعض المنشآت التى تدار بطريقة واعية وتعتمد على التخطيط تحقق نتائج سيئة بينما بعض المنشآت الأخرى التى لا تعتمد على التخطيط والتى لا تدار بطريقة سليمة تحقق نتائج مذهلة . فنظرية القرار هى مجرد إجراء يؤخذ فى الحسبان كل المعلومات المتاحة للحصول على أفضل قرار منطقي محتمل، فهي تؤدى الى تدنيه النتائج غير المرغوبة. وللحكم على جودة القرار فأنه يجب تقييمه فى ظل مدى صحته أو ملائمتة للمشكلة المعنية .

- **عملية اتخاذ القرارات :**

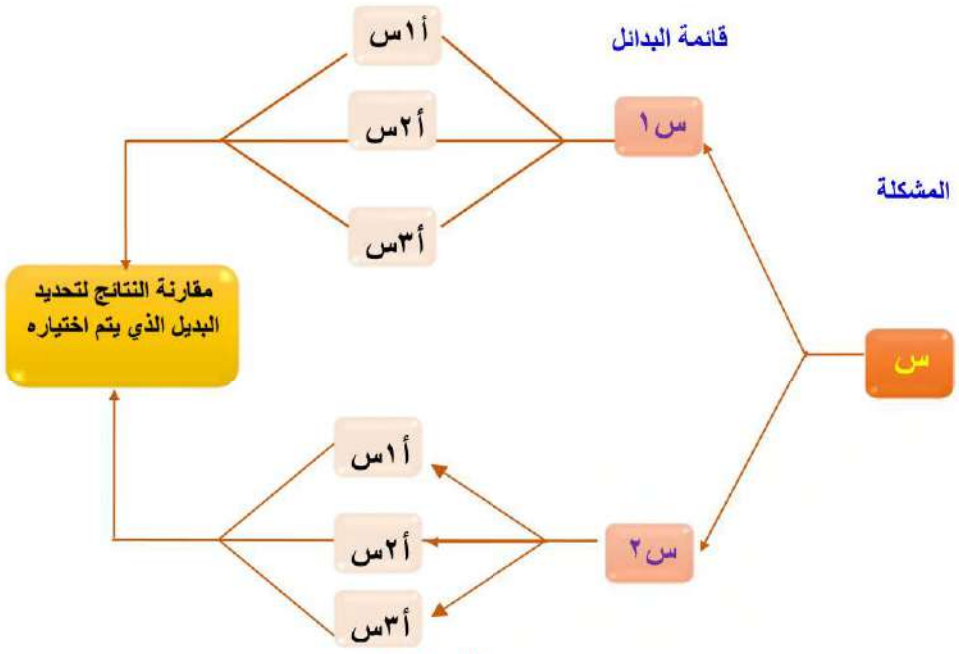
تتمثل عملية اتخاذ القرارات فى مجموعة من الخطوات المتتابعة أو العناصر التى يمكن أن تؤدى الى نتيجة معينة أو تحقيق هدف معين . وتعتبر عملية اتخاذ القرارات بمثابة سلسلة من الخطوات التى يجب إتباعها بما يسهل اتخاذ قرار معين . وعلى الرغم من وجود مداخل مختلفة لاتخاذ القرارات فإن النمط العام يشتمل على مجموعة من الخطوات رئيسية هى :

- تحديد المشكلة .
- تجميع البيانات والمعلومات الخاصة بالمشكلة .
- بناء النموذج لاشتقاق البدائل المختلفة لحل المشكلة .
- تصميم البدائل المتاحة لتحديد البديل الأفضل .
- اتخاذ القرار .

ويمكن أن يضاف الى هذه القائمة أى عدد آخر من الخطوات التى قد يرى متخذ القرار أهميتها للوصول الى قرار سليم من وجهة نظره . والعبرة ليست بعدد الخطوات التى تتضمنها عملية اتخاذ القرارات وإنما بمدى فعالية هذه الخطوات فى الوصول الى قرار سليم . والشكل التالى يوضح الصورة العامة لعملية اتخاذ القرارات. أنظر الشكل رقم (٢) .

وعادة ما توجد عدة معايير هامة للقرارات التى غالبا ما تتداخل وتتفاعل وتؤثر على بعضها البعض لذلك يجب تقييم البدائل المختلفة من مختلف نواحيها حتى يمكن اختيار أفضل الحلول .

ومن النادر أن يكون هناك مشكلة إدارية يمكن أن تتأثر بمتغير أو عامل واحد فقط وإنما غالبا ما تتأثر بمجموعة من العوامل والمتغيرات المتداخلة والمتبادلة الأثر الأمر الذى يتطلب استخدام نموذج القرار الذى يأخذ هذه العوامل والمتغيرات أو المؤثرات مجتمعة وفى آن واحد .



شكل رقم (٢)
عملية اتخاذ القـــرار تحليل النتائج المترتبة على كل بديل

٣/١/٣ الركائز الرئيسية لإتخاذ قرار رشيد :

من الطبيعى أن يتمنى كل متخذ للقرارات أن تتوافر لدية اعتبارات معينة تمكنه من اتخاذ قرار رشيد. وتتمثل هذه الاعتبارات فى ما يلى :

- تفهم واضح ودقيق للأهداف المتعددة التى تلائم المشكلة موضع القرار .
- تعريف محدد وشامل ودقيق للمشكلة موضع القرار وجوانبها المختلفة .
- معرفة كاملة بالبدائل الممكنة وبطريقة يمكن الاعتماد عليها فى تقدير ما يترتب على اختيار كل بديل
- طريقة سليمة لتحديد العلاقة بين نتائج كل بديل والأهداف المرغوب تحقيقها .
- حرية كاملة للاختيار بين البدائل التى تحقق الحل الأمثل للمشكلة .

وتتمثل المشكلة الأساسية فى اتخاذ القرار الرشيد فى عدم توافر معظم هذه الاعتبارات بصفة مطلقة، فقد نجد الأهداف مفهومة ولكن بصفة جزئية كما قد تتعدد مشكلة معينة بحيث تتعارض فيما بينها أو يمنع تحقيق أحدها تحقيق أهداف أخرى . ومن ناحية أخرى فقد يمكن فى بعض الحالات وضع أهداف المشكلة فى نموذج رياضى تتحدد فيه جميع المتغيرات والثوابت والعلاقات بينها بصفة واضحة، ويعلم كل متخصص فى هذا المجال أنه نادرا ما توضع المشكلة فى قالب رياضي دون التضحية ببعض المعلومات الملائمة للقرار والتي لا يمكن التعبير عنها رياضيا . كما أن هناك مشكلة تتعلق بتحديد البدائل وتقييمها والتنبؤ بالنتائج التى قد تترتب على كل منها خاصة عندما تزداد الفترة التى تغطيها المشكلة فقد تعتبر النتائج مثالية فى المدى القصير بينما هى تؤدى الى كارثة فى المدى الطويل.

ومن ناحية أخرى فليس للإدارة حرية مطلقة فى اتخاذ القرارات الأفضل من وجهة نظرها. وقد يكون البديل هو الأفضل بالنسبة لمستوى معين للإدارة ولكنه ليس دائما الأفضل بالنسبة لمستوى أعلى . ويجب أن يلاحظ القارئ أنه على الرغم من شيوع استخدام تعبيرات مثل "قرار مثالي " أو "قرار دون المثالي " فإن هذه التعبيرات فى حد ذاتها مضللة، حيث تتطلب المثالية فى اتخاذ القرارات استخدام معيار للمثالية Optimality Criterion ومعرفة كاملة بجميع البدائل ونتائجها المتوقعة، بالإضافة الى طريقة سليمة لمقارنة كل بديل بمعيار المثالية المستخدم. ومعنى التمسك بهذه الاعتبارات عدم اتخاذ أى قرارات على الإطلاق . فالتمسك باتخاذ قرار مثالي هو أمر يبعد عن الواقع، فمن المسلم به أن هناك قيود على المعلومات التى يمكن توفيرها لغرض إتخاذ قرار معين، كما أن هناك حدود للرشد Rationality فى أى تنظيم تتمثل فى عناصر معينة للمشكلة والتى تؤخذ كمعطيات مثل السياسات، وشخصية متخذ القرارات، والتكلفة، والفن الإنتاجي، ودرجة المنافسة . ويتضمن الإعتراف بفكرة "الرشد المقيد " Bounded Rationality أن متخذ القرار نادرا ما يحاول إيجاد حل أمثل للمشكلة والذى يمكن إيجادة فقط فى ظل الرشد الموضوعي Objective Rationality وهو فكرة غير واقعية، ومعنى ذلك أن متخذو القرارات يقومون بتعريف

المشكلة فى ظل العديد من المعطيات ثم يتم إتخاذ القرار والذى يؤدى الى نتائج يمكن إعتبارها جيدة فى ظل هذه المعطيات.

وتخضع الإدارة فى اتخاذها لقرارات جيدة للعديد من القيود الخارجية والداخلية والتى تحد من قدرتها على تناول المشكلة بالحل، وترتبط القيود الداخلية أساسا بمتخذ القرار نفسه، وخلفية العلمية وإدراكة الحثى وقدراتة وخبرته وإستعداده... الخ .

بالإضافة الى العوامل الداخلية المقيدة فهناك قيود خارجة عن نطاق متخذي القرارات والتى قد تؤثر على اتخاذ قرار معين، من هذه القيود أن القرار يجب أن يكون مقبولا من كل من المرؤسين والرؤساء .

٣/١/٤ جودة القرار ومدى قبولة :[٢]

يتفق الباحثون فى مجال اتخاذ القرارات على أن كل قرار يشتمل على ركيزتين وهما الجودة Qualityوالقبول Acceptance. ويؤثر كل من هاتين الركيزتين على فعالية القرار . فقد يكون القرار ذا درجة عالية من الجودة وفى نفس الوقت غير فعال لعدم قبولة من هؤلاء الذين يؤثر القرار على رفاهيتهم. ويتطلب الأمر عادة أن يحاول متخذو القرارات تحديد الأهمية النسبية لكل من جودة القرار ومدى قبولة . ويمكن القول بأن قرار جيد يحظى بقبول عالى أفضل بكثير من قرار مثالى لا يحظى بهذا القبول .

٣/١/٥ أسباب إتخاذ القرارات :

يكمن السبب الرئيسي وراء الحاجة الى اتخاذ القرارات فى ندرة الموارد وعدم كفايتها للوفاء بمختلف الاحتياجات والرغبات، مع وجود أكثر من بديل لإشباع هذه الاحتياجات والرغبات بدرجات مختلفة ومتفاوتة، الأمر الذى يتطلب ضرورة المفاضلة بين هذه البدائل لاختيار البديل الذى يحقق أفضل حل لهذه المشكلة . ويزداد الأمر تعقيدا عندما يكون هناك تعارض وتنافس بين الأهداف المتنوعة والعديدة على الموارد والإمكانيات المحدودة مما يستلزم ضرورة اتخاذ القرارات اللازمة لحل هذا التعارض والتنافس بطريقة رشيدة وواعية.

٣/١/٦ أنواع القرارات :

تتنوع القرارات التى تتخذها الإدارة بحسب طبيعة المشكلة والمدة التى يغطيها القرار والمستوى الذى يتخذ عنده القرار ومجال الاهتمام وعلى ذلك تتعدد أسس تصنيف القرارات وبالتالي تتنوع القرارات.. وفيما يلى أهم تبويبات القرارات الأكثر انتشارا فى الحياة العملية [١]

.

---

[١] راجع فى ذلك :

[٢] المرجع السابق ص ١٤

- د. منصور البدويهى ، دراسات فى الأساليب الكمية واتخاذ القرارات ، الدار الجامعية للطباعة والنشر ١٩٨٧ ص ٤٨-٥٠ .
- د. حمدى محمود قادوس ، الموازنات التخطيطية ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٨٩ ، ص ٤٢-٢٤ .

أولا : تبويب القرارات من حيث علاقتها بوظائف الإدارة :

يمكن تبويب القرارات من حيث علاقتها بوظائف الإدارة الى نوعين من القرارات :

- قرارات التخطيط .
- قرارات الرقابة .

ويفيد هذا التقسيم فى تحديد المعلومات اللازمة لكل نوع من أنواع القرارات ذلك أن المعلومات اللازمة للتخطيط تختلف فى بعض جوانبها عن المعلومات اللازمة للرقابة ولا يعنى ذلك أن هناك حدا فاصلا بين ما يمكن إعتبارة قرارات رقابة وما يمكن إعتبارة قرارات تخطيط . ولذا فإنه يمكن النظر الى قرارات التخطيط والرقابة على أنها حلقات متصلة بعمليات اتخاذ القرارات .

ثانيا : تبويب القرارات على أساس الغرض أو الهدف من اتخاذها :

ويتخذ هذا التبويب ثلاثة أنواع هى :

(أ) قرارات إستراتيجية :

ويقصد بها القرارات التى تهدف الى تغيير أهداف المنشأة فى الأمد الطويل والشكل العام المرغوب للمنشأة فى المستقبل (حجمها، مركزها التنافسي، حصتها فى السوق ... الخ.) وتقع مسؤولية اتخاذ هذا النوع من القرارات على الإدارة العليا للمنشأة .

(ب) قرارات تكتيكية :

تتمثل فى القرارات التى تتخذ لتنفيذ الإستراتيجية طويلة الأجل التى تضعها الإدارة العليا . ويتميز هذا النوع من القرارات بأنه يتخذ لفترة زمنية قصيرة وعادة ما تكون سنة . وتختص الإدارة الوسطي باتخاذ هذا النوع من القرارات .

(ج) قرارات تشغيلية :

ويقصد بها تلك القرارات التى تتخذها الإدارة الدنيا لتسيير الأمور العادية اليومية وحل المشاكل اليومية المتكررة مثل الرقابة على جودة المنتج .

ويحتاج كل نوع من أنواع القرارات السابق بيانها الى معلومات لدعم اتخاذ هذه القرارات وذلك على النحو التالى :

- معلومات لأغراض التخطيط الاستراتيجي .
- معلومات تكتيكية لأغراض الرقابة الإدارية .
- معلومات لأغراض الرقابة التشغيلية.

◄ النوع الأول من المعلومات:

وهو المعلومات الإستراتيجية لأغراض التخطيط الإستراتيجي Strategic Information For Strategic Planning، يستخدم بواسطة الإدارة العليا، وذلك لتغطية

نطاق طويل الأجل لأغراض التخطيط وتحليل المشاكل محل البحث، وتتضمن المعلومات الإستراتيجية كم كبير من المعلومات البيئية ومجالات المعرفة خارج المنظمة، ويعد الهدف من تجميع هذه المعلومات هو مساعدة الإدارة العليا فى اتخاذ القرارات الإستراتيجية، والتى تتسم بمعالجة حالات عدم التأكد التى تتعلق بالمستقبل.

ونظرا لأن عملية التخطيط الإستراتيجي تتضمن وضع أو تحديد أهداف المنظمة والخطط طويلة الأجل اللازمة لتحقيق هذه الأهداف، لذا تتطلب عملية التخطيط الإستراتيجي نوعا معينا من تقارير المعلومات يسمى (التقارير التنبئية) والتى ترتكز فى استخدامها على النماذج والأساليب الإحصائية مثل الانحدار، السلاسل الزمنية، المحاكاة، وتساهم هذه التقارير فى مساعدة الإدارة على إجابة أسئلة " ماذا ... لو ؟.

ويتم التعامل مع التقارير التنبئية من خلال أسلوب (نظام) قواعد البيانات الذى يرتكز فى استخدامه على بعض برامج التطبيقات، ولغات الاستفسار، وبذلك يتحقق للمستخدم التفاعل مع النظام بهدف الوصول الى معلومات تفيد فى التخطيط الإستراتيجي .

◄ **وعن النوع الثانى من المعلومات:**

وهو " المعلومات التكتيكية لأغراض الرقابة الإدارية " Tactical Information For Managerial Control . فيستخدم هذا النوع بواسطة الإدارة الوسطى لتغطية فترات قصيرة الأجل فى تنفيذ الخطط الإستراتيجية التى وضعتها الإدارة العليا على المستويات الوظيفية، ويعد هذا النوع من المعلومات المصدر الأساسي الذى تحتاج إليه الإدارة الوسطي لاتخاذ قرارات تخصيص الموارد المتاحة على نحو مناسب لتحقيق أهداف المنظمة .

◄ **أما بالنسبة للنوع الثالث من المعلومات:**

وهو المعلومات التنفيذية لأغراض الرقابة التشغيلية Operational Information For Operational Control، فنجد أن هذا النوع من المعلومات يستخدم بواسطة الإدارة التنفيذية (الدنيا) لقياس أداء الأنشطة الهيكلية والمتكررة، ومقارنتها بالنتائج المحددة مسبقا لتحديد الانحرافات، ومدى تحقق النتائج، ويمكن أن ينتج من عملية المقارنة قرارات رقابة تشغيلية تهدف الى إجراء تغييرات مناسبة بهدف إنشاء خطط المنشأة بشكل أكثر فعالية .

ثالثا : تبـويب القرارات تبعا لطبيعة المشكلة (أو من حيث روتينيـة القـــرارات) :

يمكن تبويب القرارات على أساس طبيعتها من حيث مدى تكرارها وروتينيتها الى نوعان : هما القرارات الروتينية والقرارات غير الروتينية . ويقع بين هذين النوعين نوع آخر وهو القرارات شبه الروتينية .

يمكن القول أن القرارات تكون متكررة وروتينية عند المستويات الدنيا من الإدارة ولذا يطلق عليها القرارات الهيكلية أو المبرمجة . أما القرارات عند المستويات الإدارية الأعلى فهى غير متكررة وغير روتينية لذلك يطلق عليها قرارات غير الهيكلية أو غير المبرمجة.

رابعا : تبويب القرارات تبعا لمجال اهتمامها :

يمكن تصنيف القرارات على أساس مجال اختصاصها واهتمامها إلى :

أ- **قرارات اقتصادية : وتختص بمعالجة المشاكل الإقتصادية .**

ب- **قرارات سياسيـة : وتتعلق بمعالجة المشاكل الاجتماعية للعاملين بالمنشأة وأفراد المجتمع .**

ج- **قرارات اجتماعية : وتختص بمعالجة المشاكل الاجتماعية للعاملين بالمنشأة وأفراد المجتمع .**

- **دور المعلومات المحاسبية فى اتخاذ القرارات :**

تلعب المعلومات المحاسبية دورا هاما فى اتخاذ القرارات، حيث أنها تؤدى الى زيادة المعرفة لدى متخذ القرار من ناحية وتقلل من حالة عدم التأكد التى تكتنف البيئة التى تتخذ فيها القرارات من ناحية أخرى، غير أن المعلومات المحاسبية تتميز عن غيرها من المعلومات الوصفية بأنها كمية تساعد متخذي القرارات على الوصول الى الحلول المناسبة، ومن ثم فإن متخذي القرارات عادة ما يعطون وزنا أكبر للمعلومات .

٣/١/٧ القرارات الإدارية ونماذج اتخاذ القرارات :

يتوقف ترشيد القرار الإداري إلى حد كبير على مدى ملائمة المعلومات التى تقدمها المحاسبة الإدارية من خلال نظامها لفريق صنع القرار بالمنشأة والذى يضم فى تكوينه مختلف التخصصات والخبرات، حيث أصبح العمل كفريق منظم من المستلزمات الضرورية لحل المشاكل المعاصرة التى وصلت الى الحالة التى لايمكن عندها الحل بواسطة المتخصصين وحدهم مما أدى إلى :

- استخدام تكامل المعرفة وتجميع الفروع المختلفة من العلوم، لأن عددا كبيرا من المشاكل لا يمكن حلة بفاعليه فى حدود فرع واحد من فروع العلم .
- النظرة الشاملة لحل المشاكل بهدف الوصول إلى الحل الأمثل الذى يخدم أغراض المنشأة المحاسب الإداري بوصفة عضوا فى فريق صنع القرار، يكون مسؤلا عن توفير المعلومات المحاسبية الأكثر نفعا وفائدة فى ترشيد القرارات الإدارية وليست البيانات المحققة ذات الاستخدامات العامة داخل المنشأة وخارجها، وإنما هى البيانات اللازمة لنماذج القرارات الرياضية والإحصائية .

لذلك احتوت الكتابات المحاسبية المعاصرة فى السنوات الأخيرة على العديد من النماذج الكمية (نماذج بحوث العمليات والإحصاء) التى تهدف إلى تحقيق الغرضين التاليين :

- زيادة درجة الدقة فى قياس البيانات التى تتولد عن النظام المحاسبى، وبالتالى زيادة درجة ملاءمة هذه البيانات لأساليب بحوث العمليات التى يستند إليها مديرو المنشأة بصدد اتخاذهم القرارات الإدارية .

♦ تحديد احتياجات متخذى القرارات من البيانات التى تتولد عن نظام المعلومات المحاسبية .

ويتطلب ذلك، ضرورة تعرف المحاسب على نماذج القرارات، لكى يتم تحديد القواعد التى يتبعها المحاسب عند التعامل مع كل منها، وبحيث يتكون لدى المحاسب الادارى ملكة التفكير العلمى والتصرف فى كل موقف من المواقف الخاصة التى يمكن أن تواجهه فى حياته العملية أثناء قيامة بدورة ووظيفته الهامة هذه، بدلا من التعامل مع كل مشكلة على حدة وتقرير القاعدة أو المفهوم المناسب .

وعند دراسة النظم ، غالباً ما يلزم تعريف الحدود بغرض تبسيط التحليل . وترتبط مثل هذه الحدود بمفاهيم النظم المغلقة ، والمفتوحة ونظراً لإمكانية اعتبار كل نظام كنظام فرعى من نظام آخر ، فيمكن إلا ينتهى تطبيق تحليل النظام . لذلك من الضرورى ، بغرض التطبيق ، أن يقتصر تحليل النظام على حدود معقولـة معرفة . ويسمى مثل هذا التحديد إغلاق Closing النظام .

ويمثل النظام المغلق Closed Systemsأحد طرفى المدى (ويقع النظام المفتوح Open System فى الطرف الآخر) ، والذى يعكس درجة استقلالية النظم . فيكون النظام المغلق مستقلا كلية ، بينما يعتمد النظام المفتوح بشدة على بيئته . ويقبل النظام المفتوح مدخلات (معلومات ، وطاقة ، ومواد) . من البيئة ، ويمكن أن يسلم مخرجات إلى البيئة .

ويتم تقويم النظم وتحليلها بطريقتين رئيسيتين من قياسات الأداء الفعالية ، والكفاءة .

- ♦ فتكون الفعالية Effectiveness الدرجة التى تتحقق بها الأهداف وتهتم على ذلك بنتائج النظام ، أو مخرجاته . ويمكن أن تكون هذه المخرجات إجماليات مبيعات الشركة أو للبائع ، على سبيل المثال .
- ♦ أما الكفاءة Efficiency فهى مقياس لاستخدام المدخلات (أو الموارد) لتحقيق النتائج ، مثال ذلك ، كم المبلغ المستخدم فى تحقيق مستوى معين من المبيعات .

وقد إقترح بيتر دراكر Peter Ducker طريقة للتمييز بين المقياسين ، طبقاً لما يلى :

الفعالية = عمل الشئ " الصحيح " .

الكفاءة = جعل الشئ " صحيحاً " .

وتعتبر عملية إتخاذ القرارات عملية مستمرة تتخلل كل الوظائف الرئيسية للإدارة وكل أرجاء المنشأة، ونظرا لعدم قدرة متخذي القرارات على التنبؤ بدقة مطلقة بنتيجة كل قرار يتخذ، فان أفضل ما يمكن عمله هو محاولة الوصول الى حلول مبنية على الاحتمالات المستقبلية لنتائج هذه القرارات ولقد تم تطوير عدة نماذج كمية لمساعدة متخذى القرارات فى الوصول إلى الحلول المناسبة للمشاكل التى يواجهونها .

٣/١/٨ بناء النموذج اللازم لاتخاذ القرار :

يمكن أن يوضع الهيكل العام للقرار فى صورة مصفوفة تسمى مصفوفة القرارات أو العائد Decision Payoff Matrix، والمصفوفة هى عبارة عن منظومة تحتوى على عدد من الصفوف والأعمدة حيث تمثل الصفوف الاستراتيجيات (البدائل) المختلفة أما الأعمدة فتمثل حالات الطبيعة المختلفة وكل خلية من خلايا المصفوفة تمثل العائد الذى ينتج من تطبيق إستراتيجية معينة عندما تسود حالة معينة من حالات الطبيعة .

وتظهر مصفوفة القرار أو العائد بالشكل التالى بفرض أنه توجد "ن" من حالات الطبيعة "ط"،"م" من الاستراتيجيات التى نرمز لها بالرمز "س"، ونرمز للعائد بالرمز "ع" . وتظهر مصفوفة القرارات كما بالشكل رقم(٣) :

الإستراتيجيات	حـــالات الطبيعـــــة					
	ط١	ط٢	ط٣	ط	ط	ط ن
س١	ع١١	ع٢١	ع٣١	-	-	ع١ن
س٢	ع١٢	ع٢٢	ع٣٢	-	-	ع٢ن
:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:
س م	ع م١	ع م٢	ع م٣	-	-	ع م ن

شكل رقم (٣)
مصفوفة القرارات

وتمثل الاستراتيجيات Strategies البدائل المتاحة لمتخذى القرارات والتى يمكن أن تساعد على الوصول للهدف أو الأهداف فى ظل حالات الطبيعة المختلفة . فمثلا لزيادة حجم المبيعات فإن المنشأة يمكنها تحقيق هذا الهدف بإتباع كل أو بعض الاستراتيجيات مثل تخفيض سعر البيع أو زيادة الحملة الإعلانية أو تحسين جودة الإنتاج أو تغيير طريقة التغليف أو زيادة عمولة عمال البيع ... الخ . مثال آخر يمكن أن نجده فى منشأة صناعية تتعدد فيها المنتجات، إذ تحاول الإدارة اختيار أفضل مزيج من هذه المنتجات والذى يحقق أعلى أرباح ممكنة . كل تشكيلة من المنتجات تمثل استراتيجية أو بديل يتعين تقييمه على ضوء الهدف المرغوب وهو تحقيق أعلى ربح ممكن .

أما حالات الطبيعة State Of Nature فيقصد بها الظروف التى يتم فى ظلها تطبيق الاستراتيجيات، وهى غير خاضعة لرقابة أو تحكم متخذى القرارات .

وبعبارة أخرى فهى مجموعة من العوامل أو الظروف الخارجية التى تنشأ من العوامل الطبيعية والعشوائية والتى ينتظر آن تسود عند تطبيق استراتيجية معينة، ولقد رمزنا لها فى المصفوفة السابقة بالرمز "ط" ويفترض دائما ان حدوث حالة الطبيعة يكون مستقلا تماما عن الاستراتيجية التى يتم اختيارها، لذلك يجب على الإدارة إتباع أساليب علمية سليمة للتنبؤ بحالات الطبيعة المختلفة بحيث يمكنها، ليس فقط اختيار الاستراتيجية الأفضل، وإنما أيضا التوقيت الذى يتم فيه تطبيق الاستراتيجية .

أما العائد أو الناتج فهو ما ينتج عند تطبيق استراتيجية معينة فى ظل حالة معينة عن حالات الطبيعة . وقد يتم التعبير عن العائد أو الناتج فى صورة مقياس نقدى كالربح أو المبيعات أو قد يقاس بالقيمة الحالية

أو بمقياس غير نقدى كالمنفعة، ولقد رمزنا للعوائد فى المصفوفة السابقة بالرمز "ع" ويتوقف عدد العوائد فى مصفوفة القرار على عدد الاستراتيجيات (س) وعدد حالات الطبيعة (ط) . وبصفة عامة إذا كان عدد الاستراتيجيات (البدائل) (م) وعدد حالات الطبيعة (ن) فإن عدد العوائد فى هذه الحالة يساوى حاصل ضرب (م×ن) .

وتنقسم القرارات - تبعا لمدى معرفة متخذ القرار باحتمالات حدوث حالات الطبيعة المختلفة -الى قرارات تتخذ فى ظل التأكد التام، وقرارات تتخذ فى ظل حالة المخاطرة، وقرارات تتخذ فى ظل عدم التأكد . وفيما يلى شرح تحليلى كل من هذه الأنواع من القرارات :

(١) نموذج اتخاذ القرارات فى ظل حالة التأكد التام Certainty:

يقصد بحالة التأكد التام ان يكون متخذ القرار على علم تام بكل المعلومات الملائمة واللازمة لاتخاذ القرار، ويفترض فى هذه الحالة ان متخذ القرار يستطيع أن يحدد كل الاستراتيجيات الممكنة والمتطلبات اللازمة لتنفيذها كما يعرف على وجه اليقين نتيجة كل استراتيجية .

وبعبارة أخرى فانه فى حالة التأكد التام يوجد ناتج واحد فقط لكل استراتيجية ويكون احتمال حدوث حالة الطبيعة هذه مساويا للواحد الصحيح (أى مؤكد)، وذلك نظرا لوجود حالة واحدة فقط من حالات الطبيعة ولذلك فإن النموذج المستخدم فى هذه الحالة يعتبر نموذج تحديدي . فى هذه الحالة تكون مشكلة اتخاذ القرار هى بمثابة اختيار للاستراتيجية التى تحقق أعلى عائد . وقد تكون هناك حالات يصعب فيها احتساب العائد لكل استراتيجية - وذلك فى حالة وجود عدد كبير من الاستراتيجيات . وفى هذه الحالة يمكن استخدام نموذج البرمجة الخطية للتغلب على تلك المشكلة .

وإيضاحا لذلك افترض على سبيل المثال أنك تريد اختيار بديل واحد من بدائل خمسة س١، س٢، س٣، س٤، س٥، مع العلم بوجود حالة واحدة من حالات الطبيعة . افترض أيضا أن التكلفة التى تترتب على اختيار البدائل هى ٣٠٠٠ جنيها، ٢٥٠٠ جنيها، ٢٤٠٠ جنيها، ٢٢٠٠ جنيها، ٢١٠٠ جنيها على التوالي .

فإن كان الهدف هو اختيار البديل الذى يحقق أدنى تكلفة فإن اختيارك فى ظل حالة التأكد التام سيكون البديل الرابع (س٥) .

والواقع ان هذا الفرض مثالى جدا، ذلك أنه فى مجال الأعمال حيث تتعدد الظروف التى تخرج عن سيطرة الإدارة ولا تستطيع التحكم فيها (مثل المناخ الاقتصادي والظروف السياسية ...الخ) يندر توفر المعلومات الكاملة عن المستقبل، وعلى ذلك يمكن القول بأن كل قرار يتضمن قدرا من عدم التأكد .

وقد تكون المشكلة متعددة الأهداف ففى هذه الحالة عادة ما نجد أن النتائج فى مصفوفة العائد ثم التعبير عنها بمقاييس مختلفة مثل النسبة المئوية والمبالغ المطلقة، وحتى يمكن مقارنة الاستراتيجيات المختلفة والاختيار من بينها يلزم فى هذه الحالة التعبير عن هذه النتائج المختلفة بمقياس واحد للأداء، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق إيجاد منفعة كل استراتيجية،غير أن عملية قياس وتحديد المنفعة فى الواقع ليست

عملية سهلة، الأمر الذى يتطلب التفكير فى وسيلة أخرى فمثلا اذا كانت البيانات المتعلقة بكل استراتيجية تتمثل فى ايرادات وتكاليف وكان كلاهما متغير (أى يختلف من استراتيجية لأخرى) ففى هذه الحالة يمكن تمثيلها بمقياس واحد وهو إيجاد صافى الربح لكل استراتيجية .. أما اذا كانت بعض النتائج تم التعبير عنها بنسبة مئوية مثل حصة المنشأة فى السوق، والبعض الآخر تم التعبير عنه فى صورة مبالغ مثل الإيرادات والتكاليف ففى هذه الحالة يتعين أولا تحويل هذه المبالغ الى نسبة مئوية حتى يمكن التعبير عن كل النتائج بنفس المقياس، ثم نقوم بعد ذلك بالتعبير عن تأثير كل استراتيجية على الأهداف المختلفة بمقياس واحد ويتم ذلك عن طريق تحديد الأهمية النسبية لكل هدف بالنسبة للإدارة، ثم نوجد العائد المرجح لكل استراتيجية عن طريق جمع حواصل ضرب تأثير كل استراتيجية على كل هدف فى درجة أهميته بالنسبة للإدارة وبذلك نحصل على مقياس واحد يعبر عن تأثيركل استراتيجية على كل الأهداف وبذلك يمكن مقارنة الاستراتيجيات المختلفة وتكون الاستراتيجية المثلى هى التى تنتج أكبر عائد مرجح . ويمكن تلخيص ما تقدم فى الخطوات التالية :

- **تحديد الأهمية النسبية لكل هدف من الأهداف وإعطائها أوزانا تعكس هذه الأهمية بالنسبة للإدارة . فإذا فرضنا أن الأوزان التالية تعكس الأهمية النسبية للأهداف لدى الإدارة .**

الهـــــدف	الوزن (الأهمية النسبية)
زيادة المبيعات	٤٠ %
زيادة حصة المنشأة فى السوق	٣٠ %
العائد على الاستثمار	٢٠ %

- **إيجاد العائد المرجح لكل استراتيجية بجمع حواصل ضرب العائد الناتج من كل استراتيجية بالنسبة لكل هدف فى أهميتة النسبية .**
- **وضع العوائد المرجحة فى جدول لنحصل على مصفوفة العائد للمشكلة .**
- **اختيار الإستراتيجية التى تنتج اكبر عائد مرجح فنحصل على الإستراتيجية المثلي التى يتعين تطبيقها.**

(٢) نموذج إتخاذ القرار فى ظل حالة المخاطرة : RISK

يطلق على حالة المخاطرة اصطلاح الظروف التصادفيه ، وهى تعبر عن الحالة التى توجد فيها عدة أحداث أو حالات طبيعية يمكن يمكن أن تتحقق احدها مستقبلا وتؤثر على ناتج البديل ولا يعرف متخذ القرار على وجة التأكيد أى من هذه الظروف سوف يتحقق فعلا فى المستقبل .فعند إتخاذ القرارات فى حالة المخاطرة تكون كل استراتيجية مصحوبة بعدة نتائج محتملة فى ظل حالات مختلفة للطبيعة، وتكون احتمالات حدوث كل حالة من حالات الطبيعة معروفة لمتخذي القرارات، حيث يمكن بناء على البيانات

والمعلومات السابقة حساب هذه الاحتمالات والتى تعرف فى هذه الحالة بالاحتمالات الموضوعية، أو يمكن تقدير احتمالات حدوث كل حالة من حالات الطبيعة بناء على خبرة وشخصية متخذ القرار ولذلك تعرف الاحتمالات فى هذه الحالة بالاحتمالات الشخصية Subjective، ولا شك أن الاحتمالات الموضوعية تتميز عن الاحتمالات الشخصية بالدقة، ولما كانت هذه الاحتمالات قد تتحقق وقد لا تتحقق لذلك يقال أن متخذ القرار يخاطر عند اختيار استراتيجية معينة .

أى أنه فى حالة اتخاذ القرار فى ظل المخاطرة فإننا نفترض الآتى :

- أنه يوجد أكثر من استراتيجية .
- وجود أكثر من حالة من حالات الطبيعة .
- أن احتمالات حدوث حالات الطبيعة وبالتالي نتائج كل استراتيجية تكون معلومة لدى متخذ القرار أو يستطيع تقديرها .

وحيث أن المعلومات عن حالات الطبيعة هى معلومات احتمالية فإن إختيار استراتيجية معينة يتوقف على " القيمة المتوقعة " للنتائج المترتبة عليها .

ولذلك يمكن حساب القيمة المتوقعة لكل استراتيجية للمفاضلة بينهما . أى يتم استخدام معيار أفضل قيمة متوقعة للمفاضلة بين الإستراتيجيات المختلفة . ويلاحظ أننا استخدمنا عبارة أفضل قيمة متوقعة وليس أكبر قيمة متوقعة نظرا لأن الأمر يتوقف على طبيعة الهدف المراد تحقيقه، بمعنى أنه اذا كان الهدف من اتخاذ القرار هو تحقيق الربح فإن الإستراتيجية المثلى فى هذه الحالة هى تلك التى تنتج أكبر قيمة متوقعة، اما اذا كان الهدف هو تدنية التكلفة فإن الاستراتيجية المثلي فى هذه الحالة هى تلك التى تنتج أقل قيمة متوقعة .

والقيمة المتوقعة لأى استراتيجية هى مجموع حوا صل ضرب النتيجة أو العائد المحقق من تطبيق الاستراتيجية فى كل حالة من حالات الطبيعة مضروبا فى احتمال حدوث كل حالة من حالات الطبيعة .

ويعنى لفظ " احتمال " Probability التكرار النسبى للحدوث فى الفترة الطويلة . ويقع احتمال حدوث معين دائما بين الصفر والواحد الصحيح .

ويعنى احتمال مساوي للصفر أنه لا توجد هناك أى إمكانية لوقوع الحدث المعين، بينما اذا كان الاحتمال مساويا للواحد الصحيح فإن هذا يعنى أن وقوع الحدث هو أمر مؤكد . ويمكن بيان ما تقدم رياضيا وذلك بافتراض وجود حالات للطبيعة عددها "م" واحتمال حدوث كل من هذه الحالات هو ح١، ح٢، ... ح م .

ويكون مجموع هذه الاحتمالات مساويا للواحد الصحيح، أى أن :

$$ح_{١} + ح_{٢} + ... + ح_{م} = ١$$

فإذا كان لدينا استراتيجية "أك١" مثلا يترتب عليها عائد "أك١" فى ظل الحالة الأولى للطبيعة، أك٢ فى ظل الحالة الثانية للطبيعة ... وهكذا، فإن القيمة المتوقعة لهذه الإستراتيجية تكون على النحو التالى :

القيمة المتوقعة = ح١أك١ + ح٢أك٢ + ... + ح م أك م = مجـ ح ن . أك ن

حيث أن : ن = ١، ٢، ...، م

ومن الطرق المستخدمة لتمثيل مشكلة اتخاذ القرارات ما يسمى بشجرة القرارات والتى يتم قراءتها من اليمين الى اليسار ، وتحتوى هذه الشجرة على مربع عن نقطة زمنية يتم فيها اختيار أحد القرارات البديلة - وقد يكون هناك أكثر من مربع - كما تحتوى الشجرة على دوائر ، تمثل وقوع أحد الأحداث المختلفة التى تلى اتخاذ القرار ، وتشير الأرقام الموجودة فى نهاية الفروع "الأحداث" الى العوائد المحققة نتيجة لاتخاذ قرار معين وارتباطه بحدث ما وذلك من واقع ماهو موجود فى جدول العوائد .

مثـــال :

بافتراض ان إدارة إحدى المنشآت بصدد إقامة مصنع، وهى تواجه مشكلة تحديد حجم الطاقة الإنتاجية لهذا المصنع . وبفرض أن البدائل المتاحة أمامها ثلاثة أحجام للمصنع هـى الحجم الصغير (س١) والحجم المتوسط (س٢) والحجم الكبير (س٣) .

وبفرض أن اختيار حجم معين للمصنع يتوقف على مدى الطلب المتوقع على المنتج الجديد والظروف الاقتصادية التى ينتظر أن تسود مستقبلا وبحسب ما إذا كان الطلب منخفضا (ط١) أو متوسطا (ط٢) أو مرتفعا (ط٣) . وقد أظهرت بحوث السوق أن العوائد المترتبة على كل إستراتيجية فى ظل كل حالة من حالات الطبيعة واحتمال تحقيق كل من هذه العوائد يتوقع أن تكون كما يلى :

الإستراتيجيات	حـــالات الطبيعـــة		
	ط١ ٠,٢٥	ط٢ ٠,٥٠	ط٣ ٠,٢٥
س١	٥٠	٨-	صفر
س٢	١٠-	٦٤	١٢
س٣	١٥-	١٢	٦٦

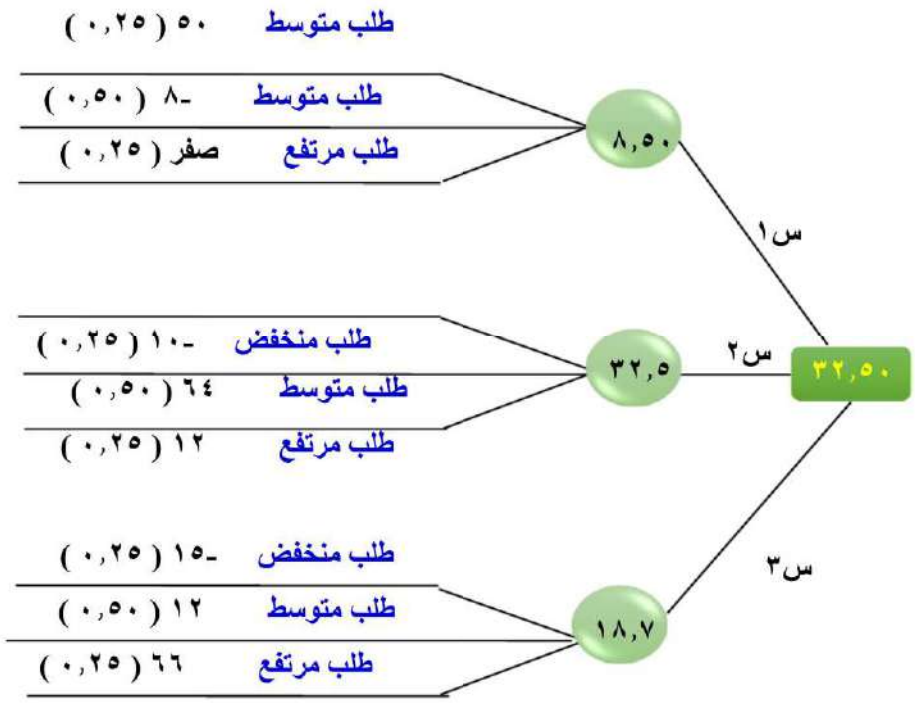
ويمكن تحديد القيمة المتوقعة لكل إستراتيجية كالآتى :

س١ = ٠,٢٥ (٥٠) + ٠,٥٠ (٨-) + ٠,٢٥ (صفر) = ٨,٥٠

س٢ = ٠,٢٥ (١٠-) + ٠,٥٠ (٦٤) + ٠,٢٥ (١٢) = ٣٢,٥٠

س٣ = ٠,٢٥ (١٥-) + ٠,٥٠ (١٢) + ٠,٢٥ (٦٦) = ١٨,٧٥

ويتبين من ذلك أن أفضل إستراتيجية هى س٢ حيث تحقق أعلى قيمة متوقعة . وعلى هذا تختار الإدارة المنتج من الحجم المتوسط . ويمكن استخدام شجرة القرارات Decision Tree كأسلوب للتعبير عن عملية اتخاذ القرارات . وتبدو شجرة القرارات من المثال السابق، كما بالشكل (٤) التالى :



شكل (٤)
شجرة القرارات

وتوضح هذه الشجرة العائد المتوقع لكل إستراتيجية فى كل حالة من حالات الطبيعة، كذلك احتمالات حدوث هذه الحالات على يسار الشكل فى نهاية فروع الشجرة . وتبين القيمة داخل دوائر القيمة المتوقعة لكل إستراتيجية . بينما الربع الذى على يمين الشكل القيمة المتوقعة لأفضل إستراتيجية وهى " س٢ " .

ومن الملاحظ أن القيمة المتوقعة تمثل متوسط العوائد المتوقعة لكل إستراتيجية وذلك فى المدى الطويل . وفى ظل المخاطرة فإن أفضل إستراتيجية هى تلك التى تحقق أفضل قيمة متوقعة، وفى كثير من الأحيان قد تتمكن الإدارة من الحصول على معلومات إضافية عن المشكلة المعنية يمكنها من تحديد أى حالة من حالات الطبيعة سوف تحدث، وبالطبع قد يتطلب الحصول على مثل هذه المعلومات تكاليف إضافية، هذه المعلومات تكاليف إضافية، هذه المعلومات سوف تغير طبيعة عملية اتخاذ القرارات جزريا فتصبح فى حالة التأكد التام بدلا من حالة المخاطره، وقد يثار فى هذا الصدد استفسار عن ماهو المبلغ الذى تكون الإدارة على استعداد لدفعه فى سبيل الحصول على هذه المعلومات ؟

◄ قيمة المعلومات الكاملة Value Of Perfect Information

سبق أن أوضحنا أن متخذ القرارات يبنى قراراته دائما على المعلومات، حيث أن وجود المعلومات الملائمة فى الوقت المناسب لإتخاذ القرار تؤدى الى زيادة المعرفة لدى متخذ القرار وتقلل من درجة عدم التأكد التى تكتنف المستقبل ومما لاشك فيه أن الحصول على معلومات إضافية سيؤدى الى زيادة تكلفة المعلومات، وغالبا ما يثار سؤل عن الثمن الذى يكون متخذ القرار من استخدام هذه المعلومات لذلك فإن أقصى ثمن يكون متخذ القرار على استعداد لدفعه فى سبيل الحصول على المعلومات غير الكاملة والقيمة المتوقعة فى ظل المعلومات غير الكاملة (أى فى ظل المخاطرة) . ويتم تحديد القيمة المتوقعة فى حالة التأكد يضرب احتمال حدوث كل حالة من حالات الطبيعة فى أفضل كل حالة وجمع ناتج الضرب وباستخدام البيانات الواردة فى الماثل تتحدد القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة، كالآتى :

(١) القيمة المتوقعة فى ظل التأكد

= ٠,٢٥ (٥٠) + ٠,٥٠ (٦٤) + ٠,٢٥ (٦٦) = ٦١

(٢) القيمة المتوقعة فى ظل المخاطرة =٥٠و٣٢ (من واقع حل المثال السابق)

(٣) القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة =٦١ ـ ٥٠و٣٢ =٥٠و٢٨

وعلى ذلك فان الفائدة التى تعود على مدير المنشأة من الحصول على المعلومات الكاملة عن خطط المنافس تحدد بالفرق بين القيمة المتوقعة فى ظل المعلومات الكاملة والقيمة المتوقع للاستراتيجية المثلى التى اختارها فى ظل المخاطرة .أى ان أقصى تكلفة تكون الإدارة على استعداد لتحملها فى سبيل الحصول على المعلومات الاضافية هى ٥٠و٢٨ جنيها، طالما ان هذه المعلومات تمكن من تحديد ما اذا كان الطلب منخفضا،او متوسطا أو مرتفعا وبالتالى تخفيض حالة عدم التأكد.

(٣) نموذج اتخاذ القرارات فى ظل حالة عدم التأكد : Uncertainty

تعتبر مشكلة عدم التأكد من أهم المشاكل التى لم يوجد لها حل كامل ومتفق عليه حتى الآن وذلك لعدم توفر معلومات عن المستقبل .ويقصد بحالة عدم التأكد تلك الحالة التى توجد فيها أكثر من حالة من حالات الطبيعة دون ان يعرف متخذ القرار ولا يستطيع أن يقدر احتمال حدوث كل من حالات الطبيعة لعدم وجود أية بيانات سابقة كما فى حالة إنتاج منتج جديد او إنشاء مصنع جديد او لان متخذ القرار ليس لديه ثقة اى احتمال لحدوث حالات الطبيعة .

وعليه تختلف حالة عدم التأكد عن حالة المخاطرة فى أنه بينما فى الحالة الأخيرة يستطيع متخذ القرار تقدير احتمال حدوث كل حالة من حالات الطبيعة مما يساعده على تقدير القيمة المتوقعة لكل استراتيجية واختيار الاستراتيجية التى تنتج أفضل قيمة متوقعة فان متخذ القرار فى ظل حالة عدم التأكد لا يمكنه أن يستخدم معيار أفضل قيمة متوقعة للمفاضلة بين الاستراتيجيات المختلفة واختيار الاستراتيجية المثلى نظرا لعدم معرفته باحتمالات حدوث حالات الطبيعة المختلفة , وبالتالى لا يستطيع تقدير القيمة المتوقعة ولذلك

فان عملية اتخاذ القرارات فى ظل التأكد تعتبر أكثر صعوبة وتعقيدا منها فى حالة التأكد التام او حالة المخاطرة، نظرا لعدم وجود معيار واحد متفق عليه يمكن الاسترشاد به عند إتخاذ القرارات فى ظل حالة عدم التأكد، وانما توجد عدة معايير يمكن ان يتم على أساسها المفاضلة بين الاستراتيجيات المختلفة واختيار الاستراتيجية المثلى ولذلك تختلف القرارات فى حالة عدم التأكد من متخذ قرار لآخر تبعا لخبرته وعاداته الشخصية وما يؤمن به من قيم، فمن الناس من هو متفائل ومنهم ما هو متشائم وذلك من المتوقع أن تختلف اتجاهاتهم وميولهم تجاه عنصر الخطر ومدى أخذه فى الاعتبار عند اتخاذ قراراتهم

وقد أوضحت الكتابات المحاسبة المعاصرة ان هناك عدة اتجاهات لعدم متخذ القرارات فى ظل عدم التأكد،فهناك اتجاه لتطبيق النظرية الإحصائية للقرارات على هذه الحالة كما ان هناك اتجاه أخر لتطبيق نظرية المباريات،بالإضافة الى اتجاه اخر لتطبيق نظرية المنفعة .

◄ الاتجاه الأول: النظرية الإحصائية للقرارات :Statistical Decision Theory

أساسا بالتعامل مع مشاكل اتخاذ القرارات فى حالة عدم توافر المعلومات الكاملة عن المتغيرات والظروف المتعلقة بالمشكلة . وقوامها فى ذلك استخدام الأساليب الإحصائية وعلى الأخص نظرية الاحتمالات والاستنتاج الاحصائى.وتعتبر قاعدة بيز Bayes Decision Rule القاعدة الأساسية لاتخاذ القرارات فى هذه النظرية الإحصائية فى ظل ظروف عدم التأكد .

◄ الاتجاه الثانى: نظرية المباريات: Game Theory

وقد ظهر هذا الاتجاه لمعالجه مشاكل اتخاذ القرارات فى ظل ظروف عدم التأكد . وتقوم نظرية المباريات أساسا على افتراض ان عدة أطراف متنافسة تشترك فى مباراة وان كل طرف يبنى تصرفاته على ضوء التصرف المتوقع من الخصم .

ويقوم استخدام نظرية المبراة فى حل مشاكل اتخاذ القرارات فى ظل ظروف عدم التأكد على أساس أن متخذ القرارات يواجه فى ظل ظروف عدم التأكد عدة حالات للطبيعة يمكن ان تحدث أى واحدة منها، ويتوقف العائد من البديل على حالة الطبيعة التى سوف تحدث للظرف أو الظروف المؤثرة على قيمة العائد، لذلك فان كل بديل تكون له عدة قيم اقتصادية وليس قيمة واحدة . وتتضمن نظرية المباراة عددا من المعايير يقوم كل منها على افتراض ان حالة طبيعية معينة هى التى سوف تتحقق مستقبلا،ويتخذ المخطط قراره على هذا الأساس.

وعلى ذلك فان هذه النظرية تتجاهل أى احتمالات (سواء كانت موضعية او ذاتية) قد تكون فى ذهن المخطط عن توقعات حدوث كل ظرف من الظروف المؤثرة على قيمة العائد للبديل . لذلك فان هذه النظرية تصلح للاستخدام فى حالة عدم التأكد الكامل، أى في حالة عدم توفرأى معلومات عن احتمالات تحقق حالات الطبيعة المختلفة.

◄ الاتجاه الثالث: نظرية المنفعة :

يترتب على ظروف عدم التأكد أنه لا يمكن الاقتصاد عند المفاضلة بين البدائل على أساس القيمة النقدية للعائد،ذلك لان ظروف عدم التأكد يترتب علبها ظهور جوانب جديدة يجب ان تؤخذ فى الحسبان عند تقييم المقترحات (البدائل) .فالبدائل المقترحة وهذا يؤثر على درجة مخاطر عدم التأكد لكل بديل .. ومن اهم النماذج المستخدمة فى هذا الصدد مقاييس التشتت .

وعموما فان الوضع الطبيعى فى إتخاذ القرارات يتمثل فى ان يكون لدى متخذى القرارات بعض المعرفة عن حالات الطبيعة .وعلى أساس هذه المعرفة الجزئية،يمكن لمتخذى القرارات التنبؤ باحتمال حدوث كل حالة من حالات الطبيعة . ونظرا لاحتمال استخدام معاير مختلفة للمفاضلة بين الاستراتيجيات المختلفة واتخاذ القرارات فى ظل حالة عدم التأكد فمن المفضل ان نتناول معايير اتخاذ القرارات -المعروفة فى الفكر المحاسبى - فى ظل حالة عدم التأكد، وتتمثل هذه المعايير فى الاتى :

- معيار الاحتمالات المتساوية .
- معيار التفاؤل .
- معيار هيرويكز .
- معيار التشاؤم .
- معيار الندم .

وفيما يلى شرح للمعايير السابق اجمالها :

١. معيار الاحتمالات المتساوية : Laplace -Bayes Criterion

يعرف هذا المعيار ايضا باسم "لابلاس - بايز " نسبة الى عالمى الرياضة توماس بايز Thomas Bayes وبير سيمون دى لابلاس Criterion of unsufficient Reason وفكرة هذا المعيار هى أنه طالما لايوجد أى دليل موضعى على التوزيع الاحتمالى لحالات الطبيعة لذا فمن الطبيعى فى ظل هذه الظروف ان نفترض ان احتمال حدوث حالة معينة للطبيعة سيكون مساو لاحتمال حدوث أى حالة أحرى من حالات الطبيعة

وبعبارة أخرى فإننا نفترض ان احتمالات حدوث الطبيعة المختلفة ستكون متساوية اذ لا يوجد أى سبب معقول لافتراض عكس ذلك طالما ان احتمالات حدوثها غير معلومة ولا يستطيع متخذ القرار تقديرها .

٢. معيار التفاؤل : Criterion Of Optimism

ويطلق على هذا المعيار أيضا معيار أقصى الاقصيات "Maximax Criterion " ويعبر هذا المعيار عن وجهة نظر متفائلة فى عملية إتخاذ القرارات . ويقضى هذا المعيار بأن يقوم متخذ القرارات بتحديد أعلى العوائد المترتبة على كل استراتيجية وذلك اذا كانت النتائج تعبر عن أرباح

أو ايرادات أو منافع أما كانت النتائج تمثل التكاليف المرتبطة بكل استراتيجية فانه يختار أقل قيمة لكل استراتيجية فى ظل حالات الطبيعة المختلفة ثم يقوم متخذ القرار بوضع هذه القيم المختارة فى مصفوفة تسمى مصفوفة القرار أو العائد ، ويلى ذلك اختيار الاستراتيجية التى تكون لها أكبر قيمة من بين اكبر العوائد -اذا كانت النتائج تمثل أرباح أو منافع أو ايرادات -لذلك فان هذا المعيار يسمى فى هذه الحالة بمعيار أقصى الاقصيات، أو الاستراتيجية التى تكون لها أدنى قيمة من بين أقل التكاليف اذا كانت النتائج تمثل التكاليف المرتبطة بالاستراتيجية ولذلك يسمى المعيارفى هذه الحالة بمعيار أدنى الأدنيات.

وباستخدام بيانات المثال السابق نجد ان العوائد القصوى لكل استراتيجية هى :

س١= ٥٠

س٢= ٦٤

س٣= ٦٦

وبالتالى يتم اختيار الاستراتيجية س٣ حيث يزيد أعلى عائد لها عن أعلى عائد لكل من الاستراتيجيتين الأخيرتين .

ويوجه الى هذا المعيار انتقاد يتمثل فى نظرة متخذ القرار للطبيعة نظرة متفائلة ويتوقع دائما أحسن النتائج ويعتبر هذا الفرض فرضا خياليا اذ لايوجد الشخص الذى يكون متفائلا فى جميع الظروف والأحوال .

٣. معيار هيرويكيز The Hurwicz's Criterion

يرجع الفضل لهذا المعيار الى عالم الرياضات ليونيد هيرويكز Leonid Hurwicz.. والذى يرى أنه يمكن التغلب على الانتقاد الذى يوجه لمعيار التفاؤل -السابق بيانه - عن طريق ادخال مفهوم التفاؤل والذى على أساسه يأخذ متخذ القرار فى الحسبان عند اختيار أفضل استراتيجية كلا من اكبر وأقل عائد لكل استراتيجية ثم يقوم بترجيحها عن طريق ضربها فى بعض الأوزان التى تعكس درجة التفاؤل أو التشاؤم التى تعكس درجة التفاؤل أو التشاؤم التى يتسم بها متخذ القرار، وتتراوح هذه الأوزان الاحتمالية بين الصفر الذى يعنى ان متخذ القرار متشائم تماما وبين الواحد الصحيح والذى يعنى ان متخذ القرار متفائل تماما مع ملاحظة أن مجموع هذه الأوزان لابد وأن يساوى الواحد الصحيح .

وطبقا لمعيار هيرويكز فان أفضل استراتيجية هى تلك الاستراتيجية التى يكون لها اكبر عائد مرجح بمعامل التفاؤل .

ويمكن التعبير عن معيار هيرويكز بالمعادلة التالية :

هـ = (أقل عائد) + (١ -) (أكبر عائد)

حيث تعتبر عن الوزن التشاؤمي ، (١ -) عن الوزن التفاؤلي .

ويمكن تطبيق هذا المعيار على المثال السابق اذا افتراضنا ان متخذ القرار هو شخص متفائل وانه لا يعرف احتمالات حدوث حالات الطبيعة .ونفترض ان الوزن التفاؤلي هو ٠,٨ والوزن التشاؤمي هو ٠,٢ (يلاحظ ان مجموع الوزنين يساوى الواحد الصحيح) ويكون الحل باستخدام معيار هيرويكز كالأتي

	أكبر عائد	أصغر عائد	العائد المرجع
	٠,٨	٠,٢	
الإستراتيجيات			
هـ (س١)	٥٠	٨-	٣٨,٦ = ٠,٢ × (٨-) +٠,٨ × ٥٠
هـ (س٢)	٦٤	١٠-	٤٩,٢ = ٠,٢ × (١٠-) + ٠,٨ × ٦٤
هـ (س٣)	٦٦	١٥-	٤٩,٨ = ٠,٢ × (١٥-) + ٠,٨ × ٦٦

وبذلك يتضح أن الاستراتيجية المثلى طبقا لهذا المعيار هى (٣) حيث أنها تنتج اكبر عائد مرجح وقدره ٤٩,٨ جنيها فى ظل الظروف المختلفة .

٤. معيار التشاؤم :

ويطلق على هذا المعيار "معيار أقصى الأدنياتMaximax Criterion ويعرف هذا المعيار أيضا باسم والد " Wald criterion " نسبة لعالم الرياضات ابراهام والد .

وتقوم فلسفة هذا المعيار على أساس ان متخذ القرار ينظر دائما الى البيئة والطبيعة المحيطة به نظرة تشاؤمية أو متحفظة، فهو يفترض ان الطبيعة والبيئة تعمل دائما فى غير صالحه ويتوقع دائما حدوث أسوأ النتائج، وعلى هذا الأساس فهو يحاول دائما اختيار الاستراتيجية التى تمكنه من تجنب اكبر خسائر ممكنة . لذلك يقضى هذا المعيار بأن يقوم متخذ القرارات باختيار أدنى عائد لكل استراتيجية ثم يقوم باختيار الإستراتيجية التى يترتب عليها أفضل هذه العوائد الدنيا . ويجب ان يلاحظ انه اذا كانت مصفوفة القرار معبرا عنها بأرباح فانه يتم اختيار الاستراتيجية التى يترتب عليها الأقصى من أدنى الأرباح Maximin ، بينما يتم اختيار الاستراتيجية التى تحقق الأدنى من أقصى تكلفة Minimax اذا تم التعبير عن المصفوفة فى صورة تكلفة .

بالرجوع الى المثال السابق يتبين أدنى عائد لكل استراتيجية هو :

س١ = -٨

س٢ = -١٠

س٣ = -١٥

وباستخدام معيار أقصى الأدنيات يتم اختيار س١ وذلك بافتراض أن الأسوأ سوف يحدث .ويلاحظ ان هذا المعيار يؤدى الى تحويل حالة عدم التأكد الى حالة التأكد وذلك بافتراض ان أسوء حالات الطبيعة سوف تحدث .

ويلاحظ من المناقشة السابقة ان معيار هيرويكز يعتبر حلا وسطا بين معيارى أقصى الأدنيات وأقصى الأقصيات حيث أنه يأخذ فى الاعتبار كل من العوائد الدنيا والقصوى لكل استراتيجية، ويلاحظ أيضا ان معيار أقصى الأدنيات هو حالة خاصة من معيار هيرويكز وذلك فى حالة استخدام وزن تشاؤمى مساويا للواحد الصحيح . كما يمثل معيار أقصى الأقصيات حالة خاصة أخرى يكون فيها الوزن التفاؤلى مساويا للواحد الصحيح .

٥. معيار الندم (أو الأسف) :

ويطلق على هذا المعيار أيضا "معيار سافاج" The Savage Criterion" وطبقا لهذا المعيار يرى "سافاج" ان متخذ القرار بعد ان يكون قد اتخذ قراره وحدثت حالة الطبيعة قد يشعر بالندم اذا ما تبين ان الاستراتيجية التى أختارها لم تكن هى الاستراتيجية المثلى .

ولبيان ما تقدم فانه بالنسبة لحالة طبيعة معينة يوجد دائما بديلا ينتج أعلى عائد بالنسبة لباقي البدائل، فإذا ما اختار متخذ القرار استراتيجية عائدها أقل من أقصى عائد لحالة الطبيعة المعطاة فانه فى هذه الحالة يشعر بالندم . ويتحمل خسارة فرصة بديلة والتى تقاس بالفرق بين اكبر عائد كان يمكن تحقيقه والعائد الناتج من الاستراتيجية التى تم اختيارها بالفعل . وبعبارة أخرى فانه بالنسبة لحالة طبيعة معينة يمكن حساب خسارة الفرصة البديلة والتى تعبر عن مقدار الندم أو الأسف بالمعادلة التالية [١]:

خسارة الفرصة البديلة = أقصى عائد فى عمود حالة الطبيعة المعطاه - العائد الناتج من البديل الذى تم اختياره

وقد حاول"سافاج" تطبيق معيار لتقليل الندم قبل ان يتم الاختيار الفعلى لاستراتيجية معينة وذلك عن طريق تحويل مصفوفة القرار الى مصفوفة للأسف Regret Matrix أو خسارة الفرصة البديلة ثم اختيار الاستراتيجية التى تكون لها أدنى قيمة من أقصى قيم الندم .أى أن متخذى القرارات

---

[١] يمكن تعريف خسارة الفرصة البديلة بأنها المبلغ الذى يفقده متخذ القرار نتيجة لعدم إختياره أفضل البدائل .. وبالتالى فإنه إذا كانت الإستراتيجية التى قد إختارها فى ظل حالة طبيعة معينة هى أحسن الإستراتيجيات فلن يشعر بالندم ولن يعانى من خسارة الفرصة البديلة .

يحاولون دائما أن يقللوا من الأسف المترتب على اختيار استراتيجية غير سليمة . وباستخدام البيانات الواردة فى المثال السابق يمكن إعداد العمود الأول فى مصفوفة الأسف على النحو التالى :

الإستراتيجية	العوائد فى حالة الطلب المنخفض	إحتمال معامل الأسف	معامل الأسف
س١	٥٠ (*)	[٥٠ - ٥٠]	صفر
س٢	١٠-	[٥٠ - (١٠-)]	٦٠
س٣	١٥-	[٥٠ - (١٥-)]	٦٥

ويتم اتباع نفس الأجراء بالنسبة لبقية حالات الطبيعة، وعليه تكون مصفوفة الأسف كما يلى:

الإستراتيجيات	حـــالات الطبيعـــة		
	ط١	ط٢	ط٣
س١	صفر	٧٢	٦٦
س٢	٦٠	صفر	٥٤
س٣	٦٥	٥٢	صفر

ويلاحظ ان هذه المصفوفة تعبر عن مصفوفة لتكلفة الفرصة البديلة ويمثل مبلغ ٦٠ جنيها الوارد فى العمود الأول التكلفة التى يتحملها متخذ القرار اذا قام بإتباع الاستراتيجية الثانية وكان الطلب منخفضا .

وبتحليل النتائج الواردة فى مصفوفة الأسف يتضح مايلى :

- **اذا تم اختيار (س١) فى حالة الطلب المنخفض فان متخذ القرارات يحقق أعلى عائد ممكن**
- **اذا قام متخذ القرارات باختيار (س٢) فى حالة الطلب المنخفض فانه يتحمل خسارة فعليه قدرها ١٠ جنيها وتكون تكلفة الفرصة البديلة ٥٠ جنيها .**
- **يترتب على اختيار (س٣) فى حالة الطلب المنخفض خسارة فعليه قدرها ١٥ جنيها وتكلفة فرصة بديلة قدرها ٥٠ جنيها . وهكذا بالنسبة للاختيارات المحتملة الأخرى .**

ويلاحظ أنه ما أن تم إعداد مصفوفة الأسف فانه يمكن تطبيق آى من المعايير السابق ذكرها .الا ان "سافاج " يفضل استخدام معيار شبيه بمعيار " WALD " (أقصى الادنيات) . ويتم اختيار الاقصى من أدنى المعاملات الواردة فى مصفوفة الأسف وهى:

(*) أعلى عائد فى ظل الحالة من حالات الطبيعة

الإستراتيجية	أقصى معامل للأسف
س١	٧٢
س٢	٦٠
س٣	٦٥

ويقوم متخذ القرارات بحماية نفسه من آى أسف فى المستقبل باختياره الاستراتيجية التى تحقق الأدنى من أقصى المعاملات . وعلى ذلك يتم اختيار (س٢) . وهناك اختلاف واحد بين هذا المعيار ومعيار أقصى الأدنيات ذلك ان معيار "سافاج" يتطلب اختيار الاستراتيجية التى يترتب عليها أقل "مجموع " لمعاملات الأسف وليس الأدنى من أقصى معاملات الأسف . وذلك على النحو التالى :

الإستراتيجية	مجموع معاملات الأسف
س١	صفر + ٧٢ + ٦٦ = ١٣٨
س٢	٦٠ + صفر + ٥٤ = ١١٤
س٣	٦٥ + ٥٢ + صفر = ١١٧

ويلاحظ ان الاستراتيجية س٢ يترتب عليها أقل مجموع لمعاملات الأسف وبالتالى يتم اختيارها طبقا لمعيار "سافاج " .

٣/١/٩ استخدام تقنية المعلومات كميزة تنافسية:

Using Information Technology for Competitive Advantage

تحتوى بيئة المنشأة على ثمانية عناصر تمثل هذه العناصر منظمات أو أفراد وتشمل موردين ، وعملاء ، وإتحاد ان عمـال ، ومجتمع التمويل ، وأصحاب الأسهم أو الملاك والمنافسين ، والحكومة ، والمجتمع كله . وتكون هذه العناصر نظاماً رئيساً أكبر يسمى المجتمع. وتتدفق الموارد بين المنشأة وعناصرها البيئية.

ويمكن أن تحقق المنشأة ميزة تنافسية عن طريق إنتاج قدر أكبر وأفضل من المعلومات التى ينتجها منافسيها . وتتكون الأنشطة التى تنتج قيمة من نوعين – أنشطة أولية ، وأنشطة دعم . تسلم الأنشطة الأولية منتجات وخدمات للعملاء، بينما تجعل أنشطة الدعم الأنشطة الأولية ممكنة . وتتكامل الأنشطة الأولية للمنشأة لتكوين سلسلة قيمة . ويمكن أن يحقق المديرون ميزة تنافسية إضافية عن طريق ربط سلاسل قيمهم بتلك الخاصة بالموردين ، وأعضاء قناة التوزيع ، والعملاء لتكوين نظم قيمة .

وتشمل موارد المعلومات نظم مكونات، وتسهيلات، ونظم برامج ، وقاعدة بيانات ، ومتخصصين فى المعلومات ، ومعلومات ، ومستخدمين . وتدار الموارد الموجودة فى خدمات المعلومات بواسطة ضابط

المعلومات أو مدير خدمات المعلومات (*). وتدار موارد المعلومات الموجودة خارج خدمات المعلومات بواسطة مديري مجالات المستخدمين.

• مفهوم الميزة التنافسية : Competitive Advantage

أحد المصطلحات المرتبطة بالبيئة والذى ظهر خلال الثمانينات من القرن العشرين هو الميزة التنافسية . ويمكن تحقيق ميزة تنافسية بالعديد من الطرق ، مثل توفير المنتجات والخدمات بسعر منخفض ، وتوفير المنتجات والخدمات التى تكون أفضل من نظيراتها المقدمة من قبل المنافسين ، وتحقيق احتياجات خاصة لقطاعات معينة من السوق . وفى مجال الحاسب ، تشير الميزة التنافسية Competitive Advantage إلى إستخدام المعلومات فى اكتساب نفوذ فى السوق . وتكون الفكرة أن المنشأة لا تعتمد كلية على موارد طبيعية ممتازة عندما تتنافس . بدلاً من ذلك ، يمكن استخدام موارد مفاهيمية – بيانات ومعلومات ممتازة أيضاً . ويستخدم مديرو المنشأة الموارد المفاهيمية بالإضافة إلى الموارد الطبيعية فى تحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنشأة .

• سلاسل القيمة لبورتر Porter's Value Chains

أكثر الأفراد تعريفاً لموضوع الميزة التنافسية هو الأستاذ ميشيل بورتر Michael porter الأستاذ بجامعة هارفارد الأمريكية . فقد وفرت كتبة ومقالاته خطوطاً إرشادية وإستراتيجيات لمحاولات المنشآت اكتساب ميزة على منافسيها.

ويكون مفهوم الهامش Margin مركزياً لنظرية بورتر . فالهامش هو قيمة منتجات وخدمات المنشأة كما يدركها العملاء ، ومطروحاً منها التكاليف . فتنتج المنشآت قيمة عن طريق أدائها أنشطة ، والتى يسميها بورتر أنشطة القيمة Value Activities . وتقع أنشطة القيمة فى فئتين رئيسيتين – أولية ودعم . وتكون أنشطة القيمة الأولية Primary Value Activities تلك التى تصاحب إنتاج وتقديم قيمة أكبر لعملائها عما يفعله المنافسون . ويمكن أن تنتج القيمة عن طريق تسليم منتجات وخدمات للعملاء وعن طريق توفير دعم بعد البيع . وتكون أنشطة التصنيع والبيع أمثلة جيدة لها . وتوفر أنشطة قيمة الدعم Support Value Activities المدخلان ، والبنية التحتية التى تسمح بحدوث أنشطة القيمة الأولية . ويكون قسم علاقات أصحاب أسهم الشركة ، ومجموعات أبحاث التسويق ، وقسم المحاسبة أمثلة لوحدات تنظيمية تؤدى مثل أنشطة الدعم هذه .

(*) ضابط المعلومات الرئيسى The Chief Information Officer(CIO) هو الشخص الذى له لقب رئيس مجلس إدارة . وهناك مصطلحات مرتبطة بهذا المصطلح ظهرت فى الآونه الأخيرة مثل ضابط التمويل الرئيسى Chief Financial Officer(CFO) وضابط التشغيل الرئيسى Chief Operating Officer(COO) أيضاً . وشهدت الثمانينات مصطلحاً شبيهاً لمدير خدمات المعلومات والمصطلح هو ضابط المعلومات الرئيسى The Chief Information Officer (CIO) ويشمل المصطلح (CIO) أكثر من لقب ببساطه . فيشمل دوراً موصى به يجب أن يلعبه مدير الإدارة العليا لخدمات المعلومات . وكما هو مقصود بالمفهوم يكون ضابط المعلومات الرئيسى مديراً لخدمات المعلومات والذى يساهم بمهارات إدارية لحل المشاكل التى لاترتبط بخدمات المعلومات فقط ، وإنما بمجالات عمليات أخرى للمنشأة ايضاً .

وتتكامل أنشطة القيمة الأولية وأنشطة قيمة الدعم عن طريق روابط لتكوين سلسلة القيمة Value Chain .

•نظم القيمة :Value Systems

منذ عشر سنوات مضت كان يكفى الإدارة أن تركز على بناء سلسلة قيمة المنشأة إلا أنه فى الوقت الحالي ، تكون الإدارة منتبهة لمميزات إضافية يمكن أن تتحقق عن طريق ربط سلسلة قيمة المنشآت بتلك الخاصة بمنظمات أخرى . ويسمى ربط سلاسل القيمة للمنشآت المتعددة نظام القيمة Value System.

فيمكن أن تربط المنشأة سلسلة القيمة الخاصة بها بتلك الخاصة بالموردين عن طريق تنفيذ نظم تجعل موارد المدخلات متاحة عند الحاجة لها . كما يمكن أن تربط المنشأة سلسلة قيمتها أيضاً مع تلك الخاصة بأعضاء قناة توزيعها .

ويمكن أن تكون سلاسل القيمة للمنشآت فى الصناعة متشابهة إلى حد كبير ، إلا أنه من الأكثر ترجيحا أن تكون سلسلة كل منشأة فريدة بطريقة معينة . وحيث أن كل نشاط قيمة يشمل مكون معلوماتي ، فتكون إدارة موارد معلومات المنشأة خطوة أساسية فى تحقيق ميزة تنافسية .

وتمثل إدارة موارد المعلومات Information Resource Management (IRM) نشاطاً يؤديه المديرون على كل مستويات المنشأة بغرض تحديد موارد المعلومات اللازمة لتحقيق احتياجات المعلومات ، والحصول عليها وإدارتها .

٣/١/١٠ تطور نظم المعلومات المعتمدة على الحاسب الإلكتروني :

شهدت نظم المعلومات المعتمدة على الحاسب الإلكتروني تطورات عديدة خلال الفترة الأخيرة، وقد كان لظهور نظم دعم القرارات كواحدة من أحدث هذه التطورات أكبر الأثر على متخذي القرارات فى المجالات المختلفة لما تحققه هذه النظم من مزايا عديدة، و خاصة إمكانية أخذ وجهة نظر متخذ القرار فى الاعتبار [1].

وجدير بالإشارة أن دور نظم المعلومات الإدارية فى مجال عملية اتخاذ القرار يفيد الى حد كبير فى تدعيم القرارات الهيكلية ، حيث يكون التأكيد منصبا على تجميع وجدولة المعلومات التى تمثل محتوى التقارير الدورية. ومن ناحية أخرى فإن نظم المعلومات الإدارية تعد مدخلا مناسبا لاستخدام بحوث العمليات والنماذج الإحصائية لحل الكثير من المشاكل الهيكلية، بينما تعنى نظم دعم القرارات بالمشاكل شبه الهيكلية وغير الهيكلية حيث يكون التأكيد منصبا على دعم متخذ القرار فى تطبيق مبدأ الإدارة بالإدراك Management By Perception

---

[1] Thierauf , R..I ., " Decision Support Systems For Effective Planning And Control , A Case Study Approach " , (Prentice - Hall,Inc., Englewood Cliffs ,

والذى بواسطته يتم مساعدة المديرين على فهم وإدراك اتجاهات مستقبلية هامة وذلك بمدهم بالإجابات المتعلقة بأسئلة معينة (ماذا .... لو) كلما ظهرت هذه الأسئلة حيال اتخاذ قرار يتعلق بالمشكلة محل الدراسة .

ومن ثم تنطوي تلك الأنظمة على إمكانية تقليص دور المحاسب الإداري فى المنشأة بدرجة كبيرة، ولكنها فى نفس الوقت تفتح مجالا جديدا أمامه لتنمية دوره فى المنشأة، حيث تنشىء تلك النظم مجالا أو دورا ما يزال شاغرا ، هو دور وتصميم إدارة تلك النظم والوساطة بينها وبين المستخدمين، ولاشك أن المحافظة على وجود المحاسب الإداري ومركزه يتطلبان أن يتولى المحاسب الإداري ذلك الدور، حيث يعد المحاسب الإداري أكثر الأطراف فى المنشأة أهلية وجدارة لتولى ذلك الدور، لإلمامه بمختلف جوانب أنشطة المنشأة، وإدراك علاقات التشابك بينها، والقدرة على الرؤية العامة الشاملة، وذلك بحكم تأهيله الأكاديمي , وعدم ارتباطه بقطاع وظيفى تنفيذى معين، هذا بالإضافة الا أن ذلك الدور هو امتداد طبيعى لمسئولياته الحالية والتى تتمثل فى تشغيل وتوفير المعلومات .

ويعد النظام المحاسبى حتى زمن قريب " نظام المعلومات الرسمى الوحيد " فى المنشأة حيث يقوم فيه المحاسب بتجميع البيانات، وتسجيلها وتلخيصها، وتفسيرها، ثم إعداد التقارير اللازمة، وكانت الإدارة تعتمد عليه فى كل ما تحتاج اليه من معلومات , ولكن نظرا لقدرته المحدودة على توفير بعض أنواع معينة من البيانات والمعلومات (مالية) وتركيزه على أحداث معينة (تاريخية) دون الأخرى، لذا فإن الإدارة لجأت الى إنشاء نظم فرعية، (غير رسمية) يمكن من خلالها إمداد متخذى القرارات (مستخدمى المعلومات) بالمعلومات الضرورية، والتى لا يستطيع النظام المحاسبى التقليدى توفيرها مثل (المعلومات الإنتاجية، معلومات من السوق..الخ).[1]

ويمكن القول فى ضوء ما سبق، أن السنوات الأخيرة قد شهدت - فى ظل تكنولوجيا الحاسبات وتقدم البرامج، وعلوم الإدارة، وغيرها من العلوم الأخرى (بحوث العمليات، والإحصاء ..الخ) - عودة ملحوظة للاهتمام بكل من التطبيق والنظرية فى مجال نظم المعلومات المحاسبية وغير المحاسبية .[1]

فشهدت تلك الفترة الاهتمام بنظم المعلومات المحاسبية الداخلية بسبب التغيرات التكنولوجية الحديثة، والمنافسة الشديدة فى بيئة الأعمال، وقد أوضحت بعض الدراسات [1] فى مجال المحاسبة الإدارية نواحي التناقض السائدة فى الممارسة العملية للمحاسبة الإدارية، والتى سببها فضل المحاسبين والممارسين فى مجال نظم المعلومات المحاسبية الداخلية للتكييف مع التغيرات البيئية .

ومع حلول الثورة التكنولوجية، وظهور الأجيال الحديثة من الحاسبات بجانب التطور الحديث والسريع فى المحاسبة والإدارة، وبحوث العمليات والتطبيقات والبرامج الجاهزه Software، وإنبثاقا من ظاهرة المعلومات التى يتسم بها العصر الحديث، والحاجة الضمنية والمستمرة للمعلومات الكامنة لدى الفرد والمنظمة، إنبثقت الحاجه لدى العديد من المنشآت، لإنشاء نظم معلومات "IS" بأسلوب حديث، فالوسائل الأوتوماتيكية لتشغيل البيانات، تجعل من الممكن زيادة كفاءة وطاقة نظم المعلومات بدرجة كبيرة وتمكنها من توفير كميات

---

[1] د. أحمد فؤاد عبد الخالق، المحاسبة ونظم المعلومات، بدون ناشر، ١٩٧٣، ص ١٤-١٥ (مع التصرف).

[1] د. صلاح الدين مبارك , دراسة ميدانية لنظم المعلومات المحاسبية الداخلية فى الشركات الصناعية المصرية , مع المقارنة باليابان والولايات المتحدة الأمريكية , مجلة كلية التجارة , جامعة الإسكندرية , ١٩٩٣ , ص ٦١ .

وأنواع من المعلومات، وبذلك امتزجت الأساليب الحديثة فى الإدارة مع نظم المعلومات لخلق ثورة جديدة يشهدها القرن الحالى .

وقد مرت نظم المعلومات المعتمدة على الحاسب الآلى بعدة تطورات هامة، وذلك من بداية الخمسينات وحتى الآن، ويمكن تصنيف هذه النظم-حسب تطورها التاريخى، وذلك على النحو التالى: [٢]

- نظم التشغيل الإلكترونى للبيانات .
- نظم المعلومات الإدارية .
- نظم المعلومات الفورية
- نظم دعم القرارات
- نظم دعم المجموعة
- نظم المعلومات التنفيذية
- نظم المعلومات الإستراتيجية
- نظم الخبرة
- الشبكات العصبية الاصطناعية
- نظم الدعم المهجنة

وقبل أن يستعرض الكاتب مفهوم كل نظام من النظم السابق بيانها، تجدر الإشارة الى أن بعض الكتابات أوضحت نوعا آخر من هذه النظم ألا وهو " نظم التشغيل الآلى للأعمال المكتبية Office Automation Systems (OAS)، والذى يطلق عليه أحيانا النظم المساعدة على أداء الأعمال المكتبية Office Support Systems (OSS)، وقد ظهرت هذه النظم فى السبعينات بهدف المساعدة على أداء الأعمال المكتبية، ولعل برامج معالجة الكلمات Word Processing تعد من أشهر هذه النظم.[١]

وجدير بالاشارة أن هذه النظم لا تساعد على اتخاذ القرارات، ولكنها تساعد فقط على أداء بعض الأعمال المكتبية بصورة أسرع .

وفيما يلى عرض تحليلى للنظم السابق بيانها :

(١) نظم التشغيل الإلكتروني للبيانات : Electronic Data Processing Systems (EDP)

ظهرت هذه النظم فى منتصف الخمسينات، ويطلق عليها أحيانا بنظم معالجة العمليات Transaction Processing Systems،[٢] ولقد تميز نظام المعلومات فى هذه المرحلة بتجاوزه نطاق الجوانب المحاسبية ليشمل كافة عمليات المشروع فى نظام واحد متكامل تختفي فيه الحواجز بين مصادر البيانات، وتسجل فى مفردة البيانات مرة واحدة، وتعتمد هذه النظم على استخدام الحاسب الآلى

فى معالجة العمليات المالية (تسجيل، تبويب، تلخيص ...الخ)، وأداء المهام الهيكلية أو الروتينية ، وهى بذلك تكون غير مؤهلة لخدمة اتخاذ القرارات وإنما هى موجهة نحو إنتاج تقارير روتينية تعطى معلومات معينة، كما تخدم هذه النظم بصفة أساسية المستويات الإدارية الدنيا .

(٢) نظم المعلومات الإدارية : Management Information Systems (MIS)

ظهرت هذه النظم فى منتصف الستينات، وشاع استخدامها فى خلال فترة السبعينات، وتهدف هذه النظم الى توفير المعلومات اللازمة لمستوى الإدارة الوسطى، حيث تتحدد مخرجات هذا النظام فى ضوء الاحتياجات الخاصة بالمستويات الإدارية المختلفة من المعلومات للقيام بوظائفها من تخطيط ورقابة واتخاذ قرارات .

كما تساهم هذه النظم أيضا فى أداء المهام الهيكلية فقط مثل تحديد الحجم الأمثل للمخزون، أما المهام غير الهيكلية والتى تحتاج الى قدر من الخبرة والحكم الشخصي لمتخذ القرار، فإنها تخرج من نطاق هذه النظم .

(٣) نظم المعلومات الفورية : Real-Time (On-Line) Information Systems

تتميز تلك الأنظمة بتوافر الإمكانيات الفنية لتجميع وتخزين كافة البيانات من مختلف المصادر فى مكان واحد يعرف " بقاعدة البيانات " Data Base، وإمكانية استرجاع وتحديث أى من تلك البيانات من مستخدمي النظام [1]، وبذلك أمكن من خلال هذه الأنظمة تلاشى بعض جوانب النقص فى الأنظمة السابقة، وخاصة فيما يتعلق بتكرار وازدواجية مفردات البيانات، وتخدم هذه النظم المستويات الإدارية التنفيذية - الدنيا - والمتوسطة فى مجال القرارات والمهام الروتينية .

(٤) النظم المدعمة للقرارات Decision Support Systems

تبين لنا من العرض السابق لمفهوم وخصائص النظم السابقة التى تدور حول توفير المعلومات التى تفى بمتطلبات المستويات الإدارية الدنيا والوسطي فى مجالات الرقابة، واتخاذ القرارات، أن السمة الأساسية لتلك المعلومات، أنها تدور حول الأحداث التاريخية والجارية والمستقبلية فى الأجل القصير، ولذا فإن تلك الأنظمة لا تستطيع أن تفى باحتياجات مستوى الإدارة العليا التى ينصب اهتمامها على التخطيط طويل الأمد، وحل المشاكل والمهام شبه وغير الروتينية .ويمكن تعريف نظم دعم القرارات على النحو التالى :

" هي نظم معتمدة علي الحاسب لدعم متخذي القرارات الإدارية الذين يتعاملون مع مشاكل شبه هيكلية " . كما أن ونـظم دعم القرار ، مثل تقنيات نظم المعلومات الإدارية ، ونظم دعم الإدارة.

---

[1] د. الغريب بيومى ، مرجع سابق ، ص ٩١ .

وفى ضوء ما تقدم يستخلص الكاتب أن مبعث الحاجة الى أنظمة دعم القرارات DSS كبديل للنظم السابقة، يرجع لعدة أسباب منها :

- فشل نظم المعلومات السابقة فى تلبية احتياجات متخذي القرارات من المعلومات، وذلك لمواجهة المشاكل الهيكلية، وغير الهيكلية .
- ظهور التطورات الحديثة فى تكنولوجيا الحاسبات والمعلومات .
- الاعتراف بأساليب اتخاذ القرارات ذات السمات الفردية الموجهة للاحتياجات المختلفة والمتنوعة

كما تبين مما سبق أن النظم السابقة على نظم دعم القرارات، قد ركزت على توفير المعلومات التى تفيد بشكل مناسب فى مواجهة القرارات والمهام الروتينية، أما القرارات الأخرى - شبه الهيكلة وغير الهيكلة - فقد عجزت هذه النظم عن مواجهتها

ولقد كان لظهور الأنظمة المدعمة للقرارات Decision Support Systems أكبر الأثر فى تدعيم ذلك النوع من القرارات - شبه وغير الهيكلة - التى عجزت النظم السابقة عن تدعيمها، لتغطى بذلك نواحى النقص والضعف التى اتسمت بها النظم التقليدية (نظام المعلومات الإدارية MIS، ونظام المحاسبة الإدارية MAS) .

إن هذا الاتجاه الحديث والمسمى " بأنظمة دعم القرارات DSS " يسمح لصانع القرار غير المتخصص فى علوم الحاسبات والبرمجة، بإمكانية استخدام ذلك الحاسب فى التعامل مع نماذج القرارات وقواعد البيانات للوصول الى القرار الأمثل أو دعم ذلك القرار، وخاصة تلك القرارات شبه الهيكلية ، وغير الهيكلية ، مما يخفف من التخبط والارتباك الذى قد يعانى منه البعض بسبب قلة خبرتهم الفنية بالكمبيوتر، والتعامل مع البرامج الجاهزة Software .

فى ضوء ما تقدم يلاحظ أن الأنظمة المدعمة للقرارات توجه أساسا لخدمة القرارات Decisions Orientation، وهى بذلك تختلف عن نظم المعلومات المحاسبية التقليدية التى تهتم بتشغيل العمليات وتسجيل النتائج، وإنتاج التقارير، هذا وتتطلب نظم دعم القرارات إيجاد التكامل بينها وبين متخذى القرارات حتى تتحقق لها الفاعلية، ولكى يتم هذا التكامل فإنه من المناسب أن يتفهم متخذو القرارات دور هذه النظم، وما يمكن أن تؤديه فى خدمة عملية إتخاذ القرارات .

- **خصائص وإمكانيات نظام دعم القرارCharacteristics and Capabilities of DSS**

لا يوجد اتفاق عام بين الكتاب على خصائص النظم المدعمة للقرارات، وقد لخص الباحث من دراسته لبعض الكتابات فى مجال نظم تدعيم القرارات الى أن أهم خصائص هذه القرارات تتمثل فى :

- أنها تساعد المديرين (متخذي القرارات) على اتخاذ قراراتهم الخاصة بالمهام شبه المهيكلة ، وغير المهيكلة .
- أنها تدعم الحكم الشخصى للمدير أو متخذ القرار دون أن تفرض رأيا عليه أو أن تحل محله .
- تمكن المستخدم من التفاعل مع مخرجات الحاسب الآلى للحصول على إجابات سريعة لسلسلة من الأسئلة " ماذا ... لو ؟" بدلا من الحصول على إجابة واحدة .
- تمد متخذ القرار بالإمكانات الإستفسارية (الإستعلام المتفاعل)، وإمكانية إسترجاع وتحليل البيانات، وإيجاد الحلول للمشاكل شبه الروتينية، وغير الروتينية .
- توفر الدعم لكل مراحل عملية اتخاذ القرارات، ففى مرحلة الإدراك يحمل نظام تدعيم القرار على البيانات اللازمة لتعريف وتحديد المشكلة، سواء من قاعدة البيانات أو من متخذ القرار، وفى مرحلة التصميم يستخدم نظام تدعيم القرار أحد النماذج الرياضية أو الإحصائية لتحديد الحلول البديلة للمشكلة محل الدراسة، أما فى مرحلة الاختيار فيستخدم النظام أيضا أحد هذه النماذج لمساعدة متخذ القرار على الاختيار النهائى والأفضل من الحلول البديلة .
- أنها توجه نحو تحقيق الفعالية فى اتخاذ القرارات أكثر من التركيز على كفاءة القرار، وذلك عن طريق الإمداد بحلول سريعة وعلى مستوى عال من الدقة.
- إمكانية استخدامها بواسطة الأشخاص ذوى الخبرة والمعرفة القليلة بالكمبيوتر، وذلك فى حالة التفاعل مع مخرجات الحاسب - حيث تستخدم لغة قريبة الى اللغة العادية .
- اتسامها بالمرونة والديناميكية، وإمكانية التكيف مع التغيرات البيئية وتحقيق السرعة والجودة فى صناعة أو اتخاذ القرار .
- الانتفاع بالنماذج الرياضية والإحصائية الملائمة حيث ينتفع نظام دعم القرار الفعال والناجح من وجود النماذج الرياضية والإحصائية كجزء من هيكل نموذج دعم القرار مما يمكن المدير أو متخذ القرار من إدخال فروضه الخاصة بالمشكلة محل الدراسة، والحصول على حلول لها، ويتم إجراء عدة عمليات تشغيل لتحديد النتائج تحت ظروف متنوعة، لذا فإنه بدلا من الوصول الى نتيجة مثالية واحدة من النموذج (كما فى حالة نظم المعلومات الإدارية)، فإنه يمكن الحصول على مخرجات متعددة للإجابة على أسئلة " ماذا .. لو؟ " ويمكن هذا الإجراء من مساعدة المدير فى الحكم على مدى ملائمة الحلول المقترحة للمشكلة محل الدراسة فى ضوء معايير محددة .
- ارتكازها على قاعدة بيانات شاملة: حيث يرتكز هيكل نظام تدعيم القرار على نظام فرعى لقاعدة بيانات شاملة، وهذه القاعدة يجب أن تتضمن تشكيل من عناصر البيانات المحاسبية

وغير المحاسبية، وذلك من أجل توفير الاحتياجات الهامة من المعلومات لكل المستويات الإدارية .

- أن نظم تدعيم القرارات تعتبر إمتدادا لنماذج المحاسبة الإدارية التى تقوم بمعالجة مشاكل التخطيط الإستراتيجي مثل المشاكل المتعلقة ب :
  - إضافة أو حذف منتج .
  - قرار الشراء أو الصنع أو الاستئجار .
  - قرار التسعير .
- تخفيض حالة عدم التأكد التى تتسم بها القرارات شبه الروتينية، وغير الروتينية، حيث توفر الدعم الكافى لمتخذ القرار لاتخاذ قراره بفعالية وكفاءة، كما أنها تمثل تغييرا فلسفيا فى الموقف حيث يكون للمديرين دورا فعالا فى تحديد واستخدام المعلومات التى تدعم وظائفهم الخاصة باتخاذ القرارات .
  - توفر إجابات سريعة على أسئلة ماذا يحدث إذا ... ؟، وما هى ... ؟، وما معنى ... ؟، كما أنها توفر معلومات ليست متاحة فى أنظمة معلومات أخرى.
  - تعتمد على بعض المعايير السلوكية فى إقناع المستخدم بتحسين إتخاذ القرار .
  - أسلوب التفاعل بين المستخدم، والنظام يأخذ غالبا شكل تقارير مجدولة، متوسطة، نهائية، وأسلوب أوامر، وقائمة اختيارات ..إلخ .
  - تعتمد على بعض لغات الحاسب وبرامجه أو تطبيقاته الجاهزة، مثل سلسلة برامج قواعد البيانات Data Base

- **مزايا وفوائد أنظمة دعم القرارات (١):**

تحقق الأنظمة المدعمة للقرارات مجموعة من المزايا أو الفوائد، والتى قد يصعب قياسها بصورة كمية، ولو فرض أنه تم قياسها كميا، فإنه يخضع للتقدير الشخصي .

وتتمثل أهم منافع (مزايا) أنظمة دعم القرارات فى :

١ـ تحسين جودة المعلومات :

تعد أهم فائدة من وجهة نظر المستخدمين، وهذا يرجع الى التفاعل التبادلي بين الآلة والإنسان، ولغات تحليل البيانات الحرة وقدرة الـ DSS على إنتاج الرسوم البيانية الملونة وما تتيحه لمتخذى القرار من الوصول مباشرة للمعلومات والرقابة عليها .

---

(١) د. محمود يوسف عبد السلام، التطورات الحديثة فى تكنولوجيا المعلومات ودورها فى حل مشاكل المحاسبة الإدارية، المجلة العلمية للإقتصاد والتجارة، كلية التجارة ، جامعة عين شمس، العدد الثانى، ١٩٩٠، ص ٢١٣ .

٢- تحسين الإنتاجية الإدارية :

فنظام الـ DSS الجيد سيقلل الوقت اللازم لمراحل صنع القرار وهى : التجميع، والتصميم والاختيار ومن ثم تحسين إنتاجية الإدارة .

٣- تحقيق ميزة تنافسية :

فنظم الـ DSS التى تحقق التكامل بين البيانات الداخلية والخارجية وتعطى معلومات عن القيمة المضافة لمتخذى القرارات تحقق ميزة للمنشأة على المنشآت المنافسة .

٤- وضع تفضيلى للمنشأة :

وذلك يعد جزءا من الإستراتيجية التنافسية للمنشآت التى تعرض نفس المنتجات أو الخدمات (تمييز وصفى غير محسوس) .

- **مكونات أنظمة دعم القرارات : Components of DSS**

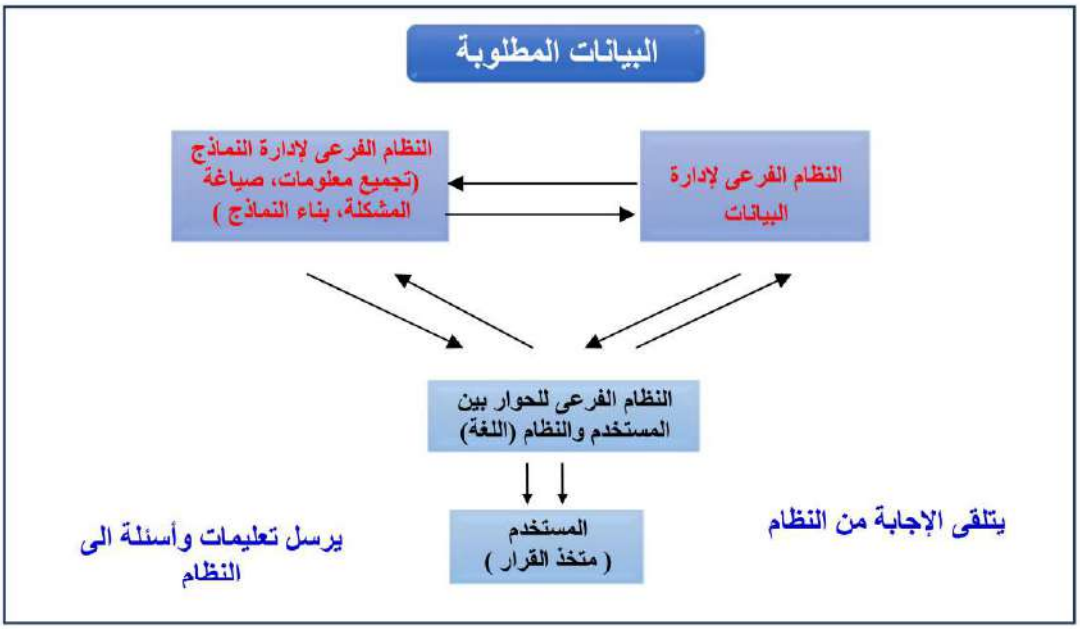
يتكون النظام المدعم للقرارات النظم الفرعية التالية :

- النظام الفرعى لإدارة قواعد البيانات .
- النظام الفرعى لإدارة النماذج .
- النظام الفرعى لإدارة الحوار (وحدة الإتصال بين المستخدم والنظام)
- إدارة المعرفة . يمكن أن يدعم هذا النظام الفرعى الإختيارى أى من النظم الفرعية الأخرى ، أو يعمل كمكون مستقل .

وتؤسس هذه المكونات جزء نظم البرامج من DSS ويوجد فى الحاسب ، ويمكن تسهيلها بوحدات من نظم المكونات ونظم البرامج الإضافية ، وأخيراً يعتبر المستخدم جزءاً من النظام .

ويتم ربط قاعدة النماذج بقاعدة البيانات، لتمكين نظام دعم القرارات من القيام بأى عملية تحليلية مطلوبة، حيث يؤدى استخدام النماذج من خلال نظم تدعيم القرار الى التغلب على العديد من المشاكل التى قد تحدث لو تم استخدام النماذج التقليدية أى دون إدماجها فى نظام تدعيم القرارات، حيث يمكن باستخدام نظم تدعيم القرار تحقيق التكامل عن طريق إتاحة مخرجات كل نموذج لاستخدامها كمدجلات للنماذج الأخرى، وباستخدام نظم تدعيم القرار يمكن التغلب أيضا على مشكلة عدم فهم مخرجات النماذج بسهولة بواسطة المستخدم العادى، حيث توفر أنظمة دعم القرارات المخرجات فى عدة صور يمكن للمستخدم العادي فهمها، كتمثيل المخرجات فى شكل رسوم بيانية .. وخلافه .

والشكل (٥) يوضح مكونات نظام تدعيم القرار، وكيفية التعامل بين هذه المكونات :



شكل (٥)
نظام دعم القرار

ويتضح من الشكل السابق أن النظام يبدأ بقيام المستخدم بإرسال التعليمات المطلوبة الى النظام، ثم يقوم برنامج إدارة الحوار بتحويل اللغة المرسلة(١) بها التعليمات الى لغة الآلة، ثم ترسل التعليمات إما لنظام قاعدة البيانات، إذا كان المطلوب إسترجاع بيانات معينة، ليقوم هذا النظام الفرعى بإرسال البيانات المطلوبة الى مستخدم النظام من خلال وحدة إدارة الحوار أو إرسال هذه البيانات الى نظام قاعدة النماذج الذى يقوم بدوره بتشغيل هذه المعلومات، وتشغيل النموذج المطلوب باستخدام البيانات المطلوبة للنموذج، والتى يتم الحصول عليها من قاعدة البيانات أو من مستخدم النظام، ثم يرسل الحل المقترح الى مستخدم النظام، وهكذا تتحقق فعالية تدعيم القرار .

- جوانب التطوير اللآزمة لتحقيق التكامل بين المحاسبة الإدارية وأنظمة دعم للقرارات :

بالرجوع الى الانتقادات الموجهة للنموذج التقليدى للمحاسبة الإدارية، وخصائص أنظمة دعم القرارات وكونها جزءا أساسيا من عمل المحاسب الإدارى، والى التطبيقات التى تمت للأنظمة المدعمة للقرارات [١]والى المنافع المتحصل عليها منها، نجد أن نظام المحاسبة الإدارية تحتاج الى تدعيم وتطوير.

ومما يؤكد ضرورة تطوير وتدعيم المحاسبة الإدارية ما جاء بالنشرة الصادرة من الجمعية القومية للمحاسبة بالولايات المتحدة الأمريكية عن المحاسبة الإدارية والتى أوردت أن من بين

---

[١] المرجع السابق ص ٢٣

[١] سوف نتعرض لهذه التطبيقات فى الأجزاء التالية من هذا الكتاب .

الأنشطة الرئيسية التى يجب أن يقوم بها المحاسب الادارى، نشاط تصميم نظم المعلومات والتى تتطلب ما يلى :

- تحليل احتياجات المستخدم (مجال قاعدة البيانات).
- وضع نماذج لاحتياجات المستخدم أى تحديد بيانات المدخلات اللآزمة للحصول على النتائج المطلوبة (مجال النموذج) .
- تطوير احتياجات أنظمة التجهيز والتى تحول المدخلات الى نتائج وذلك بتصميم احتياجات المستخدم بتحديد نموذج البيانات الذى يستخدم فى أنظمة إدارة قواعد البيانات وفى استرجاعها عن طريق لغة حوار موجهه للمستخدم (مجال الاستعلام المتفاعل "الحوار").

وقد بوبت جوانب التطوير اللآزمة فى المحاسبة الإدارية فى المكونات الثلاثة للأنظمة المدعمة للقرارات كما يلى :[1]

◄ تطوير قاعدة البيانات المحاسبة الإدارية :

يتطلب تصميم النظام المدعم للقرارات تجميع كافة البيانات المحاسبية والغير محاسبية المرتبطة بالقرار . واذا كان على نظام المحاسبة الإدارية تدعيم الإدارة العليا ومديرى الأقسام، فان عليه تدعيم مثل هذه الأهداف العليا للمنشأة وعدم التركيز فقط على مقياس الربح والذى كان مقياسا نافعا للمنشآت فى بداية هذا القرن .

وتظهر مشكلة الحاجة الى تجميع البيانات المحاسبية والغير محاسبية لقاعدة بيانات المحاسبة الإدارية اذا ما شعر المديرين حين اتخاذهم للقرارات الخاصة بالتخطيط والرقابة بحاجتهم الى مقاييس عن جودة وإنتاجية المنتج وعن التجديد والابتكار فى المنتجات، وعن معنويات العامين وعن رضاء المستهلكين، فى هذه الحالة نرى أن هناك حاجة لتطوير قاعدة بيانات المحاسبة الإدارية بحيث تتضمن المعلومات الغير محاسبية المؤثرة فى القرارات الى جانب المعلومات المحاسبية .

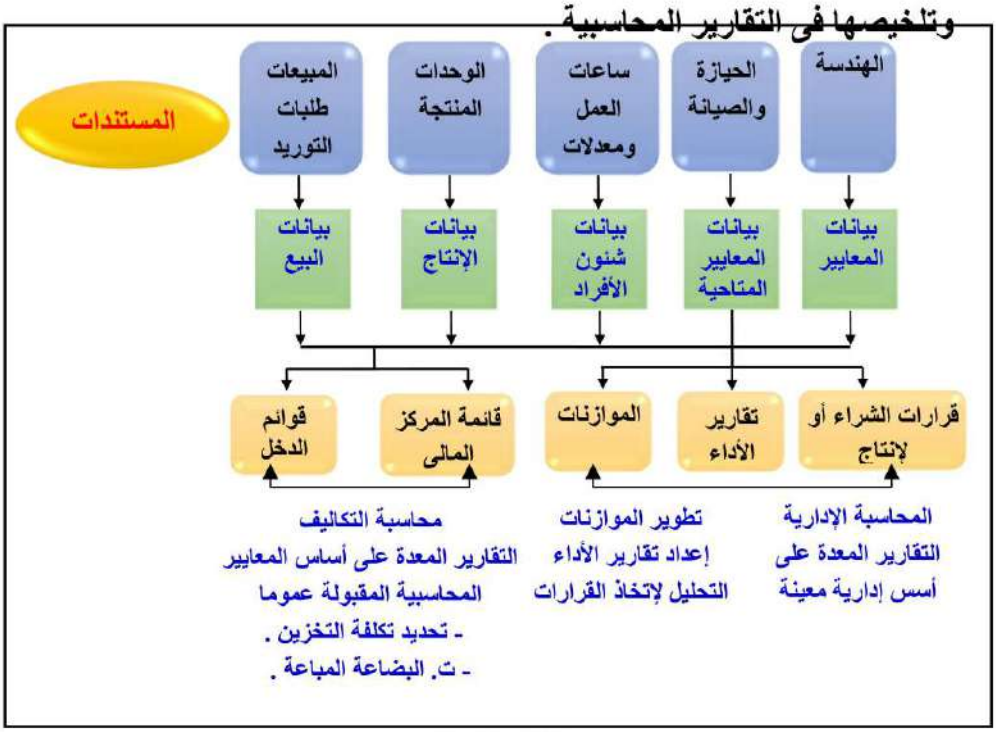
وبصدد الحديث عن قاعدة البيانات التى تنبنى عليها كل من محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية وحلقة الوصل بينهما يمكن القول بأنهما يعتمدان على نفس البيانات الأساسية بشكل كبير. فالكثير من البيانات المستخدمة لإنتاج تقارير محاسبة التكاليف تستخدم أيضا فى إعداد تقارير المحاسبة الإدارية .

والشكل رقم (٦) يوضح قواعد البيانات المشتركة بين محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية والعلاقة فيما بينها، حيث توجد مصادر البيانات التى توصل الى قواعد بيانات محاسبية،

---

[1] المرجع السابق ، ص٧٠-٧٤ .

ويمثل الصف الأول الملفات التى تخزن فيها البيانات حتى تظهر الحاجة اليها ثم يتم ضمها وتلخيصها فى التقارير المحاسبية .

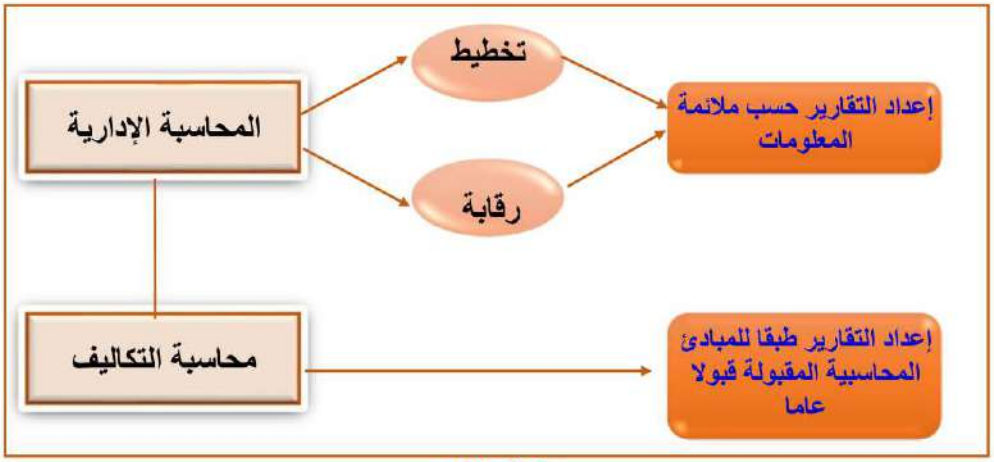


والشكل رقم (٦)
قواعد البيانات المشتركة بين محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية

وتحصل محاسبة التكاليف على البيانات عن المبيعات والإنتاج والأفراد والتسهيلات الأخرى لتحديد تكلفة المخزون آخر الفترة، وتكلفة البضاعة المباعة خلال الفترة، أما المحاسبة الإدارية فتحصل على نفس البيانات لتطوير الموازنات وإعداد تقارير الأداء وإجراء التحليلات اللازمة لاتخاذ مختلف القرارات .

وفى مجال الاختيار فيما بين الطرق المحاسبية البديلة للوفاء باحتياجات محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية يجب على المحاسب أن يتذكر أن المعلومات لها تكلفة حيث يجب عليه أن يقارن بين تكلفة الحصول على المعلومات والفائدة الناتجة من استخدامها .

ويمكن تلخيص المفاهيم الأساسية فى هذا الجزء من الدراسة كالأتي شكل(٧)



شكل (٧)

كما أن كلا من محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية تشتركان فى نفس قواعد البيانات ولذلك فان نفس مجموعة المحاسبين يمكن أن تعمل فى مجال محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية معا.

◄ تطوير النماذج المستخدمة فى المحاسبة الإدارية :

إتجه المحاسبون فى السنوات الأخيرة الى استخدام العديد من الأساليب والنماذج الكمية (بحوث العمليات والنماذج الإحصائية) لتطوير المحاسبة الإدارية وترشيد الإدارة فى مجالات التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات، وهذه النماذج تحتاج الى تطوير بحيث تمثل الواقع كما يجب أن تخضع للتجربة فى الحياة العملية لاستخدامها فى أنظمة تدعيم القرارات .

وبزيادة تعقيدات القرارات يتم تشكيل مكتبة للنماذج من كل من البرامج الجاهزة لتوفير عديد من النماذج النمطية لحل مشاكل المنشأة، فضلا عن البرامج المصممة خصيصا للاحتياجات الخاصة بها . ولا يعنى اختيار النماذج أن القرارات قد برمجت فى النظام ويتم اتخاذها مباشرة وإنما تستخدم النماذج لتوفير معلومات لتدعيم عملية إتخاذ القرار بتقييم البدائل المختلفة وتجهيز البيانات التى اختارها متخذ القرار

لذلك فان المحاسبة الإدارية بحاجة الى تطوير نماذج أكثر واقعية ونماذج وصفيه إلى جانب النماذج الكمية .

ومن الضروري زيادة استخدام المحاسبين الإداريين للحاسبات والبرامج المختلفة وتعودهم على اعتبارها أداة أساسية للمعاونة فى إتخاذ القرارات . كذلك يحتاج التطوير الى زيادة استخدام النتائج البيانية أكثر من النتائج الرقمية - كلما أمكن -حيث أنها أكثر دلالة وأسرع فى التفهم . كما يتضمن التطوير المطلوب تحسين الإتصال بين المحاسب الإداري وبين المديرين لزيادة تفهم عمليات القرارات .

وجدير بالذكر أن هناك العديد من البرامج والتطبيقات الجاهزة التى يمكن إستخدامها فى استخراج النتائج والتقارير التى تفيد فى دعم القرارات لعل من أهمها على سبيل المثال أسلوب قواعد البيانات التى سبق أن أشار لها الكاتب، بالإضافة الى برامج الجداول الإلكترونية كبرنامج الإكسيل على سبيل المثال .(١)

---

(١) يراجع فى ذلك :

د. سمير أبو الفتوح صالح ، الجداول الإلكترونية ،وتطبيقاتها التجارية، مكتبة الجلاء، المنصورة، ١٩٩٦ .

(٥) نظم دعم المجموعة Group Support Systems

تتخذ المجموعات الكثير من القرارات الرئيسية فى المنظمات . ويمكن أن يكون تجميع أعضاء المجموعة كلها فى مكان واحد ، وفى وقت واحد صعباً ، ومكلفاً . أكثر من هذا يمكن أن تستغرق اجتماعات المجموعات وقتاً طويلاً ، ويمكن أن تكون القرارات الناتجة عادية .

وظهرت محاولات تحسين عمل المجموعة بمساعدة تقنيات المعلومات تحت أسماء متعددة ، مثل نظم المجموعات ، ونظم الاجتماعات الإلكترونية ، والنظم التعاونية ونظم دعم قرار المجموعة . وما يقع فى الاهتمام الخاص لهذا الكتاب هو نظم دعم قرار المجموعة Group Dss (GDSS) .

(٦) نظم المعلومات (التنفيذية): Executive Information (Or Support) Systems

ظهر هذا المفهوم لتحقيق الأهداف التالية :

- **تلبية احتياجات منفذى الإدارة العليا من المعلومات .**
- **توفير أقصى صداقة ممكنة للسطح البينى لمنفذ الإدارة العليا .**
- **تحقيق أنماط القرار الفردية لمنفذى الإدارة العليا .**
- **توفير تتبعاً ، وتحكماً موقوتين وفعالين .**
- **غربلة البيانات والمعلومات الحرجة ، وضغطها ، وتتبعها .**
- **تعريف المشاكل (والفرص) .**

وقد أصبحت نظم المعلومات التنفيذية التى بدأت فى منتصف الثمانينات الميلادية فى المنشآت الكبيرة فى متناول يد الشركات الأصغر ، وتخدم الكثير من المديرين كنظم مستخدمة على مستوى المنشأة Enterprise-Wide Systems .

(٧) نظم المعلومات الإستراتيجية : Strategic Information Systems (SIS)

تمثل نظم المعلومات الإستراتيجية Starategic Information Systems(SIS) أحد التطورات المعاصرة فى بيئة نظم المعلومات ، التى يعد ظهورها ركيزة أساسية لمفهوم الإدارة الإستراتيجية المعاصر فى بيئة الأعمال الحديثة .

وتلعب نظم المعلومات الاستراتيجية دورا هاما وأساسيا فى مساندة الإدارة الاستراتيجية للمنشأة على القيام بأداء وظائفها الأساسية على أعلى مستوى من الكفاءة والفعالية سواء كانت هذه الوظائف تتمثل فى فى القيام بعملية التخطيط الاستراتيجى أو اتخاذ القرارات بصفة عامة والقرارات الاستراتيجية بصفة خاصة ، كما تهتم هذه النظم بإدخال العديد من التحسينات التكنولوجية على العديد من المنتجات والخدمات والإمكانيات الى تعطى المنشأة ميزة استراتيجية وتنافسية سواء على مستوى السوق المحلى أو العالمى ومن هنا فإن الدور الاستراتيجي لنظم المعومات يتمثل فى توفير البيانات الملائمة عن الأبعاد والظروف

البيئية المختلفة التى تحيط بالمنشأة ، وأيضا فى استخدام تكنولوجيا المعلومات فى تطوير المنتجات والخدمات والإمكانيات التى تعطى للمنشأة ميزة استراتيجية تفوق القوى التنافسية التى تواجهها فى الأسواق المختلفة . ولاشك أن ذلك يؤدى الى خلق مايسمى " بنظم المعلومات الاستراتيجية SIS " ، تلك النظم التى تدعم وتبرز المركز التنافسى والاستراتيجى للمنشأة .

ويمكن القول بأن البعد الاستراتيجى لنظم المعومات قد إتسع بشكل جعلها أكثر شمولا من نظم المعلومات التقليدية ، حيث ركزت نظم المعلومات الاستراتيجية SIS على رصد وتحديد وقياس التغيرات فى البيئة الداخلية والخارجية للمنشأة ،ويوفر المعلومات اللآزمة لصياغة واعداد الاستراتيجيات البديلة والسياسات التنفيذية [1] . فبجانب اهتمامها بإعادة هندسة العديد من عمليات المنشأة Business Process Reengineering(BPR) كالعمليات المرتبطة بتحسين فريق العمل وتحسين الانتاجية ... نجدها اهتمت أيضا بالعوامل المرتبطة بالبيئة الخارجية للمنشأة مثل دراسة أهداف وبدائل المنافسين ، وأساليب التكنولوجيا التى يستخدمها هؤلاء المنافسين ، حتى يمكن تحديد واستخدام تكنولوجيا المعلومات المناسبة لدعم جهود اعادة هندسة عمليات المنشأة ودعم ميزتها التنافسية .

وبناء على ماتقدم أهمية وجود نظام استراتيجى للمعلومات الادارية حيث يتيح هذا النظام توليد المعلومات الادارية الاستراتيجية التى تساعد الادارة على تطبيق مفهوم الادارة الاستراتيجة فى ظل المتغيرات والعوامل الدولية التى أصبحت تحيط بمعظم أنشطة منشآت الأعمال . كما يتيح هذا النظام توفير المعلومات اللآزمة لدعم القرارات وصياغة وإعداد الاستراتيجيات البديلة والسياسات التنفيذية ويساعد على قياس وتقييم أداء النظم الإدارية المختلفة والتى تقوم على تنفيذ تلك الاستراتيجيات والسياسات .

وتتكون نظم المعلومات الاستراتيجية من مجموعة العناصر التالية :

- **التفاعل والتداخل** **Interface**
- **النظام الفرعى للنماذج التحليلية** **Model Subsystem**
- **النظام الفرعى للبيانات** **Data Subsystems**

(٨) نظم الخبرة Expert Systems

عندما تكون المنظمة فى حاجة إلى إتخاذ قرار معقد ، أو فى حاجة إلى حل مشكلة معقدة فغالباً ما تجنح إلى الخبراء لسماع نصحيتهم . ولدى هؤلاء الخبراء معرفة وخبرة محددين فى مجال المشكلة . وهم ملمون بالبدائل ، وفرص النجاح ، والتكاليف التى يمكن أن تصاحبها . وتسعى الشركات لنصائح الخبراء عن أمور مثل أى المعدات تشترى ، وعمليات الدمج والإستحواذ ، وإستراتيجيات الدعاية . وكلما زاد عدم

---

[1] د. حسين محمد عيسى ، " اطار مقترح للنظم الاستراتيجية للمعلومات الادارية فى ظل المتغيرات العالمية " ، المجلة العلمية للاقتصاد والادارة ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص ٢١٠٥

هيكلة الموقف ، كلما كانت النصيحة أكثر تخصصاً (وأكثر تكلفة) . وتعد نظم الخبرة[1] Expert Systems(ES) مجموعة من نظم مكونات ونظم برامج لحل المشكلة أو لاتخاذ القرار والتى يمكن أن تصل إلى مستوى أداء يقارن بـ أو حتى يتعد ذلك – الخبير البشرى فى بعض مجالات المشاكل المتخصصة ، والضيقة أيضاً .

ونظم الخبرة فرع من الذكاء الإصطناعى Artificial Intelligence (A1) التطبيقي . ومن أهم التطبيقات التشخصيات الطبية ، واستكشافات المعادن ، وتشكيلات الحاسب ، انتشرت نظم الخبرة فى تطبيقات الأعمال المعقدة مثل إدارة الأصول والخصوم ، وتخطيط المنشأة ، والاستشارة الضريبية ، وإعداد عروض المنافسة ، والتقويمات الرقابية الداخلية ، وتحليل الخطأ .

والفكرة الأساسية من وراء نظم الخبرة بسيطة حيث تحول الخبرة Expertise من الخبير إلى الحاسب . ثم تخزن هذه المعرفة بعد ذلك فى الحاسب ، ويستدعى المستخدم الحاسب لتقديم النصيحة عند الحاجة لذلك . ويمكن أن يجرى الحاسب إستدلالا ويصل إلى خلاصة محددة . وبعد ذلك ، مثل الإستشارى البشرى ، يقدم النصحية لغير الخبراء ويشرح إذا لزم الأمر ، المنطق من وراء النصحية .

وتستخدم نظم الخبرة فى الآونة الأخيرة بالعديد من المنظمات ، وتدعم الكثير من الأنشطة ويمكن أن توفر هذه المقدرات مستويات إنتاجية أفضل للشركات وتزيد أيضاً من ميزاتها التنافسية .

(٩) الشبكات العصبية الإصطناعية : Neural Computing (Artificial Neural Networks)

يعتمد تطبيق كل التقنيات السابقة على استخدام بيانات ، أو معلومات ، أو معرفة صريحة Explicit والتى تكون مخزنة فى الحاسب وتعالج عند الحاجة إلا أنه فى العالم الواقعي المعقد يمكن ألا يكون لدينا بيانات ، أو معلومات ، أو معرفة صريحة . وتنتج هذه الظروف ، على سبيل المثال ، فى بيئات سريعة التغير . فيستخدم متخذ القرارات خبراتهم فى التعامل مع هذه المواقف ، أى أنهم يستعينون بخبراتهم وتعلمهم Learning من خبراتهم ما يفعلونه فى المواقف الجديدة الشبيهة التى لا يتاح لها صور طبق الأصل بالضبط .

وفى كل التقنيات السابقة لم يكن هناك أى عنصر تعلم للحاسب . وتسمى التقنية التى تحاول عبور هذه الفجوة / الحوسبة العصبية Neural Computing ، أو الشبكات العصبية الإصطناعية Artificial Neural Network(ANN) . وقد استخدمت التقنية التى تستخدم منهج تمييز النمط بنجاح فى بعض تطبيقات الأعمال ولازالت تحتاج إلى مزيد من الأبحاث والتطوير .

وهناك العديد من الآراء الخاصة بحركة نظم دعم الإدارة Management Support Systems (MSS) وعلاقاتها مع النظم الأخرى . والنظرة الشائعة هى أنه يمكن إعتبار التوصيات والنصائح المقدمة

---

(١) يستخدم إسم " النظم الخبيرة " كترجمة للمصطلح ، وهى ترجمة صحيحة فعلاً إذ أن النظام يعد ليحل محل الخبير الأدمى فى تقديمة الدعم لمتخذ القرار . إلا أننا نفضل إستخدام ترجمة " نظم الخبرة " للتمييز عن الخبير البشرى ، فهذا النظام يوفر الخبرة التى صمم من أجلها أما الخبير البشرى فإضافة إلى ما يوفره من خبرة تساعد على حل المشكلة أو إتخاذ القرار ، يكتسب خبرات جديدة وبصورة سريعة نظراً لمعرفته وخبراته السابقة ، ولا يمكن لأى نظام خبرة يرتكز على الحاسب أن يكتسب نفس الخبرة وبنفس السرعة ، على الأقل فى وقتنا الحلى . لذا فمن المفضل إستخدام " نظم الخبرة " بدلاً من " النظم الخبيرة " شائعة الإستخدام .

من MSS للمدير كمعلومات لازمة للقرارات النهائية التى يتخذها العنصر البشرى . فإذا قبلنا هذا المنهج ، يمكننا أن نعتبر MSS كأنواع مصقولة ، ومرتفعة المستوى من نظم المعلومات التى يمكن استخدامها بالإضافة إلى نظم تشغيل العمليات التقليدية ، ونظم ميكنة أعمال المكاتب ، ونظم المعلومات الإدارية .

والهدف من نظام المعلومات المعتمد على الحاسب بغض النظر عن إسمه أو طبيعته ، هو مساعدة الإدارة فى حل مشاكل إدارية وتنظيمية بصورة أسرع ، و/وأفضل مما يمكن أن تفعله الإدارة دون الحاسب .

وتحدد عملية اتخاذ القرار الحاجة الممكنة للعديد من تقنيات نظم دعم الإدارة لحل المشكلة الفردية . وفى الحقيقة تحتاج الكثير من المشاكل المعقدة إلى العديد من تقنيات MSS . وعندما يستخدم القائم بحل المشكلة أدوات متعددة ، يمكنه أن يستخدمها بطرق مختلفة . وفيما يلى بعض الطرق الممكنة .

- ♦ يستخدم كل أداة بطريقة مستقلة فى حل وجة مختلف من أوجه المشكلة .
- ♦ يستخدم العديد من الأدوات بطريقة متكاملة تكاملاً بسيطاً وتشمل هذه الطريقة نقل البيانات من أداة لأخرى (مثال ذلك ، من EIS إلى DSS) لمزيد من التشغيل .
- ♦ يستخدم العديد من الأدوات بطريقة متكاملة بقوة . أى أن الأدوات كلها تظهر كنظام مهجن للمستخدم ، حيث يكون نقل البيانات ، والأنشطة الأخرى قد سبق برمجته فىMSS موحد .

بالإضافة إلى أداء مهام مختلفة فى عملية حل المشكلة ،يمكن استخدام الأدوات فى دعم بعضها بعضا . مثال ذلك يمكن استخدام نظام خبرة فى تعزيز نمذجة وإدارة بيانات DSS . ويمكن أن يدعم نظام الشبكات العصبية أو نظم دعم المجموعة عملية الحصول على المعرفة اللآزمة لبناء نظام خبرة . وبصفة عامة ، تلعب نظم الخبرة دوراً متزايد الأهمية فى دعم تقنيات نظم دعم الإدارة الأخرى (جاعلة إياها " أذكى ") وقد أصبح واضحاً جداً أنه مع مرور الوقت ستزداد الجدوى الاقتصادية من بناء كل أنواع نظم دعم الإدارة المهجن ولن تشمل مكونات مثل هذه النظم MSS فقط ، وإنما ستشمل أدوات علم الإدارة ، والإحصاء ، وأدوات متنوعة أخرى معتمدة على الحاسب أيضاً . ويمكن أن يقدم موردون مختلفون هذه الأدوات . وسوف تساعد الإمكانيات المطورة لنظم التشغيل ، خاصة OS/2 و Unix ، والنوافذ ، عملية بناء MSS بسرعة ، ودقة .

❖ حالة تطبيقية : تصنيع وتسويق وحدات آلية

الحالة التطبيقية الأولى :

تقوم إحدى المنشآت الصناعية بإنتاج منتجا متوسط الحجم لوحدات معدينة متوسطة بمنطقة دمياط الجديدة وتتمتع هذه المنشأة بسمعة ممتازة فى جودتها وخدمة العملاء . وكانت تنتج ٣٠ منتجاً مختلفاً وتبيعها للعديد من مئات العملاء ، فى صناعة إعداد الطعام ونجحت المنشأة فى المنافسة مع العديد من المنافسين اليابانيين لكن تغير الموقف بشدة فى بداية التسعينات الميلادية . فقد أصبح الطلب ضعيفاً بسبب الكساد البطئ ، وزادت متطلبات العملاء لأسعار منخفضة ومنتجات حسب الطلب . ووجدت الشركة نفسها تغير المنتجات ، وتدخل عليها تعديلات بصورة مستمرة وفى عام ٢٠٠٤ م، زاد عدد المنتجات إلى ٥٨ منتجا ،

ووصل إلى ١١٩ منتجاً فى عام ٢٠٠٥ وفى كل من السنتين تعرضت الشركة لخسائر مالية . أكثر من هذا قلل اليابانيون الأسعار ، وفقدت الشركة جزءاً من حصتها فى السوق .

وترجع مشاكل الشركة إلى عاملين : أولاً ، كان من الصعب التنبؤ بالطلب بسبب تقديم منتجات جديدة بصفة مستمرة ، ومعدلة . وثانياً ، كان من الصعب جدولة الإنتاج ، وتغييرها بسرعة كافية لمقابلة المتطلبات المتغيرة فى السوق . وفشلت محاولات زيادة الإنتاجية ، وتقليل التكاليف .

وفى إجتماع طارئ عقد أول يوليو ٢٠٠٥م ، قررت الشركة ، أن تجرب نوعا من MSS وكما ذكر أحمد سمير ضابط التنفيذ الرئيسى " بعد كل شئ ، يجب أن تساعدنا هذه الآلات العصبية والجيجا بايت بالتأكيد على البقاء على قيد الحياة .

وكانت ولاء صلاح موجهة MIS ، أقل تفاؤلاً . ووضحت أن هناك تقنيات MSSمختلفة من الكثير من الموردين ، والتقنيات جديدة جداً . وقالت أن هناك حاجة إلى العديد من الأشهر قبل أن يمكن إتمام خطة كما ستكون هناك حاجة إلى سنة إضافية للتنفيذ .

فالمطلوب

١- بيان ماهو أسلوب MSS الأكثر ترجيحاً لتختاره الآنسة ولاء ولماذا ؟ (إذا كانت هناك عدة أساليب يمكن استخدامها ، رتبها ترتيباً تنازلياً طبقاً لترجيح استخدامها) .

٢- هل يجب استخدام أدوات MSS فى هذه الحالة ؟

الحالة التطبيقية الثانية :

لقد كان أحمد محمود معروفاً بأنه أفضل مدير إنتاج فى الصناعة وقد أحيل فى نهاية عام ٢٠٠٥ م إلى التقاعد مع بلوغه ٦٠ عاماً ، وانتقل إلى شرم الشيخ للتمتع برياضتى الجولف والإبحار . ولدية خبرة ٤٠ سنة من العمل فى ٣ شركات ، بما فى ذلك شركة ياسر جعفر ويلعب الجولف مع إبرهيم سعيد بصورة منتظمة . وعندما تكلم إبراهيم معه عن مشاكل الشركة ، إقترح عليه ما يلى :

إسمع يا إبراهيم بينى وبينك ، أنت ترأس شركة مقبلة على الإفلاس ماذا عن تعيينى للعمل جزءاً من الوقت لمساعدتك على حل المشكلة ؟

وبدأ السيد أحمد محمود حملته فى بداية عام ٢٠٠٦ . وفى بضعة اشهر كان قادراً على تغيير الموقف بشدة . فلم يكن قادراً على التنبؤ بصورة أفضل من أى فرد آخر بالسوق فقط ، وإنما كان قادراً أيضاً على جعل جدول الإنتاج مرنة . وفى هذا الوقت طلب راتب كبير له خلال الخمس سنوات التالية . وعقد إجتماع طارئ جديد للإدارة .

السيد إبراهيم سعيد : أعتقد أننا يجب أن نعطى أحمد المبالغ المطلوبة ، ونوقف الدوران حول فكرة الحاسبات . فقد وعدني أحمد محمود أنه خلال عدة سنوات ، يستطيع أن يدرب اثنين أو ثلاثة من العاملين لدينا بحيث يمكنهم أن يحلوا محلة فى عملة عندما يحال نهائياً للتقاعد ٠

الآنسة شيماء : وماذا يحدث إذ مات ؟

السيد إبراهيم سعيد : سوف نؤمن على حياته بحيث يمكننا إستعادة النقود كتعويض

الآنسة شيماء : إننى لست مهتمة بالتعويض ، لكنني مهتمه بنهاية الشركة عند وفاته قبل أن يحل محله المتدربين . إننى أشعر أنه يجب علينا تقويم تقنيات MSS . فسنكون معتمدين تماماً على شخص واحد قد لا يعيش وقتاً طويلاً .

والمطلوب دراسة البدائل الثلاثة التالية :

١- تعيين السيد أحمد محمود ونسيان كل شئ عن MSS .

٢- الإسراع من عملية تقويم تقنيات MSS ، مع نسيان السيد أحمد محمود .

٣- خليط من (١) ، (٢) كن محدداً .

٣/١/١١ منظومات دعم القرار على شبكة الإنترنت [١]

تهدف منظومات دعم القرار دائماً إلى التحسين مراحل ونتائج عمليات صنع القرار ، سواء كان متخذ القرار فرداً (Individual Dss) ، أو مجموعة (Group DSS) . ولقد كانت هذه المنظومات تقليدياً تعمل خصيصاً لجهة صنع القرار نفسها كتطبيقات مستقلة (Stand Alone Application) . ولقد كان هذا سببا فى عدم كفاءة استغلال البيانات والنماذج والخوارزميات نتيجة عدم المشاركة وعدم تكرار الاستخدام .

وبظهور شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) وانتشارها الواسع ، زاد حافز المشاركة الدولية المفتوحة لكثير من الخدمات كالتسويق والبنوك والتعليم وغيرها وقد دخلت أيضاً موضوعان " دعم اتخاذ القرار " إلى مجال المشاركة ، سواء فى التعليم والمراجع والبحوث ، أو فى مجال استخدام النماذج والأساليب ، أو فى تكامل وتبادل الخبرات . وبهذا ظهر جيل جديد من تكنولوجيات دعم القرار ، وهو منظومات دعم القرار بالمشاركة (Shared DSS) ، كما ظهر أيضاً ما يسمى بشبكة دعم القرار التوزيعى على الإنترنت (Distributed Decision Support Network – DDSN) .

---

[١] د/محمد مجدي قابل ، منظومات دعم القرار ، إصدارات " منظومات " القاهرة ، ١٩٩٨ ص ٢١١ – ٢١٧ .



الفصل الثانى

محاسبة المسئولية وأسعار التحويل الاتجاهات

يستهدف هذا الفصل بعد دراسته، تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على اللامركزية والتقرير القطاعي: Decentralization and Segment Reporting
- كيفية استخدام نظام المحاسبة المسئوليات فى مجال تقييم ومكافأة الأداء، وتقضى محاسبة المسئولية بضرورة تقييم ومكافأة أداء رئيس مركز المسئولية استنادا الى العوامل الخاضعة لرقابته.
- التعرف على أهداف ومقومات محاسبة المسئولية.
- فهم كيفية قياس أداء الإدارة فى ظل نظرية الوكالة.
- التعرف على مفهوم وطرق تحديد أسعار التحويل .
- التعرف على كيفية استخدام مدخل تحديد التكلفة على أساس النشاط فى تسعير التحويلات الداخلية.
- فهم مراحل تقويم أداء الوحدات الداخلية (مراكز المسئولية) .

تمهيد :

بهدف زيادة فعالية الدور الذي يمكن أن تؤديه المحاسبة في مجال التخطيط والرقابة، كان عليها أن تتطور لتصبح في وضع تستطيع فيه مساءلة أي شخص محاسبيا، ومن هنا نشأت محاسبة المسئولية كأسلوب يهدف أساسا الى الرقابة وتقييم الأداء، عن طريق تحديد مسئولية العاملين فى المنشأة بمستوياتهم الإدارية المختلفة عن الأداء الفعلي، وما يترتب عليه من نتائج مرغوب فيها وغير مرغوب فيها قياسا بالأداء المخطط.

وقد أدى كبر حجم التنظيمات وتعقيدها من الناحية الفنية الى ضرورة تطبيق اللامركزية فى إدارتها، ويقصد باللامركزية تقسيم المنشأة الى العديد من الوحدات التنظيمية الصغيرة التى يساهم كل منها فى تحقيق أهداف التنظيم، ويرأس كل من هذه الوحدات مدير مسئول تفوض له سلطة اتخاذ القرارات بالقدر الذى يمكنه من إنجاز مهامه على النحو المرغوب، وبما يتفق والمصلحة العامة للتنظيم ككل وأدت اللامركزية بدورها الى ضرورة استخدام نظام المحاسبة المسئوليات فى مجال تقييم ومكافأة الأداء، وتقضى محاسبة المسئولية بضرورة تقييم ومكافأة أداء رئيس مركز المسئولية استنادا الى العوامل الخاضعة لرقابته. وهذا يعنى أنه عند تقييم ومكافأة أداء مديري الأقسام على اعتبارهم رؤساء مراكز مسئولية ينبغي أن لا يؤخذ فى الاعتبار العوامل التى تقع فى خارج نطاق رقابتهم .

وتحقيقا للهدف من هذا الفصل سوف يتم مناقشة مجموعة من المحاور الأساسية وهى:

- اللامركزية والتقرير القطاعي.
- أهداف محاسبة المسئولية.
- مقومات محاسبة المسئولية.
- قياس أداء الإدارة.
- مفاهيم محاسبة المسئولية ونظرية الوكالة.
- أسعار التحويل
- طرق تحديد أسعار التحويل
- إستخدام مدخل تحديد التكلفة على أساس النشاط فى تسعير التحويلات الداخلية.

وفيما يلى شرح تحليلى للمحاور السابقة.

٣/٢/١ اللامركزية والتقرير القطاعي: Decentralization and Segment Reporting

يعتبر التقرير القطاعي امتداد لمبدأ محاسبة المسؤلية فانه بتعيين التكاليف والإيرادات على القطاعات يمكن للادارة العليا أن تحدد المسؤلية لأغراض الرقابة وكذلك لقياس أداء مديرى القطاعات.

اتضح للمديرين آن التقرير القطاعي ذو قيمة كبيرة جدا بالنسبة للمنظمات اللامركزية والمنظمة اللامركزية decentralization Organization هى التى لا يقتصر اتخاذ القرارات فيها على عدد محدود من كبار المديرين بل ينتشر ذلك فى كل أنحاء المنظمة حيث يتخذ المديرين عند مستوياتهم المختلفة قرارات

التشغيل إلهامه فى نطاق مستوياتهم ويجب آن ينظر إلي اللامركزية من حيث الدرجة طالما آن كل المنظمات عندها لا مركزية إلي درجه ما فبعض المنظمات تتمتع بلا مركزية عالية وعددها قليل حيث تركز على ترك الحرية لمدير القطاع فى اتخاذ القرارات حتى عند أدنى المستويات وعلى النقيض فان المنظمات التى تدار بمركزيه شديدة هي التى لا تمنح حرية اتخاذ القرار لغير مستويات الادارة العليا وعلى الرغم من آن اغلب المنشات اليوم تقع بين هذين النقيضين الا آن الاتجاه يتزايد نحو اللامركزية ومما لاشك فيه أنه نتيجة لتوزيع . عبء اتخاذ القرارات على مستويات الادارة المختلفة تتحرر الادارة العليا من كثير من المشكلات اليومية وتتفرغ للتخطيط طويل الأجل وتنسيق الجهود .

٣/٢/٢ أهداف محاسبة المسئولية :

تتمثل أهداف محاسبة المسئولية فى النقاط التالية :

- ربط عناصر النشاط بالمسئولين عنها على أساس مفهوم القابلية للرقابة، بمعنى أن عناصر النشاط التى يتم ربطها بالمسئولين ينبغي أن تكون داخل نطاق رقابتهم ومسئوليتهم، ومن ثم فإنه بتجميع التكاليف والإيرادات وعناصر النشاط الأخرى الفعلية فى كل مناطق المسئولية ثم مقارنتها بالمعايير المحددة سلفا، يمكن تحديد الانحرافات المرتبطة بالفرد أو بمجموعة الأفراد المسئولين، وتطبيق خطة للثواب والعقاب على أسس موضوعية وعادلة .
- المساعدة فى عمليات التخطيط والتنظيم والرقابة، حيث تقدم تقارير تزخر بالمعلومات المفيدة لتحقيق هذه الأغراض، ومن ثم فإنها تعتبر نظاما جيدا للاتصال يساعد إدارة المنشأة على تحقيق أهدافه بصورة مرضية.
- توفير خطة للحوافز تقوم على أساس موضوعي، يتم من خلالها إثابة كل من يحسن الأداء ويحقق المعدلات المحددة له فى نطاق مسئوليته وعقاب أو توجيه كل من لم يحقق ما هو محدد له .

٣/٢/٣ مقومات محاسبة المسئولية :

لكي ينجح نظام محاسبة المسئولية فى تحقيق أهدافه المرجوة لابد وأن تتوفر له المقومات الآتية :

(١) تقسيم المنشأة إلى مراكز مسئولية :

من المقومات الأساسية التي يرتكز عليها نظام محاسبة المسئولية تقسيم المنشأة الى مراكز مسئولية يكون كل مركز منها تحت مسئولية شخص مسئول .ويقصد بمركز المسئولية أي وحدة تنظيمية يرأسها شخص مسئول عن نشاط هذه الوحدة .وقد يكون مركز المسئولية عبارة عن قطاع أو فرع إدارة أو مصنع أو قسم أو مركز تكلفة، وقد يكون وحدة مستقلة سواء كانت فنية أو إدارية، يرأسها شخص مسئول عن أدائها، سواء كان هذا الأداء هو إنتاج منتج أو خدمة معينة، وفى كل الأحوال قد يكون مركز المسئولية

مسئولا عن مدخلات تتمثل فى عناصر الإنفاق المختلفة وعوامل الإنتاج التى تساهم فى الأداء، وقد يكون مسئولا عن مخرجات ممثلة في السلع والخدمات المؤداه .

(٢) مراكز التكلفة والربح والاستثمار : Cost profit and Investment Centers

تقسم اللامركزية قطاعاتها إلي ثلاث مستويات للمسئولية تتكون هذه المستويات من مراكز التكلفة ومراكز الربحية ومراكز الاستثمار ويرتب مستوى درجه المسئولية من أدنى عند مراكز التكلفة إلي الأعلى عند مراكز الاستثمار كما يتضح فيما يلي :

◄ مركز التكلفة :Cost Center

يطلق على القطاع الذي له سلطه الرقابة على حدوث التكاليف " مركز تكلفه " والخصائص المميزة لهذا المركز هو انه ليس له سلطه الرقابة على تحقيق (توليد)الإيرادات أو استخدام أموال الاستثمارات .

◄ مركز الربحية : Profit Center

وعلى العكس من مركز التكلفة فان مركز الربحية هو أي قطاع له سلطه الرقابة على كل من الإيرادات والتكاليف .

◄ مركز الاستثمار: Investment Center

مركز الاستثمار هو أي قطاع فدى المنظمة له سلطه الرقابة على التكاليف والإيرادات وكذلك استخدام أموال الاستثمارات .

قد يكون مركز المسئولية مركز تكلفة أو مركز ربحية أو مركز استثمار . ومركز التكلفة Cost Center وحدة تنظيمية يطلب من المسئول عنها تحقيق أهداف تكاليفية معينة، وتتم المساءلة المحاسبية عن عناصر التكاليف فقط، ويكون مسئول عن ذلك أمام المستوى الإداري الأعلى أما مركز الربحية Profit Center فهو وحدة تنظيمية يسأل المسئول عنها أمام المستوى الإداري الأعلى عن تحقيق أهداف ربحية معينة مثل تحقيق صافى أو هامش ربح معين وتتم المساءلة المحاسبية عن عناصر التكاليف والإيرادات ويتماثل مركز الاستثمار Investment Center مع مركز الربحية، وإستثماراته حيث تتم المساءلة هنا عن الإيرادات والتكاليف بالإضافة الى الاستثمارات التي في حوزة الشخص المسئول .

ويجب أن يتم تحديد مراكز المسئولية بالطريقة إلى تسهل من تحديد المسئولية عن أكبر قدر ممكن من عناصر النشاط بصورة مباشرة، وليس معنى ذلك تخفيض عدد مراكز المسئولية إلى أقل عدد ممكن، بل يجب أن يتحقق التوازن الملائم بين عدد المراكز الزى يمكن من تحقيق الرقابة بتكلفة معقولة وفى نفس الوقت بطريقة أكثر ملائمة .

(٣) تحديد معايير الأداء :

يعتمد نظام محاسبة المسئولية فى تقييم الأداء بمراكز المسئولية على مقارنة الأداء الفعلى بمعيار معين، وذلك بالنسبة لكل من التكاليف والإيرادات، وتعتبر معايير الأداء أدوات قياس ذات مواصفات محدده، وتنطوي على التنفيذ وتتعلق بالمستقبل، ولا تخرج عن كونها مؤشرات للحكم على كفاية نتائج تنفيذ أوجه النشاط بالمنشأة حيث أنها الأساس لمقارنة الأداء المخطط بالأداء الفعلى .

وبقدر ما يتوافر لهذه المعايير من الوضوح والدقة والواقعية بقدر ما يحظى تقييم الأداء بالنجاح .وينبغي أن ينصب القياس على كافة أبعاد الأداء التى تمكن من تقييم كفاءة المسئول عن المركز - بصرف النظر عن نوع مركز المسئولية - والتى تكون خاضعة لرقابته، كما يجب أن يكون القياس ملائما لطبيعة ومهام ومسئوليات المستوى أو المسئول الذى يراد قياس وتقييم أدائه، وتزداد درجة ملائمة القياس كلما كان قادرا على استبعاد جوانب الأداء غير الخاضعة لرقابة المسئول، وذلك لأن إدخال جوانب الأداء غير الخاضعة لرقابته فى مجال قياس وتقييم أدائه يعرضه لمزيد من المخاطرة وظروف عدم التأكد، وهذا يمثل الباعث على استثارة سلوكياته غير المرغوبة .

ويتم تفصيل الخطط على أساس مراكز المسئولية بحيث يتحدد الهدف المرغوب تحقيقه فى كل مركز منها، وبحيث تتحدد معايير الأداء الواجب على المركز الاهتداء بها بصدد تنفيذ خطته المستهدفة .

(٤) حصر عناصر النشاط وربطها بمراكز المسئولية :

وذلك بتحديد منبع هذه العناصر وتحديد المسئول عنها، مع الأخذ فى الإعتبار أن أساس التبويب يقضى بضرورة محاسبة الفرد عن عناصر النشاط التى تتأثر بقراراته، وينبغى أن لا يسأل عن العناصر التى تتأثر بقرارات يتخذها غيره أو بسياسات لم يشترك فى رسمها، وعند حصر عناصر النشاط وربطها بمراكز المسئولية تظهر مشكلتا ازدواج المسئولية والقابلية للرقابة، هذا وإن مشكلة القابلية للرقابة أمر نسبى يتأثر بعاملين هما : (منطقة المسئولية، والفترة الزمنية)، فإذا كان رئيس مركز المسئولية مسئولا عن أفراد يمكنهم التحكم فى عناصر ما فإن هذه العناصر تدخل فى نطاق مسئوليته، وهذا يعنى أن نطاق مسئولية كل رئيس تتضمن العناصر الخاضعة لرقابة مرؤوسيه وتلك الخاضعة لرقابته والتى لم يفوض فيها أحد من مرؤوسيه .

عموما، فإنه يتم قياس أدء المديرين بمقارنة الأداء الفعلى بالأداء المخطط، ويتم مكافأة أو عقاب المديرين تبعا لسياسات وشروط الإدارة العليا .

(٥) تصميم نظام لتقارير الأداء :

تعتبر تقارير الأداء من المقومات الهامة لنظام محاسبة المسئوليات وتعرف تقارير الأداء بأنها وسيلة إتصال بين المستويات الإدارية داخل المنشأة، وتتضمن بيانات ملخصة لما جاء فى السجلات والحسابات،

ومعده بطريقة موضوعية فى ضوء مقومات معينة، وبمستويات متتابعة، بهدف مساعدة الإدارة فى الرقابة وتقييم الأداء.

وترتبط تقارير الأداء بمحاسبة المسئولية، للحد الذى يعتبر فيه البعض أن محاسبة المسئولية هى نظام للتقارير التى ترتبط بالهيكل التنظيمى للمنشأة .

وتتضمن تقارير الأداء ملخصات بنتائج الأقسام وتحليل للإتجاهات التى تساعد المستويات الإدارية فى الرقابة وتقييم الأداء فضلا عن إحتوائها على قياس أو مقارنة العناصر الفردية تحت رقابة الأشخاص المسئولين .

وينبغى أن نأخذ فى الإعتبار عن إعداد هذه التقارير توقيت إعدادها وثبات شكلها ومبدأ الإدارة بالاستثناء حيث يهتم نظام محاسبة المسئولية برفع العمليات غير العادية التى تتطلب إتخاذ بعض الإجراءات عن المستويات الإدارية الأعلى .

والواقع أن محاسبة المسئولية تحدد الخطوات التنفيذية لتطبيق مبدأ الإدارة بالاستثناء، كما أن محاسبة المسئولية تحول مبدأ الإدارة بالاستثناء من صورة وصفيه غير ملموسة الى صورة كمية ملموسة تأخذ شكل تصميم النظام المحاسبي وفقا لخطوط المسئولية وإعداد تقارير دورية لقياس وتقييم الأداء .

وبتعدد المسئوليات تتعدد التقارير الرقابية التى تتصاعد من أدنى المستويات الإدارية حتى تصل الى أعلى المستويات، وتختلف درجة الشمولية والتفضيل وفقا للمستوى الإدارى المرفوع اليه التقارير، لذلك فإنه من الضرورى أنه عند تصميم وإعداد التقارير الرقابية دراسة الهيكل التنظيمى للمنشأة للتعرف على المستويات الإدارية ومراكز المسئولية التى يشملها كل مستوى، فعلى سبيل المثال إذا إتضح أن الهيكل التنظيمى للمنشأة الصناعية معد على أساس رأسى فإنه يمكن إعداد التقارير التالية :

- **تقارير مرفوعة الى المشرفين على العمال .**
- **تقارير مرفوعة الى رؤساء الأقسام .**
- **تقارير مرفوعة الى مدير المصانع .**
- **تقارير مرفوعة الى نواب الرئيس .**
- **تقارير مرفوعة الى رئيس مجلس الإدارة .**

ويجب أن يراعى عند إعداد كل تقرير الفصل بين التكاليف التى يمكن التحكم فيها عن تلك التى لايمكن التحكم فيها .

٣/٢/٤ قياس أداء الإدارة : Measuring Management Performance

وتقييم مراكز التكلفة عن طريق تقارير الأداء أما عن طريق قياس مدى تحقيقها لمعايير التكاليف الموضوعة او عن طريق المقاييس على أساس الانشطة والتى تركز على التحسين المستمر وتقيم مراكز الربحيه

عن طريق قوائم داخل المساهمه عن طريق قياس مدى تحقيقها اهداف التكاليف والمبيعات وتقيم مراكز الاستثمار عن طريق قوائم دخل المساهمة أيضا ولكن عاده على اساس معدل العائد علىالاستثمارات .

(١) معدل العائد كمقياس للأداء الادارى :

Rate of Return for Measuring Managerial Performance

عندما تتبع الشركه اللامركزيه يمنح مديرو القطاعات قدرا كبيرا من الاستقلاليه فى اداره الاعمال التى تقع فى حدود مسؤلياتهم إلي حد اعتبار مراكز الربحيه ومراكز الاستثمار كما لو كانت شركات مستقله ويكون للمديرين سلطه الرقابه والتحكم واتخاذ القرارات كما لو كانوا يديرون الاعمال لحسابهم الخاص ونتيجه لهذه الاستقلاليه تصبح هناك منافسه شرسه بين المديرين بحيث يقاتل كل منهم ليجعل قطاعه الاحسن بين قطاعات الشركه .

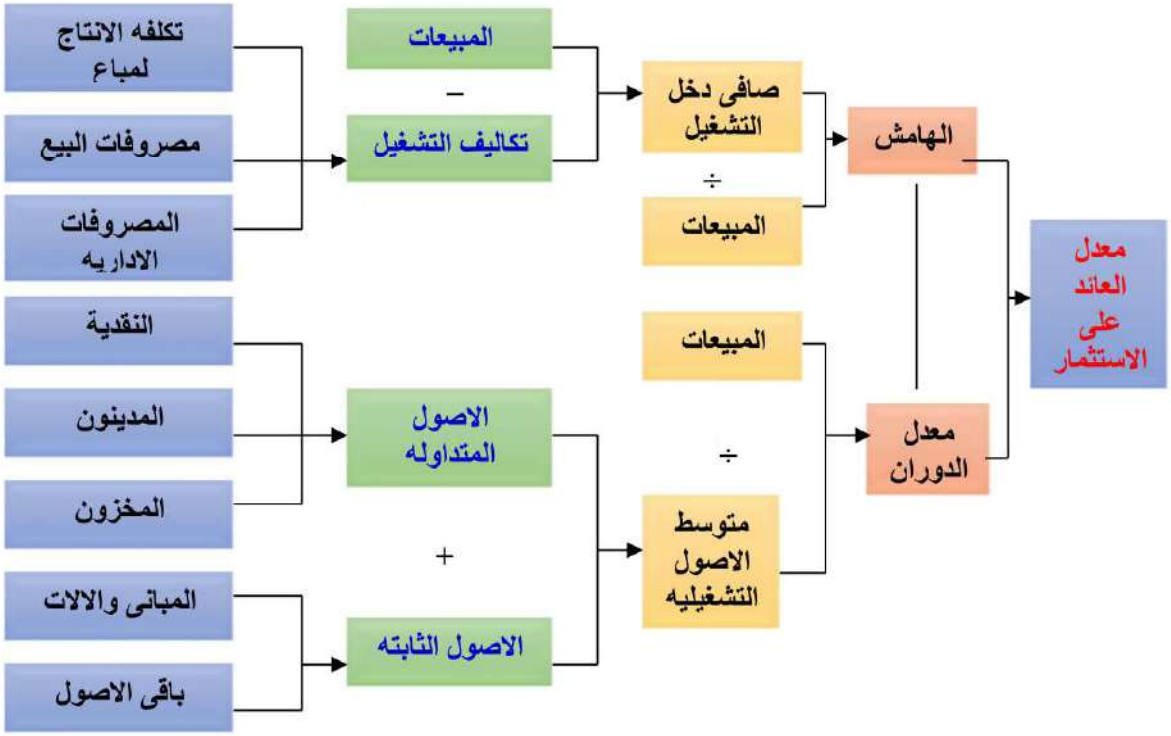
وتحدث المنافسه بين مراكز الاستثمار خاصه عند توزيع الاموال اللازمه للتوسع فى الانتاج او عند تقديم منتج جديد فكيف يمكن للاداره العليا بالمركز الرئيسى أن تقرر اى المراكز تحتاج إلي اموال استثماريه توفرها واى منها يكون استخدامها لها اكثر ربحيه ؟

ولعل احد اشهر الطرق المتبعه للحكم هى قياس معدل العائد الذى يمكن لمديرى مراكز الاستثمار تحقيقه على أصولهم ويمكن عمل ذلك من خلال معادله العائد على الاستثمار (ROI) .

(٢) معادله العائد على الاستثمار : The Return on Investment (ROI) Formula

حتى يمكن تفهم العناصر التى تكون معادله العائد على الاستثمار نشير إلي الشكل (١)لتالى :

شكل رقم (١) عناصر العائد على الاستثمار



وكما يتضح من الشكل ينتج معدل العائد على الاستثمار نتيجه لضرب الهامش فى معدل الدوران ويقيس الهامش قدره الاداره على التحكم فى تكاليف التشغيل فى علاقتها بالمبيعات وكلما قلت تكاليف التشغيل لكل جنيه مبيعات كلما زاد الهامش المكتسب اما الجزء الخاص بمعدل الدوران فى معادله العائد على الاستثمار فهو مقياس لقيمه المبيعات الممكن ان يحققها مركز الاستثمار لكل جنيه مستثمر فى الاصول ويمكن التعبير عن هذه المعادله كالاتى:

$$\text{الهامش} = \frac{\text{صافى دخل التشغيل}}{\text{المبيعات}} = \text{معدل الدوران} = \frac{\text{المبيعات}}{\text{الأصول}}$$

$$\text{وبناء عليه يصبح معدل العائد على الإستثمار} = \frac{\text{صافى دخل التشغيل}}{\text{المبيعات}} \times \frac{\text{المبيعات}}{\text{الأصول}}$$

ويلاحظ فى الشكل (١) ان صافى دخل التشغيل وليس صافى الدخل هو المستخدم فى معادله معدل العائد على الاستثمار عند حساب نسبه الهامش وصافى دخل التشغيل هو صافى الدخل قبل الفوائد والضرائب ويشار اليه احيانا فى لغه الاعمال Earnigs Before Interest & Taxes (EBIT)

(٣) انتقادات معدل العائد على الاستثمار : Criticisms of Roll

على الرغم من ان الاستخدام الواسع لمعدل العائد على الاستثمار فى تقييم الاداء الا انه ليس أداه كامله تماما بل يخضع للعديد من الانتقادات التاليه :

٢. يميل معدل العائد على الاستثمار الى التركيز على تقييم اداء الربحيه فى الاجل القصير والأجل الطويل .

٣. لا يتمشى معدل العائد على الاستثمار مع نماذج التدفق النقدى المستخدمه فى تحليل الانفاق الراسمالى .

٤. لا يعتبر معدل العائد على الاستثمار خاضعا لتحكم مدير القسم المستقل فى ظل وجود تكاليف ملزمه ويؤدى ذلك الى صعوبه التفرقه بين اداء المدير وبين اداء القسم باعتباره استثمارا .

وفى محاوله للتغلب على هذه المشاكل تستخدم بعض الشركات معايير متعدده فى تقييم الاداء بدلا من الاعتماد على معدل العائد على الاستثمار بمفرده ومن هذه المعايير الاتى:

♦نمو حصه السوق	Groth in Marker Share
♦زياده الربحيه	Increase in Profitability
♦الارباح بالجنيه	Profits
♦معدل دوران المدينين	Receivables Turnover
♦معدل دوران المخزون	Inventory Turnover
♦ ابتكار وتجديد المنتج	Product Innovation
♦ القابليه للتوسع فى مجالات	Ability to Expand Into New and Profitable Areas

وهناك شعور باستخدام معايير قياس الأداء المتعددة مثل تلك المذكورة سابقا تعطى صوره أكثر شمولا عن أداء المدير أكثر مما يمكن الحصول عليه اعتمادا على معدل العائد على الاستثمار وحده .

◄ الدخل المتبقي: مقياس آخر للأداء:

Residual Income-Another Measure of Performance

اقترضنا فى دراستنا السابقه ان الغرض من مراكز الاستثمار هو تعظيم معدل العائد الممكن تحقيقه من اصول التشغيل وهناك مدخل آخر لقياس أداء مركز الاستثمار والذى يركز على مفهوم يعرف باسم الدخل المتبقى "Residual Income" ودخل التشغيل المتبقى هو صافى دخل التشغيل الذى يمكن لمركز الاستثمار ان يكتسبه فوق حد أدنى لمعدل العائد على الاستثمار فى أصول التشغيل والغرض من استخدام الدخل المتبقى عند قياس أداء هو تعظيم اجمالى قيمه الدخل المتبقى وليس معدل العائد على الاستثمار .

والاتى بيانات مقارنه لقسمين :

	مقياس الاداء	
	معدل العائد قسم (أ)	الدخل المتبقى قسم (ب)
متوسط اصول التشغيل	١٠٠٠٠٠جنيه (أ)	١٠٠٠٠ جنيه
صافى دخل العمليات	٢٠٠٠٠جنيه (ب)	٢٠٠٠٠جنيه
معدل العائد على الاستثمار أ ÷ ب	٢٠٪	
بافتراض ان الحد الادنى لمعدل العائد ١٥٪		
١٥٪ × ١٠٠٠٠٠ جنيه		١٥٠٠٠جنيه
الدخل المتبقى		٥٠٠٠جنيه

لاحظ ان القسم (ب) حقق دخل متبقى موجب قدره ٥٠٠٠ جنيه ويتم الحكم على أداء مدير المركز (ب) بناء على زياده او نقص هذه القيمه من عام لاخر وكلما زاد رقم الدخل المتبقى كلما كان اداء مدير المركز أفضل .

◄ الحوافز والدخل المتبقى: Motivation and Residual Income

تعتقد الكثير من الشركات ان الدخل المتبقى يعتبر مقياسا للاداء افضل من معدل العائد وذلك لان الدخل المتبقى يشجع المديرين على الاقدام على الدخول فى استثمارات مربحه التى قد يرفضها اذا كان اداؤه يقاس بمعادله معدل العائد على الإستثمار وللإيضاح افترض انه متاح لكل من المركزين السابقين فرصه استثمار قيمته ٢٥٠٠٠جنيه فى مشروع جديد يحقق ١٨٪ على اصول التشغيل فمدير القسم (أ) قد يرفض هذه الفرصه لاحظ من الجدول السابق ان هذا القسم يحقق عائد ٢٠٪ على اصوله لانه اذا قبل المشرع الجديد الذى يحقق ١٨٪فان معدل العائد على استثمار سيقل كما سيتضح فى الاتى:

	الحالى	المشروع الجديد	الاجمالى
متوسط اصول التشغيل(أ)	١٠٠٠٠٠جنيه	٢٥٠٠٠جنيه	١٢٥٠٠٠جنيه
صافى دخل التشغيل (ب)	٢٠٠٠٠جنيه	٤٥٠٠جنيه(*)	٢٤٥٠٠جنيه
معدل العائد على الاستثمار ا÷ب	٢٠٪	١٨٪	١٩,٦٪

وحيث ان اداء مدير القسم يقاس على أساس تعظيم معدل العائد على الأصول المستثمرة فانه سوف لا يتحمس للأقدام على فرصه الاستثمار المتاحة طالما انه سيؤدى الى انخفاض رقم معدل العائد على الاستثمار وعلى الرغم من ان الإقدام على هذه الفرصه سيكون فى صالح الشركه كلها .

وعلى الجانب الاخر سيقبل مدير القسم (ب)على هذا الاستثمار حيث ان هدفه تعظيم الدخل المتبقى وليس معدل العائد على الاستثمار حيث يكون اى استثمار ينتج دخلا يزيد عن ١٥٪ يكون مغريا طالما انه سيؤدى الى زياده اجمالى قيمه الدخل المتبقى وسيكون الاستثمار الجديد الذى يحققه عائد ١٨٪ مغريا كما يتضح فيما يلى :

(*) ٢٥٠٠٠جنيه × ١٨٪= ٤٥٠٠جنيه

	الحالى	المشروع الجديد	الاجمالى
متوسط اصول التشغيل	١٠٠٠٠٠٠جنيه	٢٥٠٠٠جنيه	١٢٥٠٠٠جنيه
صافى دخل التشغيل	٢٠٠٠٠جنيه	٤٥٠٠جنيه	٢٤٥٠٠جنيه
اقل معدل عائد مطلوب١٥٪	١٥٠٠٠جنيه	٣٧٥٠جنيه(*)	١٨٧٥٠جنيه
الدخل المتبقى	٥٠٠٠جنيه	٧٥٠جنيه	٥٧٥٠جنيه

وبناء عليه فانه عند قبول مدير القسم (ب)الاستثمار الجديد ادى ذلك الى زياده اجمالى قيمه الدخل المتبقى مما يظهر تحسنا فى اداء هذا المدير فمعدل العائد على الاستثمار الكلى للقسم ممكن ان ينخفض نتيجه قبول الاستثمار الجديد ولكن هذا لا يهم طالما ان الاداء يتم تقييمه على اساس الدخل المتبقى وليس معدل العائد على الاستثمار فمصلحه المدير ومصلحه الشركه ستعظم بقبول اى استثمارات يزيد معدل العائد لها عن ١٥٪ .

◄ المقارنه بين الاقسام والدخل المتبقى :

Divisional Comparison and Residual Income

هناك عيب رئيسى لمنهج الدخل المتبقى انه لا يمكن استخدامه فى المقارنه بين اقسام ذات إحجام مختلفه حيث انه يؤدى بطبيعته الى التحيز فى اتجاه الاقسام الكبيره حيث يمكن ان نتوقع ان الاقسام الاكبر تحقق دخلا متبقيا اكبر مما تحققه الاقسام الصغيره ولا يرجع ذلك الى ان الاقسام الكبرى احسن اداره ولكن يرجع ذلك الى ارقام الكبيره المستخدمه فى الحساب .

ومثالا لذلك افترض حسابات الدخل المتبقى الاتيه للقسمين (س) ، (ص) :

	القسم (س)	القسم (ص)
متوسط اصول التشغيل(أ)	١٠٠٠٠٠٠جنيه	٢٥٠٠٠٠جنيه
صافى دخل التشغيل	١٢٠٠٠٠جنيه	٤٠٠٠٠جنيه
اقل معدل عائد مقبول		
١٠٪ × (أ)	١٠٠٠٠٠جنيه	٢٥٠٠٠جنيه
الدخل المتبقى	٢٠٠٠٠جنيه	١٥٠٠٠جنيه

(*) ٢٥٠٠٠جنيه ×١٥٪= ٣٧٥٠

لاحظ ان القسم (س) له دخل متبقى اكثر قليلا من القسم (ص) ولكن القسم (س) لديه اصول تشغيل قيمتها مليون جنيه اما القسم (ص) فاصول التشغيل لديه لا تزيد عن ٢٥٠٠٠٠جنيه لذلك فان الزياده للدخل المتبقى للقسم (س) راجعه ربما الى حجمه وليس لمستوى كفاءه ادارته وفى الحقيقه يمكن القول بان اداره القسم الاصغر أفضل حيث تمكنت من تحقيق دخل متبقى يقترب من الدخل المتبقى فى القسم الاكبر وبربع استثماراته فقط .

(٥) توفير نظام للحوافز الإيجابية والسلبية :

ويشترط فى خطة الحوافز تضمنها للجوانب المادية والمعنوية، لما لذلك من دور فعال فى استثارة دافعية رؤساء مراكز المسئولية .

٣/٢/٥ مفاهيم محاسبة المسئولية ونظرية الوكالة :

أدت اللامركزية الى ظهور علاقة الوكالة، وهذه العلاقة ما هى إلا تعاقد فى ظله يعهد شخص أو أكثر (الأصلاء) لشخص آخر أو أكثر (الوكلاء) أداء خدمة ما، أو القيام بعمل ما لصالحهم، الأمر الذى يستلزم تفويض سلطة إتخاذ القرارات بالقدر اللازم لتحقيق أهداف الأصيل من وراء خدمات وأعمال الوكيل .

وكما أدت اللامركزية الى تقسيم المنشأة الى مراكز مسئولية، وضرورة تطبيق نظام محاسبة المسئولية، أدت فى الوقت نفسه الى ظهور علاقة الوكالة وما نجم عنها من مشاكل جمه، وخير مثال على ذلك أن اللامركزية أدت الى تقسيم المنشأة الى أقسام مختلفة، وأن الإدارة العليا خولت سلطة إتخاذ القرارات لرؤساء هذه الأقسام، ومن هنا نشأت علاقة الوكالة علاقة الوكالة بين الإدارة العليا ومديرى الأقسام وأصبح لزاما على الإدارة العليا - بإعتبارها الأصيل - التنسيق بين أنشطة هذه الأقسام وتصميم نظام لتقييم ومكافأة أداء المديرين من أجل تحقيق أهداف التنظيم بكفاءة وفعالية .

ويقوم المفهوم التقليدى لمحاسبة المسئوليات على أن التقارير المحاسبية يجب أن تميز بين عناصر الأداء التى يمكن والتى لا يمكن للمدير التحكم فيها، وبالتالى يجب أن يعتمد تقييم أداء المدير على أساس العوامل التى تستطيع الرقابة عليها والتحكم فيها فقط، وقد أكدت نظرية الوكالة هذا التفسير لمحاسبة المسئوليات ولكن فى حالة التأكد التام .

أما فى حالة إدخال عنصر عدم التأكد فإن نظام محاسبة المسئوليات التقليدى قد لا يكون نظاما أمثل بمفهوم " باريتو "، فإذا كان الأصيل لا يرغب فى تحمل الخطر فإنه يجب ألا يتم حماية أداء الوكيل ومكافأته من عنصر عدم التأكد فيما يتعلق بالأحداث المتوقعة مستقبلا حتى إذا كان من الممكن ملاحظة أداء الوكيل بصورة مباشرة، إن المدير الذى يتم تقييم أدائه على أساس العناصر التى يمكنه الرقابه والتحكم فيها فقط - أى الوكيل الذى يتم حمايته من عناصر الخطر التى تتضمنها قراراته - يمكن أن يتخذ قرارات قد لا تؤدى الى تعظيم دالة المنفعة للأصيل الذى لايرغب فى تحمل الخطر .

وإذا نظرنا الى محاسبة المسئولية بإعتبارها نظاما تقليديا لتقييم الأداء نجد أنها قد تنجح فى حل بعض مشاكل الوكالة إذا ما توافرت ظروف معينة، وإذا لم تتحقق هذه الظروف، فإن محاسبة المسئولية لن تؤدى دورها بنجاح فى حل تلك المشاكل. وتتمثل هذه الظروف فى قابلية مدخلات ومخرجات الوكيل للملاحظة والقياس من قبل الأصيل - وليس من الضرورى أن يكون مستوى الجهد قابل للملاحظة والقياس - فضلا عن وجود علاقة سببية واضحة ومحدده بين هذه المدخلات وما تحققه من مخرجات، فإذا كان فى طوع الأصيل ملاحظة وقياس مدخلات ومخرجات الوكيل دون مستوى جهده، بالإضافة الى وجود مقياس يمكن الإستناد اليه فى تقييم حل مشكلات التخلخل الخلقى، والإسراف خاصة إذا كانت العلاقة السببية بين المدخلات والمخرجات واضحة ومحدده، حيث أن الوكيل بإعتباره مسئول عن تحقيق نتيجة معنية بإستخدام قدر معين من الموارد الإقتصادية النادرة كما تحدده العلاقة السببية بين المدخلات والمخرجات سوف يبذل ذلك المستوى من الجهد اللازم لأداء عمله وفقا للمعايير المحدده سلفا، ومن ثم تختفى مشكلة التخلخل الخلقى. فضلا عن سلوكه الرشيد فى إستخدام الموارد الإقتصادية النادرة، وذلك لأن مقابلة العلاقة السببية بين المدخلات والمخرجات، كما ينبغى أن يكون يدخل فى نطاق مسئوليته، وهذا الترشيد فى إستخدام الموارد الإقتصادية النادرة ينعكس على مشكلة الإسراف فيها. ويشترط فى مقاييس الأداء أن تكون موضوعية وعادلة لكل من طرفى علاقة الوكالة.وفى ظل مفاهيم محاسبة المسئولية ونظرية الوكالة نجد أن المشاركة الإيجابية فى وضع المعايير[1] والموازنات يجعلها مقبولة من المرؤوسين، مما يمثل الباعث على إنجازها بصورة مرضية يتعظم معها عائد علاقة الوكالة، وهذا لايعنى أن محاسبة المسئولية لا تأخذ بالمعايير والموازنات المفروضة، وهذا يدعو الى ضرورة دراسة الموقف دراسة جيدة وذلك لوضع المعايير والموازنات بالطريقة التى تتفق وطبيعة الموقف، آخذة فى الإعتبار نوعية وسيكولوجية الأفراد العاملين بالتنظيم .

والجدير بالذكر أن محاسبة المسئولية تتلائم مع علاقة الوكالة التى يمكن فى ظلها تحديد نطاق المسئولية بصورة واضحة ومقبولة، بالإضافة الى قابلية المدخلات والمخرجات للقياس والملاحظة، ولا تتلائم مع دون ذلك من علاقات الوكالة، ومن ثم تفشل فى حل المشاكل المنبثقة عنها .

ونخلص مما تقدم الى أن تقييم الأداء يعتبر لب عملية الرقابة، ويقوم على محورى الأداء الفعلى والأداء المخطط، وينبغى أن تقوم خطة تقييم الأداء على مفاهيم محاسبة المسئولية والقابلية للرقابة، حيث يقيم الوكيل على ضوء العناصر التى يكون فى الأصل مسئولا عنها وخاضعة لرقابته بصورة مباشرة، أو يمكن له أن يؤثر فيها بطريقة غير مباشرة، ولا تؤتى خطة تقييم الأداء ثمارها المرغوبة إلا إذا إقترنت بخطة للمكافأة، حيث أن وجود هذه الخطة يخلق الباعث لدى الوكيل على تحسين أدائه .

---

[1] راجع فى ذلك تفصيلا :

* **سمير كامل محمد عيسى**، دراسة تحليلية لمدى فعالية محاسبة المسئولية والإدارة بالأهداف فى حل بعض مشاكل الوكالة، رسالة ماجستير فى المحاسبة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ١٩٨٦، ص ٤٦-٤٨ .

وتلعب سياسة تحليل الإنحرافات، وتطبيق مبدأ الإدارة بالإستثناء والتغذية العكسية عما أنجز من أهداف، دورا هاما فى حث الوكلاء على بذل المزيد من الجهد فى صالح علاقة الوكالة خاصة إذا ما إنصبت عليه السياسة على جوانب الأداء الخاضعة للرقابة وإقترنت بخطة للحوافز .

وعموما فإن وجود نظام جيد لتقييم الأداء يقوم على مفاهيم محاسبة المسئولية وتدعمه سياسة لتحليل الإنحرافات وتطبيق الإدارة الإستثناء المقترنة بخطة لحوافز، سوف يؤدى الى تحسين أداء الوكيل لما له من جانب تأثيرى على أدائه، حيث أن الوكيل لو علم مسبقا بوجود نظام لقياس وتقييم الأداء وخطة للحوافز تقوم على أسس محاسبة المسئولين، فإنه يبذل قصارى جهده من أجل مقابلة المعايير المحدده سلفا، مما ينعكس على مشاكل الوكالة .

٣/٢/٦ أسعار التحويل Transfer Pricing

توجد العديد من المبادلات بين أقسام المنشآت اللامركزية، حيث غالبا ما يستخدم أحد الأقسام مخرجات قسم آخر كمدخلات للإنتاج، ولذلك يشار الى المنتج المحول من القسم البائع أو المحول بلفظ " المنتج الوسيط " أما المنتج الأخير للقسم المحول اليه - أو المشترى - يطلق عليه منتج نهائى .

إذا كانت هذه الأقسام - المحول والمحول اليه - مراكز مسئولية فإن ذلك يتطلب بالطبع تسعير المنتجات المحولة من قسم الى قسم آخر، ومن هنا نشأت الحاجة الى تسعير التحويلات، الأمر الذى أدى الى ظهور بعض القضايا والمشاكل .

فى ضوء ما تقدم يتبين أن السعر الذى تحول بموجبه المنتجات (أو الخدمات) من مراكز مسئولية الى مركز مسئولية آخر داخل المنشأة يعرف بسعر التحويل أى أن تسعير التحويلات Transfer Pricing يشير الى القيمة النقدية للسلع والخدمات التى يتم تبادلها بين مركز المسئولية المختلفة داخل المنشأة، فلو أن قسم (أو مركز مسئولية) يتعامل فقط مع منشآت أخرى خارجية ما كان هناك أية مشاكل، حيث أن أسعار السلعة أو الخدمة ستتحدد عن طريق قوى السوق من عرض وطلب، إلا أن المشكلة تتمثل فى أن كثير من المنشآت التى تاخذ بمفهوم اللامركزية غالبا ما تجد مثل هذا التعامل الداخلى من المنتجات والخدمات فيما بين الأقسام بعضها البعض والتى لها صفة الإستقلال الذاتى فى الإدارة وتصريف الأمور، حيث يكون من حق مركز المسئولية تحويل منتجاته لمراكز المسئولية الأخرى داخل المنشأة أو بيع تلك المنتجات خارج المنشأة .

وتظهر مشكلة تسعير التحويلات الداخلية فى المنشآت التى تطبق اللامركزية فى إتخاذ القرارات على نطاق واسع حيث تقسم المنشأة إلى قطاعات (أقسام) تسمى مراكز المسئولية لتسعير الإنتاج المحلول من قسم إلى آخر داخل المنشأة . وفى ظل تطور البحوث والدراسات المحاسبية ظهرت نماذج أخرى لتحديد أسعار التحويلات الداخلية فى شركات الصناعية ، تمثلت هذه النماذج فى نماذج التحليل الكمى ومدى تأثيرها على عملية الأداء الداخلى فى الركات الصناعية . وفى الحقيقة إن تقويم أداء المديرين فى وحدات الأداء الداخلية يتوقف بالدرجة الأولى على دقة أسعار التحويل Trnsfer Prices حتى يمكن تشجيع المديرين على إتخاذ القرارات التى تحقق مصالحهم والتى تكون فى صالح التنظيم ككل .

ومن هنا يجب التخلى عن اسعار التحويل التى تعتمد على النظام التقليدية للمحاسبة عن تكلفة الفعلية . وبذلك كان البحث والدراسة عن أسعار التحويل التى تنبنى على إطار نظام التكاليف على أساس النشاط Activity Based Costing مطلباً ضرورياً للشركات الصناعية فى بيئة الأعمال المصرية كما سيتضح ذلك فيما بعد .

وترجع أهمية تحديد أسعار التحويل على أساس سليم الى عدة أمور أهمها :

أولا : الأثر على مقاييس الأداء Impact On Performance Measures

- **إن قيمة المنتجات أو الخدمات المحولة تعتبر بمثابة إيراد بالنسبة للمركز المحول منه، وتعتبر تكلفة بالنسبة للمركز المحول اليه، ويتبين من ذلك أن أسعار التحويل لها تأثير مباشر على ربحية المراكز أطراف التحويل .**
- **إنعكاس أثر سعر التحويل المحدد على عملية تقييم أداء مراكز المسئولية . أى على تكاليف القسم (أو مركز المسئولية) المشترى، وإيرادات القسم (أو مركز المسئولية) البائع، ولذلك تتأثر أرباح كل من القسمين لسعر التحويل .. وبذلك يعتبر تحديد سعر التحويل من الأمور الحساسة، خاصة إذا إستخدمت المنشأة مقاييس لأداء مديرى هذه الأقسام تعتمد على الربح المحقق .**

ثانيا: الأثر على أرباح المنشأة ككل Impact On Firm - Wide Profits

يمكن أن يؤثر سعر التحويل أيضا على أرباح المنشأة ككل، فقد تحدد مراكز المسئولية (أو الأقسام) - التى تعمل بإستقلال - أسعار تحويل تعظم من أرباحها المحققه إلا أنها تؤثر عكسيا على أرباح المنشأة ككل . فمثلا قد يقرر مدير مركز المسئولية المشترى شراء منتجات وسيطة من مورد خارجى لإنخفاض سعره عن سعر مركز المسئولية البائع بالمنشأة، فى حين أن تكلفة إنتاج تلك المنتجات الوسيطة تكون أقل بكثير، الأمر الذى يؤدى الى زيادة التكلفة الكلية لمنشأة، وبالطبع يؤثر على الأرباح الكلية للمنشأة

ثالثا: الأثر على الإستقلال الذاتى Impact On Autonomy

نظرا لتأثير قرارات أسعار التحويل على ربحية المنشأة فإن الإدارة العليا - غالبا - تعمل على التدخل فى عملية تحديد أسعار التحويل التى تلائمها، فإذا تكرر هذا التدخل بصفة دورية فإن المنشأة بذلك تتنازل عن اللامركزية بسبب زيادة منافعها من تكاليفها، وتعتبر التصرفات غير المثالية التى يقوم بها مديرو الأقسام أحد تكاليف اللامركزية، ولذلك فإن تدخل الإدارة المركزية لتخفيض تلك التكلفة قد يكون أمرا مكلفا عن مثيله إذا لم تتدخل الإدارة المركزية .

رابعا: مشكلة أسعار التحويل The Transfer Pricing Problem

يجب أن يحقق نظام أسعار التحويل ثلاثة أهداف، هى :

- ♦ **التقييم الصحيح للأداء .**
- ♦ **إتساق الأهداف .**
- ♦ **المحافظة على إستقلال مراكز المسئولية (الأقسام) .**

ويقصد بالتقييم الصحيح للأداء إستفادة أحد مديرى الأقسام على حساب مدير قسم آخر بمعنى ألا يكون قسم فى وضع أفضل من القسم الآخر . أما إتساق الأهداف فيقصد به أن يختار مديرو الأقسام التصرفات التى تعظم أرباح المنشأة ككل، ويعنى الإستقلال أنه يجب ألا تتدخل الإدارة المركزية فى عملية إتخاذ القرارات المفوضة الى مديرى الأقسام، يتبين مما تقدم أن مشكلة أسعار التحويل تتمثل فى إيجاد النظام الذى يحقق الأهداف الثلاثة السابقة فى آن واحد .

وبالرغم من أنه لا يستحسن تدخل الإدارة المركزية فى تحديد أسعار التحويل، إلا أنه من الملائم تقديم بعض الإرشادات العامة المفيدة فى تلك العملية، وفى سبيل ذلك يمكن إستخدام مدخل تكلفة الفرصة البديلة توصف مجموعة مختلفة من إجراءات ونظم أسعار التحويل، ويتوافق هذا المدخل فى ظل ظروف معينة من أهداف تقييم الأداء وإتساق الأهداف والإستقلال، ويجب مراعاة وجهة نظر كل من القسم البائع والقسم المشترى عند تحديد سياسة أسعار التحويل . ويراعى مدخل تكلفة الفرصة البديلة تلك النقطة حيث يحدد أدنى سعر يرغب القسم البائع فى قبوله، وأقصى سعر يرغب القسم المشترى فى دفعه، وتتطابق هذه الأسعار الدنيا والعليا مع تكاليف الفرصة البديلة للتحويلات الداخلية.(١)

وتستخدم قاعدة تكلفة الفرصة البديلة عندما يكون من الممكن زيادة الأرباح الكلية للمنشأة من خلال التحويلات الداخلية، وبالتحديد يجب تحويل المنتجات الوسيطة داخليا عندما تكون تكلفة الفرصة البديلة للقسم البائع (أدنى سعر) أقل من تكلفة الفرصة البديلة للقسم المشترى (أقصى سعر)، وهكذا يتضح مما تقدم أنه لا يجب أن يكون مدير القسم سواء البائع أو المشترى فى وضع أسوأ (أى لا تقل أرباح القسم نتيجة التحويل الداخلى) إذا وافق كل منهما على التحويل، وعلى ذلك فإن سعر التحويل يجب أن يؤدى الى تعظيم الربح للقسم المحول منه فى الوقت الذى لا يضر بمصالح المنشأة ككل .

٣/٢/٧ طرق تحديد أسعار التحويل Transfer Pricing Methods

يمكن القول أنه ليس هناك طريقة من طرق تحديد أسعار التحويل تفضل عن الأخرى، وبصفة عامة فإن طرق تحديد أسعار التحويل الأكثر شيوعا تكاد تنحصر فيما يلى :

---

(١) يعرف (سعر التحويل الأدنى) Minimum Transfer Priic فإنه ذلك السعر الذى لايترك القسم البائع فى وضع سئ إذا تمت عملية التحويل .

- ♦ سعر السوق .
- ♦ أسعار التحويل التفاوضية .
- ♦ أسعار التحويل على أساس التكلفة .
- ♦ أسعار التحويل على أساس الربح المخطط أو المستهدف .

(١) سعر السوق Market Price

يعد سعر السوق أمثل الأسس لتحديد أسعار التحويل، ويرجع السبب فى ذلك الى أن هذا السعر يتحدد بواسطة أطراف خارجية من المنشأة وبناءا على قوى السوق من عرض وطلب، ومن هنا فإن أسعار السوق تعد مقياسا موضوعيا Objective Transfer لتقويم ما يتم من تحويلات داخلية Internal Transfer فضلا عن أن سعر السوق يعد الأساس الوحيد فى تحديد أسعار التحويل بالنسبة لمراكز الربحية .[١]

وجدير بالذكر أنه فى حالة توافر سعر السوق للسلع والخدمات موضع التبادل والتحويل من أقسام المنشأة الداخلية، فإنه يجب تعديل هذا السعر قبل الإعتماد عليه كأسعار تحويل داخلية، لعكس الظروف والأوضاع الداخلية التى تصاحب تحويل هذه السلع والخدمات فيما بين أقسام المنشأة .

كما أنه فى حالة غياب سعر السوق للسلعة أو الخدمة موضع التبادل فإنه عادة ما يتم إختيار وتحديد سعر السوق لأقرب سلعة بديلة معروضة فعلا فى السوق، ثم تعديل هذا السعر بعد ذلك لكى يعكس أى إختلاف فى خصائص السلعة موضع التبادل الداخلى من تلك السلعة البديلة المختارة .

ويشير مدخل تكلفة الفرصة البديلة أيضا الى أن سعر التحويل الملائم هو سعر السوق، حيث يستطيع القسم البائع بيع كل إنتاجه بسعر السوق، أما إذا قام بعملية تحويل داخلية لتلك المنتجات فسيكون القسم البائع فى وضع أسوأ، وبالمثل يستطيع القسم المشترى شراء السلع أو الخدمات التى يحتاجها بسعر السوق، ولذلك فإنه يرفض دفع سعر أعلى من سعر السوق مقابل التحويل الداخلى، حيث سعر التحويل الأدنى - للقسم البائع - هو سعر السوق، كما يصبح سعر التحويل الأعلى هو سعر السوق أيضا، ومن ثم فإن سعر التحويل الممكن فى تلك الحالة هو سعر السوق فقط .

(٢) أسعار التحويل التفاوضية Negotiated Transfer Prices

فى الواقع لا توجد أسواق منافسة كاملة إلا فى حالات قليلة، يستطيع المنتجون فى معظم الحالات إختيار التصرفات التى لها تأثيرات يمكن ملاحظتها على السعر، بمعنى أنه يمكن تخفيض السعر للتأثير على الطلب، أما عندما لا تسود حالة المنافسة الكاملة فى سوق السلع الوسيطة فإن سعر السوق لا يعتبر

---

[١] د, ليستر أى . هيتجر، د. سيرج ماتولتش، المحاسبة الإدارية، مرجع سابق، ص ٤٧٢ - ٤٧٣ .

مناسب فى تلك الحالة، وبالتالى قد يعتبر سعر التحويل التفاوضى بديل عملى لتلك المشكلة، ويمكن إستخدام تكاليف الفرصة البديلة لتعريف وتحديد إطار وحدود منطقة التفاوض .

ويعرف سعر التفاوض بأنه ذلك السعر الذى يتحدد نتيجة المساومة " Bargaining " بين البائع والمشترى، ومن ثم فإن الأخذ بهذا السعر التفاوضى فى تحديد أسعار التحويل الداخلية معناه إعطاء كل قسم كاملة حريته Complete Freedom فى التفاوض وتقرير سعر منتجه، سواء كان سلعة أو خدمة (سواء أكان بائعا أو مستهلكا للمنتج) كامل الحرية فى دخول الأسواق الخارجية إما بيع إنتاجه أو لشراء إحتياجاته، ومن هنا فإنه ما لم تتوافر هذه الحرية فإن أسلوب التفاوض يفقد الكثير من قيمته وفائدته .

وتعانى أسعار التحويل التفاوضية من ثلاثة عيوب يمكن تلخيصها فى الآتى :

- **قد يمتلك أحد مديرى الأقسام معلومات خاصة تجعله فى وضع متميز عن الآخرين .**
- **قد تؤدى مهارات المديرين فى التفاوض الى تشويه مقاييس الأداء .**
- **قد تستهلك عملية التفاوض بعض الوقت والموارد .**

وعلاجا للعيوب السابق بيانها فإن أفضل تصرف هو تعيين - إستخدام - مديرين يتصفون بالأمانه والخلق، بالإضافة الى ذلك يمكن أن تتخذ الإدارة العليا بعض الإجراءات التى تحبط إستغلال المعلومات الخاصة، يمكن القول بأنه طبقا لتلك النظرة قد تتأثر المقدرة الربحية للأقسام بمهارات مديريها فى التفاوض والتى تعتبر أيضا من المهارات الإدارية المرغوبة، وربما تعكس المقدرة الربحية للأقسام الفروق فى مهارات التفاوضية، أما الإنتقاد الأخير والخاص بأن عملية التفاوض تستهلك وقت كبير يمكن إستغلاله فى إدارة أنشطة أخرى .

بالرغم من إستهلاك الوقت فى عملية التفاوض فإن أسعار التحويل التفاوضية تقدم بعض الأمل فى الإستجابة لثلاث أهداف أساسية وهى الإستقلال الذاتى وإتساق الأهداف والتقييم الصحيح للأداء، وكما سبق أن أوضحنا أن اللامركزية تعتبر أمرا جوهريا للعديد من المنشآت، فمن الأمور الجوهرية أيضا ضمان تكامل جميع أقسام المنشأة لتحقيق الأهداف الكلية للمنشأة، وتعتبر أسعار التحويل التفاوضية أسلوب تكاملى هام، فإذا ساعد التفاوض فى ضمان إتساق الأهداف فلن تكون هناك حاجة لتدخل الإدارة المركزية، وإذا أمكن مقارنة المهارات التفاوضية لمديرى الأقسام أو إذا كانت المنشأة تنظر لهذه المهارات بأنها مهارات إدارية هامة فعندئذ يمكن تفادى الإهتمامات المتعلقة بالدافعية والمقاييس الدقيقة للأداء .

كما يحقق سعر التفاوض إمكانية تفادى التعارض بين أهداف الأقسام والأهداف العامة للمنشأة ككل، ويحقق الحفاظ على حرية وإستقلال هذه الأقسام، إلا أن نجاح هذه الطريقة يتطلب وجود سوق للمنتجات موضع التحويل حتى تكون بيانات ذلك السوق أساس للتفاوض، يضاف الى ذلك لأن نجاح

المفاوضات يتطلب البعد عن العوامل الشخصية بين أطراف التفاوض وتجنب إستهلاك الوقت فى التفاوض .

(٣) أسعار التحويل على أساس التكلفة :

قد يتحدد سعر التحويل على أساس التكلفة (فى ضوء التكاليف الفعليه أو المعيارية) وفى هذا الصدد توجد عدة أشكال لأسعار التحويل على أساس التكلفة منها:

- التكلفة الكلية (الفعليه أو المعيارية) .
- التكلفة الكلية (الفعليه أو المعيارية) المعدلة .
- التكلفة المتغيرة (الفعليه أو المعيارية) المعدلة .

وقد يتحدد سعر التحويل على أساس التكلفة التى حدثت فعلا (التكلفة الكلية الفعليه أو التكلفة المتغيرة الفعليه) مع إضافة أو عدم إضافة نسبة، وفى هذه الحالة فإن سعر التحويل يتميز بأنه يتحدد بناءا على بيانات متاحة فعلا داخل المنشأة فى السجلات المحاسبية كما أن سعر التحويل فى هذه الحالة يسهل فهمه وتحديده، وبالرغم من هذا التميز الذى يحققه هذا المدخل فى ضوء التكاليف الفعليه إلا أن رقم التكلفة الفعليه يحتوى على آثار الإسراف والضياع وعدم الكفاية فى الأداء، ولذلك فإن إستخدام الرقم كأساس لتحديد سعر التحويل قد يترتب عليه إنتقال آثار القصور فى الأداء الى المركز المحول اليه بالإضافة الى عدم وجود الدافع للرقابة على التكاليف فى المركز المحول منه .

ولذلك تعتبر التكلفة المعيارية الكلية (أو المتغيرة) والتى تمثل التكاليف الواجبة الحدوث أساسا ملائما لتحديد سعر التحويل حتى يمكن تحقيق الكفاية فى الأداء فى المركز المحول منه وتفادى إنتقال آثار عدم الكفاية للمركز المحول منه .

وكثيرا ما تستخدم أسعار التحويل على أساس التكلفة المتغيرة كنوع من التشجيع والتحفيز على إستخدام بعض الخدمات والتسهيلات، ولكن الى حد معين بالطبع، حيث أن تخفيض سعر التحويل يكون من شأنه زيادة الطلب على المنتج أو الخدمة، إلا أنه بوصول هذا الإستخدام الى الطاقة القصوى للمركز الإنتاجى أو الخدمى وتعداها، فإن الأمر قد يتطلب شراء طاقة جديدة، وبالتالى تحمل تكاليف إضافيه مما يترتب عليه إعادة النظر فى أسعار التحويل ولتفادى أوجه القصور المرتبطة بالتكلفة الفعليه قد يكون من المفضل الإعتماد على بيانات التكاليف المعيارية بدلا من التكاليف الفعليه وبالتالى يتمثل سعر التحويل فى التكاليف المتغيرة المعيارية أو التكاليف المتغيرة المعيارية مضافا اليها نسبة.

وقد يتم تحديد سعر التحويل على أساس التكلفة المتغيرة للوحدة مضافا اليها تكلفة الفرصة البديلة الناتجة عن عدم بيع المنتج خارج المنشأة وتحويله داخل المنشأة

وإيضاحا لذلك نفترض أن التكلفة المتغيرة المعيارية للوحدة عند التحويل تقدر بمبلغ ١٢٠ ج وأنه يمكن بيع الوحدة خارجيا بمبلغ ١٦٠ ج وعلى ذلك فإن عائد المساهمة للمركز المحول منه يبلغ ٤٠

ج أى الفرق بين (١٦٠ - ١٢٠) . فى هذه الحالة نجد أن تكلفة الفرصة البديلة بمبلغ ٤٠ ج وهو العائد المفقود نتيجة تحويل المنتج أو الخدمة داخليا وعدم بيعها خارج المنشأة .

وطبقا لذلك نجد أن الحد الأدنى لسعر التحويل يعادل :

١٢٠ ج التكلفة المتغيرة المعيارية + ٤٠ ج تكلفة الفرصة البديلة

(العائد الحدى المفقود) = ١٦٠ ج .

أما فى حالة عدم وجود سوق خارجية للمنتج موضوع التحويل فإن اكلفة الفرصة البديلة الناتجة عن التحويل وعدم البيع خارج المنشأة تعادل صفر وبالتالى يكون سعر التحويل فى هذه الحالة قاصرا على التكلفة المتغيرة والتى تبلغ ١٢٠ ج .

وبالرغم من أن التكلفة المتغيرة مضافا اليها تكلفة الفرصة البديلة تمثل القياس السليم لسعر التحويل من وجهة نظر النظرية الإقتصادية، إلا أن هذا المدخل يعانى من عدة نواحى قصور أهمها أن تكلفة الفرصة البديلة لا تسجل عادة فى السجلات المحاسبية، وبالتالى يصعب قياسها بشكل دورى يضاف الى ذلك أن قياس تكلفة الفرصة البديلة يتطلب وجود سوق تنافسية للمنتجات موضع التحويل وهو ما قد يتعذر وجوده خصوصا فى المنتجات الوسيطة .(١)

(٤) أسعار التحويل على أساس السعر الثنائى Dual Price

قد تستخدم المنشأة سعرين للتحويل وهو ما يطلق عليه " السعر الثنائى " حيث يكون سعر التحويل بالنسبة للمركز البائع هو سعر السوق ويكون سعر التحويل للمركز المشترى هو التكلفة المتغيرة .

وبالرغم من أن هذه الطريقة تمتاز بأنها تتلائم مع كل من البائع والمشترى، وبالتالى تشجع المسئولين عن المراكز على التصرف بما يتفق مع المصلحة العامة بالمنشأة، إلا أنها تقلل دوافع الرقابة على التكاليف بالإضافة الى أنها تتطلب إمساك سجلات إضافيه نظرا لظروف إستبعاد الربح عند إعداد القوائم المالية لمستخدميها من الأطراف الخارجية .

(٥) أسعار التحويل على أساس الربح المخطط أو المستهدف :

قد يتحدد سعر التحويل - فى كثير من الأحيان - بناءا على هدف ربحية بنسبة معينة من التكاليف الفعليه أو المعيارية، والهدف من تحديد أسعار التحويل على أساس الربح المخطط أو المستهدف هو إتاحة الفرصة لكى تتمكن أقسام المنشأة من تحقيق مستوى معقول من الأرباح وذلك عندما لا يوجد سعر السوق للمنتجات أو الخدمات المحولة، أو أن طرق وأسس تحديد أسعار التحويل الأخرى تعطى نتاج غير مرضية .

---

(١) د. محمد صبرى العطار ، المحاسبة الإدارية، مرجع سابق، ص ٥٠٣ - ٥٠٤ .

مثـــال :

بافتراض أن التكاليف المعيارية الكلية الخاصة بأحد الأقسام الإنتاجية تقدر بملغ ٦٤٠٠٠ج وأن سياسة المنشأة تقضى بتحديد سعر التحويل على أساس التكلفة المعيارية الكلية بالإضافة الى ٢٠ % من قيمة المبيعات كربح مستهدف أو مخطط، فإذا علمت أن حجم الإنتاج الفعلى بلغ ١٠٠٠ وحدة فالمطلوب تحديد سعر التحويل .

الحـــــل :

إجمالى الإيراد = الربح المستهدف + التكاليف المعيارية الكلية

ع = ٠,٢ ع + ٦٤٠٠٠ ج

٠,٨ ع = ٦٤٠٠٠ج

ع = ٨٠٠٠٠ج

∴ سعر التحويل = ٨٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٨٠ ج / للوحدة

وبإفتراض أن سياسة المنشأة تقضى بأن يحدد سعر التحويل على أساس التكلفة الكلية مضافا اليها ٢٠٪ من قيمة المبيعات كربح وأن التكاليف الفعليه بلغت ٨٠٠٠٠ج، فإن :

إجمالى الإيراد = الربح المستهدف + التكاليف الفعلية

ع = ٠,٢ ع + التكاليف الفعلية

ع = ٠,٢ ع + ٨٠٠٠٠ج

٠,٨ ع = ٨٠٠٠٠ج

∴ ع ١٠٠٠٠ج

∴ سعر التحويل = ١٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ١٠٠ج

إلا أنه لو حدث وكان القسم يبيع ٢٥٪ من إنتاجه خارج المنشأة بسعر ١٢٠ج للوحدة، ويبقى ٧٥٪ من هذا الإنتاج للإستخدام الداخلى، ففى هذه الحالة نجد أن سعر التحويل الداخلى على أساس التكاليف المعيارية الكلية بالإضافة الى ٢٥٪ من قيمة المبيعات كالآتى :

إجمالى الإيراد = الربح المستهدف + التكاليف المعيارية الكلية

ع = ٠,٢ ع + ٦٤٠٠٠ ج

ع = ٨٠٠٠ج

وبما أن الإيراد المحقق عن طريق البيع الخارجى =

١٠٠٠ وحدة × ٢٥٪ × ١٢٠ج / للوحدة = ٣٠٠٠٠ج

ومن ثم فإن الإيراد الواجب تحقيقه من الإستخدامات الداخلى =

٨٠٠٠٠ - ٣٠٠٠٠ = ٥٠٠٠٠ ج

∴ سعر التحويل للإستخدام الداخلى =

٥٠٠٠٠ج ÷ (١٠٠٠ وحدة × ٧٥٪) = ٥٠٠٠٠ ÷ ٧٥٠ وحدة

= ٦٦,٧ جنيه/ وحدة

مثال :

بإفترض ان للقسم (أ) فى الشركه الدوليه منتجا يمكن بيعه اما الى القسم (ب) او للعملاء فى الخارج فى السوق الوسيط والاتى هيكل الإيرادات والتكاليف لهذين القسمين

القسم الاول(أ)	القسم (ب)
سعر البيع فى السوق الوسيط ٢٥جنيه التكاليف المتغيره ١٥جنيه	سعر البيع النهائى فى الخارج ١٠٠جنيه سعر التحويل من القسم (أ) ٢٥ جنيه (او الشراء من السوق الوسيط) التكاليف الاضافيه فى القسم (ب) ٤٠ جنيه

فما هو سعر التحويل بين القسمين ؟ فى هذه الحاله تكون الاجابه سهله وهو ان سعر التحويل يجب ان يكون ٢٥جنيه وهو السعر الذى يمكن للقسم (أ) ان يبيع به فى السوق الوسيط وهو السعر الذى يمكن للسوق (ب)ان تشترى به فى السوق الوسيط ويمكن الوصول الى هذه النتيجه بالمعادله السابق ذكرها :

سعر التحويل = التكاليف المتغيره للوحده + هامش المساهمه الضائع للوحده المباعه خارجيا.

سعر التحويل = ١٥جنيه +(٢٥جنيه – ١٥جنيه =١٠جنيه)=٢٥جنيه

ويظهر الشكل البيانى (١٢-٨)فرص الاختيار للقسمين:

الشكل (٤) التحويلات على اساس سعر السوق : سوق وسيط جيد



طالما ان القسم (أ) سيستلم بسعر تحويل قدره ٢٥ جنيه من القسم (ب)فانه يكون على استعداد لبيع كل انتاجه داخليا وعند البيع للقسم (أ) فى نفس الموقف لو باع انتاجه للخارج بسعر ٢٥جنيه وبنفس الطريقه فانه طالما ان سعر التوريد الخارجى ٢٥جنيه فان قسم ب سوف يكون على استعداد لدفع هذا السعر لقسم (أ)وبذلك يكون السوق الوسيط وقدره ٢٥جنيه سعر تحويل مقبول من القسمين ومن ثم فان التحويل بهذا السعر يمكن تلخيصه فى الجدول التالى :

بيان	القسم		اجمالى الشركه
	(أ)	(ب)	
سعر البيع للوحده	٢٥جنيه	١٠٠جنيه	١٠٠جنيه
التكلفه المتغيره المضافه للوحده	١٥جنيه	٤٠جنيه	٥٥جنيه
سعر التحويل للوحده	=	٢٥جنيه	=
هامش المساهمه	١٠جنيه	٣٥جنيه	٤٥جنيه

وهامش المساهمه الذى حققته الشركه ككل هو ٤٥جنيه للوحده وباستخدام سعر السوق الوسيط وقدره ٢٥جنيه لرقابه التحويلات الداخليه للشركه فان هذه الشركه تكون قادره على تبيان مقدار هذه المساهمه التى تحقق من جهود قسم أ والمقدار المحقق من جهود قسم ب وهذه البيانات تستخدم كاساس لتقييم الاداء الادارى للاقسام باستخدام مدخلى معدل العائد او الدخل المتبقى .

مثال (٢) : التحويلات بسعر السوق : تغيرات السعر فى السوق الوسيط

افترضنا فى دراستنا السابقه ان هناك اتفاق تام فى السعر فى السوق الوسيط وبناء عليه يمكن للقسم (ب)ان يشترى احتياجاته من مورد خارجى بسعر ٢٥جنيه وهو الذى يتحمله من القسم (أ) وفى الحقيقه لا يوجد مثل هذا الاتفاق التام او قد يتاثر نتيجه لقرارات الموردين بتخفيض الاسعار لاى سبب وبالرجوع للمثال السابق بدلا من سعر السوق الوسيط الطبيعى ٢٥جنيه والمحمل بواسطه القسم (أ)دعنا نفترض ان احد الموردين عرض توريد السلع بمبلغ ٢٠جنيه حتى يمكن ان يستمر فى التعامل مع القسم (ب)؟ الاجابه تتوقف على ما اذا كان القسم (أ)(البائع) يعمل عند الطاقه الكامله او اقل منها .

◄ القسم البائع يعمل بكامل طاقته: Selling Division at Full Capacity

اذا كان القسم (أ)(القسم البائع) يعمل بكامل طاقته فانه بذلك يكون قد رفض البيع للخارج حتى يمكنه تلبيه طلبات القسم (ب) وفى ظل هذه الظروف فان سعر التحويل يحسب بنفس المعادله السابقه :

سعر التحويل = التكاليف المتغيره للوحده+ الهامش الضائع للوحده من المبيعات الخارجيه .

سعر التحويل = ١٥جنيه (٢٥جنيه سعر البيع الخارجى – ١٥جنيه التكاليف المتغيره = ١٠جنيه) =٢٥جنيه .

ويمثل السعر المحدد عن طريق المعادله عاده الحد الادنى لسعر التحويل طالما ان القسم البائع يجب ان يحصل على الاقل على السعر الذى كان يمكنه الحصول عليه من البيع للخارج لذلك يجب الا يخفض القسم (أ)السعر عن ٢٥جنيه حتى يبيع للقسم (ب) فاذا خفض القسم (أ) سعره فانه سيخسر ٥جنيه هامش المساهمه وان الخساره ستلحق به وبالشركه كلها .

وباختصار فانه يمكن القول انه طالما ان القسم البائع يجب ان يكف عن البيع الخارجى لكى يبيع داخليا فانه يتحمل فى هذه الحاله تكلفه الفرصه والتى يجب اخذها فى الاعتبار عند تحديد سعلر التحويل وكما يتضح من المعادله فان هذه التكلفه للفرصه تتمثل فى هامش المساهمه المفقود نتيجه عدم البيع خارجيا فاذا لم يكن سعر التحويل قادرا على تغطيه تكلفه الفرصه بالاضافه للتكاليف المتغيره المرتبطه بهذا البيع فمن الافضل الا يتم التحويل .

◄ القسم البائع لديه طاقه عاطله: Selling Division with Idle Capacity

إذا كان لدى القسم البائع طاقه عاطله فاننا نكون لدى حاله مختلفه فتكلفه الفرصه فى هذه الحاله تكون صفرا (اعتمادا على الاستخدامات البديله لهذه الطاقه العاطله) وحتى اذا كانت تكلفه الفرصه صفرا فان الكثير من المديرين يرى ايضا ان تبنى اسعار التحويل على اساس سعر السوق حتى يمكن تحديد هذه الاسعار بدقه وعداله وقد يرى البعض الاخر ان وجود الطاقه العاطله وعندما تكون تكلفه الفرصه صفرا (او اقرب الى الصفر) فان ذلك يكون مدعاه لتخفيض سعر التحويل عن سعر السوق حتى يمكن لكلا من القسم البائع والقسم المشترى ان يحقق ارباحا من التحويلات داخل الشركه .

وفى حاله وجود طاقه عاطله فانه طالما ان القسم البائع يحصل على سعر يزيد عن التكلفه المتغيره (على الاقل فى الاجل القصير) فان كل الأطراف يحصلون على فوائد من البيع داخليا بدلا من البيع الخارجى .

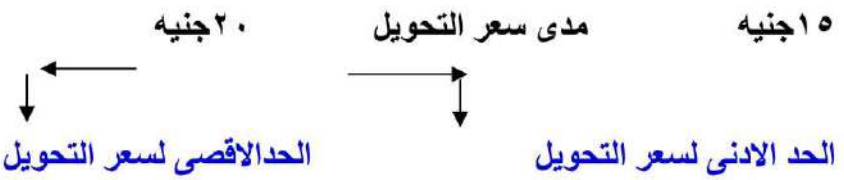
ويمكن اثبات ذلك بالرجوع الى مثالنا السابق افترض مره اخرى ان موردا خارجيا يعرض بيع المحولات الجديده للقسم (ب)بسعر ٢٠جنيه للوحده ونفترض ان القسم (أ)لديه طاقه عاطله تكفى لانتاج احتياجات القسم (أ) مع عدم وجود فرصه لتحقيق مبيعات اضافيه خارجيه بسعر السوق ٢٥جنيه للوحده وعند تطبيق معادلتنا يكون سعر التحويل بين القسمين (أ)،(ب) كالاتى :

سعر التحويل = التكلفه المتغيره + هامش المساهمه الضائع للوحده من المبيعات الخارجيه

= ١٥جنيه + صفر

= ١٥جنيه

وكما ذكرنا سابقا فان سعر ١٥جنيه يمثل الحد الادنى لسعر التحويل وعمليا يتراوح سعر التحويل ما بين هذا السعر و ٢٠جنيه الذى يعرضه المورد الخارجى على القسم (ب)وفى هذه الحاله يكون هناك "مدى" لسعر التحويل كالاتى :



فاذا كان القسم (أ)(البائع) مترددا فى تخفيض سعره فهل يطلب منه ان يقبل سعرا لا يقل عن ٢٠جنيه لتوريد احتياجات القسم (ب)؟ الاجابه بالنفى وفقا للارشادات السابقه وما لم يحصل القسم (أ)على ٢٠جنيه للوحده فانه يفضل ان يترك طاقته ويبحث عن انتاج مربح اخر .

فاذا قرر القسم (أ) عدم تخفيض سعره عن ٢٠جنيه لمواجهه المنافسه الخارجيه فهل يجبر القسم (ب)ان يدفع ٢٥جنيه للتحويلات؟ الاجابه ايضا بالنفى حيث ان الارشادات السابقه تقول بانه طالما لم يحصل القسم المشترى على الاسعار التى يعرضها المورد الخارجى فانه له الحريه فى عدم البيع داخليا اما اذا كان لدى القسم البائع طاقه عاطله وان القسم المشترى يشترى من الخارج فان القسم البائع سيحقق امثليه اقل Subosptmization وربما ايضا للمشترى ومن المؤكد للشركه كلها وتقصد بالأمثلية الاقل ان يكون المستوى الكلى للربحيه اقل مما يمكن ان يكتسبه القطاع او الشركه ككل .

وفى مثالنا السابق اذا رفض القسم (أ) ان يقبل سعر ٢٠جنيه فانه يخسر وكذلك الشركه كلها مبلغ ٥جنيه قيمه هامش المساهمه (٢٠جنيه- ١٥جنيه =٥جنيه)وباختصار فانه فى حاله وجود طاقه انتاجيه عاطله يجب بذل كل جهد للمفاوضه حول سعر تحويل مقبول لكل من البائع والمشترى والذى يحافظ على التعامل بين اقسام الشركه .

(٦) إستخدام أسعار ظل نموذج البرمجة الخطية فى تحديد أسعار التحويل Shadow Prices

ينتج عن نموذج البرمجة الخطية (مخرجات النموذج) معاملات حسابية تعبر عن قيمة الوحدة من الموارد النادرة المستخدمة كما يعكسها الحل الأمثل(١) ومن المسميات الإقتصادية التى تطلق على تلك المعلومات الحسابية لفظ أسعار الظل أو الأسعار المحاسبية أو الأسعار الضمنية .

---

(١) راجع فى ذلك تفصيلا :

د. سمير أبو الفتوح صالح، إستخدام أسعار ظل نموذج البرمجة الخطية فى تحديد أسعار تحويل المنتجات وكركيزة لنظام محاسبة المسئوليات، مجلة كلية التجارة، جامعة صنعاء، العدد الخامس، أبريل، ١٩٨٤ .

ويعكس مصطلح " أسعار الظل " حقيقة أن هذه الأسعار هى نتيجة لحل الوجه المقابل Dual Problem فى البرنامج الخطى وتكون هى المتغيرات الحقيقية أو مايسمى متغيرات القرار فى نموذج المشكلة الثنائية فى البرمجة الخطية .

ويتم الحصول على أسعار الظل بإحدى طريقتين هما :

- ♦ الحصول على أسعار الظل من صف إختبار المثالية فى جدول السمبلكس النهائى تحت الأعمدة التى تتضمن المتغيرات الراكدة، وذلك من واقع الحل الأصلى لمشكلة.
- ♦ ويمكن الحصول على أسعار الظل بطريقة مباشرة ومبسطة عن طريق تحويل النموذج الأصلى للمشكلة الى نموذج آخر يطلق عليه النموذج الثنائى أو المقابل .

ويمكن إستخدام أسعار الظل فى حل مشكلة تسعير المنتجات أو الخدمات المحولة داخليا بين مراكز أو أقسام المنشأة، وتتحدد أسعار التحويلات بإستخدام أسعار الظل بالشكل الذى يستطيع كل قسم أن يقرر سياسته الإنتاجية المثلى والتى تعتبر أيضا مثلى من وجهة نظر المنشأة ككل . فالمبدأ أن يعمل سعر التحويل على تحقيق سياسة إنتاجية مثلى من وجهة نظر إدارة المنشأة ويجب أن يضمن سعر التحويل لكل من القسم المحول منه والقسم المحول اليه المنتج أو الخدمة تحقيق مستوى الربح الذى يتفق وهدف الإدارة .

وعموما فإن سعر التحويل من وجهة النظر السابقة على النحو التالى :

سعر التحويل = التكلفة المتغيرة المعيارية + سعر الظل

وجدير بالذكر أنه إذا كانت أسعار الظل سوف تظهر فى النموذج بالنسبة للموارد النادرة (أى المستغلة بالكامل فقط) فإن ذلك سيكون بمثابة حافز لرؤساء الأقسام فى محاولة إستغلال الموارد بالكامل، أو التخلص من الطاقة الفائضة مالم تكن هذه الطاقة الفائضة لظروف إستثنائية فقط، أى أنه إذا تم إعداد نموذج على مستوى المنشأة ككل وتكرر إعداده لفترات مختلفة وأثبت فى كل مرة أن هناك طاقة فائضة فى أحد الأقسام كان معنى ذلك أنه يجب التخلص منها، أما إذا كان ظهور الطاقة الفائضة بصفة مؤقته فلا يستطيع ذلك التخلص منها .

(٧) أسعار التحويل فى ظل نظرية الوكالة :

أوضحت الدراسات المحاسبية أهمية نظرية الوكالة فى المحاسبة الإدارية وتزايد إستخدامها بشكل ملحوظ، الأمر الذى يشجع على إستخدامها فى معالجة بعض القضايا اللامركزية ومن أهمها أسعار التحويل، فعندما تفوض الإدارة العليا - الأصيل - لمديرى الأقسام الفرعية - الوكلاء - سلطة إتخاذ القرار الخاص بتحديد كمية الإنتاج فهى تقوم بذلك لأنها لا تملك المعلومات الخاصة بالظروف والأحداث الفعليه أو المتوقعة

بعكس الوكلاء ولكنها فى نفس الوقت ترغب فى أن يتخذ الوكلاء القرار الأمثل - فى ضوء الظروف المتوقعة - الذى يزيد من منفعتها .

وفى هذا الصدد يمكن إستخدام أسعار التحويل، حيث أنها تراعى جانبين فى وقت واحد :

الأول : أنه يمكن من خلالها تقدير الحوافز الملائمة للوكلاء (مديرو الأقسام الفرعية)

الثانى : أنها تحثهم على إتخاذ القرار الأمثل المتعلق بتحديد كمية الإنتاج فى ضوء المعلومات المتاحة أمامهم عن التكلفة أو بالأحرى القرار الملائم فى ضوء المعلومات المتاحة . ونقصد هنا بلفظ الملائمة القرار الأمثل فى ظل الظروف الفعليه - بما فيها من عدم تأكد - إختلاف تفضيلات كل من الأصيل والوكلاء، بالإضافة الى عدم تماثل المعلومات .

٣/٢/٨ إستخدام مدخل تحديد التكلفة على أساس النشاط فى تسعير التحويلات الداخلية :

مما لاشك فيه أن إستخدام مدخل تحليل الأنشطة يتطلب أن يكون موضوع القياس التكاليفى Cost Object ممثلاً فى الأنشطة Activities . وإستخدام مدخل تحليل الأنشطة فى مجال التكاليف يتبلور فى محاولة توفير نظام لتخطيط التكاليف Cost Planning Systems الذى يعتبر إنعكاساً لتوجه المطلوب نحو تخصيص التكاليف على أساس الأنطة Transaction – Based Cost Allocation يعد نظام التكاليف على أساس النشاط أحد التطورات الحديثة المتقدمة فى التحديد السليم والدقيق للتكلفة . حيث يقوم هذا النظام على حقيقة مؤداها أن الأنشطة هى المستهلك الأساسى لموارد المنشأة ، وأن المنتج أو الخدمة هى المستهلك الأساسى للأنشطة . ونظام التكاليف على أساس النشاط يعمل على تحديد الموارد المستهلكة عند كل نشاط إنتاجى مما يعطى أفضل معلومات عن تكلفة المنتج وفى ظل نظام الإنتاج الآتى (JIT) .

ولقد ظهر بوضوح من نتائج الحالات التطبيقية السابق بيانها عند شرح مدخل ABC مدى الإختلاف فى تكلفة الوحدة المنتجة فى ظل تطبيق كل من المدخلين (مدخل نظام التكاليف التقليدى ومدخل نظام التكلفة على أساس النشاط) ، كما أظهر أن نتائج تطبيق المدخل الأخير يعطى نتائج أكثر دقة وموضوعية ، الأمر الذى يدعو إلى ضرورة إستخدام هذا المدخل فى حساب تكلفة الوحدة المنتجة والتى تستخدم فى تحديد أسعار التحويل بين أقسام المختلفة للشركة .

سعر التحويل = تكلفة الوحدة محسوبة وفقاً لمدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط (ABC) + هامش الربح المفقود .

ويمكن من خلال الحالة الإفتراضية التالية تقييم هذه العلاقة السابقة المقترحة لتسعير التحويلات الداخلية ، حيث نفترض أن هناك إحدى المنشآت الصناعية تتكون من ثلاث أقسام تعمل كمراكز ربحية ، القسم الأول يتولى إستخراج المادة الخام ، فى حين يتحمل القسم الثانى مسئولية نقل المادة الخام إلى القسم الثالث الذى يقوم

بعملية إنتاج المنتج النهائى الذى يحتاج الطن الواحد منه إلى تشغيل ٤ طن من المادة الخام ، والجدول التالى يوضح البيانات اللازمة عن هذه المنأة وأقسامها الثلاث :

بيـــــان	القسم الأول	القسم الثانى	القسم الثالث
* تكلفة الطن لنظام محاسبة التكاليف التقليدى :			
تكلفة متغيرة	٨ جنيه	٥ جنيه	٣٠ جنيه
تكلفة ثابتة	٢٠ جنيه	١٣ جنيه	٢٥ جنيه
* تكلفة الطن وفقاً لمدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط	٤٠ جنيه	١٧ جنية	٤٥ جنيه

ويمكن للقسم الأول أن يقوم ببيع الطن بسعر ٣٥ جنية لطرف خارجى ، ولذلك يستطيع القسم الثانى نقل الطن بسعر ٦٢ جنية لطرف خارجى ، كما يقوم القسم الثالث ببيع الطن الواحد من المنتج النهائى للسوق الخارجى بسعر ٣٠٠ جنية .

ومن خلال المعلومات السابقة يمكن للباحث حساب الربح التشغيلى المحقق للأقسام الثلاثة والناتج من إستخراج مائة وستون طن من المادة الخام (أى إنتاج ٤٠ طن من المنتج النهائى) ، وبإستخدام الطرق البديلة المختلفة لتسعير التحويلات الداخلية وهى :

- ♦ سعر التحويل الداخلى يحسب بمعدل ١٢٥ % من التكاليف المتغيرة المحسوبة وفقاً للنظام التقليدى لمحاسبة التكاليف .
- ♦ سعر التحويل الداخلى يحسب بمعدل ١١٥٪ من التكاليف الإجمالية المحسوبة وفقاً للنظام التقليدى لمحاسبة التكاليف .
- ♦ سعر التحويل الداخلى يحسب على أساس سعر السوق .
- ♦ سعر التحويل يحسب وفقاً لمدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط + هامش الربح المفقود بمعدل ٢٠٪ منها .

الجدول التالى يوضح حساب الربح التشغيلى للأقسام الثلاثة بالشركة (المنشأة) وفقاً للطرق البدايلة لحساب سعر التحويل على النحو التالى ، المبالغ بالجنية :

بيان / سعر التحويل	تكلفة متغيرة + ٢٥٪ منها	تكلفة إجمالية + ١٥ % منها	سعر السوق	التكلفة وفق محاسبة النشاط + ٢٠ % منها
القسم الأول (إستخراج المادة الخام)				
- الإيرادات*	١٦٠٠	٥١٥٢	٥٦٠٠	٧٦٨٠
- التكلفة المتغيرة .	(١٢٨٠)	(١٢٨٠)	(١٢٨٠)	-
- التكلفة الثابتة .	(٣٢٠٠)	(٣٢٠٠)	(٣٢٠٠)	-
- التكلفة وفقاً لمدخل محاسبة النشاط .	-	-	-	(٦٤٠٠)
صافى الربح أو الخسارة للقسم	(٢٨٨٠)	٦٧٢	١١٢٠	١٢٨٠
القسم الثانى (نقل المادة الخام)				
- الإيرادات **	٣٠٠٠	٩٧٥٢	٩٩٢٠	١٢٤٨٠
- التكلفة المتغيرة	(٨٠٠)	(٨٠٠)	(٨٠٠)	-
- التكلفة الثابتة	(٢٠٨٠)	(٢٠٨٠)	(٢٠٨٠)	-
- التكلفة المحولة من القسم الأول	(١٦٠٠)	(٥١٥٢)	(٥٦٠٠)	(٧٦٨٠)
- التكلفة وفقاً لمدخل محاسبة النشاط	-	-	-	١٣٦٠
صافى الربح أو الخسارة للقسم	(١٤٨٠)	١٧٢٠	١٤٤٠	٣٤٤٠
القسم الثالث (بيع المنتج النهائى)				
الإيرادات ***	١٢,٠٠٠	١٢,٠٠٠	١٢,٠٠٠	١٢,٠٠٠
- التكلفة المتغيرة	(١٢٠٠)	(١٢٠٠)	(١٢٠٠)	-
- التكلفة الثابتة	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	(١٠٠٠)	-
- التكلفة المحولة من القسم الثانى	(٣٠٠٠)	(٩٧٥٢)	(٩٩٢٠)	(١٢٤٨٠)
- التكلفة وفقاً لمدخل محاسبة النشاط	-	-	-	(١٨٠٠)
صافى الربح أو الخسارة للقسم	٦٨٠٠	٤٨	(١٢٠)	(٢٢٨٠)

جدول ( ) حساب الربح التشغيلى للأقسام الثلاثة بالشركة وفقاً للطرق البديلة لحساب سعر التحويل Transfer Price

* تم حساب الإيرادات بالقسم الأول (قسم إستخراج المادة الخام) عن طريق ضرب ١٦٠ طن × سعر التحويل حسب الطريقة المتبعة وهو يساوى [٨ج×١٢٥٪] ، [٢٨ج × ١١٥٪] ، [٣٥ج] ، [٤٠×١٢٠٪] للطرق الأربعة على التوالى .

** تم حساب الإيرادات بالقسم الثانى (قسم نقل المادة الخام) عن طريق ضرب ١٦٠ طن × سعر التحويل حسب الطريقة المتبعة وهو يساوى [(٥ج+١٠ج) × ١٢٥٪] ، [(١٨ج + ٣٥ج) × ١١٥٪] ، [٦٢ج] ، [(١٧+٤٨) × ١٢٠٪] للطرق الأربعة على التوالى

*** يتم حساب الإيرادات فى القسم الثالث (قسم بيع المنتج النهائى) عن طريق ضرب ١٦٠ طن × سعر التحويل حسب الطريقة المتبعة ، كما سبق ذكره فى القسم الأول والثانى .

والجدول التالى يوضح تساوى الربح التشغيلى المحقق للشركة (المنشأة) بأقسامها الثلاثة – بغض النظر عن الطريقة المستخدمة فى تسعير التحويلات الداخلية لأقسام الشركة :

سعر التحويل / بيان	تكلفة متغيرة + ٢٥ % منها	تكلفة إجمالية + ١٥٪ منها	سعر السوق	التكلفة وفق محاسبة النشاط + ٢٠ % منها
القسم الأول	(٢٨٨٠)	٦٧٢	١١٢٠	١٢٨٠
القسم الثانى	(١٤٨٠)	١٧٢٠	١٤٤٠	٣٤٤٠
القسم الثالث	٦٨٠٠	٤٨	(١٢٠)	(٢٢٨٠)
الربح الإجمالى للشركة	٢٤٤٠	٢٤٤٠	٢٤٤٠	٢٤٤٠

ويلاحظ من الجدول السابق ما يلى :

- ♦ تساوى الربح التشغيلى الإجمالى المحقق للشركة بأقسامها الثلاثة = ٢٤٤٠ جنية بغض النظر عن الطريقة المستخدمة فى تسعير التحويلات الداخلية .
- ♦ إختلاف الربح التشغيلى لكل قسم من الأقسام الثلاثة للشركة وذلك من خلال إختلاف الطرق لتسعير التحويلات الداخلية بين الأقسام المختلفة للشركة .
- ♦ يرى الباحث ضرورة الأخذ بطريقة تسعير التحويلات الداخلية بين أقسام الشركة طبقاً للقاعدة التالية :

سعر التحويل = تكلفة الوحدة المنتجة محسوبة وفقاً لمدخل المحاسبة عن تكلفة النشاط + هامش الربح المفقود

◄ عدم استقلاليه الاقسام والامثليه الاقل:

Divisional Autonomy and Sub optimization [1]

وهناك تساؤلات غالبا ما تثار حول مدى استقلالية الواجب منحها للاقسام فى وضع اسعار التحويل واتخاذ قرارات البيع داخليا او خارجيا وهل يكون لمديرى الاقسام السلطه الكامله فى اتخاذ مثل هذه القرارات ام ان الاداره العليا فى الشركه يجب ان تتدخل اذا ما اتضح ان هذه القرارات يمكن ان تحقق امثليه اقل؟ وعلى سبيل المثال اذا وجدت طاقه عاطله فى القسم البائع ولم يتفق مديرا القسمين على سعر التحويل فهل تتدخل الاداره العليا لاجبار الاقسام على الاتفاق ؟ .

عادة يجب بذل مجهودات للتقريب بين المديرين ولكن يجب الا يجبر المديرين على قبول اسعار التحويل فاذا كان مدير قسم معين متمسكا بعدم التراجع عن قراره فان القرار يجب ان يحترم ويعتبر ذلك بمثابه الثمن الذى تدفعه الشركه لتحقيق استقلاليه الاقسام اما اذا تدخلت الاداره العليا وفرضت قرارات معينه فان الشركه ستتحول الى شركه مركزيه ويضيع الهدف من اللامركزيه فاذا اعتبرت الشركه احد الاقسام بمثابه وحده مستقله مسئوله عن تحقيق ربحيه معينه فيجب ان يترك لها حريه الرقابه والتحكم فى هذه الوحده ويكون لها الحق فى اتخاذ القرارات حتى ولو كانت سيئه .

ويجب ملاحظه انه اذا استمرت اداره القسم فى اتخاذ قرارات سيئه فان ذلك سينعكس على معدل العائد لهذا القسم ولا يجد هذا المدير ما يدافع به عن اداء قسمه وحتى فى هذه الظروف اذا وجد ان المدير متمسكا بموقفه فيجب احترام ذلك حتى يمكن ان تحقق اللامركزيه وقد اظهرت الخبره ان الاقسام المستقله ذات المسئوليه عن تحقيق ربح تعتبر اكثر نجاحا وربحية من تلك التى تدار عملياتها مركزيا وجزء من ثمن تحقيق هذا النجاح والربحيه هى بعض المواقف التى تحقق فيها أمثلية اقل .

---

[1] المرجع السابق ، صـ ٦٣٤



الفصل الثالث

نظم دعم قرارات التسعير

تعتبر قرارات التسعير من أهم القرارات التى تتخذها إدارة المنشأة الصناعية فلا يعتبر قرار تحديد سعر البيع للمنتج النهائي مجرد قرار تسويق أو قرار تمويل فقط ، ولكنه يمتد ليمس كل نواحى أنشطة المنشأة ، بمعنى أنه يؤثر على الشركة ككل . فسعر البيع يعتبر من العوامل الهامة فى تحديد كمية الطلب على المنتجات ، وفى نفس الوقت يحدد تدفق الإيرادات الداخلة للمنشأة ولاشك أن استمرار المنشأة فى الأجل الطويل يرتبط بتحقيق إيرادات أكبر من التكاليف بما يحقق عائد يغرى على البقاء فى السوق والاستمرار فى المنافسة .

ويستهدف هذا الفصل بعد دراسته، تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على متغيرات قرارات التسعير.
- التعرف على قرارات التسعير فى بيئة الأعمال الحديثة.
- فهم المداخل المختلفة للتسعير.
- التعرف على قرارات تسعير منتج جديد .
- التعرف على نظم دعم قرارات التسعير .
- فهم إستراتيجية التخطيط السعرى باستخدام البرمجة الديناميكية .
- التعرف على كيفية استخدام تحليل الحساسية ونظم الخبرة الضبابية Fuzzy Expert Systems فى دعم قرار التسعير.

٣/٣/١ قرارات التسعير فى بيئة الأعمال الحديثة :

ومما لاشك فيه أن قرارات التسعير يمكن أن تختلف بشكل كبير فى بعدها الزمنى أو فى مضمونها ، وبالتالي فالمتوقع أنه لا توجد طريقة وحيدة لحساب تكلفة المنتج تكون ملائمة بصفة عامة لاتخاذ مقاييس مختلفة لتكلفة المنتج بالشكل الذى يساندها فى دعم واتخاذ قرارات تسعير مختلفة .

إن المنافسة اليوم قد أصبحت عالمية الحدود كما أن هناك مؤثرات رئيسية أو أساسية على قرارات التسعير من أهمها : العملاء ، المنافسون ، والتكاليف .. لذلك فإن دراسة أنماط سلوك – التكلفة يوفر – ولاشك – نظرة متعمقة عن الدخل الناتج من توليفات مختلفة من السعر وكميات المخرجات المباعة من منتج معين ، فتسعير المنتج بأقل من تكلفته باستمرار يؤدى إلى استنزاف موارد التنظيم مع الوقت .. كما أن السعى نحو رضاء المستهلك والتحسين المستمر والتركيز الثنائى الداخلى والخارجى تمثل اليوم أفكار هامة وجديدة فى مجال المحاسبة الإدارية الإستراتيجية .. وبالطبع فإن التسعير يمثل مجالاً يتطلب مراعاة مثل هذه الأفكار (والسابق بيانها) والاعتبارات مجتمعة وبشكل صريح .. فعلى سبيل المثال فإننا نجد أن وضع أسعار منخفضة لمنتجات جيدة يمثل أمراً هاماً لإرضاء المستهلك ، وهو ما يمثل تركيزاً خارجياً ، لكن عند وضع مثل هذه الأسعار المنخفضة يتطلب تخفيض التكاليف فى نفس الوقت ، ومن هنا تتضح أهمية وضرورة التحسين المستمر ، كتركيز داخلى ، ومدخل أساسى لتخفيض التكلفة وتدنيتها .

ويعتبر تسعير المنتجات من أهم - وفى نفس الوقت من أصعب - القرارات التى تقوم الإدارة باتخاذها وذلك لما لهذه القرارات من تأثير على حجم العمليات وتشكيلة المنتجات وربحية المنشأة فى المدى الطويل . وعلى الرغم من أن النظرية الاقتصادية للتسعير تقدم لنا إجابة مبسطة لمشكلة تحديد السعر، الا أن تعقد الأسواق وزيادة حالة عدم التأكد تجعل استخدام الحل الذى تقدمه النظرية الاقتصادية مجرد مرشد أولى فى عملية التسعير .

فقرارات التسعير تعد من أهم القرارات - شبه الهيكلية - شديدة التعقيد التى تواجه متخذى القرارات، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل منها تأثير قرار التسعير على ربحية المنشأة ومركزها المالى وتدفقاتها النقدية بالإضافة إلى صعوبة تعديل قرار التسعير فى بعض الأحيان بعد إتخاذه .

وتواجه المنشأة عادة مشكلة التسعير فى المواقف والحالات الآتية :

- عندما تحدد المنشأة السعر لأول مرة مثل حالة تسعير منتج جديد تطرحه فى السوق لأول مرة أو عندما يتم تسويق منتج قائم فسوق جديد للمرة الأولى .
- عندما تضطر المنشأة إلى إعادة النظر فى السعر الذى سبق تحديده نظرا لانخفاض الطلب .
- عندما يقوم المنافس أو المنافسون بتعديل أسعار منتجاتهم، حيث يتعين على المنشأة فى هذه الحالة إتخاذ قرار بالإبقاء على السعر الحالى أو تعديله .

- عندما تنتج المنشأة عدة منتجات متداخلة سواء من ناحية الطلب أو التكاليف، حيث تكون المشكلة فى هذه الحالة هى تحديد العلاقات السعرية المثلى Optimal Price Relationships بين المنتجات.

وقد لا تواجه المنشأة مشكلة تحديد أسعار منتجاتها عندما تكون الأسعار محددة بواسطة السوق يكون تأثير المنشأة على السوق محدود . وكذلك قد لا تواجه المنشأة مشكلة تسعير عندما تكون الأسعار محددة بواسطة الدولة .

وقرارات التسعير - شأنها فى ذلك شأن القرارات الأخرى - تتعامل مع المستقبل، ومن ثم يصعب تصنيفها ضمن قرارات حالات التأكد وإنما تعتبر من القرارات التى تتم فى ظل حالات عدم التأكد .



وتمثل سياسات وقرارات التسعير أحد الأهداف الفرعية أو التشغيلية Operational Goals قصيرة الأجل والتى تشتق من الأهداف العامة للوحدة الاقتصادية، أى ينبغى تحديدها فى ضوء الهدف أو الأهداف التى تعمل الوحدة على تحقيقها . ويتم فى ضوء سياسات التسعير اتخاذ قرارات التسعير، ويمكن توضيح علاقة أو تسلسل هذه المجموعات من الأهداف على النحو التالى :

فأهداف المنشأة ومن ثم أهداف سياسات التسعير تمثل أحد المدخلات الرئيسية الواجب أخذها فى الحسبان عند إتخاذ قرارات التسعير .

٣/٣/٢ التكاليف الملائمة لقرارات التسعير :

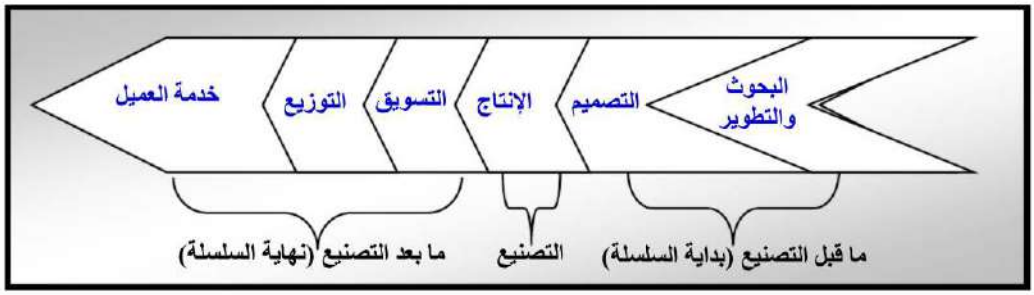
The Importance of Relevance in Pricing Decision

ما هى التكاليف الملائمة لقرارات التسعير ؟ وكيف يمكن أن تتأثر التكاليف الكلية المتوقعة مستقبلاً بقرار محدد للتسعير ؟ .

من المعروف أن التكلفة الشاملة Full Cost للسلعة أو الخدمة تتضمن التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة بكافة مجالات سلسلة القيمة . وتكلفة المنتج المباشر هى تلك التكلفة التى يمكن تتبعها للمنتج بطريقة ممكنة اقتصاديا ، أما تكلفة المنتج غير المباشرة فهى التكلفة التى يتم تعيينها للمنتجات باستخدام تخصيص التكلفة .

والشكل رقم (١) يوضح مجموعات ست أساسية للتكاليف الوظيفية التى يمكن تضمينها هيكل تكلفة السلعة أو الخدمة والتى تعد ملائمة لقرارات التسعير .. وعادة ما تبوب التكاليف فى المجالات الصناعية على أساس وظيفى على النحو التالى :

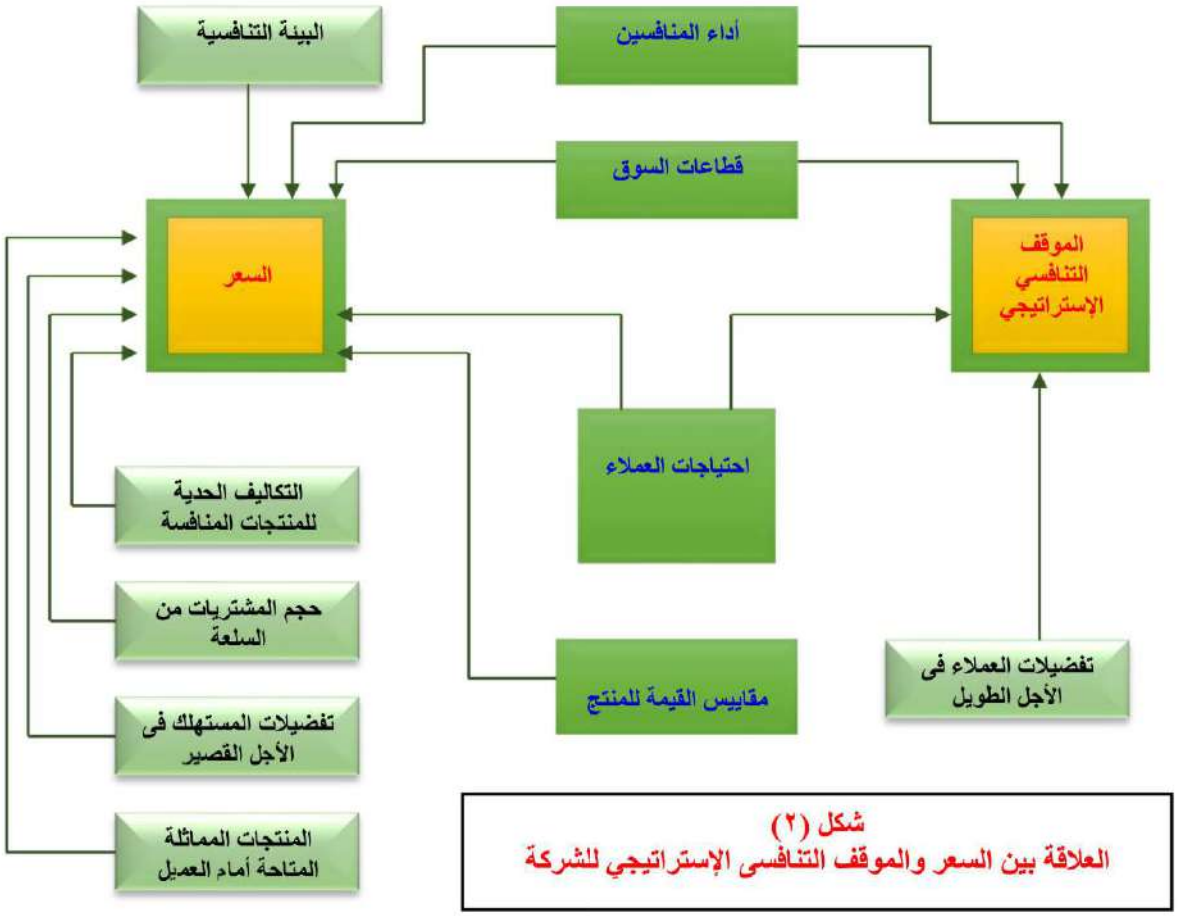
- تكاليف ما قبل التصنيع (أو السلسلة) Remanufacturing (Upstream) Cost . وتشمل كل التكاليف فى أنشطة البحوث والتطوير وتصميم المنتج أو العملية بسلسلة القيمة .
- تكاليف ما بعد التصنيع (نهاية السلسلة) Post manufacturing (downstream) Costs.وتشمل كل تكاليف التسويق والتوزيع وخدمة العميل بسلسلة القيمة .



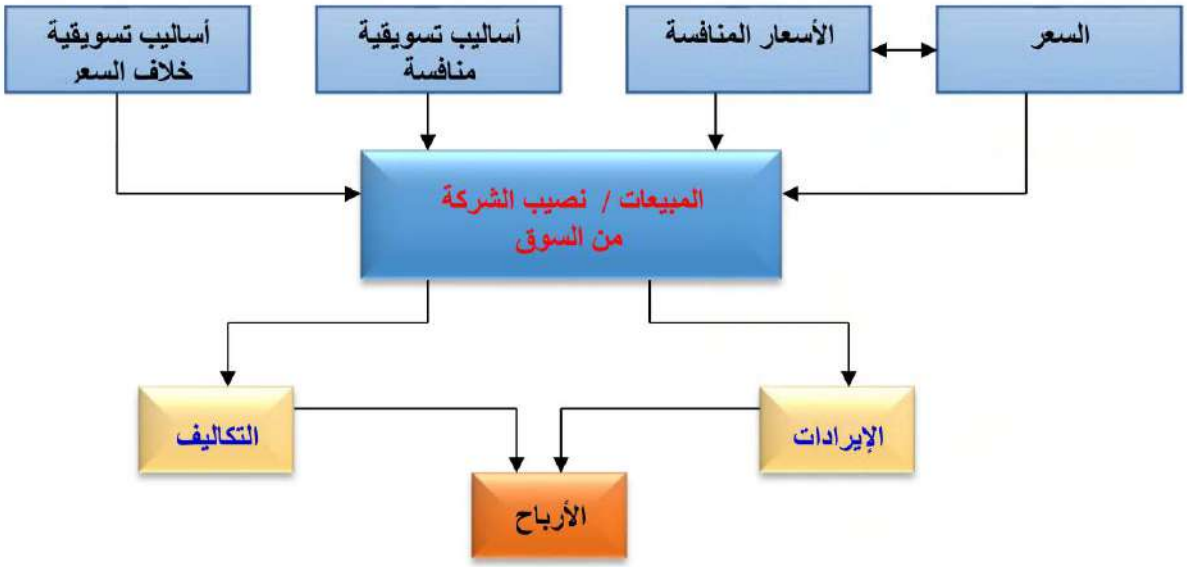
شكل (١) هيكل التكلفة بسلسلة القيمة فى المجالات الصناعية

والتكاليف الملائمة لقرار التسعير يمكن أن تتضمن كل المجموعات الست الموضحة بالشكل (١) السابق بيانه أو بعضاً منها .

ويمكن إيضاح العلاقات والمتغيرات السابقة من خلال الشكل (٢) أما فيما يتعلق بعلاقات السعر المؤثرة على ربحية المنشأة فإنه يمكن عرض طبيعة هذه العلاقة كما بالشكل (٣) التالى :



شكل (٢)
العلاقة بين السعر والموقف التنافسى الإستراتيجي للشركة



شكل (٣)
علاقات السعر المؤثرة على ربحية الشركة

كما اهتم Simon بإستراتيجيات تسعير المنتجات الجديدة وقام بالتفرقة بين سياسة الأسعار المتميزة Skimming Policy وسياسة اقتحام السوق Penetration Policy حيث أن الأولى تحق أرباح كبيرة فى المدى القصير وتصلح للمنتجات الجديدة ذات المستويات التكنولوجية المرتفعة أما سياسة اقتحام السوق فتحقق أرباح مرتفعة نتيجة النمو السريع فى حجم المبيعات وخفض التكاليف فى الأجل الطويل نتيجة النمو السريع فى المبيعات مع التمتع بالمزايا التنافسية فى الأجل الطويل هذا بالإضافة إلى الاستغلال الأفضل للطاقات الإنتاجية والتوزيعية .

٣/٣/٣ متغيرات قرارات التسعير :

فى ضوء أهداف المنشأة ومن ثم سياسات التسعير وكذلك فضوء أن الأسعار لاتتحدد تلقائيا اعتمادا على عوامل العرض والطلب خاصة فى سوق منافسة أو احتكار القلة، يمكن القول بأن هناك مجموعة من المتغيرات الرئيسية التى بها السعر ويجب ان تؤخذ فى الحسبا ن عند اتخاذ قرار التسعير أهمها :

- **دالة التكاليف .**
- **دالة الطلب .**
- **دالة رد فعل المنافسين .**
- **أهداف سياسات التسعير .**

وجدير بالذكر أن هذه الدوال السابقة تعتبر متغيرات مستقلة تماما حيث يتفرع عن كل دالة مجموعة أخرى من المتغيرات الفرعية قد يكون بينها علاقات متداخلة .. والأمر يستلزم فى هذه الحالة استخدام بعض الأساليب الإحصائية مثل أسلوب Stepwise Analysis لتحديد المتغيرات المعنوية عن المتغيرات الأخرى غير المعنوية وإزالة هذا التداخل بينها .

وتمثل التكاليف دعامة أساسية يصعب إغفالها في تحديد الأسعار خاصة فى سوق منافسة القلة فمن المعروف أن بيانات التكاليف تلعب دورا هاما وأساسيا فى تحديد الأسعار . وتزداد أهمية هذا الدور فى الوقت الحاضر الذى يتميز بارتفاع تكلفة معظم عوامل الإنتاج . وتهتم المحاسبة الإدارية بتوفير البيانات والمعلومات الكمية المقاسة بوحدات نقدية التى تفيد فى صنع قرارات رشيدة، ولتحقيق مثل هذا الرشد لابد أن تكون المعلومات والبيانات المتوفرة مناسبة Relevant للقرار المعنى، ومن ثم يمكن تحقيق هدف القرار .

وغالبا ما تعمل سياسات التسعير على تحقيق هدف أو أكثر من الأهداف التالية :[1]

- **هدف الربح**
- **هدف استقرار السعر Price Stabilization Goal .**
- **هدف تحقيق نصيب من السوق Market Share Goal**
- **تحقيق توازن بين أهداف التسعير Balancing The Pricing Goal**
- **الخضوع لضغوط عامة Index Of Pressure**

٣/٣/٤ المداخل المختلفة للتسعير :

(١) المدخل الاقتصادي للتسعير :

يحدد السعر على أساس دالة الإيراد المتوسط عند حجم تساوى التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي

ويعتمد المدخل الاقتصادي للتسعير على عدة فروض بسيطة تتمثل فى الآتي :

- **إن المنشاة تستطيع تقدير منحنى الطلب وذلك من خلال تحديد الكميات التى يمكن بيعها عند أسعار مختلفة.**
- **أن المنشاة تسعى الى تحقيق أقصى ربح.**
- **إن المنشاة تستطيع تحديد دالة التكلفة Cost Function.**
- **أن المنشاة تحقق أقصى ربح عندما تتعادل الإيرادات الحدية مع التكاليف الحدية**

ويندر استخدام هذا المدخل فى الحياة العملية لافتراض هدف تعظيم الربح فى الفترة قصيرة الأجل فضلا عن صعوبة الحصول على البيانات اللازمة عن السوق لتقدير الطلب . كما أن هذا المدخل يفترض معرفة المنشأة بالإيرادات والتكاليف بدقة وتأكد، وهذا كثيرا ما يخالف الواقع، يضاف لذلك أن هذا المدخل يفترض ضمنيا أن

---

(١) د. عبد الرحمن عليان، دراسة تحليلية للأساليب الكمية فى قرارات التسعير، المجلة العملية للاقتصاد والتجارة، تجارة عين شمس، الجزء الأول، ١٩٨٥، ص ١١٧ - ١١٩.

تحقيق أقصى ربح هو الهدف الوحيد وهذا يعد أيضا فرضا غير واقعي حيث أن للمنشاة أهدافا متعددة وأحيانا متعارضة فى نفس الوقت . بالإضافة الى ذلك فإن هناك صعوبة فى تقدير منحنى الطلب نظرا لأن ذلك المنحنى دالة تعتمد على الكثير من المتغيرات التى تتغير باستمرار مثل مستوى المنافسة ودرجة توافر المنتجات البديلة وسعر المنتج ذاته وأذواق المستهلكين ومستويات دخلهم بالإضافة للظروف السياسية والاقتصادية ... وخلاصة القول أن المدخل الاقتصادي للتسعير نموذج نظرى بعيد عن الواقع العملي .

(٢) المدخل المحاسبي للتسعير فى المدى القصير :

أ. التسعير على أساس التكلفة :

يتطلب تحديد التكاليف التى ستستخدم فى قرار التسعير المعين إتباع الخطوات الأربع الآتية :

- تحديد فئات التكاليف Cost Categories التى ستدخل ضمن تكلفة المنتج والتى ستستخدم فى التسعير . ويجب فى هذه الحالة الاقتصار على فئات التكاليف الملائمة فقط وتعرف التكاليف الملائمة بأنها التكاليف المستقبلية التى يتوقع أن تختلف أو تتغير مع فئات التكاليف ملائمة لكل قرار .
- تحديد التكاليف المباشرة على المنتج ضمن كل فئة ملائمة من فئات التكاليف التى تم تحديدها فى الخطوة السابقة ، وتزداد الدقة فى تحديد تكلفة المنتج كلما زادت نسبة التكاليف المباشرة ضمن التكاليف الكلية للمنتج .
- تحديد التكاليف غير المباشرة على المنتج ضمن كل فئة ملائمة من فئات التكاليف التى تم تحديدها فى الخطوة الأولى . وتزداد الدقة فى تحديد تكلفة المنتج كلما زادت الدقة فى تحديد الأساسي الملائم لتحميل التكاليف غير المباشرة .
- تحديد التكلفة الكلية للمنتج بجمع التكاليف المباشرة على المنتج من الخطوة الثانية مع التكاليف غير المباشرة على المنتج من الخطوة الثالثة .

ويلاحظ أن النقد الأساسي الموجه إلى استخدام التكلفة كأساس للتسعير يتركز على عدم الدقة فى تنفيذ الخطوتين الثانية والثالثة . إلا أن التطورات الحديثة فى نظم محاسبة التكاليف أخرجت إلى الوجود نظاماً جديداً لتخصيص التكاليف على المنتجات وهو نظام " التخصيص على أساس الأنشطة Activity Based Systems . ويمكن تطبيق هذا النظام للتغلب على أهم نقد يوجه للتسعير على أساس التكلفة وذلك من خلال زيادة نسبة التكاليف المباشرة إلى التكلفة الكلية للمنتج مع الزيادة الملحوظة فى دقة تحدد الأساس الملائم لتحميل التكاليف غير المباشرة . وفيما يلى مثلاً رقمياً يشرح كيفية تطبيق هذه الخطوات الأربع فى تحديد التكلفة لأغراض التسعير فى المدى القصير .

ب. التسعير على أساس التكلفة + هامش مضاف :

يقوم هذا المدخل على أساس (التكلفة + هامش مضاف) والذي يعتمد على التكاليف التى يعدها المحاسب الإداري والتى تسترشد بها الإدارة عند اتخاذ قرارات التسعير ... أى أن هذا المدخل يعتمد على اتخاذ التكلفة كأساس لتحديد السعر، إلا أن مفهوم التكلفة التى يحتسب السعر على أساسها هو موضع خلاف . فقد يحتسب السعر على أساس التكلفة الكلية(فعليه أو معيارية)، وقد يحتسب على أساس التكلفة المتغيرة (فعليه أو معيارية) فقد يتم تحديد السعر على أساس التكلفة الكلية للوحدة مضافا إليها نسبة ربح وتعرف هذه الطريقة بطريقة (الكلفة + هامش مضاف).

أما الهامش المضاف كنسبة من تكلفة إنتاج الوحدة فيحدد فى كثير من المنشآت على ضوء معدل العائد على الاستثمار المستهدف تحقيقه، فإذا ما حددت المنشأة معدل العائد على الاستثمار المستهدف تحقيقه يمكن تحديد نسبة هامش الإضافة التى تحتسب من تكلفة إنتاج الوحدة لتغطية تكاليف التسويق والتكاليف الإدارية وتحقيق الربح المرغوب فى النهاية .

ج. معادلات التسعير على أساس التكلفة + هامش مضاف :

لعل من أكثر المداخل استخداما فى الحياة العملية لتسعير المنتجات النمطية هو مدخل التكلفة + هامش مضاف . ويقصد به حساب " التكلفة COST " أولاً ثم إضافة " هامش Mark Up " إلى هذه التكلفة للحصول على " سعر البيع المستهدف Target Selling Price " . ويتمثل المفهوم الأساسي فى تسعير المنتجات النمطية فى ضرورة أن تكون سعر البيع كافياً لتغطية كل فئات التكاليف المباشرة وغير المباشرة ، المتغيرة والثابتة ، بالإضافة إلى تحقيق عائد مقبول على رأس المال المستثمر فى الأجل الطويل وذلك حتى يمكن للشركة أن تنمو وتستمر فى السوق . ويلاحظ أن مفهوم التكلفة هنا اشتمل على فئات التكاليف وذلك لأنه عند تحديد الأسعار العادية للمنتجات النمطية فى الأجل الطويل ستعتبر كل فئات التكاليف ملائمة ويجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند قرار التسعير حتى يمكن تحقيق هدف الربحية وتحقيق العائد المقبول على الاستثمار فى الأجل الطويل .

وكما هو معروف ، أنه يمكن تحديد تكلفة وحدة المنتج عملياً باستخدام أحد مدخلين هما : مدخل التكلفة الكلية ومدخل التكلفة المتغيرة .

وإذا ما حسبت نسبة الإضافة الى التكلفة الكلية للوحدة والتى تتضمن التكلفة الكلية لإنتاج الوحدة ونصيب الوحدة من تكاليف التسويق والتكاليف الإدارية فإنها تحدد كما يلى :

النسبة المئوية التى تضاف على التكلفة الكلية =

$$\frac{\text{المال المستثمر}}{\text{التكاليف الكلية}} \times \text{معدل العائد على المال المستهدف}$$

ويلاحظ أن نسبة الإضافة هنا تمثل ربح فقط حيث أن جميع عناصر التكاليف قد أخذت فى الحسبان.

(٣) تحديد التكلفة والتسعير فى الأجل الطويل (١)

Costing and Pricing For Long Run

يتم اتخاذ العديد من قرارات التسعير فى الأجل الطويل ، فالمشترون يفضلون الشراء بأسعار ثابتة ومستقرة خلال فترة طويلة من الزمن ، وهذه الأسعار الثابتة أو المستقرة لها مزايا عديدة ، فهى تخفض حاجة المشترى إلى مراقبة الأسعار المقدمة بواسطة الموردين المختلفين بشكل مستمر ، كما أنها تساعد الشركات على التخطيط بشكل أفضل ، وبناء علاقات طويلة مع الموردين .

[١] حساب تكاليف المنتج Calculating Product Costs :

عندما تحدد قوى المنافسة سعر المنتج فإن المعلومات المتعلقة بتكاليف المنتج طويلة الأجل يمكن أن ترشد الإدارة عند إتخاذ القرارات المتعلقة بالدخول أو البقاء فى سوق هذا المنتج ، كما أنه عندما يكون للإدارة بعض التأثير على السعر فإن تكاليف المنتج طويلة الأجل يمكن أن تمثل أساساً لتحديد هذه الأسعار ، وبالتالى فإن تحديد المعلومات الدقيقة عن تكلفة المنتج تمثل أمراً ضرورياً عند اتخاذ قرارات التسعير .

هذا وقد أصبحت التكاليف البيئية Environmental Costs ذات أهمية متزايده عند حساب تكاليف المنتج ، فقد نتج عن إصدار القوانين البيئية معايير بيئية حازمة وصارمة ، فضلاً عن زيادة عقوبات تلويث البيئة ، وتفاديا لهذه العقوبات فإن التنظيمات يجب أن تتحمل تكاليف لمنع وتخفيض هذا التلوث .

[٢] طرق التسعير البديلة Alternative Pricing Approaches :

إن المدخل أو نقطة البداية لقرارات التسعير يمكن أن يكون :

- أساس – السوق Market – based .
- أساس – التكلفة Cost –Based (يطلق عليها أيضاً التكلفة – المعلاة Cost – Plus) ومدخل أساس – السوق يبدأ بالسؤال " ما هو السعر الواجب تحديده أخذ فى الاعتبار ما يريده عملاؤنا ورد فعل منافسونا " أما مدخل أساس – التكلفة فإنها تبدأ بسؤال . . وهو .....

" ما هى تكلفة هذا المنتج وبالتالي ما هو السعر الواجب تحديده ؟ " . وفى كثير من الأسواق عالية المنافسة ، مثل أسواق الزيت والغاز والصناعات التعدينية ، فإن استخدام مدخل أساس – السوق يكون منطقي ، فكل منتــج يتم نتاجه أو تصنيعه بواسطة أى منشأة يكون مثيل للمنتج بواسطة المنشآت الأخرى ، كما لا يكون للمنشأة أية تأثير على السعر الواجب تحديده ، فى حين أننا نجد فى بعض الصناعات

---

(١) تشارلز هونجرن وآخرون ، محاسبة التكاليف – مداخل إدارة ، الجزء الأول ، تعريب د.أحمد حامد حجاج ، دار المريخ للنشر ، ١٩٩٦ ، صـ٦٧٤-٦٨٠

الأخرى أن الشركة يكون لها بعض الاختيار والحرية عند تحديد أسعارها ومنتجاتها ، فالشركة تختار خصائص وسمات المنتج والسعر بناء على ردود فعل العملاء والمنافسين المتوقعة . والقرار النهائي بالمنتج والسعر يتم اتخاذه بعد أخذ كل من هذه المؤثرات الخارجية على التسعير وتكاليف إنتاج وتصريف أو بيع المنتج فى الاعتبار معاً .

وفى ظل مدخل التكلفة + هامش فإنه يتم أولاً حساب السعر على أساس تكاليف إنتاج وتصريف المنتج ، ثم إضافة هامش – يمثل العائد المناسب – إلى هذه التكاليف عادة ، كما أنه غالباً ما يتم تعديل هذا السعر فى ضوء ردود فعل العملاء لمستويات السعر البديلة والأسعار المحددة بواسطة المنافسين للمنتجات المثيلة .

٣/٣/٥ التكاليف المستهدفة وقرارات التسعير (١): Target Costing for Target pricing

افترضنا فى المناقشة السابقة حتى الآن أن عملية الإنتاج قد تمت بالفعل بحيث أمكن تحديد تكلفة المنتج وأصبح جاهزا للتسويق بمجرد تحديد سعر بيع الوحدة من هذا المنتج . ويحدث في كثير من الأحيان أن تتوالي الأحداث في اتجاه عكسي ، بمعني أن تتعرف المنشأة أولاً علي السعر الذي ستبيع به ثم تصبح المشكلة هي تصنيع المنتج الذي يمكن أن يكون مربحا في ظل هذه الأسعار ففي بعض الأحيان يستطيع مديرو التسويق ان يحددوا السعر المستهدف أولا بناء علي خبرتهم وتقديراتهم للسعر الذي يسمح للمنشأة تحقيق حجم المبيعات المطلوب . وبعد خصم الفائض المطلوب يمكن استخدام معادلة التسعير بطريقة عكسية للوصول إلي التكلفة المستهدفة للمنتج .

وقد نجحت الشركات اليابانية في تطبيق هذه الإستراتيجية حيث تبدأ عملية التسعير بتحديد السعر التنافسي في الأسواق وتنتهي بالتكلفة المستهدفة التي تصبح الآن هي الهدف المطلوب تحقيقه . وفي هذه الحالة تتحمل العمليات الهندسية والفنية والمهندسون مسئولية تحقيق هذا الهدف . وتقوم بعض الشركات الأمريكية بتطبيق العكس حيث تبدأ بقياس التكلفة أولا ثم تحديد الأسعار بعد إضافة نسبة الفائض المرغوب فيها إلي التكلفة . ولاشك أنه بإتباع الإستراتيجية الأولي (التكاليف المستهدفة) سيكون هناك حافز قوي للسيطرة علي التكاليف ومحاولة تخفيضها إلي أدني حد ممكن . لاحظ أنه حتى في حالة تطبيق إستراتيجية التكاليف المستهدفة يظل عامل التكلفة هو العامل الحاسم المؤثر علي عملية التسعير .

إن أهم أشكال التسعير على أساس – السوق هو السعر المستهدف ، والسعر المستهدف Target Price هو السعر المقدر للمنتج (سلعة أو خدمة) الذى يكون العملاء المرتقبون على استعداد لدفعة ، وهذا التقدير يكون مبنى على أساس تفهم وإدراك العملاء لقيمة هذا المنتج ورد فعل المنافسين . والسعر

---

(١) راجع فى ذلك :

- المرجع السابق ، صـ٦٨٠ .
- د. أحمد حسين على حسين ، المحاسبة الإدارية المتقدمة ، مكتبة الإشعاع الفنية ، الأسكندرية ، ١٩٩٥ ، صـ٢٠-٢١

المستهدف يؤدى إلى التكلفة المستهدفة ، والتكلفة المستهدفة Target Cost هى التكلفة طويلة الأجل المقدرة للمنتج (سلعة أو خدمة) الذى إذا ما تم بيعه يمكن للشركة من تحقيق دخل مستهدف ، والتكلفة المستهدفة يتم اشتقاقها بطرح هامش الربح المستهدف من السعر المستهدف ، والتكلفة المستهدفة غالباً ما تكون أقل من التكلفة الشاملة لإنتاج وتصريف المنتج حالياً ، ومن تم فلتحقيق التكلفة المستهدفة وهامش الربح المرغوب فإن التنظيم يجب أن يحسن من منتجاته وعملياته .. وتستخدم طريقة تحديد التكلفة المستهدفة الآن على نطاق واسع بواسطة الصناعات المختلفة فى مختلف أنحاء العالم ، فكافة الشركات التى تعمل فى مجال صناعة السيارات مثل شركات " مرسيدس " و " تويوتا " و " نيسان " و " ديهاتسو " وكافة الشركات التى تعمل فى مجال الصناعات الإلكترونية مثل ناشيونال وشارب وتوشيبا ، وكافة الشركات التى تعمل فى مجال صناعة الكمبيوتر الشخصى مثل " آبل " و " توشيبا " و " كومباك " تستخدم جميعاً التسعير المستهدف وتحديد التكلفة المستهدفة .

٣/٣/٦ قرارات تسعير منتج جديد Pricing new Products :

تعتبر مشكلة تسعير منتج حديد من أكثر مشاكل التسعير إثارة نظراً لكثرة الغموض ودرجة عدم التأكد المحيطة بهذه المشكلة وخصوصاً إذا لم يجد لهذا المنتج منتجاً كأن شبيهاً بالسوق . وحتى إذا وجد منتجاً شبيهاً فى السوق فسيوجد عدم تأكد فيما يتعلق بنصيب هذا المنتج الجديد من السوق . كما سيوجد عدم تأكد أيضاً بخصوص التكاليف الفعلية لتصنيع هذا المنتج وتكاليف التسويق وهامش الربح المتوقع . لذلك ، تلجأ الشركات إلى بعض التجاري أو الاختبارات التسويقية لتقليل درجة عدم التأكد المحيطة بهذا المنتج الجديد .[1]

١. الاختبار التسويقي للمنتجات : Test Marketing of Products

تستخدم الكثير من الشركات الاختبارات التسويقية بنجاح كبير للحصول على بيانات ملائمة لقرار التسعير . وتجرى هذه الاختبارات بتقديم المنتج الجديد فى بعض مناطق مختارة (يتم اختيارها بطريقة معينة) حيث توضع أسعار مختلفة للمناطق المختلفة . وبذلك ، يمكن اختبار السعر الذى يحقق أكبر إضافة للأرباح ، أو السعر الذى يبدوا أنه الأفضل فى تحقيق أهداف الشركة فى الأجل الطويل .

ولا شك أن الاختبار التسويقي لن يكون مثل الإنتاج والتسويق الشامل لهذا المنتج فى السوق ، ومع ذلك ، يمكن أن يوفر هذا الاختيار معلومات مفيدة جداً يمكن أن تساعد فى التأكد على أن الإنتاج والتسويق الشامل للمنتج سيكون ناجحاً هذا بالإضافة إلى أنه إذا كان هناك أى خطأ فى التسعير فسيظهر أثر هذا الخطأ على نطاق ضيق أو فى مناطق محدودة أثناء الاختبار التسويقي بدلاً من تفاقم هذا الخطأ على المستوى الشامل .

٢. إستراتيجيات التسعير Pricing Strategies :

---

(١) د.أحمد حسين على حسين ، مرجع سابق ، صـ٥٦-٥٤

توجد إستراتيجيتان للتسعير يمكن إتباع أحدهما لتسعير المنتجات الجديدة وهما " سعر التميز (الكشط) Skimming Pricing" و " سعر الاختراق (الإغراق) Penetration Pricing " . وتقوم إستراتيجية التميز على وضع سعر مبدئي مرتفع للمنتج الجديد للاستفادة من تميز الشركة أو إنفرادها بهذا المنتج فى السوق . ثم يتم تخفيض هذا السعر بصوره منتظمة ومستمرة مع مرور الوقت ومع ظهور سلع منافسة لهذا المنتج الجديد . وتهدف هذه الإستراتيجية إلى تعظيم الأرباح فى الفترة القصيرة من خلال كشط باكورة الأرباح التى يمكن أن يحققها هذا المنتج فى الفترة الأولى لظهوره فى السوق . وعلى العكس ، تقوم إستراتيجية الاختراق على وضع سعر مبدئى .

٣/٣/٧ نظم دعم قرارات التسعير :

(١) مفهوم نظم دعم قرارات التسعير :

تتمثل نظم دعم قرارات التسعير فى نظم المحادثة Conversational بين متخذى القرارات ونظام الكمبيوتر المتكامل، حيث يستطيع الأول الى وسائل التحليل Analytic Power ونماذج اتخاذ القرارات Models وقواعد البيانات Data Base التى يحتفظ بها كلها فى الكمبيوتر، من خلال محطات الاتصال الفرعية وبهذا الشكل ينشا التكامل بين متخذى قرارات التسعير ونظام الكمبيوتر فى الحصول على المعلومات فورا واتخاذ القرارات .

ويمكن وصف نظام دعم قرارات التسعير بأنه يمثل مجموعة من العلاقات المتبادلة بين كل من قاعدة البيانات وقاعدة النماذج وقاعدة الحوار ، ويقع على المحاسب الادارى تحقيق نوع من الاتصال المتبادل بين النظام ومتخذو قرار التسعير .

وبصفة عامة فإن نظام دعم قرارات التسعير يشمل كافة المتغيرات المؤثرة على قرار التسعير وهى دالة الطلب ، ودالة التكاليف ، دالة المنافسين ، دالة سياسات وأهداف التسعير ، والمتغيرات الأخرى البيئية (محلية وعالمية) . لذلك فإن قاعدة البيانات الفرعية للتسعير يجب أن تتضمن البيانات الخاصة بهذه المتغيرات سواء محاسبية أو غير محاسبية حتى يمكن استنباط معلومات تفيد فى دعم قرارات التسعير . ومما لاشك فيه أن القاعدة الجيدة للبيانات تمثل المصدر الرئيسي لكل البيانات المناسبة والتى تكون فى متناول يد المديرين .. ويمكن الوصول من منطلق منظومة دعم قرارات التسعير الى مجموعة بدائل مختلفة يتم اختبارها ومعرفة حساسيتها باستخدام الحاسب الالكتروني .

ويختلف مدخل الأنظمة المدعمة لقرارات التسعير فلسفيا عن المدخلين (الإقتصادى والمحاسبي) السابق بيانهما، حيث يختلف عن المدخل الإقتصادى بإعترافه بالطبيعة الشبه هيكلية لقرار التسعير، ويفترض نظام تدعيم القرارات أنه من غير المجدى محاولة تطوير نموذج شامل للتسعير يحمل قرار التسعير

الروتينى(الهيكلى) و يجب توفير نماذج فرعية يستخدمها متخذو القرارات بالشكل الذى يمكن بها تطبيقها وتشغيلها .

بينما يختلف المدخل المدعم لقرارات التسعير عن المدخل المحاسبى حيث أن المدخل الأول لا يتجاهل العناصر الغير كمية للقرار، إذ توفر قاعدة بيانات تشتمل على بيانات الوظيفة الإنتاجية والتسويقية وغيرها والتى ترتبط ارتباطا وثيقا بالقرار . وعليه فإن نظام تدعيم القرارات يركز على كلية وشمولية القرار.

ويرى الكاتب أنه من الضرورى تطوير دور المحاسب الإداري للمساهمة فى إعداد الأنظمة المدعمة للقرارات حيث تعد ضمن نطاق أعماله، ويتطلب ذلك قيامه بتوقيف خبراته ومعرفته لتتفق مع الأنظمة المدعمة للقرارات ..ومنم الواجب أيضا زيادة معرفته بأنشطة اتخاذ القرارات التى يقوم بها المديرون . كما ان إنشاء ملفات وقاعدة للبيانات أصبحت من الأمور الهامة فى عمل المحاسب الادارى . كما يجب تشجيع المحاسبين الإداريين على التعامل مع البيانات الغير كمية وكيفيه تجميعها وإعداد التقارير عنها وذكر حدودها والفروض التى أعدت على أساسها .

إن التطوير الحقيقى فى المحاسبة الإدارية ينجم عن تطوير قواعد البيانات التى تعتمد عليها والنماذج التى تستخدمها وأسلوب الاستعلام المتفاعل (الحوار) لاستخدام كل من نماذج وقاعدة البيانات، ويتطلب ذلك ضرورة زيادة خبرة المحاسب الإداري بأنظمة الحاسبات الالكترونية وطرق تشغيلها واعتبارها أداة أساسية فى تجهيز أعماله .

وجدير بالذكر ان ربط حاسبات المنشأة بالشبكات القومية والدولية للمعلومات يمكن من الوصول الى قواعد المعرفة مما يزيد من كفاءة قاعدة البيانات اللازمة لأنظمة دعم القرارات بالمنشأة .

(٢) مكونات أنظمة دعم قرارات التسعير :

يشتمل النظام المدعم لقرار التسعير على التعرف على تعقيدات قرار التسعير وتقديم نماذج يعالج كل منها جانب وليس كافة الجوانب المرتبطة بقرار التسعير وتدعيم هذه النماذج بقاعدة بيانات تشتمل على مدى متسع من البيانات المرتبطة بقرار التسعير _ مالية وغير مالية ويمكن الحاسب الإلكتروني متخذ القرار من استرجاع هذه البيانات وإجراء تحليل وتمثيل، وتدعيم النماذج الموجودة بنظام تدعيم القرارات . وتتمثل نتائج النظام فى دعم متخذ القرار فى تحديد أسعار العروض التى تقدمها المنشأة لتقديم منتجاتها أو خدماتها للأفراد أو المنشآت الأخرى بطريقة مثلى وفقا لرغبة متخذ القرار.

وجدير بالذكر أن نظام تدعيم القرارات لا يتجاهل العناصر الغير كمية للقرار. إذ يوفر قاعدة بيانات تشتمل ععلى بيانات التسويق والإنتاج وغيرها والتى ترتبط ارتباطا وثيقا بالقرار، فهو يوفر نظام يسمح باستخدام النماذج والوصول إلى البيانات وتمثيلها، وتحليلها وإجراء تحليل الحساسية عليها بواسطة متخذ

القرارات . وبالتالى فإن نظام تدعيم القرارات يركز على كلية وشمول القرار ويقدم التحليل والبيانات والدعم المفيد لمتخذ قرار التسعير.

وقد اقترح Turney نظام لدعم قرار التسعير، وقد بدأ بانتقاد المدخل الإقتصادى للتسعير، والذى يحدد السعر على أساس دالة الإيراد المتوسط عند حجم تساوى التكلفة الحدية مع الإيراد الحدى، نظرا لندرة استخدامه فى الحياة العملية لافتراضه هدف تعظيم الربح فى الفترة القصيرة الأجل فضلاً عن صعوبة الحصول على البيانات اللآزمة عن السوق لتقدير الطلب . ثم انتقد المدخل المحاسبى فى التسعير الذى يقوم على التسعير على أساس (التكلفة +هامش الربح) والذى يعتمد على التكاليف التى يعدها المحاسب الادارى نظرا للمشاكل المرتبطة بالتحديد الموضوعى للهامش المضاف للتكلفة _ والذى يحسب فى بعض الدراسات على أساس معدل العائد المستهدف على الاستثمار - وكيفيه تعديل السعر ليتفق مع أوضاع السوق -حيث يتجاهل هذا المدخل الطلب- وقد ظهرت محاولات لدراسة أثر مرونة الطلب على السعر، وأثر السعر على أساس وعرض المنافسين، ولكن لم يتضح كيفيه إدخال هذه العناصر فى دالة تحديد الهامش المضاف .

وقد سبق ان أوضحنا أن النظام المدعم للقرارات يعترف بالطبيعة الشبه هيكلية لقرار التسعير. ويفترض أنه من غير المجدى محاولة تطوير نموذج شامل للتسعير يجعل قرار التسعير روتينى (هيكلى) وانما يجب توفير نماذج فرعية يستخدمها متخذ القرار بالدرجة التى يمكن بها تطبيقها وتشغيلها .

كما ان هذا النظام يهتم بالعناصر الغير كمية للقرار بجانب العناصر الكمية، وبالتالى فإنه يركز على كلية وشمولية القرار ويقدم التحليل والبيانات والدعم المفيد لمتخذ قرار التسعير .

(٣) خصائص المعلومات الملائمة لدعم قرارات التسعير :

يهدف نظام المحاسبة الإدارية الى توفير معلومات ملائمة للاستخدامات البديلة المتوقعة للموارد المخصصة والمرتبطة بقرار معين . وتشير الملائمة الى ضرورة ارتباط المعلومات بالأحداث الاقتصادية فى ضوء الاحتياجات الحالية والاحتمالية لمستخدمي المعلومات . ومن ثم تبدو المشكلة فى كيفية اختيار المتغيرات المؤثرة على تصميم هذا النظام بما يفى لتوفير المعلومات التى يفترض فيها الوقتية والصلاحية للمساعدة فى اتخاذ القرارات . ولقد حاولت البعض حل هذه المشكلة بافتراض وجود قرار محدد ومتخذ قرار واحد داخل إطار تنظيم معين ، من منطلق أن نوعية المعلومات الملائمة تتوقف ليس فقط على طبيعة القرارات ، وإنما أيضا على تفضيلات ورغبات متخذى القرارات . على حين اتجهت دراسات أخرى نحو تحليل العلاقة القائمة بين مخرجات النظام المحاسبى من المعلومات والقرارات التى تستند الى هذه المعلومات من خلال تحديد مجموعة من المعايير تستخدم كمرشد عند إنتاج المعلومات المحاسبية . إلا أن هذه الدراسات لم تقم بوضع نطاق محدد يوضح فئات القرارات الاقتصادية ، كما أنها لم تقم بحصر وتنسيق الاستخدامات المحددة لهذه المعلومات .

وترتبط خصائص معلومات قرار التسعير بثلاثة أبعاد رئيسية هى :

الأول : مدى ارتباط المعلومات اللازمة لقرارات التسعير بمتغيرات بيئية من داخل المنشأة أو من خارجها .

الثاني : مدى ارتباط المعلومات اللازمة لدعم قرارات التسعير بالإحداث التاريخية أو بالإحداث المستقبلية .

الثالث : مدى ارتباط المعلومات اللازمة لدعم قرارت التسعير بمقاييس كمية مالية أو غير مالية .

ولاشك أنه من الأهمية بمكان تحليل العلاقة بين مخرجات النظام المحاسبى من المعلومات وبين نماذج القرار التى تستند الى هذه المعلومات ، وخصوصا نموذج قرارا التسعير . لذلك تم تحديد خصائص المعلومات اللازمة لهذا النموذج ، وقد اتضح أن أهم هذه الخصائص هى أن تعكس المعلومات والمتغيرات البيئية التى تواجه المنشأة سواء الداخلية أو الخارجية ، كما أن هذه المعلومات تتسم بكونها معلومات تقديرية تنطوى على توقعات فى المستقبل ، لذلك يتم استخدام بعض الأساليب الإحصائية والرياضية لتحديد درجات الخطر وعدم التأكد المرتبطة ببدائل قرار التسعير المتاحة للمفاضلة بينها لاختيار البديل الذى يحقق أعلى عائد فى الأجل الطويل بأقل درجة ممكنة من الخطر . كما تتسم المعلومات المعلومات أيضا بكونها تعكس كلا من البعدين الاقتصادى والاجتماعى لهذه القرارات بما يؤدى الى تعظيم قيمة المنشأة .

(٤) التصميم المقترح لقاعدة البيانات لدعم قرارات التسعير:

تبين مما تقدم مفهوم نظام دعم قرارات التسعير وخصائص المعلومات اللازمة لها وكذا بيان أثر المتغيرات والأبعاد السلوكية على تصميم قواعد بيانات دعم قرارات التسعير ، كما تبين أيضا أن الهدف الأساسي الذى يسعى المحاسب الادارى الى تحقيقه هو توفير نظام يمكن من خلاله دعم قرارات التسعير وتحسين فعالية اتخاذ ذلك النوع من القرار مما يمكن من زيادة فرص المنافسة والاستحواذ على أكبر حصة سوقية من طلبيات العملاء .

وبجدر بنا قبل أن يتعرض للإطار المقترح لقاعدة بيانات دعم قرار التسعير أن يشير الى التصميم الشامل لنظام دعم قرارات تسعير الطلبيات بصفة عامة وذلك للخروج بقاعدة بيانات خاصة بدعم قرارات التسعير وهو محور هذه الدراسة والشكل التالى رقم (٤) يوضح الإطار المقترح لنظام دعم قرارات التسعير حيث يتبين منه الإطار العام للتصميم المقترح لقاعدة بيانات دعم قرارات التسعير وما تتضمنه من قواعد فرعية مصممة لهذا الغرض ، كما يتبين علاقة المحاسب الادارى بهذه القاعدة وكذا تفاعله مع قاعدة النماذج بالقدر الذى يفيد فى دعم قرارات التسعير كذلك علاقته بمتخذى قرارات التسعير بالشركة .

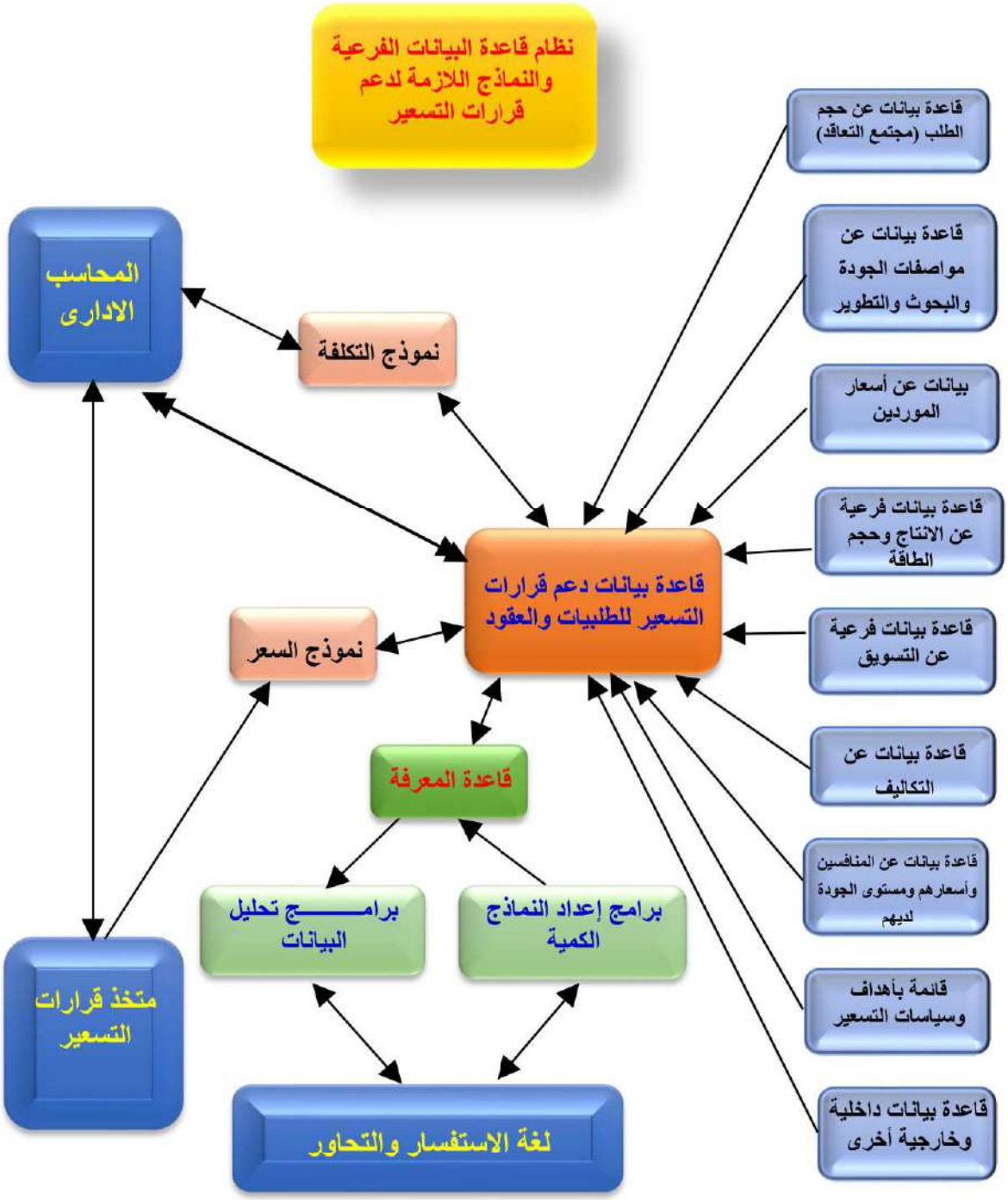
وحتى يتضح أبعاد المدخل المقترح سوف يتعرض الكاتب للجوانب التالية :

(١) المحتوى المقترح لقواعد بيانات دعم قرارات التسعير وخصائصها .

(٢) قاعدة نماذج دعم قرارات التسعير .

(٣) تحاور المحاسب الادارى ومتخذو قرارات التسعير مع كلا من قواعد البيانات وقواعد النماذج .

(٤) قاعدة المعرفة.



شكل رقم (٤)

يوضح الإطار المقترح لنظام دعم قرارات التسعير

ويلاحظ من العرض السابق للإطار النظرى لدعم قرارات التسعير أن إمكانيات هذه النظم متعددة وقدرتها هائلة وهذا يفيد الإدارة ترشيد قرارات التسعير باستخدام الأساليب الإحصائية والرياضية والتى يصعب استخدامها فى الحياة العملية فى حالة عدم وجود حاسب وبرامج لها .وتحسين فعالية اتخاذ القرارات بصفة عامة على المستويات الإدارية المختلفة فى المنشأة مما يؤدى بالتالى الى تحسين فعالية

أداء المنشاة ككل. ومن المتوقع ان تتطور هذه النظم للأفضل وخاصة مع محاولة دمج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence معها. وأيضا سيساعد على انتشارها وجود حزم برامج نظم دعم القرارات التى تعمل على الحاسبات الصغيرة .

من خلال هذا النظام يستطيع متخذو القرارات والمحاسب الادارى التفاعل مع نظام دعم قرار التسعير متمثلا فى قاعدة البيانات المركزية أو الرئيسية ونماذج التسعير حيث يتعامل المحاسب الادارى مع نموذج التكلفة ومع البيانات الكمية لقاعدة البيانات، أما متخذ قرار التسعير فيتعامل أو يتصل بنموذج السعر والجزء التسويقى والانتاجى من قاعدة البيانات ويكون مسئولا عن وضع وتحديد سعر المنتج، كما أن هناك مديرين آخرين، يكونون على اتصال بالبيانات التشغيلية من قاعدة البيانات ولكن لم يوضحها الشكل السابق .

(٥) دور المحاسب الادارى فى التحاور مع قاعدة بيانات التسعير ومتخذى القرارات:

السؤال الذى يفرض نفسه الآن هو ما هو دور المحاسب الادارى فى تلبية احتياجات معدى قاعدة البيانات اللازمة لدعم قرارات التسعير ؟ وذلك باعتباره عضوا فى فريق العمل الخاص بإعداد نظام دعم قرارات التسعير .

ويمكن القول أن الدور الرئيسى للمحاسب الادارى فى هذا الصدد يتمثل فى المشاركة فى تحليل وتصميم النظام فى ضوء الاحتياجات المختلفة من المعلومات للمستخدمين . إعداد قواعد بيانات عن التكاليف . المشاركة بالقدر المناسب فى إعداد قواعد بيانات فرعية أخرى للتسعير (مثل الطلب - المنافسين - الهيكل التكاليفى للمنافسين وردود أفعالهم ، حجم نشاطهم ، وحجم أرباحهم - وكذلك بيانات عن حجم السوق - سياسات التسعير ....الخ .) دور المحاسب الادارى فى التحاور مع قواعد بيانات التسعير ومتخذى قرارات التسعير. حيث يتفاعل المحاسب الادارى مع قاعدة بيانات التسعير من خلال الوحدات الطرفية للحاسب ومن خلال استخدام البرامج الخاصة بنظام إدارة قواعد البيانات وبذلك يستطيع المحاسب الادارى وكل من يسمح له بالتعامل مع النظام التفاعل مع هذه القاعدة والاستفسار منها عن أية بيانات أو معلومات تفيد فى دعم قرارات التسعير ، كما يسمح نظام التحاور سواء كان مباشرا أو غير مباشر بتفاعل المحاسب الادارى ، ومتخذى القرارات مع قاعدة النماذج وإجراء العمليات التحليلية لاستخراج المعلومات التى تفيد فى دعم وترشيد قرار التسعير .

٣/٣/٨ إستراتيجية التخطيط السعرى باستخدام البرمجة الديناميكية :

البرمجة الديناميكية هى أسلوب رياضى صمم خصيصاً لحل المشاكل التى تتضمن سلسلة من القرارات المتتابعة . فهى تزيد من كفاءة العمليات الحسابية المتعلقة بالنماذج الرياضية بتحويل المشكلة الأصلية إلى مجموعة من المشاكل الصغيرة مما يسهل من حلها.

ويتم فى البرمجة الديناميكية حل المشكلة على مراحل Stages وتتضمن كل مرحلة متغير واحد يراد تحديد قيمة مثالية له . ويتم ربط العمليات الحسابية للمراحل المختلفة عن طريق عمليات حسابية عكسية بطريقة تؤدى إلى حل مثالى ممكن للمشكلة ككل .

وتعتمد البرمجة الديناميكية نظرياً على مبدأ المثالية Principal of Optimality .. فهو يوضح كيف يمكن حل المشكلة المركبة على مراحل (بدلاً من حلها مرة واحدة) من خلال استخدام العلاقات العكسية.

يرجع الفضل الأساسى فى تطوير وإرساء قواعد أسلوب البرمجة الديناميكية إلى رتشارد بلمان [٢]حيث نشر هذا الأسلوب فى كتابة عام ١٩٥٧ Dynamic Programming " وكما ترجع التسمية التى أطلقت على الأسلوب أيضاً إلى بلمان .

وتعتبر البرمجة الديناميكية من بين جميع الأساليب المستخدمة فى بحوث العمليات أبسطها تصوراً مع أنها أصعبها تطبيقاً ، وما لم يكن الباحث ملماً بوظيفية مجموعة العلامات والرموز المستخدمة ، ودارساً لاستخدامها فإن ذلك يشكل صعوبة فى هذا المجال .

وإحدى صعوبات تطبيق البرمجة الديناميكية الافتقار إلى التكوين الواضح ، والحل اللوغاريتمى ، ونتيجة لذلك فإن كل مشكلة تتطلب قرارات أساسية للتكوين . ويشبه تكوين المشكلة صياغة مشكلة احتمالية أو وضع كلمة احتمالية جبريا . فيجب معرفة كلا من المشكلة أو الأساليب قبل البدء فى الحل . كما أنه لا توجد قواعد بسيطة يسهل إتباعها تقودنا إلى التكوين الصحيح ، ونتيجة ذلك فإن هذا الأسلوب يمكن السيطرة عليه بحل أمثلة كثيرة .[١]

- **مفهوم البرمجة الديناميكية :**

يعنى لفظ الديناميكية فى واقع الأمر " التحرك وعدم السكون على مر الزمن ، بمعنى أن عامل الزمن يعتبر من العوامل الهامة فى تحديد صفة الديناميكية التى يوصف بها متغير معين أو مشكلة معينة . وقد يستنبط من ذلك أن أسلوب البرمجة الديناميكية يختص بحل المشاكل الذى يمثل فيها الزمن أحد المتغيرات المكونة لها . وهذا غير صحيح فى الواقع حيث أن المقصود باصطلاح البرمجة الديناميكية هو التوصل إلى الحل الأمثل لمجموعة من المشاكل التى يتميز كل منها بتعدد المراحل التى يتم فيها اتخاذ قرارات معينة بخصوص متغيرات معينة عن طريق تحويل كل منها إلى عدة مشاكل جزئية تمثل كل منها أحد المراحل بالمتغيرات التى تحتويها . ثم يتقدم الحل من مرحلة إلى أخرى بحيث يكون القرار الذى يمكن اتخاذه فى أى مرحلة لاحقة هو القرار الأمثل بصرف النظر عن نوعية القرار الذى تم اتخاذه فى المراحل السابقة . وهذا يتفق مع مبدأ السياسة المثلى الذى وضعه بلمان . ويترتب على ذلك أن صفة الديناميكية التى تنسب لأسلوب البرمجة الديناميكية لا تعنى بالضرورة اعتبار عنصر الزمن كأحد متغيرات المشكلة تحث البحث ، بل تعنى التحرك فى حل المشكلة عن طريق الانتقال

---

(٢) Bellman Richard , " Dynamic Programming " (Pninceton,N.J)., Princeton Univ . Press .,1957)

(١)Shamllim , JamesE.,&Stevens , G.T, Jn ., " Operations Research , A fundamental Approach " Me Graw Hill , Inc ., 1974 , U.S ., PP.365-366

من مرحلة إلى أخرى طبقاً لما تقتضيه طبيعتها . وبذلك يمكن تطبيق أسلوب البرمجة الديناميكية على المشاكل التى يكون عنصر الزمن أحد المتغيرات الهامة فيها كما يمكن تطبيقه على المشاكل التى لا يكون لعنصر الزمن أى آثر فيها على الإطلاق .

ومن المنطقي أنه عندما نواجه المشكلة يصعب استيعابها وحلها كلية فإن المنطق يستدعى أن نقوم بتجزئة المشكلة إلى مشاكل أصغر يمكن معها استيعاب كل منها وحلها ، ثم نقوم بتجميع الحلول الجزئية لتمثل الحل الكلى للمشكلة الأصلية ، ويمثل الجوهر الأساسي الذى يقوم عليها أسلوب البرمجة الديناميكية . (٢)

ويستخدم أسلوب البرمجة الديناميكية فى حل مشكلة تحديد أقصر زمن يمكن أن تجرى فيه العملية الإنتاجية إذا فرض أن الإنتاج يمكن إجراءه بطرق مختلفة وعلى مراحل مختلفة ، ويستخدم هذا الأسلوب فى وضع الخطط طويلة المدى وتقسيمها إلى خطط قصيرة المدى ومتابعتها وتعديلها عند حدوث أى تغيرات ، كما يمكن حل مشاكل توزيع الاستثمارات ، مع تخطيط الإنتاج وتحديد الحجم الأمثل للعمالة فى ظل التغيرات الموسمية ، وفى سياسة الإحلال للآلات ، وفى وضع إستراتيجية لسعر سلعة جديدة .

وجدير بالذكر أن هذا الأسلوب واقعى بالنسبة إلى المشاكل الاقتصادية والتى تعبر عن متغيرات وعلاقات فى حل تغير ونمو متصل . حيث تعتبر البرمجة الديناميكية من أنسب الأساليب التى تستخدم فى المشكلات التى تتطلب قرارات ذات علاقات داخلية (أى قرارات يجب أن تتخذ تتابعاً) والتى يمكن أن تؤثر فى قرارات مستقبلية ضمن هذا التتابع ، فالتصورات التى وضعها رتشارد بلمان تسمح بتفاؤل جزئى لقسم من أقسام التتابع ثم يربط الوحدات المتوقعة (المستنبطة) بزميلاتها فى الخط التالى إلى أن يهتدى إلى التتابع الكلى المرتقب . وهذه المفاهيم يمكن تطبيقها على المشكلات ذات الدوال الدائمة أو المشكلات التى يمكن إجراء القيم الصحيحة رياضياً عليها وبما أن الخيرة أبسط تجسيداً فمن هنا تبدأ طريقة العرض .

- **التخطيط الإستراتيجي لسعر سلعة جديدة باستخدام نموذج البرمجة الديناميكية**

سبق أن بين الكاتب أن من بين استخدامات نموذج البرمجة الديناميكية التخطيط الإستراتيجي لسعر سلعة جديدة وحتى تتضح معالم هذا الاستخدام نفترض المشكلة التالية (١).

مثال :

يواجه أحد المديرين مشكلة اختيار السعر لسلعة جديدة للخمس سنوات القادمة ، والأسعار التى يمكن الاختيار بينها هى ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ جنيه للوحدة وبعد تقييم الاتجاهات السعرية للمنافسين ، قام بإعداد جدول

---

(٢) Shamllim , JamesE.,&Stevens , G.T, Jn ., op . Cit ., PP.367

(١) د. محمد الحناوى ، " بحوث العمليات فى مجال الإدارة " ، دار الجامعات المصرية ، الاسكندرية ، ١٩٧٦ ، صـ٢٩٦ -٢٩٧ .

العائد الذى يربط السعر فى سنة معينه بالقيمة الحالية للربح المتوقع فى هذه السنة . وتظهر قيمة العائد فى جدول رقم (١)

جدول رقم (١)

جدول العائد (آلاف الجنيهات)

السنة / السعر	١	٢	٣	٤	٥
٥	٩	٢	٤	٥	٨
٦	٧	٤	٨	٢	١
٧	٦	٥	٩	٦	٤
٨	٨	٧	١	٧	٣
	قرار (١)	قرار (٢)	قرار (٣)	قرار (٤)	قرار (٥)

المطلوب :

حل المشكلة السابقة إذا علمت أن المدير يرغب في تجنب التغيير الكبير في الأسعار من عام لآخر ، وبالتالي فقد قرر أن التغير في السعر من عام لآخر لا يجب أن يتعدي ١ جنيه . احسب إستراتيجية السعر المثالي واحسب أيضا أقصي ربح .

ولحل هذه المشكلة يجب علي المدير في ظل هذه الظروف أن يعالج كل سنة بصورة مستمرة عن السنوات الأخرى ، وأن يختار ذلك السعر في كل عام الذي يحقق أقصي قيمة حالية لربحه . وعلي كل فالمدير يرغب في تجنب التغير الكبير في الأسعار من عام لآخر ، وبالتالي فقد قرر أن التغير في السعر من عام لآخر لا يجب أن يتعدي ١ جنيه .

فعلي سبيل المثال إذا كان السعر في العام الأول هو ٦ جنيه أو ٧ جنيه ، فإن السعر في العام الثاني يجب أن يكون ٥ جنيه أو ٦ جنيه أو ٧ جنيه ، ويظهر شكل رقم (٢) تحركات السعر المسموح بها .

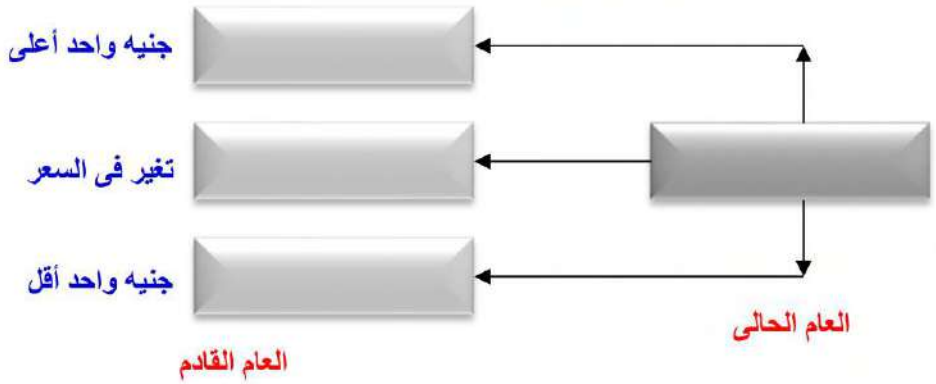
ويمكن حل هذه المشكلة باستخدام المفاهيم الأساسية للبرمجة الديناميكية .

وهناك ثلاثة مفاهيم أساسية لاستخدام البرمجة الديناميكية :

- تقسيم المشكلة إلي عدد من المشاكل الفرعية (Sup- Problems) .
- حل المشكلة من نهايتها (والاتجاه إلي الخلف) بحيث نحل كل مشكلة فرعية .
- بعد حل كل مشكلة فرعية تسجل الإجابة ، ويسجل أيضا العائد (الربح ، التكلفة ،... إلخ) عند هذه المرحلة وحتى نهاية المشكلة .

شكل رقم (٥)

تحركات السعر المسموح بها



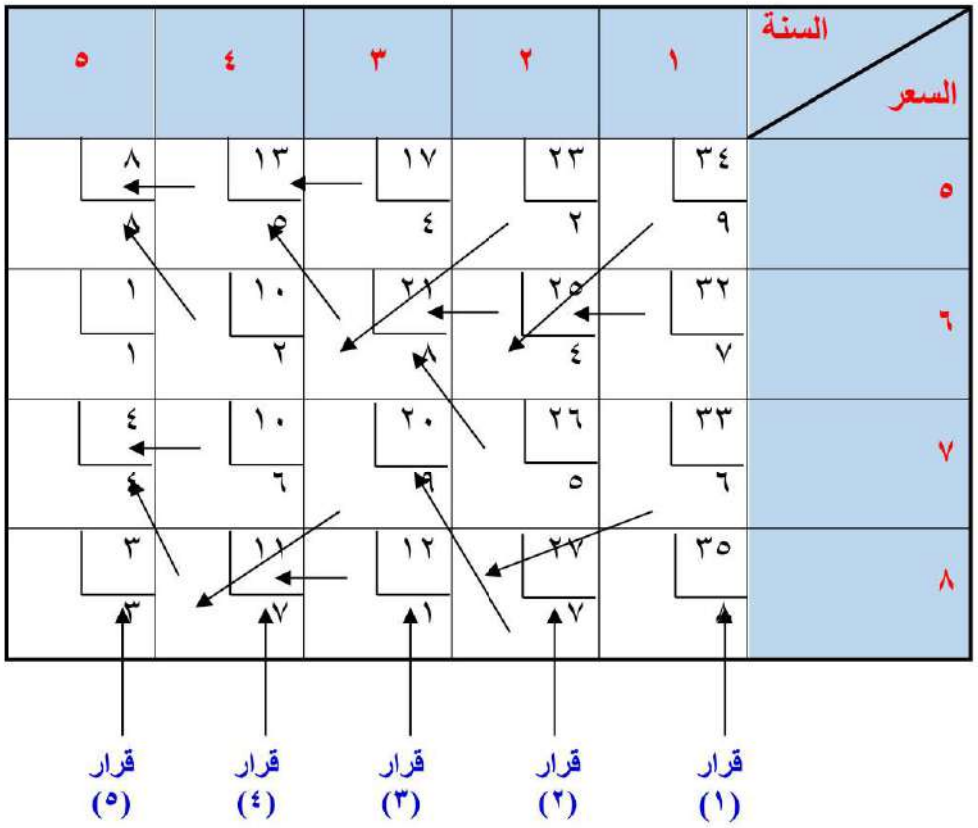
وبتطبيق المفهوم الأول علي المشكلة السابق بيانها نقسم المشكلة إلي خمسة مشاكل فرعية متتابعة وهذه المشاكل الأخيرة تمثل خمسة قرارات لتحديد الطريق الذي نسلكه في تغيير مستوي السعر ، ويظهر الجدول رقم (٢) القرارات الخمسة واتجاه التحرك .

ويطبق المفهوم الثاني بحل المشكلة الفرعية النهائية أولا ثم الاتجاه إلي الخلف لحل المشكلة الفرعية قبل النهاية ، وهكذا وعلي سبيل المثال فإن المشكلة الفرعية الأخيرة هي تحديد طريق التحرك عندما نكون عند مستوي سعر معين في السنة الرابعة . ويمكن حل هذه المشكلة بدراسة كل تحرك مسموح به من كل مستوي سعر واختيار ذلك التحرك الذي يحقق أعلي عائد . فمثلا عند مستوي سعر ٥ جنيه في السنة الرابعة ، فإنه من الأفضل التحرك أفقيا مباشرة إلي عائد قدره ٨ جنيه بدلا من التحرك إلي أسفل إلي عائد ١ جنيه ومن سعر ٧ جنيه في العام الرابع ، فإنه من الأفضل التحرك إلي أعلي (عائد ٤ جنيه) بدلا من التحرك أفقيا إلي عائد ٣ جنيه . ويطبق المفهوم الثالث بتسجيل رقم يمثل مجموع العوائد لأفضل مسار من خانة معينة إلي الخانة التي تليها في الركن الأيمن العلوي من الخانة الأولي . فإذا أخذنا الخانة التي تتضمن ٥ جنيه في السنة الرابعة ، فإننا نسجل ١٣ في الجانب الأيمن العلوي منها (حيث أن أفضل تحرك هو من ٥ إلي ٨ ونرسم سهم أفقي من هذه الخانة نحو خانة ٨).

ويظهر جدول (٢) هذا الإجراء فيما يتعلق بالأنشطة الفرعية في السنة الرابعة . ولإكمال الجدول ، فإننا نضع أرقام العوائد في الركن الأيمن العلوي من كل خانة في العمود الخامس .

جدول (٢)

آلاف الجنيهات



ونتجه الآن للخلف ونأخذ في الاعتبار قرار (٤) وهو السعر الذي يجب تحديده في بداية السنة الرابعة ، فإذا كان هذا القرار يتخذ بدون أي إعداد سابق ، فإن إجابتنا ستكون " أن هذا السعر يتوقف علي خطة التحرك التي نرغب فيها بعد هذه الخطوة " وحيث أن القرار النهائي قد تم اتخاذه ، فإنه يمكن استخدام الأرقام في الركن الأيمن العلوي من خانات الصف الرابع للوصول إلي قرارنا في هذه الحالة . فإذا أخذنا علي سبيل المثال ، الخانة العلوية من العمود الثالث (الذي يتضمن ٤) ، وبدراسة الأرقام في الركن الأيمن العلوي من كل خانة في العمود الرابع ، فإنه يظهر أنه من الأفضل التحرك أفقيا لتحقيق عائد قدره ١٣ (أفضل من التحرك لأسفل وتحقيق ١٠ فقط) . وبتكرار نفس الإجراء السابق فإننا نضيف ١٣ إلي أربعة لتحصل علي ١٧ ونسجله في الركن الأيمن العلوي من الخانة العليا في الصف الثالث ، وبتطبيق نفس الإجراء علي جميع خانات العمود الثالث فإننا نكون قد وصلنا إلي حل القرار الرابع . ومرة أخري نعود إلي الخلف ونبدأ في حل قرار ٣ . وباستخدام نفس الإجراء السابق يمكننا أن نملأ الركن الأيمن العلوي بخانات العمود الثاني بجدول (٢) ، وكذلك نرسم الأسهم التى توضح أفضل التحركات . ونستخدم نفس الإجراء مرة أخرى لحل قرار ٢ ، وأخيراً يتضمن قرار (١) إختيار أكبر قيمة من القيم المسجلة فى المربعات العلوية من الخانات فى عمود (١) . ويظهر الحل الكامل فى العمود (٣) حيث أن الإستراتيجية المثالية هى أن نبدأ بسعر ٨ جنيه فى السنة الأولى ، والإبقاء على السعر بدون تغيير فى السنة الثانية ، وتغيره إلى ٧ جنيه فى السنة الثالثة ، وإعادته مرة أخرى إلى ٨ جنيه فى السنة الرابعة ، ثم تغييره إلى ٧جنيه فى السنة الخامسة وقد

سجلت العوائد من هذه الإستراتيجية فى الركن الأيمن العلوى فى الخانة الرابعة فى العمود الأول . وقيمة هذه الأرباح هى ٣٥جنيه . ليس هناك أى خطة أخرى ينتج عنها مثل هذا العائد . وإذا كان هناك أى سبب يمنع المدير من تحديد سعر مقدارة ٨ جنيه فى السنة الأولى ، فإن البديل الأفضل الثانى يكون تحديد السعر ٥ جنيه . والعائد الناتج عن البدء بسعر ٥ جنيه والقيام باتخاذ القرارات المثالية من العام الأول إلى الأعوام التالية هو ٣٤ جنيه كما يظهر من الركن الأيمن العلوى من الخانة الأولى فى العمود (١)

جدول رقم (٣)

(آلاف الجنيهات)

السعر \ السنة	١	٢	٣	٤	٥
٥	٣٤ ٩	٢٣ ٢	١٧ ٤	١٣ ٥	٨ ٥
٦	٣٢ ٧	٢٥ ٤	٢١ ٨	١٠ ٢	١ ١
٧	٣٣ ٦	٢٦ ٥	٢٠ ٩	١٠ ٦	٤ ٤
٨	٣٥ ٨	٢٧ ٧	١٢ ١	١١ ٧	٣ ٣

التحركات المسموح بها لا تزيد ولا تقل عن ١ جنيه

٣/٣/٩ استخدام تحليل الحساسية ونظم الخبرة الضبابية Fuzzy Expert Systems فى دعم قرار التسعير:

(راجع فى ذلك د. جمال عبدالحميد عبدالعزيز علي "إطار مقترح للتسعير المستهدف والتكلفة المستهدفة باستخدام تحليل الحساسية ونظم الخبرة الضبابية Fuzzy Expert Systems")

هناك مدخلين للتسعير طويل الأجل Long run pricing، المدخل الأول مبني على السوق Market-based Approach والثاني مبني على التكلفة Cost-based Approach، وتتبنى الشركات التي تعمل في أسواق تنافسية المدخل الأول للتسعير، في حين أن المدخل الثاني تتبناه الشركات التي تعمل في أسواق غير تنافسية، أما الشركات التي تعمل في أسواق أقل تنافسية فقد تتبنى المدخل الأول أو الثاني كنقطة بداية Horngren, C. T. Datar, S. M. and G. Foster, 2006

ويستخدم اصطلاح التكاليف المستهدفة Target Costing للإشارة إلى منهج معين لتخطيط وإدارة التكلفة خلال مراحل تصميم وتطوير المنتج بصفة أساسية، وقد نشأ هذا الأسلوب في اليابان ثم امتد وانتشر استخدامه في عدد غير قليل من دول العالم باعتباره مدخلاً متميزاً لإدارة التكلفة لأنه يركز أساساً على تخفيض التكلفة خلال المراحل المبكرة من دورة حياة المنتج وهي مراحل التصميم والتطوير بدلاً من التركيز عليها خلال المراحل التالية من دورة حياة المنتج. ومن ثم إذا ما أريد تخفيض التكاليف فيجب أن يكون ذلك قبل الالتزام بها أي في مراحل التصميم والتطوير.

ومما لاشك فيه أن مدخل التكلفة المستهدفة له فوائد عديدة ، ولكن مع الفوائد الكثيرة لمدخل التكلفة المستهدفة نجد أنه ليس هناك اتفاق على تعريف موحد للتكلفة المستهدفة سواء كمنهج Target Costing أم كرقم Target Cost ، وأيضاً ليس هناك اتفاق على طريقة احتساب هذا الرقم، وأيضاً هناك صعوبات تقابل الشركات التي تقوم بتسعير منتجاتها على أساس "التكلفة+فائض" عند تبني مدخل التكلفة المستهدفة، فإذا كان الأول (مدخل التسعير على أساس "التكلفة+فائض") يناسب الشركات التي تعيش في سوق غير تنافسية ويقوم على فكرة أن التكلفة تقود إلى السعر فإن الثاني (مدخل التكلفة المستهدفة) يناسب الشركات التي تعيش في سوق تنافسية ويقوم على فكرة أن السعر يقود إلى التكلفة. هذه القيادة ينظر إليها كنظرة أحادية الاتجاه من السعر إلى التكلفة أو العكس، هذه النظرة تسقط الربح من القيادة وأيضاً تنفي وجود العلاقات التبادلية والمتداخلة بين مفردات السعر والتكلفة والربح. أيضاً نجد أن مفردات التكلفة المستهدفة والسعر المستهدف والربح المستهدف يحيطهم عدم التأكد وأن تلك الأرقام التي يتم التوصل إليها الآن بطريقة ما أو بأخرى لا تعكس ظروف عدم التأكد التي تحيط بتلك الأرقام.

(١) تعريف التكلفة المستهدفة كمنهج Target Costing وكرقم Target Cost:

السؤال الذي يطرح نفسه الآن هو هل هناك اتفاق على تعريف موحد للتكلفة المستهدفة سواء كمنهج أو كنظام أو إستراتيجية أو كأسلوب أو أداة أو كعملية Target Costing أم كرقم Target Cost وطريقة احتساب هذا الرقم؟. والإجابة على هذا التساؤل هي محور الجزء التالي:

يمكن تعريف التكلفة المستهدفة كمنج أو كأسلوب Target Costing كما يمكن تعريفها كرقم تكلفة محسوب Target Cost وذلك على النحو التالي:

(١) التكلفة المستهدفة كمنهج: Target Costing

ليس هناك تعريف واحد وبسيط للتكلفة المستهدفة كمنهج Target Costing، فالتعريفات لها مدى يتدرج من الضيق النسبي إلى الاتساع ، فعلى سبيل المثال يرى (Sakurai, M., 1989) أن منهج التكلفة المستهدفة يعد أحد أساليب إدارة التكلفة لتخفيض تكلفة المنتج على مدار دورة حياة المنتج بمساعدة أقسام الإنتاج، الهندسة، البحث والتصميم، التسويق، والمحاسبة. وأشار (The International Federation of Accountants, June 1999) إلى أن منهج التكلفة المستهدفة يعد مدخلاً لتحديد تكلفة المنتج المقترح ذي حالة وظيفية وجودة محددتين لتحقيق المستوى المرغوب من الربحية في ظل سعر البيع المتوقع . وهذا يؤكد على أن منهج أو أسلوب التكلفة المستهدفة يعد أكثر من كونه أسلوب محاسبة إدارية بل يعد جزءً هاماً من عملية إدارية شاملة تهدف إلى مساعدة المنظمة في البقاء في ظل بيئة تنافسية متزايدة. كما عرف (Chen, R. C. and Chen H. C., 2002) منهج التكلفة المستهدفة بأنه إستراتيجية يقودها السوق تتضمن تسعير المنتج بناءً على المستويات التي تعطي الشركة الميزة التنافسية الأفضل . وأشار (Cokins, G., July/August 2002) إلى أن منهج التكلفة المستهدفة يعد أحد أساليب نمذجة التكاليف التي تحدد السعر الذي يرغب المستهلكون في دفعه للمنتج، وحينئذٍ يعمل في الاتجاه العكسي لتحديد هامش الربح والتكاليف المسموح بها . هذه التكلفة المسموح بها أو المستهدفة تصبح رقماً محسوباً لا يمكن أن تزيد عنه تكاليف التشغيل للمنتج وفقاً للتصميم المحدد. ولذلك فإن أسلوب التكلفة المستهدفة يطبق في بداية دورة حياة المنتج أثناء مرحلة التصميم. ويعرف (Swenson, D. et al., Winter 2003) منهج التكلفة المستهدفة بأنه عملية منظمة لإدارة التكلفة وتخطيط الأرباح. كما عرفه (Bird, H. M. B., R. E. Albano, and W. P. Townsend, 2003) بأنه عملية منظمة تستخدم البيانات والمعلومات في تسلسل منطقي من الخطوات لتحديد وتحقيق رقم التكلفة المستهدفة للمنتج. وأخيراً أشار معيار "التكلفة المستهدفة" كأحد معايير المحاسبة الإدارية الصادرة عن جمعية المحاسبين الإداريين الكندية (The Society of Management Accountants of Canada, Management Accounting Standards, Target Costing, April 2002) إلى أن منهج التكلفة المستهدفة يعد أحد أدوات الإدارة الإستراتيجية للتكلفة التي تستخدم معلومات التكلفة المتوقعة أو المقدرة أثناء مراحل تصميم المنتج والعمليات لتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج. وأضاف المعيار المذكور أيضاً أن منهج التكلفة المستهدفة يعد أداة للرقابة والتخطيط الشامل التي تركز على السوق وموجهة إلى مرحلة التصميم. ونتيجة لذلك فإن منهج التكلفة المستهدفة يعد أداة إستراتيجية تهدف إلى إمداد المنظمة بميزة التكلفة. وأضاف أيضاً أن منهج التكلفة المستهدفة يوجه بالسوق وبالتالي العميل. فهو يبدأ بسعر المنتج والجودة والحالة الوظيفية للمكونات التي يطلبها العملاء، ويعمل في اتجاه تصميم المنتج والعمليات التي تقابل هذه المتطلبات وتحديد التكلفة المتوقعة التي تكفل توفير العائد الكافي للمنظمة.

ويتضح مما سبق أن معظم التعريفات تؤكد على أن **منهج التكلفة المستهدفة يتصف بعدة صفات أو خصائص أو يقوم على عدة مبادئ من أهمها ما يلي:**

(راجع فى ذلك د. جمال عبدالحميد عبدالعزيز علي، مرجع سابق).

١- **بيئة السوق تنافسية Competitive Market Environment، ففي الأسواق حيث يوجد عدد محدود من البائعين والطلب يزيد عن العرض، فإن البائعين يحددوا أسعار البيع بناء على تكاليفهم وما يرغبونه من أرباح ومن ثم فقد يستخدمون مدخل التسعير على أساس "التكلفة+فائض" "Cost plus" approach . أما في الأسواق العالمية وفي ظل ظروف المنافسة التي تواجهها كثير من الشركات اليوم فتصبح ممارسات التسعير على أساس "التكلفة+فائض" منتقداً، ففي ظل الأسواق التنافسية وخاصة في الأسواق التي يزيد فيها العرض عن الطلب فإن الأسعار تقاد بواسطة قوى السوق.**

٢- **أسعار السوق تقود قرارات التكلفة والاستثمار** Price-led Costing ، حيث أن أسعار السوق تستخدم في تحديد التكلفة المسموح بها أو المستهدفة والاستثمار الذي ينبغي أن يخصص للمنتج.

٣- **التركيز على مطالبات العملاء** Focus on Customers المرتبطة بالتكلفة والجودة والوقت. فقيمة أي خاصية أو وظيفة – من منظور العميل - تبنى في المنتج يجب أن تكون أكبر من تكلفة توفير هذه الخاصية أو الوظيفة.

٤- **التركيز على مرحلة التصميم والتطوير** Focus on Design، فتخطيط وإدارة وتخفيض التكلفة ينبغي أن يحدث مبكراً في مرحلة التصميم والتطوير.

٥- **تضمين فريق يضم مختلف الوظائف** Cross-functional Team Involvement شاملاً المحاسب الإداري والذين يكونوا مسئولين عن المنتج بالكامل من الفكرة المبدئية وحتى الإنتاج النهائي بل وعلى مدار دورة حياة المنتج.

٦- **تضمين أعضاء سلسلة القيمة** Value-chain Involvement، فجميع الأعضاء على مدار سلسلة القيمة من موردين وموزعين وممدي الخدمات والعملاء ينبغي تضمينهم في عملية التكلفة المستهدفة.

٧- **التوجه بدورة الحياة** Life-cycle Orientation، حيث ينبغي تخفيض تكاليف دورة حياة المنتج الشاملة لكل من المُنتج والعميل. و تشمل سعر الشراء، وتكاليف التشغيل، وتكاليف الصيانة، وتكاليف التوزيع، وبصفة عامة أي تكاليف ترتبط بشكل أو بآخر بدورة حياة المنتج من كونه مجرد فكرة وأثناء إنتاجه وتشغيله والتخلص منه.

(٢) التكلفة المستهدفة كرقم: Target Cost

ليس هناك تعريف واحد وبسيط للتكلفة المستهدفة كرقم Target Cost، فالتعريفات تختلف حسب ما إذا كان هذا الرقم هو رقم التكلفة المستهدف الوصول إليه وحسب طريقة احتساب هذا الرقم، وأيضاً إذا كان يمثل القدر المطلوب أو المستهدف تخفيضه من التكاليف. فعلى سبيل المثال نجد أن البعض يعرف التكلفة المستهدفة كقيمة بالفرق بين سعر البيع المرتقب وربحية المنشأة المخططة، بينما تعرف كمدخل بالعملية التي تهدف إلى الوصول

للنتائج المالية المرغوبة للمنتج في توقيت معين من خلال خفض التكلفة وتحسين الربحية، كما نجد أن (The Society of Management Accountants of Canada, Management Accounting Guidelines: Implementing Target Costing, 1999) **أشارت إلى وجود ثلاث وجهات نظر فيما يتعلق بالعلاقة بين سعر البيع المستهدف وهامش الربح المستهدف والتكاليف الجارية والتكلفة المسموح بها ورقم تخفيض التكلفة المستهدف كما يوضحها الشكل التالي (شكل رقم ٢).**

ويمكن عرض تلك الحالات أو وجهات النظر وذلك على النحو التالي:

- **رقم التكلفة المستهدفة هو رقم التكلفة المسموح بها:**

حيث يكون رقم التكلفة المستهدفة (المسموح بها) = سعر البيع المستهدف - هامش الربح المستهدف

ورقم تخفيض التكلفة المستهدف = التكاليف الجارية - رقم التكلفة المستهدفة

ويمكن تعريف رقم التكلفة المستهدفة - وفقاً لذلك الاتجاه- بأنه أقصى رقم للتكلفة للمنتج المطلوب وبالمواصفات والخصائص المحددة، إذ أنه بهذه التكلفة (رقم التكلفة المستهدفة أي المسموح بها) ينبغي أن ينتج المنتج المطلوب بالمواصفات والخصائص المطلوبة، ويباع المنتج بالسعر المستهدف والذي يغطي تلك التكلفة المستهدفة ويحقق هامش الربح المستهدف. كما يتضمن تخفيض التكاليف الجارية حتى تصل إلى رقم التكلفة المستهدفة باستخدام أساليب هندسة القيمة Value Engineering (VE) والتحسين المستمر للتكاليف Kaizen Costing.

- **رقم التكلفة المستهدفة هو رقم تخفيض التكلفة المستهدف:**

حيث يكون **رقم التكلفة المسموح بها = سعر البيع المستهدف - هامش الربح المستهدف**

ورقم التكلفة المستهدفة = التكاليف الجارية - رقم التكلفة المسموح بها

ووفقاً لذلك الاتجاه يمكن تعريف رقم التكلفة المستهدفة بأنه ذلك القدر من التكاليف المستهدف تخفيضه من التكاليف الجارية للوصول إلى رقم التكلفة المسموح بها والذي يمثل أقصى رقم تكلفة للمنتج المطلوب وبالمواصفات والخصائص المحددة، إذ أنه بهذه التكلفة المسموح بها ينبغي أن ينتج المنتج المطلوب بالمواصفات والخصائص المطلوبة، ويباع المنتج بالسعر المستهدف والذي يغطي تلك التكلفة المسموح بها ويحقق هامش الربح المستهدف. كما يتضمن تخفيض أو استبعاد القدر من التكاليف المستهدف تخفيضه من التكاليف الجارية والذي – وفقاً لذلك الاتجاه - يعرف برقم التكلفة المستهدفة حتى تصل التكاليف الجارية إلى رقم التكلفة المسموح بها باستخدام أساليب هندسة القيمة والتحسين المستمر للتكاليف.

- **هذه الحالة مشابهة جداً للحالة السابقة ولكن الحالة الحالية تقترح اعتبار أسلوب هندسة القيمة أسلوب مبدئي يستفاد به في مرحلة التصميم في حين يتم استخدام أسلوب التحسين المستمر للتكاليف في مرحلة الإنتاج.**

وجدير بالذكر أن الاتجاه الأول هو الأكثر شيوعاً وتأييداً، ويتحدد الربح المرغوب فيه أو المستهدف بناءً على العائد على المبيعات Return on Sales (ROS) أو العائد على الاستثمار Return on (ROI)

Investment ، وإن كان من الشائع استخدام العائد على الاستثمار إلا أنه من المفضل استخدام العائد على المبيعات. (Lee, J. Y., Jan.1994)، وفي هذه الحالة ـ استخدام العائد على المبيعات ـ يحسب رقم التكلفة المستهدفة بأي من المعادلتين التاليتين :

رقم التكلفة المستهدفة = سعر البيع المستهدف × (١ – نسبة العائد المستهدف على المبيعات)

أو

رقم التكلفة المستهدفة = سعر البيع المستهدف – الربح التشغيلي المستهدف .

والسؤال الذي يطرح نفسه الآن هو ما هي الخطوات المنهجية لأسلوب أو مدخل التكاليف المستهدفة والذي يتضمن في طياته احتساب رقم التكلفة المستهدفة وهل هذه الخطوات تنتهي عند حد احتساب رقم التكلفة المستهدفة ؟ وما الاختلاف بين هذه المنهجية ومنهجية التسعير على أساس "التكلفة+فائض" ؟

والإجابة على هذا التساؤل هي محور الجزء التالي:

(٢) الخطوات التنفيذية لمنهج التكاليف المستهدفة:

كما أنه لا يوجد تعريف واحد متفق عليه لمنهج التكاليف المستهدفة، فإنه لا توجد خطوات محددة متفق عليها، فعلى سبيل المثال يقسمها البعض (Cooper, R., and Slagmulder R., Summer 1999) إلى **ثلاث مراحل أو مستويات** هي مستوى السوق ويتضمن دراسة الخطة طويلة الأجل للمنشأة ووضع سعر البيع المستهدف للمنتج والربح المستهدف ورقم التكلفة المستهدفة، ومستوى المنتج ويتضمن تصميم المنتج الذي يقابل رقم التكلفة المستهدفة وتحديد مكوناته، ومستوى كل مكون من المكونات التي يتكون منها المنتج ويتضمن تصميم مكونات المنتج التي تقابل الوظائف والخصائص المرغوبة في حدود رقم التكلفة المستهدفة. أيضاً نجد أن البعض (د. محمد سعيد محمد جنيدي ، ديسمبر ٢٠٠١) يراها تتضمن مرحلتين أساسيتين هما مرحلة تحديد أو تقدير رقم التكلفة المستهدفة من خلال خصم الربح المستهدف الذي تفرضه الإستراتيجية العامة لتخطيط ربحية المنشأة من سعر البيع الذي يتم تحديده من خلال بحوث السوق وتحليل المنافسين وتحديد خصائص ومواصفات المنتج التي تفي باحتياجات ومتطلبات العملاء، ومرحلة تحقيق رقم التكلفة المستهدفة وتتضمن التغلب على فجوة التكاليف المتمثلة في الفرق بين التكاليف الجارية للمنتج ورقم التكلفة المستهدفة له وذلك بإعادة تصميم وتطوير المنتج والقضاء على عوامل عدم الفعالية. ويرى البعض (Horngren, C. T. Datar, S. M. and G. Foster, 2006) أنها تتضمن خمس خطوات حيث تتضمن الخطوة الأولى تطوير المنتج الذي يرضي احتياجات العملاء المحتملين، وتتضمن الخطوة الثانية اختيار السعر المستهدف، وتتضمن الخطوة الثالثة استنتاج التكلفة المستهدفة للوحدة بطرح الدخل التشغيلي المستهدف للوحدة من السعر المستهدف، وتتضمن الخطوة الرابعة أداء تحليل التكلفة لتحديد أبعاد المنتج أو الخدمة لكي تكون هدفاً لتخفيض التكاليف، وتتضمن الخطوة الخامسة والأخيرة أداء هندسة القيمة لتحقيق رقم التكلفة المستهدفة.

ومع ذلك يمكن تبني الخطوات التي حددتها جمعية المحاسبين الإداريين الكندية (The Society of Management Accountants of Canada, Management Accounting Guidelines: Implementing Target Costing, 1999) والتي تشمل ما يلي:

- تحديد السعر المستهدف للمنتج الجديد المقترح.
- تحديد هامش الربح المستهدف والتكلفة المسموح بها.
- تحديد التكلفة الجارية ورقم التكلفة المستهدفة، وجدير بالذكر أن هذا الإرشاد قد تبنى الاتجاه الأخير من الاتجاهات السابق الإشارة إليها في تحديد رقم التكلفة المستهدفة.
- تقسيم رقم التكلفة المستهدفة حسب مكونات ووظائف المنتج.
- تحقيق رقم التكلفة المستهدفة، ويتطلب ذلك الاستفادة بمشاركة فريق يضم مختلف الوظائف، وإدارة وتخطيط التكلفة مبكراً، والاستعانة بأساليب هندسة القيمة والأساليب الأخرى.
- متابعة عملية تحقيق التكلفة المستهدفة.
- تعزيز عملية التكلفة المستهدفة بالتحسين المستمر للتكاليف.
- تكرار عملية التكلفة المستهدفة.

هذا التسلسل من الخطوات يختلف تماماً عن الخطوات المتبعة في مدخل التسعير على أساس "التكلفة + فائض" والتي تتضمن ما يلي (The Society of Management Accountants of Canada, Management Accounting Guidelines: Implementing Target Costing, 1999):

- تقييم احتياجات السوق.
- تقييم المنتجات المنافسة.
- تطوير المنتجات الجديدة.
- تقرير أي المنتجات والمكونات يصنع وأيها يشترى.
- احتساب مبلغ الاستثمار المطلوب للعمليات الجديدة .
- بدء العمليات الجديدة.
- تصنيع المنتج الجديد.
- حساب تكاليف المنتج.
- تحديد السعر.

فإذا كان ينظر إلى مدخل التسعير على أساس "التكلفة+فائض" كمدخل للتسعير أي أن التكلفة تقود إلى السعر، فإن مدخل التكلفة المستهدفة يقوم على التوجه بالسوق وأن السعر يقود إلى التكلفة. وإذا كان الأول يصلح في ظل بيئة غير تنافسية فإن الأخير يصلح في ظل بيئة تنافسية. وتشير دراسات عديدة في عدد من الدول

المختلفة أن أغلبية الشركات التي تتبنى مدخل التكلفة المستهدفة تفضل استخدام التكاليف الكلية للمنتج عن التكاليف المتغيرة له (Horngren, C. T. Datar, S. M. and G. Foster, 2006).

ويرى البعض أن العلاقة بين السعر والتكلفة ليست في اتجاه واحد (التكلفة تعد أساساً لتحديد السعر كما يراها مدخل التسعير على أساس "التكلفة+فائض" أو أن السعر يعد أساساً لتحديد التكلفة كما يراها مدخل التكلفة المستهدفة) ولكنها تبادلية فالسعر المبدئي المتوقع والذي يرتضيه السوق المحتمل للمنتج ـ وهو ما يقال له السعر المستهدف ـ يتم على أساسه التكلفة المسموح بها – وهي ما يقال لها في معظم الأحوال التكلفة المستهدفة – **وباستخدام أسلوب تحليل الحساسية** (ماذا يحدث .... إذا .....) يمكن التوصل إلى السعر المستهدف والذي قد لا يكون مساوياً للسعر المبدئي المتوقع والذي أيضاً قد لا يكون مساوياً للسعر الذي يتحدد على أساس التكلفة الجارية، وفي نفس الوقت يمكن التوصل إلى التكلفة المستهدفة والتي قد لا تكون مساوية للتكلفة المسموح بها أو التكلفة الجارية. أيضاً لا ينبغي النظر إلى العلاقة بين السعر والتكلفة فقط واعتبار الربح المستهدف من الثوابت، فالمعادلة تتضمن السعر والتكلفة والربح ولا تقتصر على السعر والتكلفة، والتغيير أو التعديل لا ينبغي أن يصيب فقط التكلفة والسعر بل قد يصيب التكلفة والسعر والربح فالهدف ينبغي أن يسعى لأفضل توليفة من السعر والتكلفة والربح وهو ما يتطلب استخدام أسلوب "ماذا يحدث ..... إذا ....." للتوصل إلى تلك التوليفة من السعر المستهدف والتكلفة المستهدفة والربح المستهدف دون القول بأن السعر يقود إلى التكلفة أو أن التكلفة تعد أساساً لتحديد السعر، أيضاً دون إهمال أو إسقاط الربح المستهدف من هذه القيادة. فالفجوة التي ينبغي السعي إلى إغلاقها أو تضييقها قد تكون فجوة بين السعر الذي يرتضيه العملاء وبين السعر المحدد على أساس التكلفة الجارية ـ والذي يمكن أن نطلق عليه السعر الجاري ـ كما قد تكون فجوة بين التكلفة الجارية والتكلفة المسموح بها أو التكلفة المستهدفة كما قد تكون فجوة بين الربح المقدر طبقاً للموازنة الرئيسية الجارية current master budget والتي تلخص الآثار المالية المتوقعة لخطة الإنتاج المتوقعة – والذي يمكن أن نطلق عليه الربح الجاري – وبين الربح المستهدف للمنظمة target Profit. هذا الفرق يطلق عليه **الربح التفاضلي** profit differential وهو إذن يحسب كما يلي :

فرق الربح = الربح المستهدف ـ ربح الموازنة الرئيسية

ولإغلاق الفجوة (الفرق الموجب في المعادلة السابقة) يتم تقسيم هذا الفرق ما بين زيادة المبيعات (الوحدات أو السعر أو كليهما) وتخفيض التكاليف (هذا القدر المستهدف للتخفيض Kaizen Cost يعد هدفاً للتحسين المستمر للتكاليف Kaizen Costing).

ومن ثم نجد أن منهج التكلفة المستهدفة بوضعه الحالي لا يصلح للتطبيق في كافة الشركات على اختلاف طرق التسعير المتبعة بها والذي يمكن أن تتبناه الشركة وفقاً لظروف المنافسة بها، أيضاً فإن مدخل التكلفة المستهدفة بوضعه الحالي لا يكفل توفير أرقام للتكلفة المستهدفة والسعر المستهدف والربح المستهدف على نحو يعكس ظروف عدم التأكد التي تحيط بمفردات احتساب تلك الأرقام. وهذا يتطلب تدعيم تلك المنهجية بمدخل تحليل الحساسية لتحديد ماذا يحدث لباقي مفردات التكلفة المستهدفة والسعر المستهدف والربح المستهدف إذا

حدث تغيير في أحد أو بعض تلك المفردات أيضاً تدعيم تلك المنهجية بنظم الخبرة الضبابية لتناول أو للتعامل مع مشكلة عدم التأكد التي تحيط بمفردات احتساب تلك المفردات.

(٣) طبيعة نظم الخبرة الضبابية Fuzzy Expert Systems (FES) :

أولاً: تعريف نظم الخبرة الضبابية:

يعرف البعض (Zhuo Sun, Spring 2000) نظام الخبرة الضبابي بأنه "يعد أساساً نظام خبرة يستخدم مجموعة من دوال العضوية وقواعد إذا-حينئذ في التعقل". كما يرى البعض الآخر(Roberto C. S. Pacheco, March, 1996) أن "نظام الخبرة الضبابي (FES) له نفس مكونات نظام الخبرة التقليدي ولكنه يستخدم نظرية المجموعات الضبابية في نمذجة عدم التأكد للصفات ويستخدم المنطق الضبابي في تنفيذ الاستدلال".كما يرى البعض أن "نظام الخبرة الضبابي يعد أساساً نظام خبرة يستخدم مجموعة من دوال العضوية وقواعد إذا- حينئذ الضبابية بدلاً من منطق الصفر والواحد (أو "نعم أم لا" أو "أسود وأبيض") لتنفيذ التعقل حول البيانات".

وكالمعتاد ليس هناك تعريف واحد متفق عليه لنظم الخبرة الضبابية، وإن كان من الممكن القول بأن نظم الخبرة الضبابية تتصف بعدة صفات من أهمها ما يلي:

- يعد أساساً نظام خبرة تقليدي ولكنه يتصف أيضاً بما يلي:
- يستخدم مجموعة من دوال العضوية وقواعد إذا- حينئذ الضبابية.
- يستخدم نظرية المجموعات الضبابية في نمذجة عدم التأكد للصفات كما يستخدم المنطق الضبابي في تنفيذ الاستدلال بدلاً من منطق الصفر والواحد لتنفيذ التعقل حول البيانات.
- يتكون نظام الخبرة الضبابي من عدة نظم فرعية تشمل الضبابية، الاستدلال، قاعدة المعرفة، وإزالة الضبابية.

ثانياً: الخطوات الأساسية للاستدلال في نظم الخبرة الضبابية :

تتضمن الخطوات الأساسية للاستدلال في نظم الخبرة الضبابية ما يلي:

١- **الضبابية Fuzzification:** وتتضمن تحديد دوال العضوية لمتغيرات المدخلات لتحديد درجة الحقيقة لكل مسبب في كل قاعدة. أي أنها تتعامل مع جزء إذا في القواعد الضبابية.

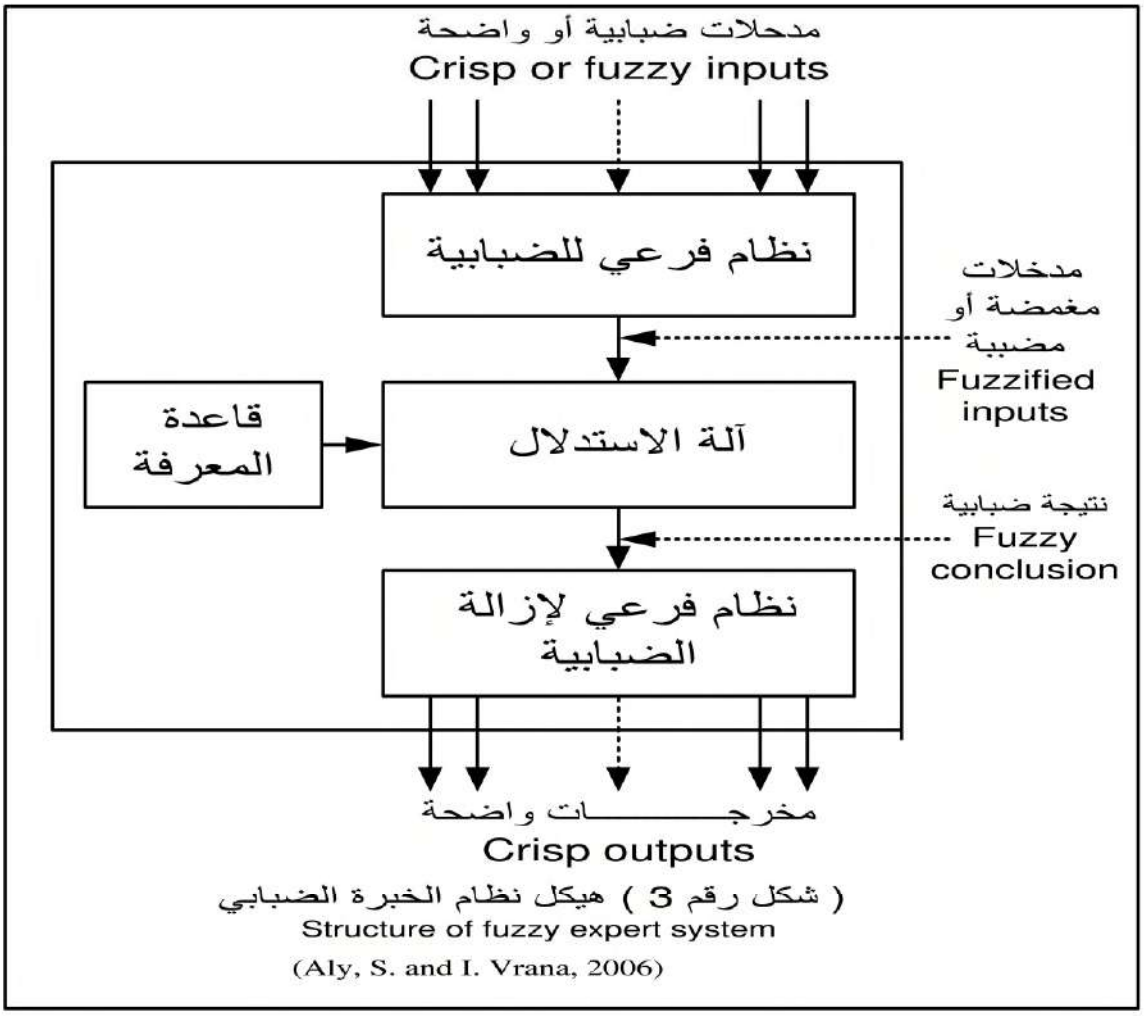
٢- **الاستدلال Inference:** وتتضمن تحديد نتيجة كل قاعدة على حدة. ومدخلات هذه الخطوة هي مخرجات الخطوة السابقة وأما عن مخرجات هذه الخطوة فهي القيمة المستنتجة لمخرجات كل قاعدة (جزء حينئذ في القواعد)، من خلال تطبيق قواعد الاستدلال .

٣- **الدمج Composition وتعنى** التوصل إلى نتيجة واحدة لكل القواعد من خلال دمج نتائج القواعد الفرعية.

٤- إزالة الضبابية **Defuzzification** . وهى خطوة اختيارية تتضمن تحويل النتيجة الضبابية الواحدة لكل القواعد والتي تم التوصل إليها في الخطوة السابقة إلى رقم صحيح (غير ضبابي) crisp number ، وهناك طرق عديدة لإزالة الضبابية منها طريقة مركز الثقل Centroid method.

ثالثاً: هيكل نظام الخبرة الضبابي:

يتكون نظام الخبرة الضبابي (Aly, S. and I. Vrana, 2006) من عدة نظم فرعية تشمل الضبابية، الاستدلال، قاعدة المعرفة، وإزالة الضبابية وذلك ما يوضحه الشكل التالي (شكل رقم ٣).



(شكل رقم 3) هيكل نظام الخبرة الضبابي
Structure of fuzzy expert system
(Aly, S. and I. Vrana, 2006)

الباب الرابع

الإدارة الإستراتيجية للتكلفة ونظم تقييم الأداء عبر سلسلة التوريد

الفصل الرابع
الإدارة الإستراتيجية للتكلفة ونظم تقييم الأداء
عبر سلسلة التوريد

يعد تقييم الأداء من الأمور ذات الأهمية لكل من المنشأة وللمتعاملين معها ، والمهتمين بقياس كفاءتها ومقدرتها على التطور والنمو . ولما كانت أهداف ورغبات الأطراف التي تتأثر بأداء المنشأة متعددة ومتباينة ، فإن ذلك يتطلب ضرورة تنوع وتعدد مقاييس الأداء ، واشتمالها لجميع الجوانب التي تشكل في مجموعها أداء المنشأة بما يعطى صورة واضحة ومعبرة تمكن من قياس مدى كفاءة وفعالية المنشأة .

وتمثل مقاييس الأداء عنصراً هاماً وأساسياً في نظام رقابة الإدارة لذلك فإن الأمر يتطلب تصميم مقاييس الأداء للمستويات المختلفة بالتنظيم وللمديرين عند هذه المستويات المختلفة بالارتكاز ليس فقط على المقاييس المالية وإنما أيضاً المقاييس غير المالية ، بحيث يمكن أن تحقق نظم تقييم الأداء التوازن والترابط بين أوجه الأداء المختلفة سواء كانت أوجه مالية أم غير مالية ، قصيرة الأجل أم طويلة الأجل ، وعدم التركيز في التقييم على نتائج الأداء فقط بل والاهتمام بصورة أكثر بمحركات أومسببات الأداء ، وهذا بدورة يتطلب ضرورة استخدام مقاييس متعددة ومتنوعة تمكن من تحقيق هذه الاعتبارات الواجب توافرها في نظام التقييم الموضوعي للأداء وبما يتفق وبيئة الأعمال الحديثة .

وبناء على ذلك، سوف ننهج منهجاً علمياً يعتمد على تقسيم هذا الجزء إلى فصلين على النحو التالى :

الفصل الأول : ***بطاقة بطاقة المقاييس المتوازنة للأداء مدخل معاصر لتقييم الأداء.***

الفصل الثاني : ***الادارة الاستراتيجية للتكلفة والجودة والأداء عبر سلسلة التوريد.***

الفصل الأول

بطاقة المقاييس المتوازنة للأداء
مدخل معاصر لتقييم الأداء

تمهيد :

يعد تقييم الأداء من الأمور ذات الأهمية لكل من المنشأة وللمتعاملين معها والمهتمين بقياس كفاءتها ومقدرتها على التطور والنمو . ولما كانت أهداف ورغبات الأطراف التي تتأثر بأداء المنشأة متعددة ومتباينة ، فإن ذلك يتطلب ضرورة تنوع وتعدد مقاييس الأداء ، واشتمالها لجميع الجوانب التي تشكل في مجموعها أداء المنشأة بما يعطى صورة واضحة ومعبرة تمكن من قياس مدى كفاءة وفعالية المنشأة .

ويقصد بتقييم الأداء قياسه وتحديد مستواه – بناء على بيانات ومعلومات متابعة عن هذا الأداء – ومقارنته بما كان مخططاً ومستهدفاً ، ثم اتخاذ قرار بتصحيح وتوجيه مسارات الأداء وفق الخطط والبرامج المستهدفة .

وتمثل مقاييس الأداء عنصراً هاماً وأساسياً في نظام رقابة الإدارة لذلك فإن الأمر يتطلب تصميم مقاييس الأداء للمستويات المختلفة بالتنظيم وللمديرين عند هذه المستويات المختلفة بالارتكاز ليس فقط على المقاييس المالية وإنما أيضاً المقاييس غير المالية ، بحيث يمكن أن تحقق نظم تقييم الأداء التوازن والترابط بين أوجه الأداء المختلفة سواء كانت أوجه مالية أم غير مالية ، قصيرة الأجل أم طويلة الأجل ، وعدم التركيز في التقييم على نتائج الأداء فقط ، بل والاهتمام بصورة أكثر بمحركات أومسببات الأداء ، وهذا بدورة يتطلب ضرورة استخدام مقاييس متعددة ومتنوعة تمكن من تحقيق هذه الاعتبارات الواجب توافرها في نظام التقييم الموضوعي للأداء وبما يتفق وبيئة الأعمال الحديثة .

وقد أدت التطورات السريعة في بيئة الأعمال الحديثة إلى ظهور الحاجه الى كم كبير ومتنوع من المعلومات التى تغطي كافة النواحي والمجالات ، والتى يمكن من خلالها اتخاذ قرارات سليمة تساعد المنشآت على تحقيق أهدافها الاستراتيجية والمحافظة على مكانتها في السوق ، وتعد المعلومات المتعلقة بعملية قياس الأداء من أهم المعلومات اللازم توفيرها لتحقيق هذا الهدف ، وعملية تقييم الأداء لا يجب أن تشمل البعد المالي فقط بل لابد وأن تشمل كافة الأبعاد المرتبطة بنجاح المنظمة وإستمرارها في السوق أي لابد وان يكون هناك تكامل بين البعد المالي وغير المالي لتوفير صورة شاملة عن أداء المنظمة ككل . ومن ناحية أخري فإن الأمر لابد والإ يقتصر على مجرد عملية قياس الأداء فقط بل لابد وأن يمتد الى التكامل بين عملية قياس الأداء الشامل للمنظمة وتحقيق أهدافها الاستراتيجية المبنية على رؤية واضحة ومحددة ، أي أن الهدف لابد

وأن يكون سد الفجوة بين الرؤية Vision والاستراتيجية Strateyy التى تتبناها الإدارة العليا ، وبين الأعمال التى تنفذ عند المستويات الدنيا لتنظيمات الأعمال .

وتعد بطاقة المقاييس المتوازنة للأداء (BSC) من الأدوات الإدارية المتطورة التي يمكن استخدامها لتحقيق هذا الهدف فقد عرف (كابلان ونورتون ١٩٩٢) بطاقة المقاييس المتوازنة للأداء علي أنه نظام شامل لقياس الأداء من منظور استراتيجي ، يتم من خلاله ترجمة رؤية واستراتيجية المنظمة الى اهداف استراتيجية (Strateyic Objectives) ومقاييس (Measures) وقيم مستهدفه (Targets) وإجراءات تنفيذية مبادرات)(Imitiativies). وبذلك فإن نظام القياس المتوازن للأداء ليس مجرد اسلوب لقياس الأداء ولكنه طريقة متطورة وفعاله لإدارة تنظيم الأعمال تستهدف تحسين الربحية وإحداث تحسينات هامة في الأداء ، وتساعد عملية تنظيم الأعمال على تحقيق أعلي ربحية وزيادة القدرة التنافسية في الآجل الطويل من خلال ضمان التوازن بين المسببات المختلفة للربح . وهذا يعني أن النظام يساعد على فهم الأشياء الهامة لتنظيم الأعمال وبالتالي ما يجب استهدافه لضمان عملية التحسين المستمر وماهي المقاييس اللازم وضعها للرقابة على تحقيق هذه الأهداف ، كما أنه يستطيع الربط بين الإدارة العليا وكل العاملين في المنظمة ويساعد كل فرد في تفهم كيف يمكن ان تساهم جهوده الخاصة في تحقيق الأهداف العامه للمنظمة .

٤/١/١ نظم تقييم الأداء في الفكر التقليدي :

ترتكز نظم تقييم الأداء في الفكر التقليدي على الاهتمام بقيمة المنشأة في سوق المال ، والاهتمام بالعائد على الاستثمار وربحية السهم ، يضاف إلى ذلك إلى أن النظم المحاسبية ونظم تقييم الأداء صممت على أساس افتراضات تقليدية تقوم على أساس طول دورة حياة المنتج ، مع عدم تغير المواصفات وأيضاً خصائص المنتجات .. وقد انعكس كل ذلك بدورة على نوعية مقاييس الأداء المستخدمة ، والتركيز على المقاييس المالية قصيرة الأجل ، مما جعل النظم التقليدية لتقييم الأداء تتعرض لكثير من الانتقادات تتركز معظمها في عدم قدرة هذه النظم على مواجهة متطلبات تقييم الأداء في بيئة نظم التصنيع الحديثة، وتلبيةاحتياجات المنشآت ذات التكنولوجيا المتقدمة والتي تواجه بمنافسة شديدة ومستمرة .[١]

ويمكن بلورة أهم ملامح النظم التقليدية لقياس وتقييم الأداء باختصار في النقاط التالية : (٢)

- التركيز على قياس نتائج الأداء في الأجل القصير وإغفال قياس الآثار طويلة الأجل للقرارات الإدارية عند تقييم أداء المسئولية .

---

(١) د. عبد المنعم فليح ، مرجع سابق ، ص ٧-٨ .

(٢) المرجع السابق ، ص ٨ .

- ♦ الارتكاز على المقاييس المحاسبية المالية عند تقييم الأداء مثل العائد على الاستثمار .. وهذه المقاييس لم تعد مناسبة في ظل بيئة التصنيع الحديثة حيث لا يساعد مقياس العائد على الاستثمار على الاهتمام بالتخطيط الإستراتيجي طويل الأجل والعمل على تحقيق المزايا التنافسية .
- ♦ التركيز على النتائج وعدم الاهتمام الكافي بالمسببات ، مما يؤثر على الدور الرقابي لنظم قياس وتقييم الأداء .
- ♦ التركيز على استخدام المقاييس الداخلية للأداء لإجراء مقارنات بين أداء المنشأة في الفترة الجارية مع أداء المنشأة في الفترة أو الفترات السابقة ومع الأداء المخطط في الموازنات لنفس الفترة.

٤/١/٢ بطاقة المقاييس المتوازنة للأداء مدخل معاصر لتقييم الأداء:

لقد صاحب تطور بيئة الأعمال تطوراً كبيراً في تكنولوجيا المعلومات والتصنيع ، وتغيرت العناصر المختلفة التي تؤثر على الأداء ، فلم يعد العنصر البشرى هو العامل الأساسي المؤثر في الأداء حيث زاد دور وآثر العنصر الآلي . ولقد صاحب ذلك أيضاً تطور وتعدد وتنوع طرق ونظم التصنيع ، وفى الوقت ذاته زادت حدة المنافسة بين المنشآت في مجالات عديدة ، مما دعم الاتجاه لدى المنشآت المختلفة نحو تبنى إستراتيجيات التحسين المستمر في مجالات الإنتاج والتسويق والإدارة والبحوث والتطوير ... الخ .

هذا ولما كانت المنشآت تؤثر وتتأثر بظروف البيئة المحيطة بها ، فقد تغيرت وتنوعت أهداف وإستراتيجيات المنشآت بما يتناسب مع التغير التكنولوجي ، والنمو والتطور وزيادة الاهتمام بعامل الوقت وغيره من خصائص بيئة التكنولوجيا المتقدمة. كذلك أثرت بيئة التكنولوجيا المتقدمة على دورة حياة المنتج Life Cycle .. ولما كانت مقاييس الأداء تشتق من إستراتيجية المنشأة ، فإن التغيير في إستراتيجيات المنشأة والناجم عن تغير بيئة الصناعة ، يستتبعه تغير مقاييس الأداء وإلا تصبح نظم قياس وتقييم الأداء مثبطة بدلاً من كونها محفزة .. لكل ذلك ، ولتحقيق التوافق بين المتغيرات المختلفة المرتبطة بقياس وتقييم الأداء ، سواء كانت متغيرات داخلية أو متغيرات خارجية ، كان من الضروري تطوير نظم قياس وتقييم الأداء والعمل على صياغة مقاييس جديدة لتقييم الأداء تحقق التوازن بين الجوانب المختلفة للأداء . [١]

أن أنظمة قياس وتقييم الأداء ليست هى المنوط بها تحسين الأداء ، وإنما هي وسيلة ضرورية ، وان كانت غير كافية، لبلوغ مثل هذا التحسين ، ويمكن إيضاح هذا المفهوم من خلال مجموعة من الاستفسارات هى :

- ○ إذا لم تستطع قياس الأداء فلن تستطيع فهمه (القياس).
- ○ إذا لم تستطع فهمه فلن تستطيع مراقبته (الرقابة).
- ○ إذا لم تستطع مراقبته فلن تستطيع تحسينه (التحسين).
- ○ إذا عرفوا أنك ستقوم بقياسه فسيقومون بتنفيذه (التحفيز).

---

(٢) المرجع السابق ، صـ٤-٥

- إذا لم تقم بقياس النتائج فلن تستطيع تحديد النجاح من الفشل (التقييم).
- إذا لم تستطع رؤية النجاح فلن تستطيع المكافأة عليه (التأثير الايجابي للحوافز).
- إذا لم تستطع المكافأة على النجاح فمن الممكن أن تكافأ الفشل (التأثير السلبى للحوافز).
- إذا لم تلاحظ النجاح فلن تستطيع المحافظة عليه (استمرار النجاح).
- إذا لم تلاحظ النجاح أو الفشل فلن تستطيع التعلم من أيهما (التعلم).
- إذا لم تلاحظ الفشل فستكرر الأخطاء السابقة ويستمر إهدار الموارد (ترشيد الإنفاق).
- إذا لم تستطع ربط النتائج بالموارد المستخدمة فلن تستطيع تحديد التكلفة الحقيقية (الكفاءة).
- إذا لم تستطع تحديد التكلفة الفعلية فلن تستطيع اتخاذ قرار بالاستمرار في تمويل النشاط أم استبعاده (إضافة القيمة).
- إذا لم تستطع تحديد التكلفة الحقيقة فلن تستطيع الحصول على أفضل قيمة لأموالك المستثمرة (تعظيم العائد على الأموال المستثمرة).
- إذا لم تستطع تحديد مخرجاتك فقد تقل قدرتك على التواصل مع أصحاب المصالح المهمين لطلب الدعم الضروري لأدائك (رضا أصحاب المصالح).
- إذا لم تستطع تحديد عملياتك ومواردك المستخدمة والقوى البشرية اللازمة لتحقيق أهدافك، فان أداؤك سيكون محل شك وتساؤل عن جدواه (تبرير التكلفة).
- إذا لم تستطع وضع أدائك في مقارنة مع الماضى أو مع موفر للخدمة مثلك، فان مسائلتك ستكون محل شك (المساءلة).
- إذا لم تكن لديك معلومات عن مدى الرضا عن أدائك، فقد تقوم بالتغيير عندما يجب عدم التغيير، أو أسوء من ذلك أن تظل ثابتاً على ما أنت عليه معتقداً أنك على صواب بينما أنت على خطأ ويجب عليك التغيير (التحسن المستمر).

ولعله يتبادر إلى الذهن تساؤل لماذا قياس وتقييم الأداء الآن؟، لماذا أصبح قياس وتقييم الأداء مثاراً بشدة في الآونة الأخيرة ؟ فلقد استخدمت المنظمات سواء الخاصة منها أو العامة قياس وتقييم الأداء لأغراض التخطيط والرقابة لعقود طويلة، إذاً لماذا أصبح موضوعا ساخناً في الآونة الأخيرة ؟، ولعل الإجابة تكمن في بعض منها في التغيرات العديدة والمتسارعة في عالم الأعمال والتي ساهمت في بعث الحياة من جديد في قياس وتقييم الأداء، فالمنظمات تتنافس في أسواق عالمية مفتوحة مما يعرضها لمزيد من المنافسة الحادة أكثر من ذي قبل ، ولذلك يجب عليها أن تجد أبعادا جديدة للتميز، مما يجعلها في حاجة لتجميع معلومات غير مالية حول رضا المستهلك والموارد البشرية والبحوث والتطوير، وكذلك المعلومات البيئية والاجتماعية، كما أن عالم الأعمال الجديد قد أعاد تشكيل المنظمات لتوجه مزيداً من الاهتمام للأصول غير الملموسة كعامل هام للميزة التنافسية ، كل هذه التغيرات أدت إلى التغيير في قياس وتقييم الأداء، وتبني حلولاً ابتكاريه في هذا المجال، وإذا كان الحال كذلك مع القطاع الخاص فان الأمر لم يختلف كثيراً في القطاع العام والحكومي ، حيث

تطور قياس وتقييم الأداء في القطاع العام والحكومي ليكون أداة فاعلة لتخفيض حجم القطاع العام، وتخفيض وترشيد النفقات، ولتركيز الانتباه على المستهلكين، وجعل المديرين أكثر استقلالاً، مع التركيز على النتائج وليس على المخرجات فقط .

٤/٢/٣ مفهوم بطاقة المقاييس المتوازنة للأداء:

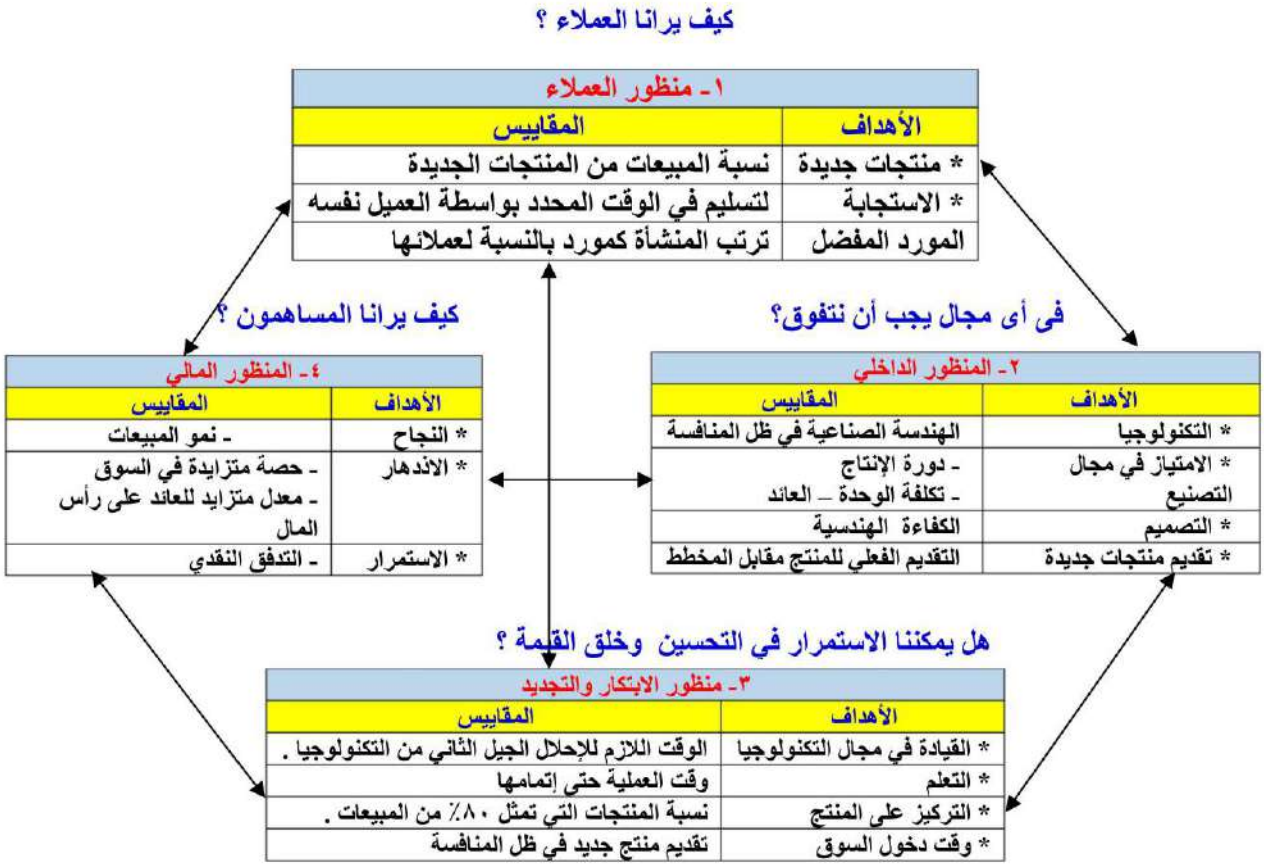
تم التعبير عن فكرة أن القياس أداة ووسيلة فعالة لإدارة المنظمات من خلال عديد من التعبيرات التي باتت سائدة في هذا المجال مثل: "ما يتم قياسه يتم إدارته"، و"ما يتم قياسه يتم أدائه"، و"ما يتم قياسه هو ما تحصل عليه" وكذلك "إذا أردت إدارته يجب أن تقوم بقياسه"، و"ما لم يتم قياسه لن تعرف عنه شيئاً إلا بعد فوات الأوان"، ولقد استخدمت مثل هذه التعبيرات لترويج عديد من أنظمة قياس وتقييم الأداء الحديثة مثل بطاقة قياس الأداء المتوازنة BSC (Kaplan & Norton, 1992; 1996b)، ومنشور الأداء Performance Prism (Neely et al., 2002)، وغيرها من النماذج والابتكارات الجديدة في هذا المجال، ووفقاً لما ذكره Behn فان " تعبير ما يتم قياسه يتم أدائه ربما هو أكثر قول مأثور في مجال قياس وتقييم الأداء" .

ومن الأهمية بمكان ضرورة توافر مجموعة منتقاة من مقاييس الأداء تمكنها من إلقاء نظرة سريعة وشاملة على أداء المنشأة ككل ، وتبعدها في نفس الوقت عن الخوض في خضم المقاييس المتشبعة للأداء والتي تتسم بالكثرة والتنوع .ويجب أن تكون هذه المقاييس المنتقاة من مجموعة متوزانة من المقاييس المالية والتشغيلية التي تتناول درجة إرضاء المستهلك ، والعمليات الداخلية ، وأنشطة التجديد والابتكار .. ولكي تكون هذه المقاييس متاحة للإدارة وسهلة الاستخدام فقد اقترحت بعض الكتابات المعاصرة عرضها في شكل " بطاقة المقاييس المتوازنة للأداء Balanced Scorecard بما يسمح أن تنظر إلى المنشأة من وجهات النظر الواردة بالشكل (١) التالي (١) :

أن بطاقة المقاييس المتوازنة للأداء تلقى الضوء على ما يمكن أن يحدثه المدير من موازنة فهي تشير – على سبيل المثال – إلى ما إذا كان التحسن في الأداء المالي ناتجاً عن التضحية بالاستثمارات في منتجات جديدة أو التسليم في الوقت المحدد .

---

(٢) د.أحمد محمد زامل ، قياس الأداء : بعض مقترحات التطوير ، مجلة الدراسات والبحوث التجارية ، جامعة الزقازيق ، كلية التجارة ببنها ، العدد الأول ، ١٩٩٤ .



شكل (١) بطاقة المقاييس المتوزانة للأداء

أن المقاييس غير المالية المختارة تعطى إشارة إلى العاملين بالمناطق والمجالات التي ترى الإدارة العليا أنها تمثل عوامل حاكمة وحرجة لنجاح المنشأة .. كما أن بعض مقاييس الأداء – مثل عدد براءات الاختراع الجديدة – يمكن لها بعد زمني طويل ، في حين أن البعض الآخر – مثل انحراف كفاءة المواد المباشرة يكون لها بعد زمني قصير .

ويتضح مما تقدم أن تعدد الأطراف التي تتأثر بأداء المنشأة وكذلك تعدد وتباين أهداف ورغبات هذه الأطراف ، يتطلب ضرورة تنوع وتعدد مقاييس الأداء ، وضرورة اتصافها بالشمول والتوازن في وقت واحد ، بصورة تمكن من تلبية احتياجات هذه الأطراف المختلفة . ليس ذلك فحسب ، بل يلزم أن تتصف عملية تقييم الأداء بالديناميكية والاستمرارية بما يحقق التنمية والتحسين المستمر .

ومما لاشك فيه أن استخدام بطاقة المقاييس المتوازنة للأداء سيؤدى إلى حد كبير إلى زيادة فعالية قياس الأداء وذلك من خلال ما يلي :

- توفر معلومات عن وجهات النظر الأربع وتتلافى وجود معلومات أكثر من اللازم ..
- تقليص عدد المقاييس المستخدمة والتركيز على عدد محدود من المقاييس الأكثر أهمية .
- أن هذه البطاقات تجمع في تقرير واحد العديد من العناصر التي قد تبدو متباينة والخاصة بمنافسي المنشأة ..

- أن استخدام هذه البطاقات يتيح الفرصة للإدارة أن تأخذ في اعتبارها كل المقاييس الهامة ، مالية وتشغيلية دون أن يطغى جانب على الآخر .. ومن ثم يستطيع المسئول أن يختار أفضل مجالات التطوير لتحقيق أهداف المنشأة
- أن اهتمام هذه البطاقات لا ينصب على الرقابة ، بقدر تركزها على الإستراتيجيات والرؤى الخاصة بالمنشأة ..

ومما لاشك فيه أن هذا المنهج الذي يعتمد على بطاقات الأداء يتسق مع روح المبادرة التي يجب أن تتسم بها المنشآت ، التكامل بين الوظائف ، العلاقات مع العملاء والموردين التي تعتمد على المشاركة ، التطوير المستمر ، والمساءلة الجماعية وليس الفردية . فعن طريق المزج بين وجهات النظر الأربع (منظور العملاء ، المنظور الداخلي ، منظور الابتكار والتجديد ، المنظور المالي ، تساعد البطاقات المسئولين على فهم العديد من العلاقات الداخلية ، وهذا ينعكس بدوره على تطوير عملية اتخاذ القرارات .. وكل هذا يتبلور في شكل تحرك المنشأة بشكل دائم إلى الأمام وليس إلى الخلف .

يشمل نظام القياس المتوازن للأداء مجموعة متوازنة ومترابطة من مقاييس الأداء المالية وغير المالية التي يتم اختيارها كترجمة لإستراتيجية المنشأة ، وقد أثبتت العديد منن الدراسات فعالية هذا النظام في تحسين الأداء في المنشآت التي طبقته بإختلاف أنواعها وأحجامها وطبيعة عملها سواء كانت منشآت صناعية أو خدمية أو منشآت غير هادفه للربح ، فقد تم تطبيق النظام في منشآت صناعية كبيرة الحجم ومتوسطة الحجم وكذلك في بعض المنشآت الصغيرة وقد أدي استخدامه الى رفع كفاءة الإداء بشكل ملحوظ ، ولم يقتصر تطبيق نظام القياس المتوازن للأداء على المنشآت الصناعية فقط وإنما أمتد تطبيقه الى المنشآت الخدمية حيث تم تطبيقه في منشآت التأمين والبنوك ، كما تم تطبيق النظام أيضاً في العديد من المستشفيات ومنظمات الصحة أو في ظل النجاح الذي حققه النظام في المنشآت التى تهدف الى تحقيق أرباح والتي تعمل في مجالات صناعية وخدمية مختلفة فقد تم تطويع النظام ليتم تطبيقه في المنشآت غير الهادفه للربح والوحدات الحكومية ، وقد تم هذا التطويع ليتلائم النظام مع طبيعة عمل هذه المنشآت حيث أن البعد المالي لا يمثل المحور الأساسي في هذه المنشآت . ومن الجدير بالذكر أن تطبيق النظام قد حقق نجاحاً ملحوظاً في هذه المنشآت.

٤/١/٤ مراحل تطبيق نظام القياس المتوازن للأداء :

يعد نظام القياس المتوازن للأداء نظاماً متكاملاً لعملية التخطيط وتقييم الأداء ، وقد أوضحنا من قبل ان هذا النظام يقوم على أربعة محاور اساسية تتناول الجوانب المالية وغير المالية للمنشأة ، وهذه المحاور هي المحور المالي ، محور العملاء ، محور العمليات الداخلية ، محور التعلم والنمو ، وأوضحنا أيضاً أن كل محور من هذه المحاور يضم عدداً من الأهداف المرتبطة به والمستهدف تحقيقها وكذلك عدداً من مقاييس الاداء التي يفترض ان تكون كافية لتقييم مدي المنشأة على تحقيق هذه الأهداف ، ويكون السؤال الآن : ماهي علاقة الأهداف والمقاييس الخاصة بكل محور بإستراتيجية المنشأة وتوجهاتها ؟ وكيف يمكن تحقيق هذه الأهداف على أرض الواقع ؟ وكيف يمكن الرقابة على عملية التطبيق ؟ كل هذه الاسئلة يمكن

الإجابة عليها من خلال عرض الخطوات الأساسية التي يجب اتخاذها عند بناء وتطبيق نظام القياس المتوازن للأداء يمكن توضيح هذه الخطوات كالتالي :

١- تصور رؤية المنشأة وتحديد استراتيجتيها :

ويقصد بذلك تحويل أو ترجمة رؤية المنشأة الي مهمة استراتيجية يمكن تطبيقها واتباعها لتحقيق الهدف العام الذي تسعي المنشأة الي تحقيقه ، ففي صناعة السيارات مثلا قد تكون استراتيجية تقديم سيارة بمواصفات خاصة (حسب الطلب) هى الاستراتيجية التى تكفل لها تحقيق الريادة في السوق ،وقد تكون استراتيجية التركيز على قطاع معين من السوق دون غيره من القطاعات هي الإستراتيجية التى تكفل لهذه الشركة تحقيق التفوق والتميز وهكذا ..... .

ومن الجدير بالذكر أن التحديد الواضح للمهمة الإستراتيجية يتبعه تحديد الأهداف الإستراتيجية ومقاييس الأداء المرتبطة بمحاور النظام الأربعة وذلك بطريقة صحيحة وكاملة ،ويعرف ذلك بالخريطة الاستراتيجية (Strategic Map) والتي توضح كيف يمكن ان تتكامل مقاييس الأداء على مستوي محاور النظام الأربعة لتحقيق الهدف العام للمنظمة .

٢- إعداد التحليل الرباعي " SWOT Amalysis" :

ويسمي في كثير من الأحوال بالتحليل البيئي Emvironmental Amalysis ، حيث يتم من خلال تحليل البيئة الداخلية والخارجية للمنشأة وفقاً لأربعة محاور وهي مناطق القوة ومناطق الضعف والفرص والتهديدات ، ويعد هذا التحليل هو الأساس الذي يبني عليه تحديد الأهداف الاستراتيجية الخاصة بالمحاور الأربعة لنظام الأداء المتوازن ، فمناطق القوة في المنشأة قد تتمثل في توافر المواد الخام Hو العمالة الرخيصة ، أو في توافر كوادر تنظيمية على درجة عالية من التدريب والخبرة ، ومناطق الضعف قد تتمثل في ضعف وقصور البنية التحتية للمنشأة أو نقص مصادر التمويل أو عدم القدرة على توفير مصادر تمويل ذاتية ، أما الفرص فقد تتمثل في وجود سوق جديد يمكن الاستفادة منه ، أو صدور قرار حكومي ما قد يترتب عليه زيادة مبيعات الشركة أو تخفيض تكلفة الحصول على المواد الخام ،..... أما التهديدات فقد تتمثل في ظهور منافس جديد في السوق أو ظهور سلعة جديدة بديلة ومنافسة للسلعة التي نقوم بإنتاجها .

ومن الجدير بالذكر أن عملية بناء خطة إستراتيجية جيدة وفعالة لابد وأن تكون مرتكزاً على نتائج التحليل الرباعي ، فليس من المعقول أن نستهدف تحقيق معدل عائد على الاصول المستثمرة قدره ٤٠ ٪ مثلاً والأصول التى تعمل بها متهالكة وتحتاج الى تجديد وإحلال ، وليس من المعقول أيضاً أن يكون من ضمن أهدافنا تقديم إبتكارات ومنتجات جديدة وليس لدينا موارد كافية للإنفاق على عمليات البحوث والتطوير ، ليس من المعقول أن نستهدف زيادة الاستثمار في منطقة معينة يكون بها أضطرابات سياسية وثورات ، خلاصة القول أن التحليل الرباعي هو بمثابة النظرة الشاملة للبيئة الداخلية والخارجية التي تعمل بها المنشأة ، وهو الأرض الصلبة الراسخة التي يمكن أن يشيد عليها أي بناء مهما كان مرتفعاً . لذلك لابد وأن تحرص أي منشأة على

إجراء هذا التحليل قبل أن تضع أهدافها الاستراتيجية ، ويجب أن تتأكد من أشراك كافة الأطراف ذات العلاقة في القيام بهذا التحليل .

٣- تحديد الأهداف الأستراتيجية ومقاييس الأداء :

تعتبر هي الخطوة الأهم في نظام الأداء المتوازن ، فهذه الأهداف هي التي سوف تسعي المنشأة كلها بكل قطاعاتها وأفرادها إلى تحقيقها ،ومقاييس الأداء هي التي سوف تكفل تحقيق هذه الأهداف وكذلك الرقابة عليها ، ولذلك لابد وأن تشترك كل المستويات الإدارية في صياغة هذه الأهداف والمقاييس ، فلا يمكن أن يشترك الفرد في تحقيق هدف لم يشترك في صياغته ولايمكن أن يحاسب شخص ما على نتيجة معينة لم يتعهد من قبل بتحقيقها ، وحتي يمكن أن تكون مشاركة كل الأطراف المعنية في صياغة الأهداف ومقاييس الأداء ذات أهمية فلابد وان يتم توصيل إستراتيجية المنشأة الى كل الأطراف ولابد كذلك من أقناعهم بها ، ويمكن أن يتم ذلك من خلال النشرات واللقاءات وغيرها من الوسائل الحديثة التي يمكن أن تستخدم في هذا الصدد ، وليس ذلك فحسب بل أنه لضمان ولاء الأفراد وتحفيزهم نحو تحقيق الأهداف الموضوعة فيمكن وضع نظام لربط الأهداف التى تم الإتفاق عليها ،

٤- وضع خطط العمل والإجراءات التنفيذية :

وهي تمثل الجانب التطبيقي (التنفيذ) في نظام القياس المتوازن للأداء ،وحتي يمكن وضع أفضل الخطط والإجراءات فلابد من :

أ- أشراك العاملين في كل المستويات الإدارية في وضع هذه الخطط التنفيذية ، فهم الأقدر علي معرفة كيف يمكن تحقيق الأهداف التي شاركوا منذ البداية في أعدادها .

ب- وضع الخطط التنفذية في ظل الالتزام بالموارد والموازنات المتاحة ولذلك لابد وأن توضع أولويات للخطط التنفيذية بناء على تحديد أولويات للأهداف المراد تحقيقها ، حيث تطبق سياسة الأهم فالمهم، كذلك فإنه بالدراسة المستفيضه والمتعمقة للأهداف وخطط التنفيذ يمكن تحديد الخطط التي من شأنها تحقيق أكثر من هدف في نفس الوقت و يكون لها الأولوية في التنفيذ ، كذلك لابد وأن يؤخذ بعد المخاطرة وإحتمالية فشل الخطط في الاعتبار حيث أنها ستكون من العوامل الهامة في تحديد أولويات تنفيذ هذه الخطط .

ج- يجب أن يؤخذ في الإعتبار الخطط والإجراءات التنفيذية الموجودة بالفعل والتى قد تكون مرتبطة بخطط سابقة ، حيث يمكن البناء عليها و توفير الكثير من الوقت والجهد والمال.

٥- التغذية العكسية والإجراءات التصحيحية :

حتي تكتمل منظومة القياس المتوازن للأداء تتحقق أفضل النتائج من تطبيقه ، فلابد وأن يتسم النظام بالمرونة وإمكانية التعديل كلما كان ذلك ضرورياً ، ولن يتم ذلك بالطبع إلا إذا توافرت معلومات مرتدة أثناء تشغيل النظام ، والمعلومات المرتدة لابد وأن ترتبط بالآتي:

أ- معلومات مرتبطة بنتائج مقارنة التطبيق (التشغيل) الفعلي بالمعايير الموضوعة (النتائج المستهدفة) Targets ، حيث انه عادة ما توضع هذه المعايير لمراجعة التنفيذ الفعلي للخطط الموضوعة فعلي سبيل المثال يمكن ان يكون أحد الأهداف هو تحقيق زيادة في المبيعات قدرها ٢٥٪ وذلك على مدار الخمسة سنوات القادمة (لاحظ أن المقياس هو نمو المبيعات) على أن تكون الزيادة السنوية المستهدفة ٥٪ إذن المعيار (النتائج المستهدفة) خلال العام الأول هو زيادة ٥٪ من المبيعات ، فإذا كان نمو المبيعات الفعلي خلال العام الأول هو ٣٪ فقط إذن هناك إنحراف غير ملائم عن النتائج المستهدفة مقداره ٢٪ ، وهكذا .

ب- معلومات عن مدي ملاءمة الخطط التنفيذية للأهداف الموضوعة، وهل تعتبر هذه الخطط والإجراءات التنفيذية هي الأفضل أم أنه لابد من إستبدالها وتغييرها .

ت- معلومات عن مدي ملاءمة الأهداف ومقاييس الأداء لتحقيق المهمة الاستراتيجية للمنشأة ، فكما سيتم توضيحه لاحقاً عن علاقة مقاييس الأداء بإستراتيجية المنشأة ، فإن هذه المقاييس قد تكون متشابكة وذات علاقات منطقية تكفل تحقيق أهداف المنشأة ولكن على المستوي النظري فقط ، ولكن في الواقع العملي قد يثبت العكس وأن هناك خلل في العلاقة السببية بين هذه المقاييس بما يستحيل معه تحقيق المهمة الإستراتيجية للمنشأة

وعلي كل حال ، إذا كانت هناك انحرافات غير ملائمة في الأداء أو أن الخطط غير ملاءمة للأهداف أو أن المقاييس غير مناسبة لتحقيق المهمة الاستراتيجية ، فلابد من التدخل السريع لمعرفة أسباب هذه الانحرافات ومحاولة علاجها وقد يتطلب الأمر في بعض الأحوال تغيير أو تعديل بعض مقاييس الأداء أو الأهداف وقد يتطلب الأمر في أحوال أخري أعادة النظر في النظام ككل .

ومن الجدير بالذكر أنه يجب النظر وإعادة النظر في صحة العلاقات بين مقاييس أداء بطاقة الأداء المتوازن من الناحية العملية وليست النظرية فقط ، فمن الناحية النظرية يمكن أن تكون العلاقة صحيحة ولكن في الواقع العملي قد يكون الأمر مختلف ، فوفقاً للمثال السابق والخاص بشركة (Jagwer) لصناعة السيارات ، إذا نجحت الشركة في زيادة عدد الإمكانيات المتاحة ونجحت أيضاً في تخفيض الوقت اللازم لتجهيز الإمكانية ولكن لم يحدث زيادة في رضاء العملاء أو عدد السيارات المباعة أو هامش المساهمة للسيارة أو الأرباح ،هنا لابد من إعادة النظر في الإستراتيجية فأحد الإعتراضات على بطاقة الأداء المتوازن هي أن علاقاتها لابد وان تخضع لعمليات الإختبار المستمر وفقاً لإستراتيجية الإدارة ، فإذا كانت الاستراتيجية غير فعالة (لاتعمل) فهناك بالضرورة بعض التأثيرات المتوقعة لم تحدث (مثلاً لم تزيد عدد السيارات المباعة)

بدون هذه المعلومات المرتدة فلن تستطيع المنظمة أن تعرف أن هناك إستراتيجية غير فعالة تم بناؤها على إفتراضات خاطئه .

٤/١/٥ المتطلبات الأساسية لنظم تقييم الأداء في بيئة التصنيع الحديثة :

تتوقف جاذبية مقاييس الأداء وقدرتها على خلق الدافع الذاتي لدى من يستخدمها على مدى فهمة واقتناعه بالهدف من هذه المقاييس والتعبير عنها بلغة ملائمة ومفهومة لدية .. ويمكن حصر المتطلبات الأساسية التي يجب توافرها في مقاييس الأداء في الآتي :

١٠ أن تكون مشتقه من إستراتيجيات المنشأة. بمعنى أنه يجب أن يوجد ارتباط مباشر بين مقاييس الأداء وبين إستراتيجية المنشأة بحيث إذا تغيرت هذه الإستراتيجية يحدث تغير تلقائي في مقاييس الأداء بما يتلاءم مع الإستراتيجية الجديدة .. ويتم الربط بين الإستراتيجية وبين مقاييس الأداء من خلال التعبير عن الإستراتيجية في صورة أهداف محددة مطلوب تحقيقها ثم ترجمة وتحليل هذه الأهداف إلى مقاييس للأداء تستخدم في تقييم ما تم تحقيقه من هذه الأهداف ، وبالتالي تقييم مدى التقدم والنجاح في تنفيذ الإستراتيجية .

ويتطلب وجود الترابط بين مقاييس الأداء وبين إستراتيجيات المنشأة أن يتم نقل الإستراتيجيات والأهداف رأسياً خلال المستويات التنظيمية وأفقياً عبر الوظائف المختلفة وبحيث يتحقق الترابط المنشود بين مقاييس الأداء على مستوى المنشأة ككل حيث يتطلب تنفيذ أي إستراتيجية مساهمة العديد من الوظائف والتنسيق بين مجهوداتها لتحقيق الإستراتيجية . ويستلزم الأمر في هذه الحالة تنويع مقاييس الأداء بما يتناسب مع الأنشطة المختلفة في كل وظيفة .

ولا يكفى أن تكون مقاييس الأداء مترابطة رأسياً عبر المستويات التنظيمية بل يجب أن تكون متكاملة أفقياً أيضاً عبر الوظائف المختلفة ويساعد ذلك على عدم وجود تعارض بين الأهداف في الأقسام ومراكز العمل الفردية وبين الأهداف الإستراتيجية للمنشأة ككل ، كما أنه يساعد على تحقيق الانسجام بين مقاييس الأداء وبين الإستراتيجيات في المنشأة وبالتالي يساعد على التطور التلقائي في نظام قياس وتقييم الأداء مع التطوير والتغير في إستراتيجيات المنشأة على مدار الزمن .

٢٠ شمول نظام قياس وتقييم الأداء لجميع العناصر المؤثرة في الأداء سواء كانت عناصر مالية أو غير مالية ، وسواء كان هذا التأثير مباشراً أو غير مباشرة ، داخلياً أم خارجياً .

وقد سبق الإشارة إلى أن ارتكاز النظم التقليدية لقياس وتقييم الأداء على المقاييس الداخلية فقط قد يؤدى فى النهاية إلى خروج المنشأة من السوق .. لذلك يجب أن يشمل هذا النظام على مقاييس داخلية وخارجية للأداء .. حيث يجب أن تكون هناك مقارنات خارجية بين أداء المنشأة وبين أداء المنافسين الرئيسيين . ويعتقد الكاتب أنه بدون هذه المعلومات الخارجية لن تستطيع المنشأة تقليل أو تجاوز ما قد يوجد من " فجوة تنافسية " بينها وبين المنافسين .

وبالإضافة إلى ما تقدم نرى أنه من الضروري أن ترتكز مقاييس الأداء على كل من المقاييس المالية وغير المالية (التشغيلية) .. فمن المعلوم أن الأداء التشغيلي للمنشأة هو الذي يسبب النتائج المالية التي تحققها المنشأة ، فالمقاييس المرتبطة بعوامل مثل الجودة وزمن دورة التصنيع ومواعيد التسليم والمرونة وتخفيض التكاليف (مقاييس تشغيلية غير مالية) هي التي تؤدى في النهاية إلى النتائج المالية مثل العائد على الاستثمار ومعدل دوران الأصول ، وعائد الأسهم وما شابه ذلك ولاشك أن وضوح هذه العلاقة السببية يساعد على التركيز على الأنشطة الرئيسية والأعمال المؤثرة في تحقيق أهداف المنشأة .

والخلاصة أن نظام قياس وتقييم الأداء الناجح هو ذلك النظام الذي يركز على مسببات التكلفة (مقاييس غير مالية) ومعرفة النتائج التي يمكن أن تؤدى إليها هذه المسببات (مقاييس مالية) ، هذا بالإضافة إلى التعبير عن مقاييس الأداء بصفة عامة بالشكل الذي يستطيع كل مسئول إن يفهمه ويتفاعل معه ويحفزه على التحسين في الأداء كل في موقعه .

٠٣ وجود نظام معلومات يتواءم مع بيئة الأعمال الحديثة لدعم الإدارة في مجال قياس وتقييم الأداء كما يتصف بالمرونة والوضوح والملائمة والديناميكية كما يجب أن يشتمل هذا النظام على مقاييس توفر معلومات تغذية عكسية بصورة منتظمة ومستقرة وأن يساعد على تقديم التقارير عن نتائج تقييم الأداء في الوقت المناسب .

٤/١/٦ الربط مؤشرات الأداء بالقياس المتوازن للأداء ونظم حوافز الإدارة العليا:

يهتم هذا الجزء من الدراسة بتحديد واختيار نظام الحوافز الخاص بالإدارة العليا الذى يساهم فى تحقيق أداء مالى أفضل للشركة وذلك بتقييم نظم الحوافز المختلفة الخاصة بالإدارة العليا والتي تتمثل في النظم التي تقوم على أساس مقاييس الربحية، وتلك التي تقوم على استخدام الأسهم ومشتقاتها ، وأخيراً ربط نظم الحوافز بالقياس المتوازن للأداء. وكذلك دراسة الآثار المحتملة لهذه النظم على الأداء المالى للشركة لتحديد أى من هذه النظم يساهم بدرجة أكبر فى تحسين الأداء المالى للشركة.

(١) أهمية الأداء المالي للمنظمة وعلاقته بالأداء الإداري :

يهتم العديد من الأطراف بالأداء المالى وإجراء التحليل المالى للعديد من الأغراض ، ويعد من أبرز تلك الأطراف هم الملاك أو المساهمون. ويهتم الملاك بمعرفة الأداء المالى للشركة للتأكد من استخدام المديرين لمواردها بكفاءة وفاعلية. ويتأثر الأداء المالى بمجموعة من العوامل منها مالا يقع تحت سيطرة الإدارة بالإضافة إلى الأداء الإداري، ويعد الأداء الإداري أهم من تلك العوامل التى لا تخضع لسيطرة الإدارة . ومن أهم المشاكل التى تواجه الإدارة فى مجال تقييم الأداء الادارى تلك المتعلقة بعلاقة الوكالة كما سيتضح ذلك فى البند التالي .

(٢) أهم المشاكل والتكاليف التي تترتب على علاقة الوكالة:

من أهم المشاكل والتكاليف التى تترتب على علاقة الوكالة ما يلى :

- مشكلة عدم تماثل المعلومات بين الأصيل والوكيل والتي تؤدى إلى وجود مشاكل أخرى منها مشكلة التخلخل الأخلاقي ومشكلة الاختيار العكسي .
- كما يترتب على مشاكل الوكالة بعض التكاليف منها ما يتحملها الأصيل فقط أو ما يتحملها الوكيل فقط أو الاثنين معاً.

(٣) دور مقاييس الأداء فى نظم الحوافز :

أوضح بعض الكتاب والباحثين مجوعة من العوامل الهامة التى يجب توافرها فى مقاييس الأداء التى يتم بناءاً عليها منح المديرين الحوافز والمكافآت وتأثير الحوافز والمكافآت على الأداء المالي . حيث يجب توخي الحذر عند اختيار وتصميم هيكل نظام الحوافز وبصفة خاصة التى تمنح لمديري الإدارة العليا لما لها من تأثير على الأداء المالى للشركة من خلال القرارات التى يتخذها هؤلاء المديرون. وقد توصلت بعض الدراسات الى اختلاف تأثير نظم الحوافز والمكافآت على الأداء المالى، لذلك قد تفاضل الشركات بين أنظمة الحوافز لمعرفة تأثير استخدام تلك النظم على الأداء المالى للشركة.

(٤) نظم الحوافز على أساس استخدام مقاييس الربحية والمشاركة فئ الأرباح:

تتمثل مقاييس الأداء المالية التقليدية (مثل صافى الربح المحاسبى، العائد على الاستثمار، العائد على حقوق الملكية) ومعرفة الأسباب والجوانب الإيجابية التى دعت إلى الاهتمام بمقاييس الربحية كأساس لمنح الحوافز والمكافآت، وكذلك الجوانب السلبية وأوجه القصور التى تترتب على استخدام مقاييس الربحية كأساس لمنح الحوافز والمكافآت مما يؤدى إلى الإضرار بمصلحة المساهمين . ومن أهم الجوانب الايجابية التي دعت إلى الاهتمام بمقاييس الربحية كأساس لمنح الحوافز والمكافآت : أنها مقاييس إجمالية ، كما أنها تخضع للرقابة وتحمى المديرين من العوامل السوقية والتى تخرج عن سيطرتهم بالإضافة إلى أنها تعد مقاييس ملخصة.

ومن أهم الجوانب السلبية التي قد تشوب استخدام مقاييس الربحية كأساس لمنح الحوافز والمكافآت : عدم القدرة على تحديد القيمة الاقتصادية الحقيقية لثروة الملاك والتى تنعكس على القيمة السوقية لأسهم الشركة، كما قد يؤدى الاعتماد على المقاييس التقليدية إلى اهتمام المديرين بتعظيم الأرباح فى الأجل القصير دون الاهتمام بتحسين الأداء فى الأجل الطويل ، كما يشوب مقاييس الأداء المالية التقليدية عيب أخر يتمثل فى اعتماد تلك المقاييس بصورة أساسية على المعلومات المحاسبية التاريخية والتى تعتمد على مبدأ الاستحقاق ، تجاهل تكلفة التمويل عن طريق الملكية فى حساب الربح المحاسبى حيث يؤخذ فى الحسبان فقط تكلفة التمويل عن طريق القروض والسندات مما قد يعطى الانطباع فى كثير من الأحيان بأن أداء الشركة مرضياً مع العلم بأنه لو تم أخذ هذه التكلفة فى الحسبان لتغيرت

نتيجة التقييم وبالتالى لا تعمل هذه المقاييس على قياس الأرباح الاقتصادية.وعدم فاعلية تلك المقاييس فى كشف حالات التعثر والإفلاس التى تتعرض لها الشركة بالإضافة إلى عدم قدرتها على مساعدة المستثمرين الحاليين والمرتقبين فى التوصل إلى القرارات الاستثمارية السليمة. كما أن ازدياد حدة مشكلة تعارض الأهداف بين كل من الأصيل والوكيل، دعا العديد من الأكاديميين والممارسين إلى الاهتمام بالبحث عن مقاييس أداء مالية حديثة وربط نظم الحوافز والمكافآت بها لحل تلك المشكلة.

(٥) مقياس القيمة الاقتصادية المضافة:

أكدت العديد من الدراسات على مدى أهمية ذلك المقياس فى الحد من مشكلة تعارض الأهداف بين طرفى علاقة الوكالة واهتمام المديرين باتخاذ القرارات التى تحسن من القيمة الاقتصادية المضافة للشركة. وللوصول إلى القيمة الاقتصادية المضافة يتطلب الأمر إجراء عدد كبير من التسويات لكل من صافى الربح ، رأس المال المستثمر ، وذلك للوصول إلى قيمة الأرباح الاقتصادية الحقيقية وليس قيمة الأرباح المحاسبية.

وقد أوضحت العديد من الدراسات أن استخدام مقياس القيمة الاقتصادية المضافة يؤدى إلى التخفيف من حدة مشاكل الوكالة، كما أكدت على أن نجاح مقياس القيمة الاقتصادية المضافة فى تحقيق المواءمة بين طرفى علاقة الوكالة يكون من خلال تحفيز الإدارة على تعظيم القيمة الاقتصادية، مما يترتب عليه زيادة القيمة السوقية لأسهم الشركة من ناحية وزيادة قيمة الحوافز والمكافآت المدفوعة للإدارة من ناحية أخرى .

الا أن مقياس القيمة الاقتصادية المضافة قد يشوبه العديد من الصعوبات مثل زيادة عدد التسويات التى يتم إجراؤها لحسابه ، كما أن إعطاء الحرية للشركات فى اختيار التسويات أو التعديلات الملائمة بما يحقق البساطة وسهولة الفهم قد يؤدى إلى تلاعب الإدارة بالطرق المحاسبية للوصول إلى القيمة الاقتصادية المضافة المراد تحقيقها. كما قد يؤدى استخدام هذا المقياس إلى اهتمام المديرين بتحسين القيمة الاقتصادية المضافة فى الأجل القصير وعدم الاهتمام بتحسين القيمة الاقتصادية المضافة للشركة على المدى الطويل عن طريق تخفيض الاستثمارات التى تزيد من أداء الشركة فى الأجل الطويل.

(٦) نظم الحوافز التى تعتمد على استخدام الأسهم ومشتقاتها :

وتقوم هذه الطريقة على أساس منح المديرين الحوافز التى تعتمد على ملكيتهم لأسهم الشركة بوجه عام وبصفة خاصة التركيز على منح المديرين الحوافز التى تعتمد على منحهم خيارات الأسهم . وقد أوضحت العديد من الدراسات أن خيارات الأسهم تعطى الحق للمديرين فى الحصول على أسهم الشركة عند سعر محدد يطلق عليه سعر الممارسة أو سعر التنفيذ وذلك خلال فترة محددة يطلق عليها فترة ممارسة حق الخيار . ويكون حق الخيار ذا قيمة إذا ارتفع سعر السهم فى السوق عن سعر الممارسة فى تاريخ ممارسة حق الخيار، كما أنه من حق صاحب الخيار عدم تنفيذه فى حالة انخفاض سعر السهم فى السوق عن سعر الممارسة.

وبصدد الحديث عن تأثير منح المديرين الحوافز التى تعتمد على ملكية أسهم الشركة على العديد من القرارات مثل القرارات التمويلية، القرارات الاستثمارية يمكن القول أن هناك ارتباط موجب بين امتلاك المديرين لخيارات الأسهم وزيادة قيام الشركة بالرفع المالى . كما أن هناك علاقة طردية بين الرفع المالى للشركة ونسبة امتلاك مديرى الإدارة العليا لأسهمها حيث يؤدى امتلاك المديرين لجزء من أسهم الشركة إلى اتخاذ القرارات التى تعظم من قيمتها من خلال اختيار هيكل رأس المال المناسب.

وهناك العديد من الآراء التي أكدت على زيادة الإنفاق على أنشطة البحوث والتطوير والإنفاق على الأنشطة الاستثمارية بعد منح المديرين الحوافز التى تعتمد على خيارات الأسهم. حيث أكدت بعض الدراسات على أن الإنفاق على أنشطة البحوث والتطوير يعطى إشارة إلى وجود مشروعات استثمارية جيدة تؤدى إلى زيادة عائد وأسعار أسهم المنظمة مما يدل على اهتمام المديرين بتحسين الأداء فى الأجل الطويل والتركيز على المشروعات الاستثمارية التى تضيف قيمة لها . كما أن هناك بعض الكتاب أكدوا على أن منح مديرى الإدارة العليا الحوافز التى تعتمد على خيارات الأسهم وكذلك الحوافز الأخرى التى تعتمد على الأداء فى الأجل الطويل تؤدى إلى زيادة أسعار الأسهم. كما توصلت دراسات أخرى إلى وجود علاقة طردية بين أداء الشركة فى الأجل الطويل ومنح المديرين خطة الحوافز التى تعتمد على امتلاكهم جزء من أسهم المنظمة .

وجدير بالإشارة يمكن القول أن هناك بعض الآثار تنتج عن منح المديرين الحوافز التى تعتمد على خيارات الأسهم على سلوك مديرى الإدارة العليا مثل قيام هؤلاء المديرين بالمتاجرة بالأسهم والتى تنشأ نتيجة لامتلاكهم للمعلومات الخاصة بهم والتى قد تتاح لهم دون الغير، كذلك قيامهم باختيار توقيت ممارسة حق الخيار، وقيامهم بالعديد من الأساليب والطرق التى تزيد من أسعار أسهم الشركة وإمكانية بيع الأسهم بسعر مرتفع مما يؤدى إلى تحقيق مكاسب جمة من وراء استخدام هذه الأساليب والطرق.

وخلاصة القول أنه على الرغم من أن هناك بعض الدراسات التى أكدت على مدى أهمية منح المديرين الحوافز التى تعتمد على الأسهم ومشتقاتها لما لها من تأثير على تحسين أداء الشركة فى الأجل الطويل. إلا أن منح المديرين الحوافز بهذه الطريقة قد يقودهم إلى الاهتمام باتخاذ القرارات التى تؤدى إلى زيادة أسعار الأسهم وكذلك استغلالهم للمعلومات التى قد تتاح لهم دون الغير لكى يتم بيع الأسهم بسعر مغالٍ فيه وأعلى من قيمته الحقيقية وذلك لجنى أكبر مكاسب وأرباح ممكنة .

ولكي يتحقق الهدف المرجو من ذلك النظام - وهو تحسين الأداء المالى للمنظمة - أن يتم تسعير خيارات الأسهم بدرجة غير مغالٍ فيها بحيث يتساوى سعر ممارسة حق الخيار مع السعر السوقى للسهم وقت منح الخيار مما يحث المديرين على اتخاذ القرارات التى تحسن من أداء الشركة فى الأجل الطويل.

(٧) نظم الحوافز التي تعتمد على القياس المتوازن للأداء :

يعتبر أسلوب بطاقة القياس المتوازن للأداء واحدا من أهم التطورات التى تعلقت بتقييم الأداء فى العقد الأخير ، حيث يركز على نقطة أساسية هى توجيه المديرين الى الاهتمام بالجوانب المالية (منظور العميل ، العمليات الداخلية ، الابتكار والتعلم) بشكل يتكامل مع اهتمامهم بالجانب المالي .

ويعد ربط نظم الحوافز والمكافآت الخاصة بمديرى الإدارة العليا بمقاييس الأداء المالية وغير المالية من أهم التوجهات المعاصرة فى الفكر المحاسبي . حيث أصبحت الأصول غير الملموسة فى الوقت الراهن هى المصدر الأساسى للمزايا التنافسية مثل تحسين العلاقات مع العملاء ، ابتكار منتجات وخدمات جديدة، والاهتمام بزيادة مهارات العاملين وبالتالى فإن الاهتمام بمثل تلك الأنشطة والعمليات يؤدى إلى تحسين أداء المنشأة .

وذلك من خلال التعرف على أوجه القصور فى المقاييس المالية كأداة لتقييم الأداء ومنح الحوافز. ويمكن القول أن مقاييس الأداء المالية لا تعكس جميع الأفعال والقرارات الإدارية، كما أنها لا تكون مرشداً للأداء فى المستقبل فهى لا تتضمن أى مقاييس تتعلق برضا العملاء، والتعلم التنظيمى. لذلك نرى أهمية وجود مقاييس أداء متنوعة ومتعددة لقياس أداء المديرين نظراً لما تضفيه تلك المقاييس من أبعاد لمستوى الجهد الإدارى المبذول من قبل هؤلاء المديرين ولا توضحها مقاييس الأداء الإجمالية.

ويقوم مدخل القياس المتوازن للأداء على افتراض أساسي يتمثل في عدم كفاية مقاييس الأداء المالية وحدها لقياس وتقييم أداء المنشآت للأغراض الداخلية والخارجية فى ظل التغيرات فى البيئة الحديثة. ولابد من ربط هذه المقاييس بمقاييس أداء غير مالية مثل درجة رضا العملاء نظراً لأن العميل فى الوقت الراهن أصبح أكثر وعياً وإدراكاً لخصائص المنتجات المختلفة والتى يمكن قياسها من خلال جودة الخدمات ،وكذلك قياس درجة رضا العاملين.

كما يقوم مدخل القياس المتوازن للأداء بترجمة رؤية واستراتيجية الشركة إلى مؤشرات أداء تغطى أربعة مجالات أو جوانب رئيسية وهى الجانب المالى ، جانب العملاء ، جانب عمليات التشغيل الداخلية ، جانب التعلم والنمو.

وبالرغم من الحماس الذي استقبل به هذا الأسلوب وإقبال الشركات المتزايد على تطبيقه إلا أن النتائج جاءت مخيبة للتوقعات . فالمديرين استمروا في تركيزهم على الجانب المالي وحققوا فيه انجازات تفوق المستهدف له ولكن هذا كان على حساب الجوانب الأخرى الحرجة – غير المالية – للأداء حيث كان الأداء فيها دون المستويات المستهدفة .

ومما لا شك فيه أن إيجاد حل لتفادى إهمال الجوانب غير المالية وبالتالي تحقيق التوازن بين الجوانب الحرجة للأداء يعد مطلب أساسي لعلاج الانتقادات الموجه لهذا الأسلوب .

وعلى الرغم من تحقيق أسلوب القياس المتوازن للأداء للعديد من المزايا من حيث احتوائها على بيانات غير مالية ومؤشرات كمية وغير مباشرة عن الأصول غير الملموسة التى تمتلكها الشركة مثل رأس المال الفكرى والاهتمام بزيادة رضا وولاء العملاء . بالإضافة إلى أن ربط نظم الحوافز بالقياس المتوازن بالأداء يؤدى إلى القضاء على مشكلة ضيق الأفق ومحاولة اتخاذ المديرين للقرارات التى تحسن من أداء الشركة بمرور الوقت . إلا أنه قد لا يحقق ربط نظم الحوافز والمكافآت بالقياس المتوازن للأداء الأهداف المرجوة منه فى حالة عدم تفهم المديرين لمدى أهمية القياس المتوازن للأداء فى تحقيق الأهداف الاستراتيجية للشركة ، كذلك ربط نظام الحوافز والمكافآت بالكثير من مقاييس الأداء التى قد تتعارض مع بعضها البعض .

٤/١/٧ التكامل بين سجمة ستة Six Sigma والمقياس المتوازن للأداء Balanced Scorecard:

يتركز الهدف الرئيسى لهذا الجزء من الدراسة فى محاولة إرساء مدخل تكاملى يندمج فيه مدخلى سجمة ستة Six Sigma والمقياس المتوازن للأداء Balanced Scorecard ليكونا معاً منظومة متكاملة توازن بين متطلبات العملاء من تميز فى الجودة وانخفاض فى التكلفة وكفاءة فى الأداء .

وقد سبق أن أوضحنا أن سجمة ستةتعد الامتداد المباشر لإدارة الجودة الشاملة. حيث أنها بمثابة "عملية منظمة تركز على العميل، تم تصميمها لمساعدة المنشآت على التحرك نحو إنتاج منتجات وخدمات قريبة من الكمال والامتياز . ويمكن القول أن هناك منهجان لسجمة ستةهما:

DMAIC : Define – Measure – Analyze – Improve – Control

DMADV: Define – Measure – Analyze – Design – Verify .

وتكمن الفكرة الرئيسية لسجمة ستة فى أنه إذا استطاعت المنشأة قياس عدد العيوب الموجودة فى عملية ما، فإنها تستطيع بصورة نظامية أن تحدد كيفية إزالة تلك العيوب والاقتراب من نقطة الخلو من العيوب بقدر الإمكان.

٤/١/٨ مشاكل قياس وتقييم الأداء في المنظمات الحكومية:

يعكس قياس وتقييم الأداء مدى كفاءة وفعالية المنظمات الحكومية فيما تقدمه من خدمات عن طريق تقديم صورة واضحة عن اقتصاديات التشغيل، ومواطن الإسراف مع بيان مجالات الإصلاح المختلفة، كما أنه يبرز الآثار المترتبة على قرارات التعديل الخاصة باستعمال عوامل الإنتاج، هذا إلى جانب تحفيز القائمين بتنفيذ الأداء نحو الاهتمام برفع الكفاءة والفعالية، وأن مقارنة مقاييس ومؤشرات الأداء على فترات دورية يؤدى إلى توفير المعلومات عن اتجاهات التقدم أو القصور في أداء المنظمات الحكومية.

لذلك فإن مقاييس تقييم الأداء المستخدمة في قطاع الأعمال مثل مؤشرات الربحية والسيولة والقيمة المضافة والموازنات التخطيطية ومعدلات الأداء وتحليل التعادل، لا يمكن استخدامها بالكامل في الوحدات الحكومية، وبحالتها كما هي، بل ينبغي تطويع وتعديل هذه المؤشرات والمقاييس لتتفق وطبيعة وخصائص

وظروف الوحدات العامة، ولذا فإن اختيار مقياس أو تقييم مؤشر لعملية تقييم الأداء في المنظمات الحكومية يتطلب الإلمام بنواحي أساسية من أهمها:

١. التحديد النوعي لمقاييس الأداء ووضوحها:

تتمثل المشكلة الأساسية للتحديد النوعي لمؤشرات الأداء في التعدد الكبير للأنواع المختلفة من النتائج الفعلية التي يتمخض عنها تنفيذ برامج المنظمات الحكومية ، ونظراً للاستحالة العملية في استخدام جميع مؤشرات الأداء المتاحة، فإنه من الضروري انتقاء المؤشرات التي تعبر أصدق تعبير ممكن عن مستوى الأداء بالنسبة لكل مركز من مراكز المسئولية في الوحدة، ويفضل أن تكون المؤشرات الممثلة لنتائج تقييم الأداء قليلة العدد، كبيرة الدلالة والأهمية، تحقيقاً للبساطة وتمكينا المنظمات الحكومية من تطبيقها بيسر وبدون تعقيد) .

٢. تحديد المقصود بالمؤشر (كمي، نوعي، قيمي) :

يمكن التعبير عن عدد من الأهداف والخطط كمياً أو قيمياً، وهناك البعض الآخر لا يمكن التعبير عنه تعبيراً كمياً، ومثال ذلك الأهداف والخطط الخاصة بتنمية وتطوير الإدارة والعاملين والمسئولية الاجتماعية للوحدة، ويستتبع ذلك أن نتائج النشاط الفعلي في هذه المجالات غير قابلة للقياس الكمي الدقيق، لذلك تتخذ عملية التقييم هنا شكل التقدير لما تحقق من نتائج من حيث النشاط، ومدى فعاليتها في مقابلة الأهداف الموضوعة، ومواطن الضعف التي تحتاج إلى بذل جهود خاصة لمعالجتها ، ومن الطبيعي أن تمتلك مؤشرات الأداء المقدرة على تصوير وتوضيح الترابط والتداخل بين أوجه النشاط المختلفة للوحدة الاقتصادية، مع توضيح أثر كل نشاط على النتائج النهائية للأداء.

٣. ترتيب مؤشرات قياس وتقييم الأداء:

تتمثل المشكلة الثالثة في ترتيب المؤشرات التي تم اختيارها من حيث أولويتها وأهميتها، فمن ناحية نجد من العسير تحديد مؤشر واحد يمكن على أساسه الحكم على مستوى أداء الوحدة حكماً دقيقا، حتى بالنسبة للوحدات التي تزاول قدراً محدوداً من النشاط، ومن ناحية أخرى، يجب إعطاء كل مؤشر وزنا بقدر أهمية هذا المؤشر النسبية وفقاً لمدى ارتباطه بأحد أهداف الوحدة موضوع التقييم، وعلى ما يحظى به ذلك الهدف من أهمية ووزن نسبى بالنسبة لمجموعة الأهداف الأخرى في الوحدات التي تتعدد أهدافها وتتداخل مع بعضها البعض إلى الحد الذي يجعل هناك نوعا من التضارب فيما بينها .

٤. تحديد مراكز المسئولية:

تتطلب عملية قياس وتقييم الأداء على أساس سليم ضرورة تحديد مراكز المسئولية الإدارية في الوحدة موضع التقييم ، ويتطلب القياس والتقييم أيضاً إيضاح اختصاصات كل مركز، ونوع العلاقات التنظيمية التي

تربط هذه المراكز بعضها ببعض، فالتحديد الواضح لمراكز المسئولية الإدارية داخل أي تنظيم يستمد أهميته فيما يختص بعملية قياس وتقييم الأداء من عاملين :

الأول: هو أن إجراء قياس وتقييم الأداء يقتضي قياس وتقييم أداء كل مركز من مراكز المسئولية الهامة في الوحدة موضوع القياس والتقييم.

الثاني : يتلخص في حتمية تحديد مراكز المسئولية نظراً لأن وظيفة التقييم لا تقتصر على بيان مدي تحقيق الأهداف، وإنما تتعدى ذلك إلى تفسير الانحرافات عنها وتحليلها لتشخيص أسبابها وردها إلى الجهات المسئولة عنها.

٥. توافر نظام مناسب لجمع وتحليل البيانات وعرض المعلومات:

حيث تعتمد نتائج قياس وتقييم الأداء في موضوعيتها ودقتها وإمكانية الاعتماد عليها، وبالتالي استخدامها، على مدى توافر أنظمة فعالة لجمع وحصر جميع أنواع البيانات الأولية والإحصاءات اللازمة لحساب المقاييس وتحليلها، وكذلك وجود نظام لإعداد التقارير المطلوبة، مع وجود آلية فعالة لتوصيل المعلومات الناتجة عن هذا النظام إلى مستخدميها بطريقة سهلة ومفهومة.

بالإضافة إلى ما تقدم توجد مجموعة من صعوبات ترتبط بتصميم وتطبيق أنظمة قياس وتقييم الأداء يمكن تلخيصها في الآتي :

- توفير معلومات كثيرة ، وهو ما يؤدى إلى ما يسمى بزيادة المعلومات Information Overload مما يجعل مستخدمي هذه المعلومات إما يتجاهلونها أو يستخدمونها بطريقة غير فعالة.
- التركيز على المدى القصير، فمعظم أنظمة قياس وتقييم الأداء توفر معلومات تشغيلية فقط، وتتجاهل التركيز على مقاييس المدى الطويل مثل رضا المستهلك، ورضا الموظفين، وجودة الخدمة/السلعة، والمسئولية تجاه المجتمع.
- الفشل في اتخاذ القرارات بناءاً على المعلومات التي توفرها هذه الأنظمة، فعديد من المديرين يتخذون قراراتهم بناءا على البديهة والخبرات السابقة، أكثر من اعتمادهم على المعلومات التي يوفرها النظام فإذا كانت المعلومات التي يوفرها النظام جيدة فإنه يجب استخدامها.
- الاختصار الشديد للمعلومات، فقد يؤدى الاختصار الشديد للمعلومات إلى أن تصبح غير ذات معنى وغير مفيدة، مما يعنى ضرورة التقرير عن المعلومات بوضوح وبطريقة مفهومة.
- القياس أقل من اللازم Measuring Too Little ، فاعتماد القرارات على المعلومات القليلة يمثل مشكلة مثله مثل مشكلة زيادة المعلومات، فبعض المنظمات (وغالباً صغيرة الحجم) تميل إلى قياس عدد قليل من المتغيرات للوصول إلى صورة كاملة عن المنظمة، يمكن من خلالها التقييم واتخاذ قرار عن جودة وكفاءة

المنظمة) ، وغالباً ما يتم ذلك بالتركيز على المقاييس المالية وهناك حاجة ماسة للتركيز على المقاييس طويلة الأجل.

- توفير معلومات غير متناسقة Inconsistent ومتعارضة وغير ضرورية، فيجب أن تقود جميع المعلومات التي يوفرها النظام إلى مقياس محدد عن مدى نجاح المنظمة .
- اختيار المقاييس الخاطئة Driving The Wrong Performance ، حيث أن اختيار مقياس معين خاطئ قد يؤدى إلى كارثة في مكان أخر، فمثلاً قياس كفاءة الطبيب في أحد المستشفيات عن طريق وضع مقياس كنسبة مئوية، يقيس نسبة عدد المرضى الذين عالجهم هذا الطبيب إلى المرضى الذين تقدموا للمستشفي، مما يؤدى إلى انتظار المريض حتى ينتهي الطبيب من الانتهاء من المريض السابق، مما سيؤدى إلى طول فترة الانتظار مما يؤثر على رضا المريض وحياته.
- تشجيع المنافسة وعدم تشجيع روح الفريق .
- تصميم مقاييس غير واقعية Unrealistic أو غير معقولة Unreasonable، فيجب أن تتمشى المقاييس مع موازنة المنظمة والقيود الفردية (الشخصية)، وكذلك مع فعالية التكلفة، كما يجب أن تكون ممكنة التحقق، فلن يدمر الأداء أكثر من الأهداف والمقاييس التي لا يمكن تحقيقها.
- الفشل في الربط بين المقاييس، فيجب أن ترتبط المقاييس مع الخطة الإستراتيجية للمنظمة، ويجب أن تترابط أفقياً ورأسياً، حيث يؤدي تكامل المقاييس أفقياً إلى التركيز على مجهودات الموظفين تجاه تحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنظمة، كما يضمن التكامل الرأسي كما يوضح شكل رقم (٢) فعالية تدفق العمل خلال كل مستويات المنظمة
- القياس أكثر من اللازم أو أقل من الضروري، مما يستدعى ضرورة تحقيق التوازن في عملية القياس، فالقياس أكثر من اللازم يؤدى إلى مجهودات غير ضرورية، وبالتالي تكاليف أكثر من اللازم، مما قد يؤدى إلى عدم وجود قيمة مضافة من عملية القياس، كما أن القياس أقل من اللازم يضع المنظمة في وضع يجعلها تجهل المشاكل حتى تقع، مما يكون من المتأخر اتخاذ القرارات التصحيحية اللازمة في الوقت المناسب .



شكل رقم (٢) يوضح التكامل الرأسي للمقاييس

- تجاهل المستهلك، فمعظم الإدارات قد تميل إلى قياس وتقييم المكونات الداخلية لأنظمتها التشغيلية، مما يوفر لهم إمكانية السيطرة والرقابة، وتتجاهل أن المستهلك هو الذي يقود أداء أي منظمة، وأن المنظمات الناجحة يجب أن تضع رضا المستهلك في المقام الأول .
- القياس والتقييم الخاطئ، فبعض المديرين يحاولون إلقاء اللوم بدلاً من معرفة سبب الخطأ، فيلقون اللوم على الأفراد بدلاً من العمليات، مع أن العمليات الداخلية الخاطئة قد تؤدى إلى وقوع الأفراد في الأخطاء.
- تعارض الغرض من أنظمة قياس وتقييم الأداء، فغرض أنظمة قياس وتقييم الأداء ليس فقط تجميع البيانات، ولكن تجميع البيانات الهامة وتشغيلها لتوفير معلومات ملائمة لاتخاذ القرارات التي تؤدى إلى تحسين أداء المنظمة.

وتوفر أنظمة قياس وتقييم الأداء معلومات هامة حول المنتجات والخدمات والعمليات التي تنتج هذه المنتجات وتلك الخدمات، فهي أداة تساعد على فهم وإدارة وتحسين المنظمة وبمعنى أخر توفر معلومات عن:

١. كيفية أدائنا لعملنا.
٢. هل تحققت أهدافنا؟.
٣. هل عملاؤنا راضين؟.
٤. هل العمليات التشغيلية تحت الرقابة؟.
٥. هل هناك ضرورة لتحسين هذه العمليات؟.

٤/١/٩ قياس وتقييم الأداء والإدارة الإستراتيجية:

ترتبط أنظمة قياس وتقييم الأداء بالإستراتيجية ارتباطا وثيقا، حيث أن المواءمة والاتساق بين الإستراتيجية التي تتبناها المنظمة وأنظمة قياس وتقييم الأداء يسهلان من التطبيق الفعال للإستراتيجية، ولما كانت الإستراتيجية عامل متغير وفريد لكل منظمة، فان اختيار إستراتيجية معينة يؤثر على طبيعة المقاييس وجوانب القياس التي يجب أن يتضمنها نظام قياس وتقييم الأداء ، لذلك فإن أنظمة قياس وتقييم الأداء توصف بأنها فريدة وفق الإستراتيجية التي تخدمها ، فالإستراتيجية التي تنتهجها المنظمة لها تأثير على مدى البيانات التي يجمعها نظام قياس وتقييم الأداء، وكذلك على كثافة استخدام المعلومات الناتجة من هذا النظام، كما ربط بين الإستراتيجية ونوع مقاييس الأداء المستخدمة، وأكد على أنها تتغير وفق الإستراتيجية التي تنتهجا المنظمة، ولا يختلف الأمر كثيرا بين وحدات الأعمال والوحدات العامة والحكومية إلا من حيث نوعية الإستراتيجية التي تنتهجها الوحدة.

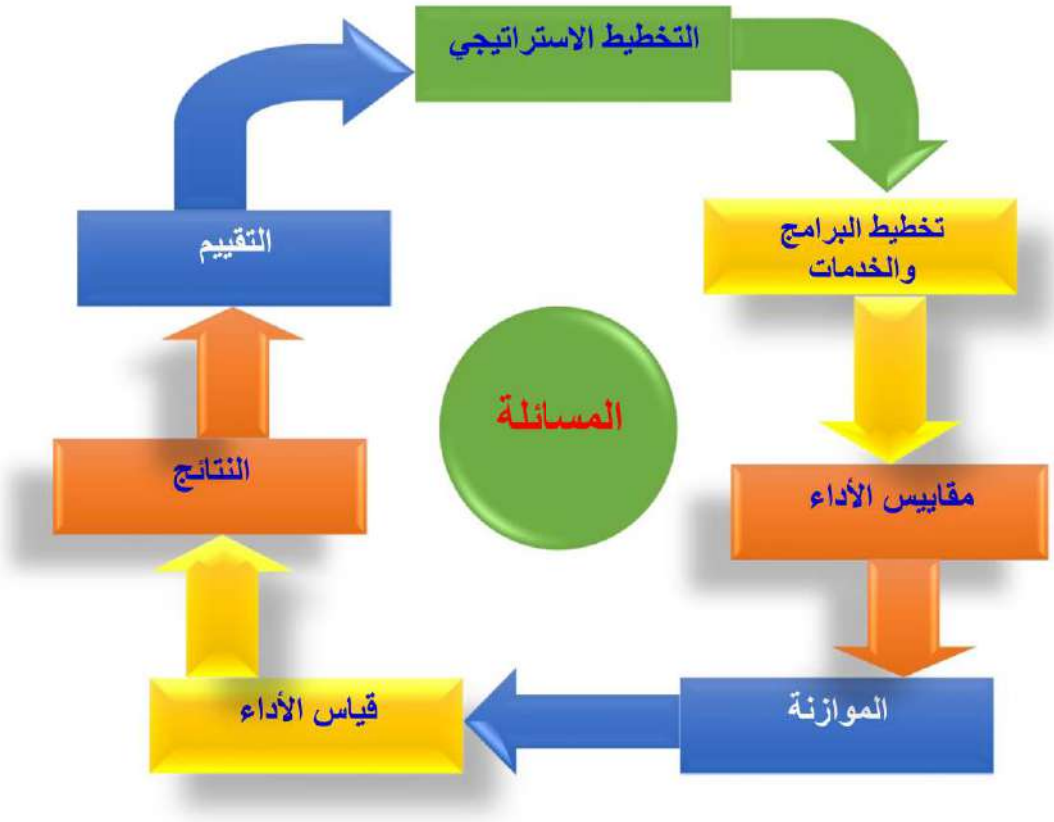
وضع Rohm (Rohm, 2002) إطاراً للإدارة بالأهداف يوضح دور قياس وتقييم الأداء وعلاقته بالتخطيط الإستراتيجي كما يتضح من الشكل رقم (٢).

وتقوم الشفافية على التدفق الحر للمعلومات ، وهي تتيح للمعنيين بمصالح ما أن يطلعوا مباشرة على العمليات والمعلومات المرتبطة بهذه المصالح، وتوفر لهم معلومات كافية تساعدهم على فهمها ومراقبتها، وتزيد سهولة الوصول إلى المعلومات درجة الشفافية.

كما يعني مضمون لفظ المساءلة أن الفرد لا يعمل لنفسه فقط بل أنه مسئول أمام الآخرين، وتعتبر المساءلة آلية فعالة لتقييم الأداء ، وعند استخدام المساءلة كآلية لتقييم الأداء يجب أن يكون التركيز على كل من مستوى الأداء الذي تم تحقيقه، ومدى فعالية نظام المساءلة الذي تم إتباعه، ويتضمن تطبيق المساءلة السليم ضرورة وجود مجموعة من القيم والعمليات التي تسمح للمسئولين بالقيام بواجباتهم بكفاءة، وعلى ذلك فإن تطبيق أنظمة قياس وتقييم الأداء الفعالة شرط ضروري لتحقيق الشفافية، والوصول إلى مستويات مقبولة من المساءلة الداخلية والخارجية.

٤/١/١٠ قياس وتقييم الأداء والحوكمة:

يقع نظام قياس وتقييم الأداء في القلب من هيكل حوكمة الشركات، فنظام قياس وتقييم الأداء ليس مجرد أداة لقياس الأداء، ولكنه يستطيع نقل وتوصيل آثار هذا الأداء والتغييرات المترتبة عليه مما يمكّن من وضع متطلبات حوكمة الشركات موضع التنفيذ ، ولقد قُدِّم مفهوم حوكمة الشركاتCorporate Governance من قِبَل منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD عام ١٩٩٩، والذي يتعلق بالطريقة التي يتم بها سير العمل في الشركة من قبل مجلس الإدارة، وكيفية تحقيق محاسبة المسئولية في مواجهة المساهمين وباقي أصحاب المصالح، كالعاملين والعملاء والموردين والمقرضين والمجتمع، حيث تشير حوكمة الشركات إلى نظام إدارة يحقق العلاقة المثلى بين أصحاب المصالح في الشركة (OECD, 2007)، وبالتالي جاء هذا المفهوم للإجابة على تساؤل حول من يملك الشركة؟، وما هو نوع المساءلة الذي يجب أن يتم من قبل أصحاب المصالح؟، وإن كان مفهوم حوكمة الشركات قد بدأ واستقر في منظمات القطاع الخاص، إلا أن محاولة تطبيقه على الوحدات العامة والحكومية ممكنة بدون شك، لذلك ظهر مفهوم مناظر فيما يخص الوحدات العامة والحكومية أطلق عليه حوكمة الحكومة Government Governance يحاول الإجابة على تساؤل من يملك الحكومة؟، وما نوع المساءلة الذي يجب أن يتم من قبل أصحاب المصالح ؟.



شكل رقم (٢) يوضح إطاراً للإدارة بالأهداف وفق دراسة Rohm

ولما كانت الحوكمة تهدف إلى تعزيز التعاون والتفاهم والتواصل بين مختلف أصحاب المصالح ألمتعددي الأهداف والغايات فإن المشكلة عند تطبيق مثل هذا المفهوم في الوحدات العامة والحكومية، كما يراها الباحث، إنما تتمثل في النظرة التقليدية للحكومات تجاه أصحاب المصالح والذين يمكن تقسيمهم لغرض التعرض لهذا الجزء من الدراسة إلى دافعي الضرائب والمستهلكين ومنظمات المجتمع المدني والمنظمات الأهلية الخدمية والموردين، فلقد زادت مشاركة المواطنين في النشاطات المجتمعية سواء عن طريق إنشاء منظمات أهلية خدمية غير هادفة للربح، أو عن طريق منظمات المجتمع المدني، ولقد زادت قوة هذه المنظمات بشكل كبير في السنوات الأخيرة، ولقد بدا اهتمامها يتزايد بمراقبة أداء الحكومة، كما زادت نزعات غضب المواطنين تجاه أداء الوحدات العامة والحكومية من حيث الإسراف والفساد وكذا نوعية الخدمات وكميتها، ولعل المشكلة في جزء منها تتمثل في أن الحكومات لا تستجيب بشكل مناسب لمطالب واحتياجات المواطنين لأنها لا تستمع إليهم، أو لأنها تتجاهل دور المعرفة في هذا الصدد.

وعلى ذلك فلقد استخدم مفهوم المعرفة بشكل واسع في عديد من الدراسات الإدارية، حيث ظهر ما يسمى بالإدارة على أساس المعرفة Knowledge-Based Management والتي تعرَّف على أنها استخدام المعرفة المتراكمة من الأفراد داخل التنظيم في تطوير المنتجات والخدمات وتحسين العمليات الداخلية ، ولقد تم تطوير هذا المفهوم أساساً في القطاع الخاص، وطبقته عديد من المنظمات بنجاح لتطوير

أدائها، وتحويل خبرات قدامى العاملين إلى العاملين الجدد، ومشاركة المعلومات والخبرات بين الوحدات التنظيمية المختلفة، وساعد على ذلك التطوير الكبير في أنظمة قواعد البيانات والاستخدام المتزايد لشبكة المعلومات الدولية ، ويمكن تعريف الإدارة على أساس المعرفة في مجال الوحدات العامة والحكومية على أنها استخدام المعرفة التنظيمية الناشئة من المواطنين والحكومة في تطوير السياسات، وتحديد الأهداف، وتحسين الخدمات والتشغيل في الوحدات العامة والحكومية.

وعلى ذلك فلقد اقتُرِح مفهوم جديد يسمى الحوكمة على أساس المعرفة Knowledge-Based Governance يقوم على دمج المفهوم التقليدي للإدارة على أساس المعرفة في القطاع العام والحكومة مع مفهوم حوكمة الحكومة، ويتضمن هذا المصطلح الجديد عملية تعلم المواطنين والحكومة من خلال تشاركهما في المعرفة لتحديد الأهداف والسياسات .

الفصل الثانى

الادارة الاستراتيجية للتكلفة والجودة والأداء عبر سلسلة التوريد

٤/٢/١ مفهوم ودور سلاسل التوريد فى بيئة الأعمال المعاصرة:

يعتبر علم إدارة سلسلة التوريد **Supply Chain Management** أحد المجالات الجديدة فى العلوم الادارية والمحاسبية والذى تم الاهتمام حديثا به سواء على الجانب الأكاديمى أو التطبيقى وذلك لقدرته على مساعدة المنظمات على مواجهة التحديات التى تواجهها فى أسواقها.

وقد افتقدت أدبيات نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية إلى الاهتمام بسلسلة التوريد، إذ أن الأدوات المستخدمة قد ركزت وبشكل أساسي على دراسة وتحليل أنشطة المنشأة الداخلية بهدف تطوير كفاءة أنشطتها الداخلية دون الخروج خارج حدود المنشأة ، على الرغم من الاعتراف بتأثر أنشطة المنشأة بالأنشطة التي تتم خارج الحدود التنظيمية وبالأخص تلك الأنشطة التي تتم لدى الموردين والعملاء وهذه الحدود تجعل من الصعب الحصول على مزايا خفض التكلفة الذي توفره سلسلة التوريد.

والمحاسبة الإدارية بأدواتها التقليدية غير قادرة على رقابة تلك التكاليف التي تقع خارج الحدود التنظيمية للمنشأة أى أن تكاليف المنتج النهائي تتأثر بالتكاليف التي تنشأ خارج الحدود التنظيمية للمنشأة أكثر من تأثرها بعمليات المنشأة نفسها، ذلك لأن كل عضو من أعضاء سلسلة التوريد يساهم بجزء من تكلفة المنتج النهائي - كما هو موضح بالشكل رقم (١) واعتبر أن سلسلة التوريد تسعى لإدارة التكاليف الكلية للمنتج.

لذا فانه من أجل إدارة التكلفة الكلية للمنتج النهائي على المنشأة أن تكون قادرة على تخطيط ورقابة كافة العمليات على طول سلسلة التوريد . كما أنه من خلال فهم آلية مساهمة كل عضو من أعضاء سلسلة التوريد في تكلفة المنتج النهائي يمكن التوصل إلى مدى مساهمة كل عضو في خفض التكلفة.

مما تقدم يتبين أن جهود خفض التكلفة يجب أن تكون على طول سلسلة التوريد دون إهمال طرف من أطرافها، على اعتبار أنها تسعى إلى خفض التكلفة الكلية للمنتج النهائي وبالتالي أسعار البيع مما يستتبع زيادة الإيرادات لكل عضو من أعضاء سلسلة التوريد، وهذا يتطلب الاستفادة من أدوات المحاسبة الإدارية الحديثة، إلا أن الاستفادة من هذه الأدوات لن تتم ما لم يتغير اتجاه الإفصاح عن معلومات التكاليف بحيث يتم تداول معلومات التكاليف بين أعضاء سلسلة التوريد بالشكل الذي يمكنها من الرقابة عليها سعياً لتحسين الأداء وبالتالي تخفيض التكاليف .

وبصدد تحديد مفهوم واضح لسلسلة التوريد يمكن القول أنه بمراجعة الكتابات فى ذلك المجال لوحظ أنه تم استخدام العديد من المصطلحات منها على سبيل المثال

- إدارة سلسلة التوريد Supply Chain Management
- إدارة الموارد Material Management
- إدارة قنوات التوزيع Channel Management
- إدارة التوزيع المادى Physical Distibution
- أنظمة الاستجابة السريعة Quick-response Systems

ويمكن تقسيم سلسلة التوريد الى ثلاث مكونات رئيسية ، يتناول المكون الأول سلسلة التوريد الداخلية وتشمل الأنشطة المسئولة عن تدبير وتحرك المواد الخام ومستلزمات الانتاج والأصناف الداخلة من الموردين الى المنشأة والمستخدمة فى تصنيع منتجاتها وخدماتها . والمكون الثانى وتشمل مرحلة إدارة الأنشطة المسئولة عن تحرك المخزون المتوافر لدى المنشأة من المواد الخام والمنتجات تحت التشغيل لتلبية متطلبات العملية الانتاجية . أما المكون الثالث فيشمل الأنشطة المسئولة عن تدفق منتجات المنشأة تامة الصنع الى أسواق وعملاء المنظمة .

وإدارة تكلفة سلسلة التوريد مدخل لتنسيق الأنشطة في سلسلة التوريد لتخفيض التكلفة الكلية للمنتج الذي يشترك في إنتاجه أعضاء سلسلة التوريد.

وتلعب سلاسل التوريد دورا هاما فى اقتصاديات الدول ، ففى ظل وجود التكتلات الاقتصادية والاتفاقيات التجارية بين الدول وأيضا فى ظل الثورة الحقيقية الذى يشهدها العالم اليوم فى مجال خدمة المستهلك ، والتى تؤدى بالمنظمات الى تقديم المنتجات والخدمات فى شكل متجدد دائما لخدمة الرغبات المتعددة للمستلك والتى تحاول توصيلها الى كل مستهلك فى كل مكان فى العالم .

وقد اهتمت الدراسات المعاصرة فى الفكر الادارى والمحاسبى فى الآونة الأخيرة بتوجيه الاهتمام بكيفية قيام المنظمة بتعظيم قيمة منتجاتها وخدماتها لعملائها بصورة مستمرة وبطريقة أفضل من المنافسين وهو المفهوم الذى يطلق عليه الميزة التنافسية المتواصلة والذى يشير الى قدرة المنظمة فى الوصول الى مكانة جيدة فى ذهن عملائها وبتكلفة أقل من المنافسين . ومما لا شك فيه أن التطور السريع والمتلاحق فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد أدى الى سهولة تعامل المنظمة بالتخطيط وتنفيذ أنشطة سلاسل التوريد

واستخدام أساليب متطورة لدعم إتخاذ القرارات لأعضاء شبكة سلاسل التوريد . هذا بالاضافة الى استخدام منظومة الادارة الاستراتيجية للتكلفة بما تتضمنه من أساليب وأدوات معاصرة تفيد فى دعم قرارات أعضاء سلسلة القيمة ودعم المزايا التنافسية من خلال التحالفات الاستراتيجية والالكترونية بين أعضاء السلسلة .

ويبدو دور المحاسبة الإدارية واضحاً جلياً في قرارات المفاضلة بين عمليات شراء مكونات المنتج أو تصنيعها، إذ أنه - واعتماداً على بيانات التكاليف المتاحة لأعضاء سلسلة التوريد- يمكن للشركة أن تقرر فيما أنه من الأفضل لها أن تصنع المكونات بنفسها أو أن تعتمد على الموردين في تأمين احتياجاتها من تلك المكونات، وذلك اعتماداً على المقارنات التالية:

- التكلفة داخل الشركة والتكلفة عبر سلسلة التوريد.
- الجودة داخل الشركة والجودة عبر سلسلة التوريد.
- الأداء داخل الشركة والأداء عبر سلسلة التوريد.

في ظل العوامل السابق الإشارة إليها فإن عدد الموردين القادرين على توريد المكونات يتناقص وبالتالي تتناقص فرص الاستفادة من كثرة عدد الموردين، مما يتطلب من الموردين والعملاء الإسهام بشكل جماعي في حساب التكلفة وتحسين الأداء والجودة ابتداء من المكونات مروراً بعمليات تصنيع المنتج وانتهاءً بالتخلص من المنتج.

٤/٢/٢ الادارة الاستراتيجية للتكلفة والجودة والاداء عبر سلسلة التوريد :

يعد مفهوم الادارة الاستراتيجية للتكلفة مفهوماً حديثاً نسبياً يساهم في توفير المعلومات اللازمة لتوجيه التكلفة الوجهة الصحيحة والمرجوة منها ، وتحقيق الرقابة الوقائية على التكاليف قبل إنفاقها، إلا أنه - ومن خلال استقراء الواقع العملي والعلمي معاً- يمكن التوصل إلى افتقار أدبيات المحاسبة الإدارية لتقنيات تساهم في إدارة التكلفة الكلية للمنتج الذي تساهم في إنتاجه مجموعة من الشركات التي تتمتع باستقلالية معنوية ، وتكتسب الادارة الاستراتيجية للتكلفة أهميتها من :

- تحول المنافسة من منافسة بين الشركات في صناعات متماثلة إلى منافسة بين سلاسل التوريد على مستوى الصناعة ككل للمنتج ومكوناته.
- الاستغلال الأمثل للموارد يمكن أن يتحقق من خلال إدارة التكلفة عبر سلسلة التوريد.

ومما لا شك فيه أن التعاون بين الموردين والعملاء عنصر أساسي وحاسم في تطوير الموقف التنافسي لأعضاء سلسلة التوريد، وتلعب أساليب إدارة التكلفة دوراً هاماً في تنظيم التعاون بين الموردين والمشترين لتطوير الموقف التنافس وذلك من خلال إشراك أعضاء سلسلة التوريد في تخفيض تكاليف المنتج ومكوناته دون التأثير في جودة وأداء المنتج النهائي، ويتطلب الأمر فى هذا الصدد أن تمتد برامج خفض التكلفة إلى ما وراء الحدود التنظيمية للشركة ، مما يستدعي النظر إلى سلسلة التوريد على أنها وحدة متكاملة -على

الرغم من تمتع كل وحدة باستقلاليتها التامة- تتدفق خلالها التكلفة من أدنى السلسلة إلى أعلاها وصولاً للمنتج الأخير دون وجود أي حواجز تعيق هذا التدفق مما يتطلب أن تتم إدارة تكاليف سلسلة التوريد لضمان تخفيضها، حيث ان تطبيق نظم إدارة التكلفة في سلسلة التوريد يحث أعضاء سلسلة التوريد على تبادل معلومات التكلفة ضمن روابط تحكمها التعاون والثقة تؤدي بالضرورة إلى تطوير وتحديث طرق وأساليب الإنتاج، على اعتبار أن تبادل معلومات التكلفة تلعب دوراً أساسياً في عبور الحدود التنظيمية، وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

١. إيجاد وسيلة لنقل ضغط المنافسة الذي تواجهه قمة سلسلة التوريد إلى باقي أعضاء سلسلة التوريد.
٢. إنشاء فرق تصميم في سلسلة التوريد لتصميم منتج بتكلفة أكثر فاعلية.

من خلال إجراء مفاضلة بين السعر والجودة والأداء يمكن إيجاد طريقة لتغيير مواصفات المنتج يسمح للموردين بتوريد المكونات بالسعر المستهدف مع تحقيق عائد ملائم.

وإدارة تكلفة سلسلة التوريد مدخل لتنسيق الأنشطة في سلسلة التوريد لتخفيض التكلفة الكلية للمنتج الذي يشترك في إنتاجه أعضاء سلسلة التوريد.

وقد تم تناول العديد من المصطلحات في هذا المجال، وهي على سبيل المثال:

- إدارة التكاليف عبر الحدود التنظيمية
- إدارة تكاليف المنشآت الممتدة
- إدارة تكاليف سلسلة التوريد إدارة تكاليف شبكات الأعمال .

إلا أن الكاتب يفضل مصطلح ادارة تكلفة سلسلة التوريد لأنها تعبر عن وجود العديد من الشركات والتي تشترك في إنتاج منتج واحد والتي تتمتع بالشخصية المعنوية المستقلة.

٤/٢/٣ مراحل إدارة التكلفة في سلسلة التوريد:

تمر ادارة التكلفة فى سلسلة التوريد بالخطوات التالية:

١. تحليل مراحل سلسلة التوريد:

تعتبر هذه الخطوة على درجة كبيرة من الأهمية لأنها تساهم في تحديد وحصر مراحل إنتاج المنتج النهائي من مصادر الحصول على المواد الأولية وحتى تسليم المنتج للمستهلك النهائي، بالإضافة إلى تحديد المراحل الهامة في سلسلة التوريد والتي تتطلب اهتماماً أكبر للعمل على تحديد مواصفات أداء تلك المراحل على طول سلسلة التوريد بشكل يساهم في تحديد مدخلات ومخرجات كل مرحلة.

٢. تجزئة مراحل سلسلة التوريد إلى أنشطة:

بعد تحديد مراحل الإنتاج في سلسلة التوريد يتم تجزئة تلك المراحل إلى مجموعة من الأنشطة اعتماداً على أسس محددة تبعاً لرغبة الإدارة، تساهم في تحديد التكاليف التي يتم استنفادها من قبل تلك الأنشطة.

٣. تحديد الموارد المطلوبة لأداء أنشطة سلسلة التوريد:

من الممكن أن تستنفد بعض الأنشطة في شركة في سلسلة التوريد الموارد من نفس الشركة، ومن موارد شركات أخرى في سلسلة التوريد، لذلك لابد من أن يتم تحديد الموارد التي تحتاجها الأنشطة بدقة، وذلك للمساعدة في التحديد الدقيق لتكاليف الأنشطة، مدعومة بتبادل معلومات التكاليف.

٤. تحديد تكاليف أنشطة سلسلة التوريد:

تكلفة النشاط هو مقدار ما استهلكه من موارد، وهذا التحديد يساهم في التعرف على الأنشطة الرئيسية المضيفة للقيمة، وتلك الأنشطة غير المضيفة للقيمة، مما يساهم في التعرف على الأنشطة التي تستهلك معظم الموارد، للعمل عل تدعيم الأنشطة المضيفة للقيمة، وتصحيح أو إلغاء الأنشطة غير المضيفة للقيمة.

٥. تتبع أثر تكاليف الأنشطة في مخرجات سلسلة التوريد:

تساهم هذه المرحلة في تحديد مدى مساهمة الأنشطة في تحقيق الربح سواء كانت ربح منتجات، أو الربح من العملاء، أو الربح نتيجة التحالف كسلسلة توريد، وهذا بدوره يساعد في تحديد الأنشطة المضيفة للقيمة للمستهلك النهائي، وإمكانية المفاضلة بين التكاليف داخل سلسلة التوريد، وأثر كل ذلك في المنتج النهائي لسلسلة التوريد.

٦. التحليل والمحاكاة:

في هذه المرحلة يتم تحليل تكاليف سلسلة التوريد والتعرف على كيفية التأثير في هذه التكاليف وعلى الربح، وعن طريق المحاكاة يتم التعرف على تكاليف الأنشطة المحتملة نتيجة تغيير أماكن تأديتها فيما بين أعضاء سلسلة التوريد وأثر ذلك في الربح بالنسبة لسلسلة التوريد، أو تأثير المفاضلة بين التكاليف في تلك الأنشطة، وكل ذلك يمكن أن يتم بالاسترشاد بالمنافسين وأسعار السوق وقبل أن تأخذ المنتجات طريقها للتنفيذ.

٤/٢/٢٤ شروط ومقومات نجاح إدارة التكلفة في سلسلة التوريد :

(١) شروط تطبيق إدارة التكلفة في سلسلة التوريد :

أوضحت العديد من الدراسات أنه يتم تطبيق إدارة التكلفة فى سلسلة التوريد إذا تحققت النقاط التالية:

١. أن تضع المنشأة أهدافاً محددة لخفض التكلفة لدى الموردين.
٢. أن تساعد المنشأة العملاء و/أو الموردين على إيجاد طرق لتحقيق أهداف خفض التكلفة الخاص بهم.
٣. أن تأخذ المنشأة في اعتبارها ربحية مورديها عندما يتم التفاوض معهم على أسعار توريد المكونات.
٤. تحسين كفاءة العمليات المتداخلة بين المورد والمشتري.

(٢) مستويات التكلفة في سلسلة التوريد :

اهتمت محاسبة التكاليف التقليدية بحساب التكلفة على أساس التميز بين التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة لأغراض اتخاذ القرارات المؤثرة في تلك التكاليف ولكن يتم ذلك بعد وقوعها (رقابة تصحيحية)، إلا أنه وفي سلسلة التوريد - التي يشترك فيها عدد من المنشآت من موردين وعملاء- تنبع (نتيجة لاختلاف احتياجات قرارات أعضاء سلسلة التوريد) الحاجة إلى تصنيف التكاليف بشكل مختلف يتناسب مع رقابة وتحليل التكاليف في سلسلة التوريد ويمكن تبويب تكاليف سلسلة التوريد إلى مايلي :

- التكاليف المباشرة.
- التكاليف على أساس النشاط.
- تكاليف التعامل (الصفقات).

٠١ التكاليف المباشرة:

هي التكاليف التي تتحملها كل شركة لإنتاج المنتج الخاص بها ولإنتاج مكونات المنتج النهائي، وتتضمن تكاليف المواد الأولية، وتكاليف العمل، والتكاليف المباشرة الأخرى، ويتم الرقابة عليها من خلال المقارنة بالأسعار السائدة للمواد الأولية والعمل .

٠٢ التكاليف على أساس النشاط :

هي تلك التكاليف التي تحدث بسبب الأنشطة غير المرتبطة بشكل مباشر بالمنتجات وإنما بسبب الأنشطة التي تساعد في عمليات الإنتاج وتوصيل المنتج النهائي للعملاء.

٣ ٠ تكاليف التعامل :

هي تلك التكاليف التي تشتمل على تكاليف أنشطة الاتصال وتبادل المعلومات فيما بين العملاء والموردين، فهي تكاليف تنشأ نتيجة التعامل مع الشركات الأخرى في سلسلة التوريد.

ويمكن تخفيض تكاليف التعامل بتحسين الأنشطة المتداخلة بين أعضاء سلسلة التوريد دون أن تؤدي إلى زيادة في المستويين الآخرين للتكاليف في سلسلة التوريد.

(٣) مقومات نجاح إدارة التكلفة في سلسلة التوريد:

وتتمثل هذه المقومات فيما يلي:

١ ٠ محاسبة السجلات المفتوحة:

تم اقتراح أسلوب محاسبة السجلات المفتوحة كأسلوب ملائم لسلسلة التوريد وذلك للتغلب على مشكلة نقص معلومات التكاليف، فأسعار التوريد ما هي في الواقع إلا تكاليف المواد الأولية بالنسبة للمشتري، وهي تعكس في الواقع تكاليف مكونات المنتج المورد، إضافة إلى تكاليف عمليات التشغيل التي تمت لدى الموردين، وعليه يرى الباحث أنه من غير الممكن للمشتري (العميل) أن يقوم بتخفيض التكاليف دون تحليل لتكاليف المورد، إذ أن تحليل العمليات وتكاليفها لدى المشتري ذات أثر محدود ما لم يتم التطرق لتحليل العمليات وتكاليفها لدى المورد، إذ أن كل عضو من أعضاء سلسلة التوريد يساهم بجزء من التكلفة للوصول إلى التكلفة الإجمالية للمنتج النهائي الذي يتم طرحه في الأسواق، وكل عضو من أعضاء سلسلة التوريد يساهم في التكلفة له تأثير فيها ، وبالتالي يمكن إشراكه في تخفيض التكاليف، وتسمح محاسبة السجلات المفتوحة بتبادل معلومات التكلفة مما يساهم في تحديد أماكن خفض التكلفة هل في تكلفة المواد الأولية (الموردين)؟، أم في التكاليف غير المباشرة ؟ أم في تكلفة العمل المباشرة ؟، ولا يمكن النظر إلى تكاليف المنتج على أنها تكاليف يتحمل مسؤولية تخفيضها العضو الأخير في سلسلة التوريد، وفي هذا الإطار تم طرح أسلوب محاسبة السجلات المفتوحة على أنها مدخل لتبادل المعلومات من أجل :

- توحيد جهود خفض التكلفة.
- تعزيز الموقف التنافسي لسلسة التوريد ككل الذي يساعد في تحديد اتجاه التطوير والتحسين.
- تحسين كفاءة الأنشطة التي تساهم في إنتاج المنتج النهائي.

ومما لا شك فيه أن مدخل محاسبة السجلات المفتوحة ما هو في الواقع لا نتيجة إيجابية لزيادة الشفافية في تجميع التكاليف بين الأطراف المختلفة في سلسلة التوريد، فالأمر يتطلب (الشفافية) المشاركة في معلومات التكلفة بين الموردين والعملاء وذلك للعمل بشكل مشترك بين

الموردين والعملاء على خفض التكلفة، والغرض من هذه المشاركة هو خلق نظام إنتاجي منافس على مستوى سلسلة التوريد.

مما تقدم يتضح أن مدخل محاسبة السجلات المفتوحة يساهم في زيادة القدرات التنافسية لسلسلة التوريد على اعتبار أنه مدخل يمكن من تبادل المعلومات المتعلقة بالتكلفة لاستخدامها في الرقابة على التكلفة ومن ثم خفضها، كما تمكن من القياس المرجعي (المقارن) لأداء الموردين وإعادة تصميم عمليات الإنتاج والتوزيع الخاصة بالموردين، كما أن محاسبة السجلات المفتوحة تتضمن تبادل للمعلومات بين أعضاء سلسلة التوريد بشفافية تامة مع الحفاظ على أساليب محاسبة التكاليف المتبعة لدى أعضاء سلسلة التوريد، دون الأخذ بالاعتبار أن تغيير أسلوب العمل من الممكن أن يؤدي إلى عدم مناسبة بعض الأساليب المتبعة في إدارة التكاليف والمحاسبة عنها، إذ من الممكن أن يفسح المجال لأن يكون هناك أخطاء غير مدركة في تحديد تكاليف المنتج أو أحد مكوناته، وكافة التكاليف المتعلقة بالإنتاج وتبادل السلع والخدمات بين أعضاء سلسلة التوريد (كتكرار بعض الأنشطة من قبل أعضاء سلسلة التوريد من الصعب أن تكتشفها أساليب إدارة التكلفة المتبعة).

هذا بالإضافة إلى أن هذا المدخل قد تم تقديمه على أنه يساهم في خفض التكلفة إلا أنه لا يساهم في توزيع أهداف خفض التكلفة بين أعضاء سلسلة التوريد بشكل عام وتوزيع أهداف خفض التكلفة بين أنشطة الإنتاج بشكل خاص، وإنما يعتبر في الواقع منهجاً لبناء الثقة بين أعضاء سلسلة التوريد لضمان تبادل معلومات التكلفة دون الشك في إمكانية استغلالها لغير المراد منها.

ويعتمد نجاح تطبيق أسلوب محاسبة السجلات المفتوحة على عدة عوامل من أهمها:

١. عوامل تتعلق بالبيئة الخارجية (المنافسة، الحالة الاقتصادية....)
٢. عوامل تتعلق بسلسلة التوريد (نوع سلسلة التوريد، نوع المنتج النهائي....)
٣. عوامل داخلية تتعلق بكل عضو من أعضاء سلسلة التوريد (حجم الشركة، نظم محاسبة التكاليف...)

٠٢ علاقات رابح – رابح :

إن العمل بأسلوب سلسلة التوريد يتطلب تنظيم العلاقات بين الأعضاء على أسس تضمن لكافة الأعضاء العدالة في توزيع الأرباح، إذ من الممكن أن تتطلب عملية الشراكة وجود آلات ومعدات خاصة بعملية الشراكة، وهذه الآلات والمعدات تفقد قيمتها خارج إطار الشراكة لذلك لابد من أن تكون هناك ضوابط تعمل على ضمان حقوق كافة أعضاء سلسلة التوريد، وهذه الضوابط تتطلب أن يكون هناك مشاركة في معلومات التكاليف، بالإضافة إلى اعتراف كافة أعضاء سلسلة التوريد بحق كل عضو من أعضاء سلسلة التوريد في تحقيق الربح، وليس المقصود هنا تقاسم الأرباح مناصفة وإنما الاعتراف بحق كل عضو في تحقيق أرباح وتوزيع الأرباح كلاً حسب مساهمته في المنتج النهائي بالشكل الذي يضمن الاستمرار في تقديم المنتج ومكوناته بذات الجودة والأداء وبتكلفة أقل،

إلا أن هناك من رأى علاقات الربح على أنها اتفاقية المشاركة في الأرباح في حال الشراكة، فإذا اكتمل المشروع بتكاليف أقل من المخطط لها فإن الربح يقسم بين الأعضاء على أساس الاتفاقية.

٤/٢/٥ الأبعاد التنظيمية لإدارة التكاليف في سلسلة التوريد:

لقد تم الإشارة إلى الوسائل التي تمكن من إدارة التكاليف في سلسلة التوريد، إلا أنه لم يتم التطرق إلى الكيفية التي يتم فيها التطبيق الناجح والمناخ التنظيمي الواجب الوجود، إذ أنه لكي يتم تطبيق نظم إدارة التكلفة في سلسلة التوريد لابد من التكامل بين الجانب التأسيسي والجانب الوظيفي.

ويتضح ذلك على النحو التالي:

١. الجانب التأسيسي:

وهو كل ما يتعلق بإدارة وتوزيع مسؤوليات اتخاذ القرارات التي تتعلق بالتكلفة، وهذا يتطلب وضع تنظيمي ملائم بين أعضاء سلسلة التوريد يعتمد على آليات تنسيق وتعاون تحدد درجة الثقة المتبادلة.

٢. الجانب الوظيفي:

وهو كل ما يتعلق بإدارة وتوجيه الأنشطة التي تهدف إلى استخدام الموارد الاستخدام الأمثل لتوجيه التكلفة إلى مكانها الصحيح وهذا يتطلب تصميم وتطبيق نظم لإدارة التكلفة مثل:

- محاسبة التكاليف على أساس النشاط.
- التكلفة المستهدفة.

٤/٢/٦ دور إدارة التكلفة في سلسلة التوريد وعلاقتهما مع استراتيجيات المنافسة

١. آليات إدارة التكلفة في سلسلة التوريد:

وتتمثل آليات إدارة التكلفة في سلسلة التوريد فيما يلي:

أ. آليات التنظيم:

تهدف آليات التنظيم إلى نقل ضغط المنافسة في خفض التكاليف من قمة سلسلة التوريد، إلى باقي أعضاء سلسلة التوريد وذلك بوضع أهداف خفض التكلفة لأعضاء سلسلة التوريد.

ب. آليات التمكين:

تهدف آليات التمكين إلى مساعدة أعضاء سلسلة التوريد على إيجاد الطرق الملائمة للتعاون والتنسيق ليتمكنوا معاً من تحقيق أهداف خفض التكلفة.

٢. أبعاد إدارة التكلفة في سلسلة التوريد:

من خلال استعراض النقاط السابقة في إدارة تكاليف سلسلة التوريد يمكن القول إنها تركز على بعدين:

الأول : يتعلق بالعلاقات بين الموردين والمشترين.

الثاني : يتعلق بالمُنتَج من ناحية التصميم والتصنيع.

وتهتم إدارة تكاليف سلسلة التوريد بما يلي:

١. التعاون بين أعضاء سلسلة التوريد، الذين يشتركون في إنتاج المنتج ومكوناته، وفي تصميم المنتج النهائي بهدف التمكن من إنتاج المنتج بالتكاليف المحددة بشكل مسبق.

٢. تحديد طرق خفض تكاليف المنتج القائم وذلك من خلال تنسيق جهود خفض تكاليف التصنيع بين المورد والمشتري.

٣. زيادة كفاءة التفاعل (العمليات المتداخلة) بين المورد والمشتري.

إذاً فإن إدارة التكلفة في سلسلة التوريد تساهم في خفض التكلفة وذلك من خلال مايلي:

- تحسين العلاقة بين المورد والمشتري وزيادة كفاءة التداخل.
- مساعدة الشركة وموردیها وعملائها على خفض تكاليف تصنيع المنتج ومكوناته.

ويمكن توضيح أبعاد إدارة تكاليف سلسلة التوريد من خلال الشكل رقم (٣) تفصيلاً على النحو التالي:

أولا : بعد المنتج :

إدارة تكاليف سلسلة التوريد في مرحلة التصميم:

تعتبر مرحلة تصميم المنتج من المراحل المهمة في إدارة التكلفة على اعتبار أنه وفي هذه المرحلة بالذات تتحدد تكاليف المنتج النهائي ويتم الالتزام بها . وتساهم تقنيات التمكين - في حال عدم قدرة تقنيات التنظيم على تحقيق الخفض المستهدف للتكلفة - في تحقيق الخفض المطلوب وتتمثل فيما يلي:

- **هندسة القيمة:**

تهدف هذه التقنية إلى تعظيم قيمة المنتج وذلك عن طريق زيادة الجودة والأداء بدون زيادة التكلفة، أو عن طريق تخفيض التكلفة بدون التأثير في الجودة والأداء.

- **استقصاء التكلفة فيما بين الشركات:**

تهدف إلى زيادة مجال إجراء تغييرات في تصميم المنتج النهائي ومكوناته، وذلك من خلال البحث عن الشركات في سلسلة التوريد التي يمكنها أن تقوم بالأنشطة بأقل تكلفة وأعلى كفاءة، إذ يتم تخفيض التكاليف طبقا لهذه التقنية من خلال:

١- تحويل بعض الأنشطة فيما بين المشآت التي تشترك في إنتاج المنتج ومكوناته إلى المنشأة التي تؤديه بتكلفة أقل وكفاءة أعلى.

٢- إلغاء بعض الأنشطة غير الضرورية وذلك عن طريق إعادة تصميم المنتج ومكوناته لاستغلال مهارات التصنيع الموجودة في سلسلة التوريد.

- **إدارة التكلفة المتزامنة:**

إن فاعلية أسلوب التكلفة المستهدفة واستقصاء التكاليف في سلسلة التوريد محدودة بمدى مساهمة الموردين في تصميم المنتج ومكوناته، إذ أن المشاركة المتأخرة للموردين في تصميم المنتج ومكوناته تؤدي إلى صعوبة أخذ مقترحات خفض التكلفة التي يقدمها الموردون بعين الاعتبار لدى تصميم المنتج النهائي، لذا كان لا بد من العمل على أشراك الموردين في تصميم المنتج تمهيداً لإدارة التكلفة وذلك من خلال المنهجين التاليين :

١. **الهندسة المتوازية:** حيث يقوم المشتري بتزويد الموردين بالمواصفات الرئيسية للمكونات المطلوبة، وللمشتري القدرة على تغير تصميم المنتج النهائي، وللمورد القدرة أيضا دون المساس بالمواصفات الرئيسية للمكونات.

٢. **الهندسة المتزامنة :** هنا يعمل المورد والمشتري معاً للتوصل لتصميم المنتج الذي يحقق منافع متبادلة للمشتري والمورد. يعتمد الاختيار بين المنهجين على المنافع التي ينشدها كلّ من المورد والمشتري من التعاون، فإذا كانت المنافع منخفضة فالمنهج الأول هو الذي يتم اتباعه، وإلا فان المنهج الثاني هو الذي يؤدي إلى تحقيق أكبر فائدة لكلا الطرفين.

- **المفاضلة بين السعر والجودة والأداء :**

وهذه التقنيات تهدف إلى تحفيز فرق التصميم للتفاعل والعمل على استخدام أسلوب هندسة القيمة بالطريقة التي تمكنهم من إيجاد الحلول لتخفيض التكلفة لأعضاء سلسلة التوريد أكثر من إمكانية تخفيض التكلفة كلاً على حدة.

فأسلوب التكلفة المستهدفة للمشتري يضع أسعار بيع الموردين من خلال تحديد التكلفة المستهدفة لمكونات المنتج النهائي، وبناء عليه يتم تحويل ضغط المنافسة الذي يتعرض له المشتري إلى الموردين الذين يتعامل معهم, وهذا إن دل على شيء فإنما يدل في الحقيقة على

أنه أسلوب يساعد كلاً من المورد والمشتري على حد سواء في تحديد الأماكن التي تحتاج إلى جهد أكبر لتخفيض التكلفة.

- **الظروف الملائمة لتطبيق أساليب إدارة التكلفة في مرحلة التصميم بما يلي:**

المجموعة الأولى: تحتوي على الشركات التي تستطيع تطبيق المفاضلة بين السعر والجودة والأداء، واستقصاء التكلفة، وإدارة التكلفة المتزامنة، وهي مرافقة للعلاقات العائلية تنفرد بتعاون كبير بين الموردين والمشترين.

المجموعة الثانية: تحتوي على الشركات التي تستطيع تطبيق المفاضلة بين السعر والجودة والأداء، واستقصاء التكلفة، وهي مرافقة للموردين الرئيسين والتي تتمتع بتعاون أقل من المجموعة الأولى.

المجموعة الثالثة: تحتوي على الشركات التي تستطيع تطبيق المفاضلة بين السعر والجودة والأداء، وإدارة التكلفة المتزامنة، وهي مرافقة لعلاقات المورد الثانوي.

- **إدارة التكاليف في مرحلة تصنيع المنتج :**

تعتبر هذه المرحلة من المراحل المهمة في إدارة التكلفة, إذ أنه في هذه المرحلة يتم تحويل وتنفيذ التصميم ليصبح منتجاً حيث يتم استنفاد الموارد سعياً نحو تحويلها إلى منتج نهائي, ولابد من إدارة التكاليف في هذه المرحلة الإدارة المثلى التي تضمن بأن الموارد يتم استخدامها في الأغراض المحددة لها بدقة, بالإضافة إلى أهمية أن تساعد في تحديد الأنشطة التي تساهم في الإضافة إلى القيمة والأنشطة التي لا تضيف إلى القيمة وذلك لتعزيز الأنشطة المضيفة للقيمة والتخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج, وذلك من خلال تحسين أداء الأنشطة المختلفة الأمر الذي يؤدي إلى خفض التكلفة.

ويرى الكاتب أن الأسلوب الأنسب لإدارة التكلفة خلال مرحلة التصنيع هو تحليل التكاليف وفقاً لسلسلة القيمة، إذ يعتبر أن هذا الأسلوب بين الأنشطة المضيفة للقيمة والأنشطة غير المضيفة للقيمة، إضافة إلى أنه يأخذ بعين الاعتبار الموردين والعملاء, وبالتالي فإنه يعتبر الأسلوب الأمثل لنقل ضغط المنافسة عبر سلسلة التوريد.

ثانيا : بعد العلاقات:

- **تحسين كفاءة العمليات المتداخلة بين المورد والمشتري:**

يفرض التعامل فيما بين أعضاء سلسلة التوريد العديد من الإجراءات والعمليات المشتركة والتي قد تكون متكررة لدى كل من المورد والمشتري نتيجة تحويل المنتجات أو الخدمات بين أعضاء سلسلة التوريد, وعليه فإن تحديد هذه العمليات وحصرها يساهم في تحسين العلاقة بين أعضاء سلسلة التوريد وتخفيضها إلى الحد الأدنى .

ولزيادة كفاءة نقل السلع والخدمات بين أعضاء سلسلة التوريد لابد من التعاون والتنسيق بين المورد والمشتري، وذلك بتنميط عمليات الشراء والالتزام بكافة معايير الجودة والوقت، إضافة إلى أنه يتوجب أن يتم:

١. **حذف الأنشطة:** التي تتكرر لدى كل من المورد والمشتري، مما يؤدي إلى حذف تكاليف تلك الأنشطة لدى أحد الطرفين، إلا أن الباحث يرى أنه لحذف أي نشاط لدى أي طرف من الأطراف لابد من أن يكون بناء على دراسة وافية وذلك لتحديد آي من الطرفين يؤدي هذا النشاط بكفاءة وفاعلية أكبر من الطرف الآخر وبتكلفة اقل، بحيث لا يتم الحذف بشكل عشوائي أو بشكل قسري من قبل الطرف الذي يتمتع بنفوذ أكبر.
٢. **تبسيط العمليات:** بإلغاء بعض الأنشطة غير الضرورية لدى الطرفين، إذ أن الثقة بين أعضاء سلسلة التوريد تتيح للأعضاء تبسيط عمليات طلب وتوريد السلع والخدمات.
٣. **نمذجة العمليات :** وذلك بالنسبة للصفقات المتشابهة والمتكررة، إذ من الممكن إن يتم التعامل مع هذا النوع من الصفقات الكترونياً، وهذا يساهم في توفير الوقت والجهد في إتمام مثل هذه الصفقات.

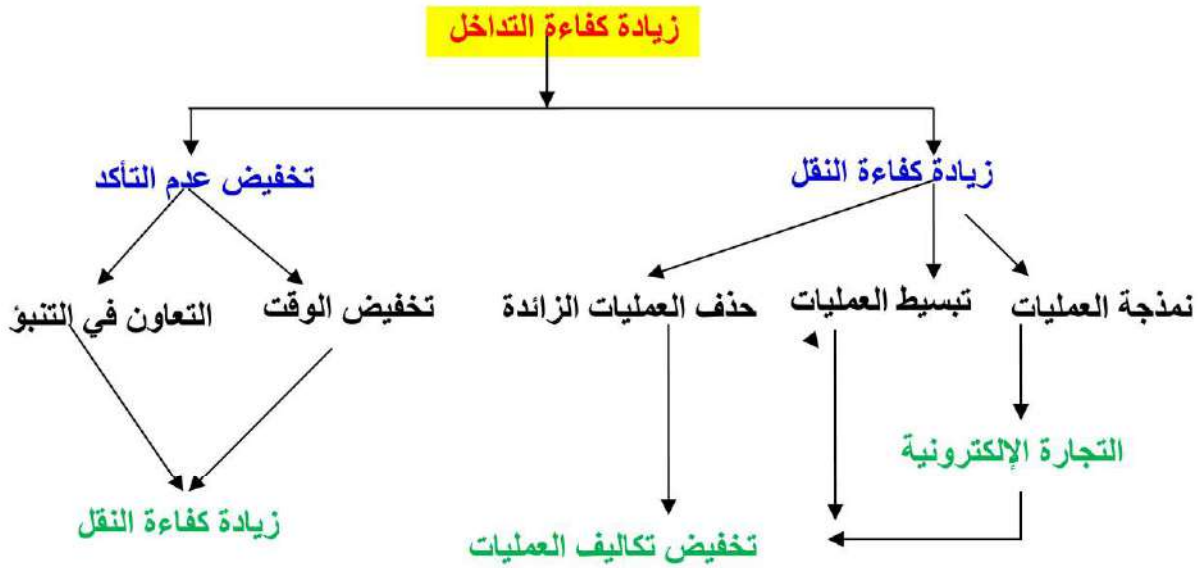
ويعتبر المخزون سبباً من أسباب ارتفاع التكاليف، إذ أنه من المعروف أن المخزون مهم بالنسبة لكل من المورد والمشتري:

- بالنسبة للمورد لمواجهة أي زيادة محتملة في الطلب.
- بالنسبة للمشتري لمواجهة الاختناقات التي من الممكن أن تحصل نتيجة عدم وصول المواد الأولية في الوقت المناسب.

وعليه فإن تخفيض مستوى المخزون يعود بالفائدة على كلا الطرفين، ولتخفيض مستوى المخزون في حال العمل كسلسلة توريد متكاملة لا بد من:

١. تخفيض مستوى عدم التأكد ويتم ذلك بالعمل معاً على تخفيض الوقت اللازم لتوريد السلع والخدمات.
٢. الاشتراك في دراسة الأسواق وتحديد احتمالات الزيادة في الطلب المستقبلي من قبل المستهلك النهائي وذلك للاستعداد لتلبية تلك الزيادة في الوقت المناسب دون حدوث أي اختناقات عبر سلسلة التوريد.

شكل رقم (٦)
أهمية زيادة كفاءة التداخل بين المشتري والمورد



❖ **دور إدارة التكلفة في سلسلة التوريد في الاستراتيجيات التنافسية:**

انتهجت الكثير من الوحدات الاقتصادية في الآونة الأخيرة نهجاً يساعدها في دخول الأسواق العالمية لتحقيق خططها المنشودة, وفي سبيل ذلك فإنها تسعى نحو تطبيق نظم وأساليب تكاليفية جديدة (إدارة الجودة الشاملة ـ محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة ـ التكاليف المستهدفة ـ سلاسل القيمة.....) وتحت ضغط مخاطر المنافسة فإن الوحدات الاقتصادية تلجأ إلى اختيار الاستراتيجية التنافسية المناسبة، والتي تدعم تنفيذ الخطط التي تتبناها تلك الوحدات, مما يمكنها من تحقيق المزايا التنافسية، والميزة التنافسية هي قدرة الشركة على تقديم منتج نهائي أو خدمات بتكلفة أقل من منافسيها، أو قدرتها على تقديم قيمة أفضل لمنتج أو خدمة لعميل ما ولكن بتكلفة متساوية مع المنافسين وتعتمد الميزة التنافسية تعتمد على فحص وتحليل كل من نقاط القوة والضعف الداخلية, والفرص والمخاطر المحيطة والسائدة في بيئة الشركة مقارنة بالمنافسين، وحتى تستطيع تطبيق الاستراتيجيات التنافسية لابد من تطوير العلاقات فيما بين الموردين والمشترين حيث أن استغلال العلاقات بين الموردين والعملاء والشركة يساهم بشكل أكبر في دعم القدرات التنافسية لسلسلة التوريد، وتتخذ المزايا التنافسية أحد أو كل الإشكال التالية :

١. الجودة الأعلى للسلع والخدمات .
٢. الوقت الأقل في الإنتاج, والسرعة في خدمة العملاء .
٣. العناية الأكفأ بالعملاء .
٤. العلاقات الأكفأ مع الموردين .

٥. التكلفة الأقل والسعر الأقل للعملاء.

مما تقدم يمكن ملاحظة أن تحقيق أحد أو كل المزايا التنافسية يعتمد على الاستراتيجية التنافسية التي تتبعها والتي تصنف إلى ما يلي:

١. استراتيجية ريادة التكلفة (استراتيجية التكلفة المنخفضة).
٢. استراتيجية التميز السلعي.
٣. دمج الاستراتيجيتين (استراتيجية التركيز).

واستراتيجية الريادة هي الاستراتيجية التي تمكن المنشآت من إنتاج منتج أو تقديم خدمة للعملاء بتكلفة أقل عن جميع المنافسين، تسمح لها بالبيع بأقل الأسعار مع تحقيق أرباح دون المساس بالجودة . وعليه فإن استراتيجية الريادة التكاليفية ما هي إلا استراتيجية لإدارة التكلفة سعياً نحو السيطرة على الأسواق, حيث تحد هذه الاستراتيجية من نمو المنافسين وذلك من خلال التفوق في تخفيض التكاليف .

وحتى تحقق المنشآت المزايا السابقة لا بد لها من أن تعمل على استغلال إمكانياتها الاستغلال الأمثل من كافة النواحي ابتداءً من اختيار الموردين وجودة المواد التي سوف يتم توريدها، مروراً بعمليات التصنيع وانتهاءً بالتخلص من المنتج، لاسيما أن هذه الاستراتيجية تقود الصناعة إلى تخفيض هامش الربح ولن تتمكن من استغلال إمكانياتها الاستغلال الأمثل إلا إذا اتبعت الأسلوب المناسب للرقابة وتقييم الأداء، وقد ذكر الباحث أن هذه الاستراتيجية هي في الواقع استراتيجية لإدارة التكلفة, وتنبع الإدارة المثلى للتكلفة من الرقابة على هذه التكاليف قبل وقوعها.

إلا أن هناك من حاول التمييز بين المركز الاستراتيجي للتكاليف والقيادة التكاليفية - والباحث يؤيد هذه التفرقة على اعتبار أنها توضح الفرق بين المركز الاستراتيجي للتكاليف والقيادة التكاليفية- ويعرف المركز الاستراتيجي للتكاليف بأنه قدرة الشركة على إنتاج السلع والخدمات بتكاليف تقل عن متوسط تكلفة المنافسين في الصناعة، فهو مركز نسبي ديناميكي يعتمد على متوسط تكاليف المنافسين في الصناعة، ويوضح الشكل رقم (٧) المركز الاستراتيجي للتكاليف.

أما ريادة التكلفة فهي الإنتاج بأقل التكاليف على مستوى الصناعة حيث أن هناك علاقة بين المركز الاستراتيجي للتكاليف والقيادة التكاليفية، فتحقيق المركز الاستراتيجي للتكاليف لا يعني تحقيق القيادة التكاليفية، إلا أن تحقيق الريادة التكاليفية تعني بالضرورة تحقق المركز الاستراتيجي للتكاليف، ورأى أن القيادة التكاليفية هي القدرة على تخفيض التكاليف عند حدود تقل عن متوسط تكلفة الوحدة من هذا المنتج في شركات الصناعة ذات المركز الاستراتيجي . ويوضح الشكل رقم (٨) العلاقة بين المركز الاستراتيجي للتكاليف والقيادة التكاليفية.

ولتحقيق هذه الاستراتيجية لا بد من البحث عن الأساليب والوسائل التي تضمن النجاح في تحقيقها، بحيث يتم تخفيض الأنشطة غير المضيفة للقيمة، ومن خلال استقراء الدراسات تبين أن أسلوب

التكلفة المستهدفة وأسلوب تحليل القيمة هما الأسلوبان الأنسبان لتحقيق الريادة في التكاليف، إذ من خلال أسلوب التكلفة المستهدفة يتم تصميم المنتج طبقاً لرغبات العملاء والتخطيط للتكاليف بما يضمن تحقيق المركز الاستراتيجي للتكاليف (أي تصميم المنتج في حدود متوسط أسعار الصناعة- السعر المقبول من قبل العملاء)، أما أسلوب تحليل سلاسل القيمة فإنه يقوم على فلسفة تجزئة العمليات إلى مجموعة من الأنشطة السوقية مما يساهم في التمييز بين الأنشطة المضيفة للقيمة وتلك التي لا تضيف للقيمة مما يساهم في التخلص من الأنشطة غير المضيفة للقيمة، الأمر الذي يؤدي إلى خلق فرص أكبر لتخفيض التكاليف، وبالتالي تخفيض الأسعار، إلا أن الفرص الأكبر لخفض التكاليف وبالتالي الأسعار يجب أن تدعم من خلال الاشتراك مع الموردين والعملاء.

مما تقدم يرى الكاتب أن استراتيجية خفض التكلفة يجب أن تحقق ما يلي:

١. أن تمتد نظرة خفض التكلفة لتشمل المراحل الأولى من تكوين فكرة المنتج مروراً بمرحلة الإنتاج، وانتهاءً بالتخلص من المنتج.
٢. عدم التوقف في خفض التكلفة عند حدود معينة.
٣. خفض التكلفة يجب أن يمتد ليشمل كافة الشركات التي تشترك في إنتاج المنتج ابتداءً من مصادر الحصول على المواد الأولية.

كما يرى الكاتب أن استراتيجية الريادة في التكاليف من غير الممكن أن تتحقق إذا تم النظر إلى خفض التكلفة من وجهة نظر داخلية لا تتجاوز حدود المصنع، حيث أنه وبتلك النظرة تتوقف عملية خفض التكلفة عند حد معين دون إمكانية الاستفادة من مجالات أخرى والتي توفرها النظرة الشاملة لخفض التكلفة، بحيث تتسع النظرة لتشمل كل الشركات التي تشترك في إنتاج منتج، حيث أنه من الاهمية بمكان أن تستخدم المحاسبة الإدارية تقنيات رقابة وخفض تكلفة تعبر الحدود التنظيمية للشركة، مما يساهم في الاستمرار في خفض التكلفة لما توفره هذه النظرة من إمكانيات، ولكي يتحقق هذا يجب على أنظمة التكاليف أن تتبني مايلي:

١. تركيز الاهتمام على الرقابة السابقة للإنتاج (الرقابة المانعة).
٢. تحول التفكير من سوق ساكنة بمنتجات نمطية إلى سوق منفتحة بمنتجات متنوعة.
٣. التحول إلى الإدارة الموجهة بالسوق.
٤. التغيير من التركيز على طبيعة إدارة المنشأة في ظل بيئة التشغيل والإمكانيات الداخلية فقط، إلى التركيز على مستويات الأداء في ظل كل من البيئة الداخلية والخارجية معاً.

أما استراتيجية التميز السلعي هي تلك الاستراتيجية التي تمكن الوحدات الاقتصادية من تقديم منتجات أو خدمات بمواصفات مميزة عن المنافسين الآخرين وذلك من خلال إدراك حاجات العملاء ورغباتهم (مرونة أكثر, الجودة المرتفعة, خدمة العملاء، تصميم المنتج, أكثر ملاءمة) حيث يلمس

العملاء هذه الخصائص، وتستند إليها الوحدات الاقتصادية في تحديد السعر دون الحاجة لضغط التكاليف محققة أرباحاً تنافسية، ويوجه الى هذه الاستراتيجية الانتقادات التالية :

١. لا تفي بتوقعات العميل من حيث القيمة.
٢. الأسعار المرتفعة للسلع والخدمات.
٣. عدم القدرة على تحديد تكلفة التمايز.
٤. تجاهل تغييرات قيمة المنتج لدى العملاء.
٥. إمكانية تقليد السلع والخدمات.

وعلى الرغم من الانتقادات الموجهة لهذه الاستراتيجية فإن الباحث يرى أنها تساعد على تحسين جودة المنتج والخدمة، وذلك من خلال البحث عن مزايا تنفرد بها الوحدة الاقتصادية لتقديم المنتجات أو الخدمات، فهي في صالح المستهلك أولاً وأخيراً، خاصة في ظل تنامي الوعي لدى المستهلك مما يدفعه لاختيار الجودة العالية، وللبحث عن مصادر التميز لابد من القيام بدراسة مستفيضة لرغبات العملاء والعمليات الصناعية والموردين الأكفاء.

ويمكن القول أن هذه الاستراتيجية تحقق أرباحاً كبيرة في الأجل القصير ناجمة عن التفرد ببعض الخصائص وليس من زيادة حجم المبيعات. وتصلح للمنتجات الجديدة ذات المستويات التكنولوجية المرتفعة. وهناك إمكانية خفض الأسعار في الأجل الطويل.والأخذ بعين الاعتبار الجودة الناتجة عن ضغوط المنافسة.

وتهدف هذه الاستراتيجية إلى التركيز على سوق معين، أو عملاء معينين، أو منتج أو خدمة معينة، وهذه الاستراتيجية تختلف عن سابقتيها, حيث أنها موجهة لخدمة شريحة محددة من المستهلكين, أو قطاع خاص من السوق، وتستطيع الشركة أن تحقق التميز بمقابلة احتياجات هذا القطاع من السوق بطريقة أفضل من منافسيها, أو تحقيق أقل التكاليف في خدمة هذا القطاع، ويرى الباحث أن هذه الاستراتيجية يمكن أن تجمع بين خصائص الاستراتيجيتين السابقتين، فهي تعمل على التميز في منتج معين أو سوق معينة، الأمر الذي يؤدي إلى العمل على إرضاء العملاء سواء من حيث السعر أو الجودة أو الميزة.

٤/٢/٧ استراتيجيات المنافسة ومحددات الاستمرار في ظل إدارة التكلفة في سلسلة التوريد :

تركز أغلب الشركات على ثلاثة عناصر أساسية تعتبر أساس استمرارها في السوق، وهذه العناصر من وجهة نظر الشركة: التكلفة والجودة والأداء، أما من وجهة نظر العملاء فهي السعر والجودة والأداء، حيث يمثل سعر البيع بالسعر الذي باع به المنتج للعميل، ويمثل الأداء (الوظيفة) قدرات وكفاءات المنتج، أما الجودة فهي مطابقة المنتج للمواصفات، وقد سميت هذه العناصر بثلاثية الاستمرار (البقاء)، فالمنتج هنا يجب عليه القيام بعملية المفاضلة بين العناصر الثلاثة وذلك لضمان الاستمرار والبقاء في السوق، فهو يقوم بتحديد الحد الأعلى والحد الأدنى لكل عنصر من عناصر البقاء بناء على

محددات داخلية وخارجية، كما في الشكل رقم (٨) حيث يبين أن الحد الأدنى للجودة والأداء يتحدد بالمستوى الأقل الذي يقبله العملاء، أما الحد الأعلى للجودة والأداء فإنه يتحدد بناء على قدرات وإمكانيات الشركة، أما السعر فإن الحد الأدنى يتحدد طبقاً للمستوى الذي تقبله الشركة والذي تحقق معه هامشاً من الربح يمكنها من الاستمرار، أما الحد الأعلى فهو الذي يقبله المستهلك النهائي ومستعد لدفعه.

مما تقدم ومن خلال الشكل رقم (٩) يرى الكاتب أنه كلما اتسعت المنطقة المظللة زادت إمكانيات المفاضلة بين العناصر الثلاثة مما يؤدي إلى إمكانية تحقيق معدلات الربح المطلوبة، إلا أن الاتساع في هذه المنطقة لا يتم إلا إذا تعاون الموردون والمشترون على تحديد المكونات الثلاثة وذلك لتكون المرجع لهم، فمن خلال التعاون يتم خلق فرص أكبر لتخفيض التكاليف ومن خلال التعاون يتم رفع مستويات الأداء والجودة.

وجدير بالاشارة أن هناك اختلاف بين استراتيجية الريادة في التكاليف –القائمة على أساس التكلفة المنخفضة بمستوى جودة وأداء مقبولين- واستراتيجية التميز السلعي – المبنية على أساس التفرد بجودة وأداء مرتفع مقابل تكلفة مرتفعة نسبياً. ويمكن لاستراتيجية الريادة في التكاليف الحفاظ على المستوى التكاليفي المنخفض مع رفع مستوى الأداء والجودة وذلك من خلال التعاون بين الموردين والمشترين على رفع الكفاءة والجودة للمكونات والتي تنعكس بالتالي على المنتج النهائي مما يؤدي إلى الاقتراب من مستوى الجودة والأداء لاستراتيجية التميز السلعي، فتحديد منطقة الاستمرار والبقاء يمكن الشركات التي تشترك في إنتاج المنتج من التعرف على مستويات الجودة والأداء والسعر المقبولة من قبل العملاء والواجب الالتزام بها حتى تضمن الاستمرار، ومفتاح النجاح هو تحديد معدل كل بعد من الأبعاد الثلاثة في المنتج.

وتلعب المنافسة دوراً هاماً في تطوير الأبعاد الثلاثة، إذ يفرض السوق على العضو الأخير في سلسلة التوريد تطوير الأبعاد الثلاثة، وهو بدوره يضغط على الموردين لتطوير الأبعاد الثلاثة للمكونات، فمن الممكن أن يتم التوصل إلى تخفيض في مستوى جودة وأداء المكونات وتخفيض التكاليف شريطة أن لا تؤثر في مستوى الجودة والأداء للمنتج النهائي، لذلك كان لابد من الموازنة والمفاضلة بين الأبعاد الثلاثة بالشكل الذي يسمح للموردين بتخفيض التكاليف، وذلك بتخفيض مستوى الجودة والأداء للمكونات إلى الحد المقبول من المشتري والذي بدوره لا يؤثر في جودة وأداء المنتج النهائي ، حيث أن ثلاثية الاستمرار تساهم وبشكل فعال في النجاح في تنفيذ استراتيجيات المنافسة، وذلك عن طريق التحديد الواضح للمستويات المقبولة لكل استراتيجية، هذا بالإضافة إلى أنه، وكما سبق الإشارة، لايمكن أن تتحدد ثلاثية الاستمرار من وجهة نظر داخلية فقط، وإنما لابد من إشراك العملاء في تحديد الحدود المقبولة (اشتراك المورد والمشتري) لأبعاد ثلاثية الاستمرار (الجودة، الأداء، السعر).

٤/٢/٨ إدارة تكاليف سلسلة التوريد والقيمة المضافة والتكلفة الكلية للملكية:

اعتمدت نظم محاسبة التكاليف على العديد من المفاهيم في تحليل أداء التنظيمات، وقد تتابع تطبيق هذه المفاهيم بتتابع التطور في فهم العلاقة بين الموردين والمنتجين والموزعين، فقد تم اعتماد مفهوم القيمة المضافة حين كانت المعتقدات السائدة حول النجاح تتمحور داخل حدود المصنع، ثم تطورت إلى التكلفة الكلية للملكية حين امتد النظر إلى الموردين من نقطة التعاقد على المشتريات دون الدخول في تفاصيل عمليات المورد، إلى أن تجاوز الحدود التنظيمية للشركة ليمتد التحليل إلى الموردين والعملاء لفهم حقيقة العلاقة بين الموردين والمشترين، حيث تم التوصل إلى أن نجاح أي عضو من أعضاء سلسلة التوريد يعتمد بالدرجة الأولى على درجة التعاون والتنسيق بين مكونات سلسلة التوريد وهذا ما سمي بتحليل سلسلة التوريد.

والقيمة المضافة هي عبارة عن مقدار ما تضيفه الشركة من ثروة أو قيمة إلى المنتج، فهي الفرق بين مدخلات الشركة ومخرجاتها، وقد اعتمدت المحاسبة الإدارية التقليدية على مفهوم القيمة المضافة في تحديد مدى مساهمة الشركة في الإضافة إلى القيمة إلا أن هذا المفهوم لا يسمح بالاستفادة من المزايا التي يوفرها تحليل سلسلة القيمة ، فالبدء بتحليل التكاليف من نقطة الشراء والتوقف عن تحليل التكاليف عند إتمام عملية البيع لا يتيح للشركة استغلال العلاقات مع العملاء والموردين، وعليه فإن الأخذ بهذا المفهوم يؤدي إلى تعظيم الفرق بين تكاليف الشراء وأسعار البيع متجاهلة الترابط الذي توفره سلسلة التوريد، مما يؤدي إلى التركيز على تدنية أسعار الشراء من الموردين دون الأخذ بالاعتبار مصالح الموردين والاعتراف بحقهم في تحقيق أرباح والتي من شأنها أن تساهم في استمرار الموردين في توريد المكونات بذات الجودة المطلوبة والتركيز على رفع أسعار البيع دون الأخذ بالاعتبار رغبات العملاء وقدرتهم على تحمل هذه الزيادة في الأسعار. الأمر الذي يؤدي إلى تجاهل أداء الأنشطة الداخلية للشركة وأنشطة العملاء والموردين والاستفادة من إمكانية تحقيق التعاون بين تلك الأنشطة لتحقيق المصالح المشتركة لجميع الأطراف.

أما التكلفة الكلية للملكية فقد عرفها Dekker. H بأنها التكلفة التي تنتج نتيجة الشراء من الموردين، كتكاليف أوامر الشراء والتسليم والجودة والإدارة، فمفهوم التكلفة الكلية للملكية هو تأثير الشراء من الموردين في تكاليف المشتري، إذ أن الموردين لهم دور مهم ومؤثر في تكاليف المشتري فيما يتعلق بعملية التوريد وإتمام عملية البيع، ويمكن القول أن التكلفة الكلية للملكية تعزز من أداء أقسام الشراء والموردين وذلك لما توفره من معلومات عن القيمة الأفضل للمواد والمكونات إضافة إلى أنها تساهم في توحيد جهود التطوير بين الموردين والمشترين ، وهذا المفهوم بهذا المعنى لا يأخذ بعين الاعتبار الأبعاد التي يتناولها تحليل سلسلة التوريد.

ومن خلال ما تقدم يمكن القول أن هذا المفهوم هو عبارة عن وسيلة للمساعدة في تخفيض تكاليف المشتريات وتعظيم قيمتها فهو لا يمتد أبعد من نقطة الشراء، لذلك فهو مساند لمفهوم القيمة المضافة والتي تحاول تعظيم الفرق بين المشتريات والمبيعات.

أما سلسلة القيمة فتتمثل فى جميع الأنشطة المولدة للقيمة بدءاً من مصادر الحصول على المواد الخام وحتى تسليم المنتج النهائي إلى المستهلك، إن آلية تحليل سلسلة القيمة تستخدم لتجزئة الشركة إلى مجموعة من الأنشطة بهدف تحديد مصادر تحقيق المزايا التنافسية للشركة، مما تقدم يلاحظ بان سلسلة القيمة تأخذ في الاعتبار العلاقات مع الموردين والمستهلكين والتي تهدف في الأساس إلى تحقيق ميزة تنافسية للشركة.

٤/٢/٩ التكامل بين سلسلة التوريد وتكنولوجيا الوكيل الذكى :

(١) طبيعة سلسلة التوريد :

يقصد بمفهوم سلسلة التوريد تدفق المواد والمعلومات والمدفوعات والخدمات بداية من تدفق المواد الخام من الموردين الى المصانع و المخازن حتى تصل الى المستهلك النهائى. فهى تتضمن وظائف مثل الشراء التدفقات النقدية الخارجية و مناولة المواد تخطيط ورقابة و نقل الانتاج ورقابة المخزون و التوزيع وقد يتم ادارتها بشكل الكترونى وتسمى بسلسلة التوريد الالكترونية ، أى ان سلسلة التوريد تشمل :

١. تدفقات ملموسة تشمل كل المنتجات المادية و الخامات التى تدفق على طول السلسلة.
٢. تدفقات غير ملموسة وهى البيانات المرتبطة بأوامر الشراء والفوائد وجداول العمل .
٣. تدفقات تشمل كل التحويلات النقدية من مدفوعات و بطاقات الائتمان والبيانات المرتبطة بها و جداول المدفوعات .

وتتضمن سلسلة التوريد ثلاثة اجزاء :

- بداية السلسلة : وتمثل الشراء من الموردين الخارجين.
- وسط السلسلة : وتمثل عن تصنيع وتجميع و تعبئة المنتجات.
- نهاية السلسلة: وتمثل عن توزيع المنتجات و السلع و تسليمها للمستهلك النهائى سواء يتمثل فى أفراد أو منظمات .

وتعمل اجزاء السلسلة على تبادل المعلومات و الاموال و تنفيذ مختلف السياسات والاجراءات لتدعيم تدفق السلع و الخدمات وتعد المنظمات المختلفة و الافراد جزء من سلسلة التوريد التى تهدف الى زيادة القدرة على تحقيق الربحية و المنافسة .

(٢) التحديات التى تواجة سلسلة التوريد :

من المشاكل و التحديات التى تواجة سلسلة التوريد طول وتعقيد السلسلة لكثرة الاطراف المشاركة فيها خاصة سلاسل التوريد العالمية،حيث تتجه الشركات الى العالمية لتحقيق عدة مزايا تتمثل فى :

- انخفاض تكلفة المواد و المنتجات و الخدمات و الاجور فى البلاد الاخرى.
- توفير المنتجات غير المتاحة محليا .
- تنفيذ استراتجية العولمة .
- استخدام اساليب التكنولوجيا المتاحة فى البلاد الاخرى.

وغالبا ما تكون سلسلة التوريد العالمية اطول و اكثر تعقيد من سلسلة التوريد المحلية وذلك لعدم التأكد الذى يسودها بالإضافة الى الصعوبات التى تواجة التنسيق بين الانشطة العديدة الوحدات الداخلية والخارجية ويعد التنبؤ بالطلب المتوقع اهم مصدرلعدم التأكد الذى يسود السلسلة حيث يتأثر التنبأ بالطلب المتوقع بـــ

- المنافسة العالمية.
- تذبذب الأسعار.
- التطورات التكنولوجية.
- رغبات العملاء المتنوعة والمتغيرة.
- مشاكل الجودة التى تعطل جدول الأنتاج.
- توقف الآلات .
- مشاكل الشحن بالسفن والأضطرابات فى الدول المختلفة.

ويمكن حل المشاكل المختلفة التى تواجه سلاسل التوريد من خلال :

- تبادل البيانات الكترونيا بين الطراف المختلفة.
- استخدام خطط لرقابة وادارة المخزون.
- التنسيق والتعاون على طول السلسلة.
- استخدام مفهوم الفريق المشترك على طول السلسلة .
- استخدام تكنولوجيا المعلومات وتقنية just-in-time .

ويمكن استخدام التجارة الإلكترونية لحل مشاكل سلاسل التوريد بحيث يتم الشحن أتوماتيكيا عندما يصل المخزون لمستوى معين ، فالعديد من أنشطة سلسلة التوريد يمكن أن تدا بطريقة إلكترونية فالدور الرئيسى للتجارة الألكترونية هو تسهيل البيع والشراء خلال أجزاء السلسلة مما يساعد فى حل مشاكل السلسلة ، بحيث يتم أدارة مجموعة العمليات المتكاملة المكونة للسلسلة بدءا من التوريد –التخزين – التصنيع – التوزيع - البيع فى الوقت والمكان وبالسعر والجودة المطلوبة.

(٣) المنافع التى تحققها سلاسل التوريد:

يحقق استخدام سلاسل التوريد وادارتها بكفاءة العديد من العوائد منها:

أولا:- العوائد الملموسة :

- **تخفيض تكلفة المخزون .**
- **تخفيض تكلفة أوامر الشراء.**
- **تخفيض تكلفة النقل.**
- **تخفيض تكلفة الصيانة.**
- **تحسين إدارة التدفقات النقدية.**
- **زيادة الربحية.**
- **تحسين الانتاجية.**
- **استخدام تقنية التسليم فى الموعد المحدد.**

ثانيا :- العوائد غير الملموسة:

- **توفير المعلومات .**
- **تحسين العمال القائمة وأضافة أعمال جديدة.**
- **اشباع رغبات العملاء.**
- **المرونة العلمية فى الشراء والبيع.**

(٤) نظرية الوكالة:

أدت اللامركزية إلى ظهور علاقة الوكالة والتى تمثل تعاقد فى ظله يعهد شخص (الأصيل) لشخص أخر (الوكيل) أداء خدمة ما أو القيام بعمل ما لصالحه مما يستلزم تفويض سلطة إتخاذ القرارات بالقدر اللازم لتحقيق أهداف الأصيل من وراء خدمات وأعمال الوكيل .

كما أدت اللامركزية إلى تقسيم المنشأة إلى مراكز مسئولية فتطبيق نظام محاسبة المسئولية أدى إلى ظهور علاقة الوكالة وما تبعها من مشاكل كثيرة، فالادارة العليا فوضت سلطة إتخاذ القرارات لرؤساء الأقسام ومن هنا نشأت علاقة الوكالة بين الأدراة العليا ورؤساء الأقسام ، وتؤكد نظرية الوكالة على أن تقييم الأداء يكون على أساس العوامل التى يمكن رقابتها والتحكم فيها ولكن ذلك يكون فى حالة التأكد التام، أما فى حالة عدم التأكد التام يجب حماية الوكيل من من عنصر عدم التأكد حيث يمكن توزيع المخاطر بين الوكيل والأصيل من خلال ربط كل أوجزء من مكآفات الوكيل بانتائج الفعلية مما يعنى أن المنفعة المتوقعة للوكيل سوف تتأثر بتقييمه للأحداث المتوقع حدوثها مستقبلا وبالتالى يأخذ الوكيل فى إعتباره الخطر المرتبط بالقرارات التى يتخذها.

وقد نجحت محاسبة المسئولية فى حل مشاكل الوكالة اذا توافرت ظروف معينة وهى قابلية مدخلات ومخرجات الوكيل للملاحظة والقياس ووجود علاقة سببية بين واضحة ومحددة بين

المدخلات والمخرجات ، ولهذا تكون هناك صعوبة عندما يشترك إثنان أو أكثر من الوكلاء فى تحقيق نتيجة ما فمن الصعب تحديد العوامل الخاضعة لرقابة كل منهم مما يتطلب ضرورة التعاون بين الوكلاء وتحديد الأهداف المرغوبة ودور كل منهم فى تحقيقها فتقصير أحد الوكلاء فى أداء مهمته سوف يتحمله الوكلاء الآخرين والمنشأة ككل .

(٥) نظم المعلومات الذكية و تكنولوجيا الوكيل الذكى :

تعد نظم المعلومات الذكية أحد التطبيقات التجارية المتنوعة التى تتبع تكنولوجيا الذكاء الأصطناعى فهى عمليات تحاكى التفكير الأنسانى من خلال استخدام برامج الحاسب لحل المشاكل مما يحقق العديد من الفوائد منها:

- زيادة انتاجية أداء بعض المهام.
- توفير هيكل معرفى داخل المنشأة.
- سهولة استخدام الحاسب.
- تقديم تسهيلات كبيرة لادارة المنشأت.
- تدعيم الدارة العليا مما يحسن من الثقافة التنظيمية.
- توسيع نطاق تبادل المعلومات.

وتعد تكنولوجيا الوكيل الذكى همزة الوصل التى تعدم اداراة الأعمال فهى تساعد فى حل المشاكل من خلال توفير المعلومات وبالتالى يجب الأستغلال الكفء لهذه المعلومات فى ادارة سلاسل التوريد فالمعلومات تلعب دور حيوى فى الأداء الوظيفى لسلسة التوريد ، خاصة وأن التطورات الحديثة و التغير المستمر يستوجب إعادة هيكلة سلسلة التوريد باستمرار ،وقد بدأ العمل ببرامج الوكيل الذكى منذ فترة فهى تمثل أحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات التى تتمتع باستقلال جزئى فى اتخاذ القرارات فى سياق الأهداف التنظيمية ، وبالتالى لها جانب فنى (تقنى) وجانب تنظيمي فمن الناحية الفنية الوكلاء لديهم معرفة وطاقة للأدارة بشكل ذكى ومتكامل مما يجعلهم يستطيعوا تحديد المنتجات المطلوبة ومصادر شرائها وكيفية أشباع رغبات المستهلك، ولابد أن نتذكرأن المستهلك يعد الملك فجميع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات تهدف الى أشباعه وتحقيق رغباته سواء كان المستهلك الداخلى أوالخارجى، ومن الناحية التنظيمية لديهم السلطة الكافية لتنفيذ ما يوكل إليهم من أعمال مما يجعلهم يساهموا فى حل مشاكل سلاسل التوريد خاصة الطويلة والمعقدة.

(٦) التكامل بين سلسلة التوريد وتكنولوجيا الوكيل الذكى :

يعتمد نجاح سلسلة التوريد على مفهوم الفريق المشترك للعملاء و الموردين حيث يتطلب تطبيق هذا المفهوم تحقيق التقارب و التكامل بين اعضاء السلسلة مما يؤدى الى تحسين وتطوير عملية الاتصال بينه وتطوير الاداء التنفيذى و تعظيم استراتيجية التكامل و يعتمد نجاح تطبيق مفهوم الفريق المشترك على الاستعانة بتكنولوجيا الوكيل الذكى يمكن استخدام سلسلة التوريد من تحقيق

مركز تنافسى للمنشأت وذلك من خلال قوة الإرتباط بين أعضاء السلسلة والاداء المشترك لهم . وهناك اتجاه متزايد فى الأونة الأخيرة لاستخدام برامج الوكلاء الأذكياء فى دعم سلسلة التوريد ، حيث تقوم هذه البرامج باكتشاف الخدمات وادارة العمليات والتفاوض والتسعير والمزايدة وادارة تدفق العمل داخل سلسلة التوريد ، فبرامج الوكلاء الأذكياء تقوم بأداء العديد من الأنشطة المستقلة التى تخفف من الروتين والمهام التقليدية وذلك من خلال برمجة وأتمتة الأنشطة المستقلة، ويركز نظام B2B والذى يمثل أحد أنماط التجارة الإلكترونية على كيفية تكامل العمليات و الخدمات ولهذا يتم استخدام تكنولوجيا الوكيل الذكى بتوسع فى هذا النمط.

وتمثل سلسلة التوريد أداة لإدارة الانشطة الهامة فى أى شركة فهى تعد العنصر الاساسى لمواجهة المخاطرالمتزايدة فى بيئة الاعمال ، فتطبيقات سلسة التوريد المتمثلة فى تبادل البيانات و التجارة الالكترونية تمكن من تحقيق التكامل و المرونة فى بيئة الاعمال ،ويقدم الوكلاء الاذكياء التسهيلات الممكنة لتحقيق التكامل و المرونة بين البائع و المشترى و يمكن تحقيق هذا التكامل من خلال تطبيقات سلسلة التوريد خاصة اذا تم التكامل بينها و بين تكنولوجيا الوكيل الذكى ، وعلى الرغم من التصميم الجيد لمبادئ واساليب تكنولوجيا الوكيل الذكى الا انها مازالت غير مكتملة و غير ناضجة نسبيا مقارنة بباقى الأساليب التكنولوجية للبرامج الجاهزة .

وتركز هذه الدراسة على تطبيقات سلسلة التوريد المعتمدة على تكنولوجيا الوكيل الذكى وذلك باستخدام مجموعة من الاساليب والادوات لتحقيق التكامل بين العمليات ،حيث يضمن التطورالحديث فى تكنولوجيا الوكيل الذكى كفاءة اداء عرض مميزات السلع خاصة فى سلسلة التوريد الطويلة ، وتطبيق هذة التكنولوجيا يتطلب تطوير وتوفيرتكنولوجيا نقل سريعة لدى المستخدمين لها.

فتكنولوجيا الوكيل الذكى تركز على تعظيم التنسيق والتكامل داخل سلسلة التوريد ،و يمكن استخدام تكنولوجيا الوكيل الذكى فى استلام أوامر الشراء من المستهلك واعداد أمر التوريد للموردين فالمستهلك والمورد يمكن اعتبارهما منشآت مستقلة يمكن تحسين الأتصالات بينهم من خلال الإستعانة بهذ التكنولوجيا .

وتمثل ادارة سلسلة التوريد العنصر الحاسم فى مواجهة التغيرات السريعة التى تحدث فى بيئة الاعمال العالمية حيث يتم الاستعانة بالعديد من التطبيقات الفعالة مثل التسليم فى الموعد المحدد وادارة المخزون المورد و التى يتم توظيفها لتحسين القدرة التنافسية للمنشات فى العالم كلة ,وقد نتج عن تبادل البيانات الالكترونية فى العقدين الاخيرين ظهور مفهوم التجارة الالكترونية والتى يتطلب استخدامها وجود تعاون وثيق بين البائعين و المشترين لكى تتم الصفقات الإلكترونية بكفاءة بينهما.

وقد تم تطوير برامج الوكلاء خصيصا لتدعيم و تطوير سلسلة التوريد الطويلة لتعمل بالمرونة المطلوبة حتى يمكن تحقيق التكامل بين عمليات البائع والمشترى بالاضافة الى تقديم مرونة كافية

لمواجهة التغيرات فى عمليات سلسلة التوريد ، بالاضافة الى القدرة على مقابلة الاحتياجات المطلوبة والعمل على تنمية العادات الوظيفية للافراد والمنظمة , ويستطيع الوكلاء الاذكياء التكيف مع الممارسات الصناعية المتنوعة لدى الموردين و العملاء الجدد .

والاعتماد على التشغيل الإلكترونى للبيانات والمواقع الإلكترونية يساعد الوكيل الذكى فى العمل على التكامل بين البائعين والمشترين للتخطى على صعوبات (أمن المعلومات – القيود فى اللغة – القيود فى الأعراف والقوانين - الأتصالات).

ويمكن إدارة نظم التوزيع والتى منها سلسلة التوريد بكفاءة من خلال مناهج تعدد الوكلاء ،حيث تزايد عدد الشركات التى تستخدم منهجية تنظيم سلسلة التوريد لتحسين الربحية والمنافسة ويتم تنظيم هذه الشركات فى شكل شبكة واسعة الإنتشار من الموردين والمخازن ومراكز التوزيع ، وتبدأ السلسلة من الحصول على المواد الخام ثم تحويلها إلى منتجات وتسليمها للعملاء فالصعوبة ليست فى إنتاج السلع ولكن فى ادارة كافة الأطراف المختلفة داخل الشبكة بطريقة متناسقة لكى يحصل العميل على السلعة بالجودة والسعر وفى الوقت المتفق عليه .

وتعد سلسلة التوريد بمثابة نظام توزيع فهى من منظور خارجى عبارة هن شركة واحدة تقدم خدمة أو سلعة ومن منظور داخلى عبارة عن شبكة من أطراف مختلفة تدار بشكل محلى بطريقة متناسقة لتحقيق الأهداف الفردية لكل الأطراف وتعتمد الأدارة الكفء لهذه السلسلة على تبادل المعلومات بين كل المشاركين فى الشبكة ويعد نظم تعدد الوكلاء أفضل منهج لتحقيق ذلك .

ونظم تعدد الوكلاء التى تستخدم فى أدارة سلسلة التوريد تعتبر منهج عام يتم تصميمها بواسطة وكلاء متخصصين حيث يعتبروا عناصر هيكلية فى السلسلة ، فإدارة السلسلة تتم من خلال المحادثات التى تتم بينهم لتحقيق هدف كل وكيل بشرط عدم تعارضه مع هدف الوكلاء الأخرين ، ويواجه أغلب الوكلاء مشاكل كبرى تحتاج إلى حل فوكلاء التصنيع والنقل لديهم مشاكل جدولة ووكلاء التوزيع لديهم مشاكل الأضطرابات التى تحدث فى البلاد المختلفة .

ويمكن لحل هذه المشاكل استخدام مصفوفات الحل الأمثل لتعظيم العائد (اختيار أفضل البدائل) فمثل هذه المصفوفات تستخدم فى ادارة نظم سلاسل التوريد العالمية ، فالمصفوفة مفهوم جديد يعتمد على تقسيم سلسلة التوريد الى سلاسل نقل وتوزيع وتوريد جزئية تستخدم المصفوفة لاختيار وتعظيم عائد كل سلسلة جزئية عن طريق اعتبارها وكيل مستقل.

ويعتبر إطار تعدد الوكلاء من النظم التى تعتمد على أن كل وكيل له وظيفة محددة مختلفة يتم التنسيق والتكامل والأتصال بينهم لادارة سلسلة التوريد بكفاءة.

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الباب الأول: المدخل فى المحاسبة الإدراية	٢ ـ ١٣٥
الفصل الأول: المدخل التقليدى فى المحاسبة الإدراية	٤ ـ ٤٢
الفصل الثانى: المدخل المعاصر فى المحاسبة الإدراية	٤٣ ـ ١١٣
الفصل الثالث: الاتجاهات المعاصرة في رأس المال المعرفي.	١١٤ ـ ١٣٥
الباب الثانى: الأساليب العلمية المحاسبية فى التخطيط	١٣٦ ـ ٢٥٢
الفصل الأول: تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح	١٣٨ ـ ١٦٢
الفصل الثانى: تخطيط الاحتياجات المالية	١٦٣ ـ ٢٠١
الفصل الثالث: الموازنات التخطيطية	٢٠٢ ـ ٢٥٢
الباب الثالث: دور المحاسبة الإدارية فى الرقابة و دعم القرارات فى عصر المعرفة	٢٥٤ ـ ٣٦٢
الفصل الأول: نظم دعم الادارة فى البيئة التنافسية	٢٥٥ ـ ٢٩٩
الفصل الثانى: محاسبة المسئولية وأسعار التحويل الاتجاهات	٣٠٠ ـ ٣٣٠
الفصل الثالث: نظم دعم قرارات التسعير	٣٣١ ـ ٣٦٢
الباب الرابع: الإدارة الإستراتيجية للتكلفة ونظم تقييم الأداء (عبر سلسلة التوريد)	٣٦٤ ـ ٤١٤
الفصل الأول: بطاقة بطاقة المقاييس المتوازنة للأداء مدخل معاصر لتقييم الأداء	٣٦٦ ـ ٣٨٨
الفصل الثانى: الادارة الاستراتيجية للتكلفة والجودة والأداء عبر سلسلة التوريد	٣٩٠ ـ ٤١٤
قائمة المحتويات	٤١٥