

## دور لوحات القيادة في دعم فعالية مراقبة التسيير

أ.بونقيب أحمد

د.رحيم حسين

جامعة فرحات عباس سطيف - الجزائر

المركز الجامعي برج بوعريريج - الجزائر

### الملخص:

يعد التعرف على إنجازات المؤسسة من بين الانشغالات الرئيسية لوظيفة مراقبة التسيير، التي تعتمد على معلومات تشغيلية وأنية، حيث إن أنظمة المعلومات المحاسبية (نظام المحاسبة العامة ونظام محاسبة التكاليف ونظام تسيير الموازنات) لا تلبي دائما ضرورات الرقابة الإدارية الحديثة، مما استوجب تكملة الأنظمة المحاسبية الحالية بأداة تعمل على تزويد المديرين أو المسيرين بشكل دوري وأني بالمعلومات الضرورية حول سير الأنشطة، وتساعد على اتخاذ إجراءات تصحيحية سريعة وملائمة، هذه الأداة هي لوحة القيادة. سنحاول من خلال هذا المقال الكشف عن دور لوحات القيادة وإمكانية الاستفادة منها بالمؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

**الكلمات المفتاحية:** لوحة القيادة، مراقبة التسيير، فعالية التسيير.

### Abstract:

The Defining of company's Implementations is considered as the one of the most principal busyness of management control; which the recent, appropriate, and operational information relies on company performance. the current accounting information systems (financial accounting, cost analytic and budgeting system) don't usually cover the modern managing control needs, that's why it's necessary to complete these contemporary accounting systems through a tool that can supply frequently and speedily the required information to the managers about the activities' functioning. This tool is the dash boards which monitor and control strongly the daily operations performance.

Through this article, we attempt to depict the dash board efficiency and its importance for the management control system improvement in the Algerian company.

**Key words:** management control system, dash boards, management effectiveness.

## مقدمة:

منذ انتشار الصناعة ذات الحجم الكبير، ظهرت الحاجة إلى استخدام أدوات رقابية تسمح بمتابعة التكاليف قصد التحكم فيها، من أبرزها: المحاسبة العامة، المحاسبة التحليلية، والموازنات التقديرية، غير أن التأثيرات الناجمة عن التغيير في المحيط الاقتصادي صعبت من مهمة المسيرين، وكشفت عن عجز في هذه الأدوات الرقابية على تلبية بعض ضرورات التسيير الحديث، وهو ما دفع الباحثين إلى تطوير أداة تكملية أكثر شمولاً تسمى لوحة القيادة، تسمح بتوفير معلومات آنية وملائمة وتشغيلية تساعد المسيرين على اتخاذ قرارات سريعة، وتمكنهم من المتابعة والتحكم بشكل جيد في السير اليومي للعمليات.

تتبع أهمية استخدام لوحات القيادة أساساً من حدود استخدامات الأدوات التقليدية، المشار إليها أنفاً كأدوات رقابية، فهذه الأدوات تتطلب وقتاً أطول نسبياً لتوفير معلومات تسمح بمعالجة الأوضاع، كما إنها لا تسمح بتحديد المسؤوليات الفردية وأداء كل مسير، ولا تعنى إلا بالجوانب المالية للأنشطة أي مراقبة التدفقات، وهي أيضاً لا تسمح بمتابعة كل التكاليف، خاصة تلك التكاليف التي تتحملها المؤسسة نتيجة سوء سير العمليات، والتي تدعى "التكاليف الخفية"، كالتكاليف الناتجة عن غياب العمال، أو تلك الناتجة عن نقص جودة المنتجات، مما يعني تحمل المؤسسة لتكاليف إضافية، مثل فقدان زبائنها أو تحمل تكاليف إضافية خاصة بعملية معالجة المنتجات المعيبة.

وتهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على لوحات القيادة كأداة متابعة ومراقبة، وإبراز أهميتها في مجال دعم فعالية مراقبة التسيير على مستوى المؤسسات، ونطرح بذلك التساؤلات الأساسية الآتية:

1. ما المقصود بلوحة القيادة، وما هي أهم مميزاتها، مقارنة بالأدوات التقليدية للرقابة

الإدارية؟

2. كيف يمكن المؤسسات أن تصمّم نظام لوحات القيادة وتضعه حيز التنفيذ؟

3. كيف يمكن جعل لوحات القيادة أداة تساهم بفعالية في دعم وظيفة مراقبة التسيير؟

4. ما مدى مساهمة لوحات القيادة المتواجدة بالمؤسسة الاقتصادية الجزائرية في تفعيل

نظام مراقبة التسيير لديها؟

### أولاً: مفاهيم أساسية حول لوحات القيادة

1- مفهوم لوحة القيادة ومميزاتها: مثل ما هو عليه الحال في عملية قيادة السيارة، والتي تستوجب وجود لوحة قيادة تزود السائق بالمعلومات الضرورية للتحكم بها، كمستوى الوقود والسرعة الحالية وحالة الفرامل...، فإن هناك لوحة قيادة خاصة بعملية قيادة المؤسسة، تتمثل في مجموعة من المؤشرات التي تزود المدير بالمعلومات المفيدة والفورية من أجل تحقيق الأهداف المخططة.

يعرّف *Sépari.S* و *Alazard.C* لوحة القيادة على أنها "مجموعة من المؤشرات المرتبة في نظام خاضع لمتابعة فريق عمل أو مسؤول ما للمساعدة على اتخاذ القرارات والتنسيق والرقابة على عمليات القسم المعني. كما تعتبر أداة اتصال تسمح لمراقبي التسيير بلفت انتباه المسؤول إلى النقاط الأساسية في إدارته بغرض تحسينها"<sup>1</sup>. ويضيف *Yves jean Saulou* أن لوحة القيادة هي عرض لأهم المعلومات التي يحتاجها المسير، والتي تسمح بإظهار الانحرافات الناتجة عن سوء التسيير، كما تعتبر أداة تتبؤ تسمح بتقدير التطورات المتوقعة لاقتناص الفرص وتخفيض نسبة الخطر.<sup>2</sup>

وعليه فإن لوحة القيادة هي عبارة عن تمثيل مبسط وملخص لأهم المؤشرات والمعلومات التي يحتاجها المسير من أجل التحكم الجيد في سير العمليات اليومية، وهي تتميز بما يلي:

■ يتم إعدادها وتمثيلها في وقت قصير بشكل مناسب وهادف للفت انتباه المعنيين، يُركّز فيها على أهم النقاط التي تسمح بمتابعة أداء كل مسير، وذلك بمراعاة طبيعة وحجم نشاط كل مسؤول عملي.

■ تكون واضحة وسهلة التفسير، حيث تسمح لجميع أعضاء الفريق بالتحاور بلغة مشتركة حول نتائج أدائهم، ومن ثم التفاهم حول الإجراءات التصحيحية المناسبة وفي الوقت المناسب.

■ يتم إعدادها بشكل دوري حسب احتياجات المسؤولين ولمواكبة التغيرات، سواء الداخلية منها أو الخارجية.

يمكن تلخيص أهم خصائص لوحات القيادة، مقارنة بالأدوات الرقابية الأخرى (المحاسبة العامة، محاسبة التسيير، الرقابة الموازنة)، من خلال الجدول التالي:

**الجدول رقم (1): خصائص لوحات القيادة مقارنة بالأدوات الرقابية الأخرى**

لوحات القيادة	الأدوات الرقابية الأخرى للرقابة الإدارية
- تتضمن معلومات غير مالية (نوعية)	- معلومات مالية بحتة
- إمكانية وجود معلومات تخص المحيط الخارجي للمؤسسة	- مصدر المعلومات يكون من داخل المؤسسة
- محتواها يتناسب مع احتياجات مختلف المسؤولين	- محتواها "معياري" لكل المسؤولين
- عرض المعلومات فيها يتماشى مع النشاط اليومي للمسؤولين	- عرض المعلومات يكون في العموم شهريا
- عطايات قليلة، مركز حول النقاط الأساسية المهمة والتي تسمح بالعمل	- معطيات كثيرة، جد مفصلة، شمولية.
- تمثيل البيانات يكون في شكل جذاب وفعال	- تمثيل البيانات يكون معقدا
- سرعة في القراءة، والتحليل	- تأخذ وقتا في تحليل معلوماتها
- مرنة وقابلة للتجديد والتعديل	- صعوبة في تطوير هذه الأدوات
- سرعة في تحصيل المعلومات (يوم +1 إلى يوم +3)	- بطئ في تحصيل المعلومات (يوم +10 إلى يوم +25)

**Source:** H. löning et autres, Le Contrôle de Gestion: Organisation et Mise en Œuvre, 2<sup>e</sup> éd. Dunod, Paris, 2003, p146.

**2- الوظائف الأساسية للوحات القيادة:** تتميز لوحات القيادة بقدرتها على القيام بعدة

وظائف أساسية في المؤسسة، نذكر منها ما يلي:

◆ **أداة لقياس الأداء والمساعدة في اتخاذ القرارات:** تسمح لوحات القيادة بإظهار النتائج المالية (رقم الأعمال، الهوامش، ...) والنتائج غير المالية (عدد الوحدات المنتجة، ...)، ومقارنتها بالأهداف المحددة، مما يسمح بقياس أداء المسؤولين، كما أنها تعتبر أداة هامة تساعد المسؤولين على اتخاذ القرارات، كونها تزودهم بمعلومات حول المتغيرات الأساسية في عملية التسيير اليومي.

◆ **أداة حوار واتصال:** تسمح لوحات القيادة بعملية الحوار ما بين مختلف المستويات الإدارية في المؤسسة، فمن خلالها يستطيع كل مسؤول أن يعلق على نتائجها ويشرح

أسباب الانحرافات والإجراءات التي اتخذها، كما يمكن لأي مسؤول أن يحصل على التوجيهات التي تساعد في إدارة عملياته، مما يسمح للمسؤولين على جميع المستويات بالتواصل فيما بينهم ومع الإدارة العليا من خلال الاطلاع على النتائج والأهداف الظاهرة في لوحات القيادة بمختلف المصالح بالمؤسسة.

♦ **أداة للتحفيز ولتنمية مهارات المسؤولين:** تعتبر لوحة القيادة مرآة تعكس أداء المسؤولين وتظهر قابليتهم على رفع التحديات التي واجهوها. فلوحة القيادة تولد لديهم شعورا بالتقدم نحو تحقيق الأهداف وتحفزهم على ذلك. كما أن التحسيس المستمر بالنقاط الأساسية في عملية التسيير، والقيام بعمليات التفكير والتحليل لإيجاد أفضل الحلول، والاطلاع على المشاكل التي واجهها المسؤولون في الأقسام المختلفة من المؤسسة، يميّ مهارات وقدرات المسؤولين ويمنحهم القدرة على اتخاذ القرارات والتواصل مع الأعضاء في المؤسسة بغرض تحفيزهم ودفعهم نحو تحقيق أداء أفضل<sup>3</sup>.

**3- مكونات لوحة القيادة:** لا يوجد شكل نموذجي للوحات القيادة، بل هناك أشكالاً مختلفة تتغير حسب حجم المؤسسة وطبيعة نشاطها، وكذا المستوى التنظيمي الذي تتواجد به لوحات القيادة وخصائص القطاع وحاجات المسؤولين، غير أن هناك نقاطاً مشتركة تشترك فيها كافة أنماط لوحات القيادة، وفي هذا الصدد نشير إلى أن معظم لوحات القيادة تحتوى أربع مناطق كما هو مبين في الجدول التالي:

**الجدول رقم (2): الشكل العام للوحات القيادة**

لوحة القيادة الخاصة بمركز مسؤولية ما.			
منطقة الأصناف	النتائج	الأهداف	الفروق
الصف 1:			
- مؤشر أ			
- مؤشر ب			
الصف 2:			
الصف ن:			

♦ **منطقة الأصناف:** تتمثل عموماً في مراكز المسؤولية (المصالح، الورشات، ...)، وهذه الأصناف تابعة لمسؤول معين، وكل صنف يرتبط بالجهة التي فوض لها المسؤول جزءاً

من صلاحياته وتفاوض معها على تحقيق أهداف محددة. فمثلا يمكن أن يمثل الصنف رقم 1 نشاط الصيانة، والمسؤول عنها هو مدير الصيانة. وكل صنف من الأصناف يضم مجموعة مؤشرات خاصة به، تسمح للمسؤول عن المركز بالتركيز على أهم النقاط الأساسية في إدارته.

ويجدر التنبيه إلى أن المؤشرات تعد المكون الرئيسي للوحات القيادة، إذ أن هذه الأخيرة ما هي سوى عرض لأهم المؤشرات والمعلومات التي تساعد المسؤولين في إدارة عملياتهم. والمؤشر ليس مجرد رقم مرجعي، بل هو يمثل دليلا مستوحى من مجموعة معطيات وأهداف. ومن أمثلة المؤشرات: نمو المبيعات، معدل التغيب، عدد الطلبات، الخ. وتسمح المؤشرات بتقويم الأعمال وأداء العمال ومتابعة العمليات ورصد التغيرات، وهناك عدة أنواع من المؤشرات نشير إليها في العنصر الخاص باختيار المؤشرات وكيفية تحضيرها.

◆ **منطقة النتائج الفعلية:** إن النتائج المعروضة بهذه المنطقة يمكن أن تكون شهرية (خاصة بشهر واحد) أو تراكمية (مجموعة نتائج الشهر منذ بداية السنة)، كما يمكن أن تكون شهرية وتراكمية معا. والمعلومات المتواجدة في لوحة القيادة تُربط عادة بعنصرين: النشاط والأداء المالي لمركز المسؤولية. ويعبر عن النشاط من خلال وحدات نشاط (عدد الوحدات المنتجة، كمية المواد المستهلكة، عدد ساعات العمل،..)، وكذا من خلال مؤشرات نوعية، مثل معدل الغياب، حصة السوق، وغيرها. أما بالنسبة للأداء المالي لمراكز المسؤولية فيعبر عنه من خلال الأعباء والتكاليف، هوامش ومساهمات المنتجات، النتائج الوسطية (قيمة مضافة، التمويل الذاتي...) وغيرها.

وفضلا عن عرض نتائج لوحات القيادة شهريا وتراكميا، يمكن عرض النتائج المرتبطة بالنشاط والأداء المالي في وثيقة واحدة معبر هنا بمؤشرات كمية ومالية، أو الفصل ما بين نتائج الأداء المالي والنتائج المتعلقة بالنشاط لنفس مراكز المسؤولية لتسهيل عملية المتابعة وتحديد الخلل.

◆ **منطقة الأهداف:** تظهر في هذه المنطقة من لوحة القيادة الأهداف التي حددت لفترة معينة. والأهداف المعروضة بهذه المنطقة يمكن أن تكون أهداف شهرية أو تراكمية أو الاثنتين معا، كما يمكن أن تكون أهداف تخص النشاط أو الأداء المالي أو الاثنتين.

- ◆ **منطقة الفروق:** يتم الحصول على الفروق (أو الانحرافات) بإيجاد الفرق ما بين الأهداف والنتائج الفعلية، ويعبّر عنها بقيم مطلقة أو بنسب مئوية، حسب طبيعة المؤشرات. ويتم عرض الفروق إما حسب الزمن (فروق شهرية، تراكمية، أو الاثنتين)، أو حسب النشاط والأداء (فروق تخص النشاط، أو تخص الأداء المالي، أو الاثنتين معا).
- ◆ **مناطق إضافية في لوحة القيادة:** في أغلب الأحيان يكون مفضل تكملة لوحات القيادة بنقاط أساسية مرجعية متمثلة مثل نتائج الدورة السابقة (للمقارنة بنتائج الدورة الحالية)؛ الهدف المراد تحقيقه في نهاية الدورة؛ النتيجة المحتمل تحقيقها في نهاية السنة؛ والبرنامج قيد التنفيذ بغرض تركيز الجهود على الأهداف التشغيلية المتبقية<sup>4</sup>.

### ثانياً: تصميم وعرض لوحات القيادة في المؤسسة

يعتبر وضع نظام لوحات القيادة استثماراً مجدياً بالنسبة إلى المؤسسة، كونه يسمح بمتابعة عملية التسيير باستمرار، ويلفت نظر المسؤولين إلى نقاط الخلل التي يجب تداركها في الوقت المناسب. وتخضع عملية تصميم نظام لوحات قيادة فعال إلى مراحل أساسية هي:

**1- دراسة محيط المؤسسة:** في هذه المرحلة يتم التركيز على المؤسسة والسوق الذي تعمل فيه، (موارد وإستراتيجية المؤسسة، والهيكل التنظيمي للمؤسسة). وعلى ضوء ذلك يتم تحديد أهداف المؤسسة ككل، وأهداف مراكز النشاط. كما يتم أيضاً وضع المؤشرات المناسبة لكل نشاط أو قسم أو مركز مسؤولية.

**2- وضع المؤشرات:** المؤشر عبارة عن أداة لتقويم وضعية، وهو عبارة عن تجميع لمجموعة من المعلومات. ويمكن التمييز ما بين ثلاث مجموعات من المؤشرات<sup>5</sup>:

- ◆ **مؤشرات نتائج ومؤشرات متابعة:** يمكن للمؤشر أن يهتم بمتابعة سير العمليات أو الأحداث التي هي في طور الإنجاز (مؤشر متابعة)، كما يمكن للمؤشر أن يشير إلى النتيجة النهائية لعملية أو لحدث قد تمّ فعلاً (مؤشر نتائج)، ويرتبط هذان النوعان من المؤشرات بالزمن ومجال التطبيق.

- ◆ **مؤشرات قيادية ومؤشرات رقابية:** يمكن للمؤشر أن يزود المستوى التنظيمي الأعلى بالنتائج الحقيقية للمركز المكلف بتنفيذ بعض الخطط وبرامج العمل، ويسمى هنا مؤشراً رقابياً، في حين تعمل مؤشرات القيادة على توضيح سير العمليات بالنسبة للمسؤول

المعنى، وتساعده في اتخاذ القرارات، دون أن يتم رفعها إلى المستويات الأعلى، فالغرض منها هو تمكين المسؤولين من قيادة عملياتهم وتحسين أدائهم.

◆ مؤشرات مالية ومؤشرات تشغيلية: يمكن لمؤشر ما أن يتم تحضيره إما انطلاقاً من معطيات المحاسبة المالية (تكلفة الإنتاج، معدل المردودية، ..)، وإما من معطيات تشغيلية (عدد الغيابات الأسبوعي، ..). والمعطيات التشغيلية تساعد على اتخاذ الإجراءات التصحيحية بصورة أسرع من المعطيات المالية، لأن هذه الأخيرة تتطلب مدة زمنية أطول لتحضيرها، عكس المعطيات التشغيلية.

ومن أجل تحضير مؤشرات فعالة، ينصح بإتباع طريقة (OVAR)، وهي اختصار لـ "Objectifs- Variables d'action- responsabilité"، أي أهداف، متغيرات عمل، مسؤوليات. و OVAR طريقة حديثة في مراقبة التسيير تسمح بربط الإستراتيجية بالعمليات اليومية، والتنسيق ما بين المحاور الإستراتيجية وخطط العمل الواجبة التنفيذ، كما أنها تنبّه المسؤولين في كل مستوى تنظيمي بالأهداف الواجب تحقيقها والأنشطة الواجب التركيز عليها.

ونظراً لكون المؤشرات تمثل جوهر أية لوحة قيادة، فإن سلامة هذه الأخيرة مرتبطة بشكل كبير بمدى سلامة المؤشرات الموضوعية، مع الحرص على تحقيق البساطة والوضوح والملاءمة عند وضعها.

3- تحديد المعايير: تبقى المؤشرات بدون فائدة إذا لم تقارن بمعايير يتم تحديدها، حيث تتم مقارنة المؤشرات الفعلية للوحات القيادة بقيم معيارية أو نموذجية. ويمكن أن تتمثل هذه المعايير في أهداف تحددتها المؤسسة. والمعايير تمثل في الحقيقة مؤشرات قياسية، قد تكون مستوحاة من المنافسين الأوائل، أو من مكاتب دراسات مختصة في مجال الاستشارات وقياس الأداء.

4- تجميع المعلومات: بعدما تتم عملية تحديد المؤشرات واختيار الأنسب منها، تبدأ مرحلة تشكيل المؤشرات، انطلاقاً من المعلومات التي تمتلكها المؤسسة. وفي هذه المرحلة يقوم كل مسؤول بتحديد المعلومات التي يحتاجها لتحضير المؤشرات التي تخصه، كما تحدد المدة اللازمة للحصول عليها (يومية، شهرية، ..).



5- اختيار الأنظمة المعلوماتية المناسبة: تعتبر المعلوماتية (أو الإعلام الآلي) أداة ضرورية في عملية تصميم نظام لوحات القيادة في المؤسسة، حيث إن عملية حجز واستخراج المعطيات ومعالجتها تتم بسهولة كلما كانت الأداة المعلوماتية أفضل، ويبقى على المؤسسات أن تختار منها ما يناسبها (حجم المؤسسة، تكلفة النظام، ..). ومن أجل عمل نظام المعلومات يجب توفر:

- أدوات تخزين ومعالجة المعلومات، مثل بنك المعطيات "*Data Warehouse*" ونظام تخطيط الموارد "*ERP : Enterprise Ressource planning*".<sup>6</sup>
- أدوات نشر المعلومات ونقلها: فمن أجل الوصول إلى المعلومات المعالجة يجب وضع أدوات تدخل ونشر تستعمل من طرف المسؤولين، ومن أمثلتها نظام المعلومات التنفيذي "*Executive information system*". ويعرّف "*EIS*" بأنه أداة معلوماتية تقوم بتنقية وترتيب المعلومات وإعدادها بالشكل الذي يسمح للمدير أو المسؤول من استغلال الجزء الأفضل منها، كما تسمح له بالتركيز على المعلومات التي تهتمه، دون تضييع الوقت في معلومات ثانوية. ويعتبر "*EIS*" أداة تدخل ديناميكية وتفاعلية، تسمح بعرض المعلومة في شكل متعدد الأبعاد (على عكس الجداول ذات البعدين).<sup>7</sup>

6- مراعاة طريقة عرض لوحات القيادة: من أهم مميزات لوحة القيادة لفت انتباه المسؤولين وسهولة قراءة المعلومات المتواجدة بها، لذا يجب احتواء لوحات القيادة على معلومات تلخيصية، مرتبة وشمولية. ويمكن للوحة القيادة أن تكون شاشة كمبيوتر، لوحة، لافتة، أو حتى ورقة تعرض فيها البيانات، وهناك عدة طرق لتصميم لوحات القيادة نذكر منها:

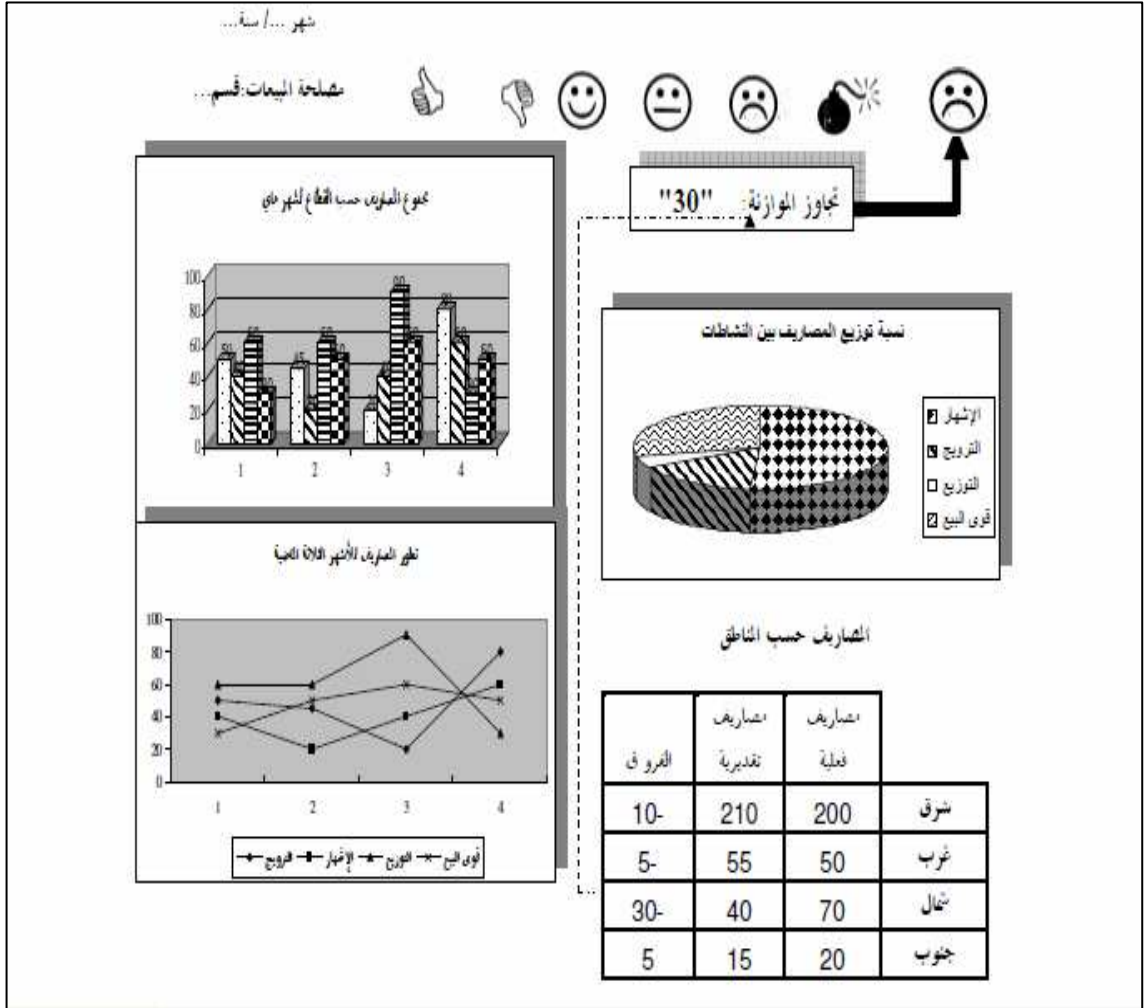
- ◆ **الجداول:** تحتوي الجداول على أرقام وبيانات تزود المسؤولين بمعلومات مفصلة وتسمح لمستعملها بالقيام بعمليات حسابية تكاملية. غير أن قدرة الجداول على إعطاء نظرة شمولية وسريعة حول سير العمليات تبقى ضعيفة. والجداول الموالي يمثل لوحة قيادة تم عرضها على شكل جدول:

جدول رقم (3): جدول متابعة نشاط تجاري

جدول متابعة نشاط تجاري لشهر .....					المؤشرات
...	...	الفرق	شهر السنة الحالية	شهر السنة السابقة	
					عدد الزيارات الفعلية أو المحققة
					معدل التكرار اليومي للزيارات
					عدد الزبائن الجدد
					عدد الطلبات الجديدة

- ◆ الرسومات البيانية: مقارنة بالجدول المرقمة، للرسومات البيانية عدة مزايا أهمها: تسهيل عملية فهم الظواهر المعقدة؛ شرح التغيرات الحاصلة والفرق؛ وإمكانية إلقاء نظرة سريعة حول التطورات الحاصلة والاتجاهات العامة. وهناك عدة أنواع من الرسومات المستعملة في لوحات القيادة منها المنحنيات والأعمدة والأقراص.
- ◆ المنبهات: ويتعلق الأمر بإشارات مرئية تظهر لتبيّن حدوث انحرافات خطيرة نتجت عن حدوث شيء غير عادي في سير العمليات، كاقتراب المؤشر من منطقة الخطر. فمثلا عند تجاوز نسبة شكاوى العملاء حدًا معينًا تظهر إشارة ضوئية تنبه المسؤولين إلى ضرورة معالجة الوضع بسرعة، بينما إذا لم تصدر أي إشارة فهذا يعني أن العملية تسير بشكل جيد. وهناك أشكالًا عديدة للمنبهات تظهر في الشكل الموالي:

شكل رقم (1): مثال عن لوحة قيادة لمصلحة تجارية



Source : D'après: P.Boisselier, contrôle de gestion cours et applications, éd. Vuibert, Paris, 1999, p76 .

من خلال هذا الشكل يتبين أنه يمكن للوحة القيادة أن تحتوي على جداول، رسوم بيانية ومنبهات، بغرض تسهيل عملية التحليل وإعطاء نظرة أكثر دقة حول مختلف العمليات التي تخص المصلحة. ويمكن في هذا الصدد الاستفادة من البرمجيات في إعداد المنحنيات والرسوم البيانية بشكل أفضل.

### ثالثاً: العوامل الأساسية لنجاح نظام لوحات القيادة

غالباً ما يشكل وضع نظام لوحات القيادة هاجساً ويولد ضغطاً نفسياً لدى المسؤولين العمليين، يتمثل في العدائية والرفض لهذا النظام، حيث يعتبر المسؤولون أن الهدف الأساسي من لوحات القيادة هو الرقابة على أنشطتهم، كما أنه يشعرهم بنقص ثقة من طرف الإدارة تجاههم، فهم ملزمون شهرياً بتقديم التقارير. هذا، إضافة إلى أن الوقت المخصص للوحات القيادة هو وقت ضائع وغير مفيد في نظرهم، والأنشطة العملية لا يمكن إدارتها من خلال أرقام، وما لوحة القيادة إلا وثيقة إضافية كغيرها، وهناك "الكثير من الوثائق" التي يعدها هؤلاء.

وعليه يجب الانتباه إلى هذه النقاط عند عملية تصميم وتحرير لوحات القيادة، إذ يتعين على إدارة المؤسسة أن تخفف من حدة هذا الضغط النفسي المتولد لدى المسؤولين العمليين، وذلك من خلال تحقيق التواصل والتكوين اللازم للمسؤولين. ولذلك ينبغي، عند عملية تصميم ووضع نظام لوحات القيادة، الحرص على إشراك كل المسؤولين عند وضع لوحات القيادة، وتحسيسهم بأنها هذه اللوحات ليس للرقابة عليهم، وإنما لتحسين الأداء ومتابعة الأعمال.

وفضلاً عن هذه العوامل السيكولوجية التي يجب الانتباه إليها، هناك هفوات تقنية أخرى قد تقع فيها المؤسسات عند وضع لوحات القيادة هي<sup>8</sup>:

- الاكتفاء بالمؤشرات المالية فقط دون المؤشرات التشغيلية.
- افتقاد لوحات القيادة للتعليقات على النتائج المحققة.
- عدم استعمال المنحنيات والرسوم البيانية.
- احتواء لوحة القيادة على عدد كبير من المؤشرات (<7)، وهو ما يفقدها أهميتها<sup>9</sup>.

### رابعاً: مساهمة لوحات القيادة في تحسين عملية مراقبة التسيير:

بعد التعرف على ماهية لوحات القيادة والطرق المنهجية في تصميمها، نتناول فيما يلي المساهمة المنتظرة من لوحات القيادة في تحسين عملية مراقبة التسيير، إن على مستوى المؤسسة ككل، أو على مستوى كل مركز مسؤولية.

1- لوحات قيادة لمختلف مراكز المسؤولية بالمؤسسة: إن أهم مبدأ يقوم عليه نظام لوحات القيادة هو إرفاق كل مركز مسؤولية بلوحة قيادة خاصة به. لذا فإن لكل وظيفة من

وظائف المؤسسة لوحة قيادة تسمح للمسؤولين بالتحكم في مختلف أنشطتهم. وبطبيعة الحال تختلف التصاميم والمؤشرات باختلاف أهمية وحجم وطبيعة نشاط كل مركز. يمكن إعداد لوحات قيادة خاصة بكل وظيفة من وظائف المؤسسة، فنجد بالتالي لوحات خاصة بإدارة المشتريات، إدارة الإنتاج، التسويق، الإدارة المالية، الموارد البشرية (أو لوحة القيادة الاجتماعية)، الإدارة العامة، الأمن، الخ. وكل لوحة قيادة لها مؤشرات الخاصة. وسوف نقدم فيما يلي، على سبيل المثال، المؤشرات الأساسية المتضمنة في لوحة القيادة لإدارة الإنتاج، وهي الإدارة المكلفة بتسيير عملية الإنتاج من حيث الكميات وجودة المنتجات ومواعيد التسليم وكل ما يرتبط بالعملية، معتبرين في ذلك خمسة مجالات أداء هي: قياس النشاط، الأعباء والتكاليف، جودة الخدمة، الأمن الصناعي، والإنتاجية:

<p><b>3- جودة الخدمة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- نسبة الفصالات</li> <li>- عدد المنتجات المعيبة</li> <li>- عدد الطلبات التي لم تنفذ في مواعيدها</li> <li>- عدد شكاوى الزبائن</li> <li>- عدد ساعات العطل في الآلات</li> </ul> <p><b>4- الأمن:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- عدد الحوادث</li> <li>- عدد الأيام التي توقف فيها العمل بسبب الحوادث</li> </ul> <p><b>5- الإنتاجية:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- معدل استعمال التجهيزات والآلات</li> <li>- كمية المواد الأولية المستهلكة / الكميات المنتجة</li> <li>- الكميات المنتجة / ساعات العمل الفعلية</li> </ul>	<p><b>1- قياس النشاط:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الكميات المنتجة، قيد الإنجاز، المخزنة ...</li> <li>- عدد ساعات العمل الخاصة بكل منتج، طلبية، نشاط (تصنيع، تركيب، ..)</li> <li>- عدد الساعات المدفوعة الأجر (عطل، تكوين، ..)</li> <li>- مخزونات المواد الأولية</li> </ul> <p><b>2- الأعباء والتكاليف:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الأعباء الإجمالية بحسب طبيعتها (يد عاملة، مواد أولية، ..) أو بحسب الجهة التي خصصت لها (طلبيات، حصص، نشاطات معينة، ..)</li> <li>- تكلفة الإنتاج الودوية للمنتجات المصنعة (تكاليف متغيرة، تكاليف كلية)</li> <li>- تكلفة ساعة عمل آلة وساعة عمل يدوي</li> </ul>
--	---

## 2- سير عملية مراقبة التسيير في ظل استخدام لوحات القيادة

إن تصميم ووضع نظام للوحات القيادة لا يعتبر غاية في حد ذاته، فبمجرد الانتهاء من عملية تحضيره يبدأ عمل المسؤولين، فيتم تحليل المعطيات ثم شرح الانحرافات، وفي الأخير اتخاذ الإجراءات التصحيحية. وتتطلب عملية استغلال لوحات القيادة بشكل جيد وجود قابلية على التواصل فيما بين الأفراد المسؤولين، وكل هذا ضروري كي تكون القرارات المتخذة قابلة للتطبيق. فعلى أهمية جودة تصميم لوحات القيادة، تبقى هذه الأخيرة

مجرد أداة للوصول إلى الكفاءة على مستوى مختلف وظائف المؤسسة. ولذلك فإن فهم الانحرافات وتحليلها بصورة سليمة هي الخطوة الحاسمة، حيث تعد القاعدة لاتخاذ إجراءات تصحيحية تفاديا لتكرارها من جهة، وبحثا عن بدائل تسييرية أفضل لتحقيق تسيير أكثر فعالية.

◆ **تحليل الانحرافات:** بعد معرفة الانحرافات يتم التركيز في المرحلة الأولى على الانحرافات المهمة فقط والإسراع إلى تحليلها. والهدف من هذا التحليل هو تبيان مصدر هذه الانحرافات، مع التنبيه أن فترات حساب الانحرافات مرتبطة بنوعية النشاط أو الوظيفة، فهناك وظائف تحتاج إلى معرفة الانحرافات اليومية. وأسباب الانحراف يمكن أن تكون إما خارجية (السوق، المنافسة، الظروف، ..)، أو داخلية (انقطاع في المخزون، عجز تقني، ..).

◆ **شرح أسباب الانحرافات:** بعد تحديد الانحرافات وتحليلها يتم شرحها والوقوف على أهم أسبابها. وترفق عملية تحليل الانحرافات بتعليق كتابي يحرر من طرف المراقب الإداري، ثم يتم التحاور مع المسؤول المعني. ويتمحور التعليق حول: الانحرافات المهمة وأسبابها؛ الرؤى المستقبلية الخاصة بالفترات المقبلة ومقارنة أهداف نهاية السنة؛ ثم تقديم اقتراحات من المسؤولين حول العمليات المتبعة في أقسام أخرى، كأن يقترح مسؤول قسم الإنتاج تعديلا في برنامج الصيانة الوقائية.

◆ **البحث عن العمليات التصحيحية:** من أجل دراسة العمليات التصحيحية وتحليلها، يجب أن يتم حوار فوري ما بين المسؤول ومعاونيه، مع الاستعانة بالمراقب الإداري، الذي يعمل على تقييم الأفكار واقتراح الحلول ومقارنتها، وفي الأخير يتم ترتيب هذه العمليات التصحيحية وإعادة إدراجها ضمن الاختيارات الإستراتيجية والخطط العملية المستقبلية للمؤسسة. ولتوضيح محتوى العمليات التصحيحية نعرض فيما يلي مثلا عن العمليات التصحيحية الخاصة بأحد مراكز التكلفة، مع الإشارة إلى أن مركز التكلفة يمكن أن يكون مصنعا أو ورشة أو غير ذلك من وحدات الأنشطة، وهو ما يبينه الشكل رقم 2.

ومع ذلك تجدر الإشارة إلى أن عملية اتخاذ القرار شيء، وتنفيذ القرار شيء آخر، وغالبا ما يكون صعبا. ولهذا السبب يتعين على المسؤولين في المؤسسة، أيا كان تخصصهم ووضعتهم، أن يخصصوا جزءا معتبرا من وقتهم لضمان تفعيل وتنشيط العملية الإدارية

في المناسبات الدورية (أسبوعية، نصف شهرية، شهرية)، والمتمثلة في الاجتماعات الخاصة بتقييم وفحص لوحات القيادة. وهذا التواصل ما بين مستويين تنظيميين يسهل عملية اتخاذ قرارات سريعة، مقبولة وواضحة.

### خامسا: النظرة الحديثة للوحات القيادة (لوحات القيادة المتوازنة)

#### 1- الحاجة إلى استعمال لوحات القيادة المتوازنة " *Balanced Scorecard* "

كان أول ظهور للوحات القيادة المتوازنة هو بداية تسعينيات القرن العشرين على يد الباحثين الأمريكيين *Robert S.Kaplan* و *David P.Norton*. وقد كانت أهم الأسباب التي أدت إلى ظهور هذه الأداة هي:

- الهاجس الكبير الذي يواجهه المدراء، والمتمثل في وجود هوة كبيرة بين إستراتيجية المؤسسة وبين النشاطات اليومية التنفيذية.
- المؤشرات المالية وحدها لا تعكس الصورة الحقيقية لأداء المؤسسة، وما النتائج المالية المحققة إلا ثمرة لسلسلة من العمليات الأساسية في المؤسسة كالبحث والتطوير والاهتمام بالعنصر البشري، لذا أصبح من الواجب الاهتمام بها ووضع مؤشرات لمتابعتها وتحسينها.
- وجود المؤسسة في محيط تنافسي يتطلب القدرة على رؤية الأداء في مجالات متعددة وبشكل متزامن.

شكل رقم (2): البحث عن العمليات التصحيحية في مركز تكلفة

<p>تخفيض الكميات المستهلكة للوحدة المصنعة.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ضبط جيد للآلات.</li> <li>- تكوين أحسن للعمال</li> <li>- علاوات لتخفيض نسبة الفضلات.</li> <li>- تغيير في المواد الأولية</li> </ul>	<p>- تخفيض تكاليف المواد الأولية</p>	<p>تخفيض تكاليف النشاط</p>
<p>تخفيض تكلفة شراء المواد الأولية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تحصيل تخفيضات معتبرة من طرف الموردين</li> <li>- إعلانات عرض للموردين</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- إعادة تنظيم أماكن العمل</li> <li>- تغيير الآلات</li> </ul>	<p>- تخفيض تكلفة اليد العاملة المباشرة</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- طاقة</li> <li>- المواد المستهلكة</li> </ul>	<p>- تخفيض التكاليف المتغيرة الأخرى</p>	
<p>- إزالة الأعمال أو الوظائف التي لا قيمة مضافة لها (تحليل القيمة، BBZ).....</p>		
<p>- تنفيذ المهام التقنية والإدارية من طرف مؤسسات متخصصة بغرض تخفيض التكاليف.</p>		<p>تخفيض التكاليف الهيكلية</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تخفيض الاهتلاكات (الاستغناء عن الأصول غير المفيدة)</li> <li>- الأعباء المالية (تحسين تسيير الخزينة)</li> </ul>		

**Source :** M. Leroy, *Le Tableau de Bord au Service de L'entreprise*, éd. Organisation, Paris, 2001, p134.



## 2- تعريف وخصائص لوحة القيادة المتوازنة

تزود لوحة القيادة المتوازنة المدراء بإطار عمل متكامل يتم من خلاله ترجمة إستراتيجية المؤسسة إلى مجموعة متناسقة من مؤشرات الأداء<sup>10</sup>. فحسب هذا المفهوم الحديث للوحات القيادة فإنه لا يتم الاكتفاء بالتركيز على الأهداف المالية؛ بل يتم توضيح الأهداف غير المالية الواجب على المؤسسة الوصول إليها بغرض تحقيق الأهداف المالية. وقد تم تسمية لوحة القيادة المتوازنة بهذا الاسم كونها تسعى للبحث عن إيجاد توازن بين المؤشرات المالية وغير المالية من أجل تقييم الأداء على المدى القصير والطويل.<sup>11</sup> والمحاو الأساسية الأربعة التي تركز عليها عملية تقييم الأداء حسب الباحثين هي:

▪ المحور المالي *L'axe "Financier"*

▪ محور الزبائن *L'axe "clients"*

▪ محور العمليات الداخلية *L'axe "processus internes"*

▪ محور التدريب التنظيمي *L'axe "apprentissage organisationnel"*

فعملية وضع مؤشرات تقوم على هذه المحاور تسمح للأفراد بمعرفة العوامل المتحكمة في الأداء الحاضر والمستقبلي للمؤسسة، كما تسمح هذه العملية بتركيز جهود وكفاءات جميع الأفراد في المؤسسة وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف على المدى الطويل.

أ- المحور المالي: يركز هذا المحور على تقييم نتائج الإستراتيجية المتبعة من طرف المؤسسة. لذا يتم الاعتماد على مؤشرات مالية تسمح بتقييم دقيق للأثار الاقتصادية ذات الطابع الكمي الناجمة عن النشاطات السابقة، ويتم تحديد ما مدى مساهمة الإستراتيجية المطبقة في تحسين النتائج المالية. ومن أمثلة المؤشرات المستعملة في قياس الأهداف المالية توجد: نتيجة الاستغلال، القيمة المضافة الاقتصادية، نسبة السيولة، رقم الأعمال الناتج عن منتجات جديدة، وغيرها.

ب- محور "الزبائن": يمكن هذا المحور المدراء من التعرف بدقة على القطاعات السوقية المستهدفة من طرف المركز أو القسم الذي يديرونه، كما يسمح لهم بقياس مدى نجاح المؤسسة في هذه القطاعات وذلك بالاعتماد على مؤشرات أساسية مثل: رضا الزبائن، المردودية حسب أنواع الزبائن، حصة السوق حسب القطاعات المستهدفة...، غير أن أهم ما يميز محور الزبائن للوحات القيادة المتوازنة مقارنة بالأدوات التقليدية هو

احتواءه على مؤشرات خاصة تسمح بقياس الخدمات المقدمة للزبون المستهدف والتي تتابع الخدمات التي تقوم بها المؤسسة تجاه زبائنها لكسب مستوى عال من الرضا لديهم، كالخدمات المتعلقة بالمنتوج والخدمة (الجودة، السعر)، إضافة إلى مؤشرات أخرى حول نوعية العلاقات مع الزبائن (سرعة الاستجابة للعملاء) وشهرة الماركة (العلامة).

**ج- محور العمليات الداخلية:** يركز مسيرؤ المؤسسة على محور العمليات الداخلية بغرض تحديد العمليات الأساسية في المؤسسة وتلك التي يجب التركيز عليها وتطويرها والإبداع فيها، لأنها تسمح بـ:

- تقديم خدمات قادرة على جذب الزبائن وجعلهم أكثر ولاء في القطاعات السوقية المستهدفة.

- ضمان مردود مالي يتناسب مع تطلعات المساهمين.

والملاحظ في هذا المحور هو اختلافه عما هو معمول به في الأنظمة التقليدية لقياس الأداء، حيث الاهتمام الأساسي هو مراقبة وتحسين العمليات المتواجدة في المؤسسة، بينما في المفهوم الحديث والمستعمل في لوحات القيادة المتوازنة فإنه، بالإضافة إلى اهتمامه بالعمليات المتواجدة، فهو يسلط الضوء على العمليات الجديدة، والتي من واجب المؤسسة التحكم فيها لتحقيق الأهداف المسطرة، سواء المالية منها أو تلك المتعلقة بالزبائن، كخلق منتجات جديدة وخدمات تلبي الرغبات المستقبلية للزبائن وغير ذلك من الاهتمامات، فهذا النوع من العمليات يسمح بتحقيق أداء مالي جيد على المدى الطويل. فالأداء المالي مرهون بمرحلة الإبداع والتحديث. وكما هو معلوم فإن هذه المرحلة طويلة مقارنة بالمرحلتين التاليتين (الإنتاج والتوزيع). لذا تضم لوحة القيادة المتوازنة، وخصوصا في هذا المحور، الأهداف والمؤشرات التي تتابع المرحتين معا (القصيرة والطويلة).

وفيما يلي عرض للمراحل الثلاث التي تشكل محور العمليات الداخلية والمؤشرات المستعملة فيها:

◆ **عمليات الابتكار:** تهتم بخلق منتجات وخدمات جديدة تتناسب مع رغبات الزبائن. والمؤشرات المستعملة لذلك هي عدد المنتجات الجديدة، فترة تطوير منتجات جديدة، معدل التحسين في تقنيات الإنتاج...

◆ **العمليات التشغيلية (الإنتاجية):** وتهتم بإنتاج وتسليم المنتجات إلى الزبائن، ومن أمثلة المؤشرات المستعملة: معدل مردودية عملية للإنتاج، نسبة المنتجات المعيبة، فترة تسليم المنتج للزبون، الدقة في تسليم المنتجات، الفترة المتوسطة لإنتاج طلبية.

◆ **خدمات ما بعد البيع:** ومهمتها هي تقديم خدمات للزبون بعد البيع أو بعد تسليم المنتج. ومن المؤشرات المستعملة: عدد ساعات تكوين الزبائن حول استعمال المنتج، الوقت المستغرق لتبديل أو تصليح المنتجات المعيبة.

**د- محور التدريب التنظيمي:** يتمثل المحور الأخير للوحة القيادة المتوازنة في التدريب التنظيمي. فمن خلال الأهداف المحددة في المحاور الثلاثة السابقة تتحدد المجالات التي يجب على المؤسسة الاهتمام بها كي تتمكن من تحسين أدائها، ومن ثم تحقيق أهداف المحاور الثلاثة الأخرى. ويضم محور التدريب التنظيمي المجالات التالية:

■ تكوين العمال في المؤسسة وتنمية مهاراتهم كي يكونوا قادرين على التعامل مع التغيرات المستقبلية. وتستهمل عدة مؤشرات في هذا المجال منها: (إنتاجية العامل، مستوى التكوين المحصل، معدل الرضا الوظيفي، معدل دوران العمال...).

■ قدرات أنظمة المعلومات المتواجدة بالمؤسسة، حيث يعتبر تكوين العمال وتنمية مهاراتهم شيئا ضروريا غير أنه لا يكفي لتحقيق الأهداف المتعلقة بالزبائن والعمليات الداخلية. فكي يكون أداء العامل جيدا في ظل محيط تنافسي، يجب أن تكون هناك أنظمة معلوماتية قادرة على تزويده بالمعلومات المفصلة حول الزبائن المتعامل معهم والعمليات الداخلية والآثار المالية الناتجة عن قراراته؛ كالحصول على معلومات مرتدة تسمح للعمال بتحسين أداءه.

■ التحفيز وتشجيع المبادرات الفردية، فالعمال مهما كان تأهيلهم والمعلومات التي يتوفرون عليها فإنه لا يمكنهم تقديم مساهمة إيجابية فيما يخص تحقيق الأهداف إن كانوا لا يملكون أية حرية في اتخاذ القرارات وتنفيذ العمليات ويعانون من مشكلة عدم التشجيع والاعتراف بمجهوداتهم. ومن بين المؤشرات المستعملة في هذا المجال:

- معدل الاقتراحات المقدمة من طرف العمال

- العلاوات والمكافآت الممنوحة

ومن خلال عرض المحاور الأربعة للوحة القيادة المتوازنة يتضح جليا أن تطوير عمليات التدريب التنظيمي يقود إلى تحسين في العمليات الداخلية التي ينتج عنها ارتفاع رضا الزبائن وزيادة في حصة السوق، وبالتالي تكون النتيجة النهائية هي تحقيق نتائج مالية معتبرة. ولهذا تحتوي لوحة القيادة المتوازنة على المؤشرات التي تسمح بالسير الحسن للمراحل الأربع والتي تترجم من خلالها إستراتيجية المؤسسة.

### **خاتمة:**

إن من أهم العوامل التي تساعد على قيادة المؤسسة نحو تحقيق أهدافها الاستعمال الجيد لأدوات مراقبة التسيير، ولعل أنسب الأدوات التي تسمح بتزويد المسيرين بالمعلومات الضرورية للتحكم في سير المؤسسة على المدى القصير لوحة القيادة، إذ أنها تسمح بمتابعة وقياس عدة ظواهر مالية وغير مالية، ككشف مصادر التكاليف الخفية، والتنبيه إلى وقوع أخطار محتملة، لكونها تعتمد على تجديد دوري للمعلومات، على عكس الأنظمة المحاسبية الرقابية الأخرى، التي تتميز بطول فترة كشف النتائج وعرضها. وعلى مستوى الواقع نلاحظ إغفالا وضعف استعمال لهذه الأداة من طرف المسيرين في المؤسسات الجزائرية، وهو ما يدعونا إلى تأكيد النصح بضرورة الاهتمام بهذه الأداة الفعالة والاعتناء بها وصيانتها باستمرار بغرض الرفع من كفاءة العملية الرقابية، إضافة إلى الاهتمام كذلك بطريقة عرضها وفترة تحضيرها، كما إنه يتعين تكوين المسيرين على التعامل معها وإشراكهم في تحضيرها. فضلا عن ذلك يجدر التأكيد على أن أهم عامل لتحقيق استغلال أفضل للوحات القيادة هو جودة علاقات التواصل، وهو ما يقتضي تواجد نظام معلومات واتصال فعال على مستوى المؤسسة.

### **الهوامش:**

- <sup>1</sup> Alazard C et Sépari S., *Contrôle de Gestion*, 5<sup>ème</sup> édition, éd. Dunod, Paris, 2001, p591
- <sup>2</sup> Saulou J. Y., *Le Tableau de Bord du Décideur*, Les Editions D'organisation, Paris 1982, p40
- <sup>3</sup> Leroy M., *Le Tableau de Bord au Service de L'entreprise*, éd. Organisation, Paris, 2001, pp42-43
- <sup>4</sup> Ibid, pp.67-71

- <sup>5</sup> Demeestère R., *Comptabilité de Gestion et Mesures des Performances*, Edition Dunod, Paris 2004, pp81-82
- <sup>6</sup> Fernandez A., *les nouveaux tableaux de bord des managers*, 3<sup>ème</sup> édition, éd. organisation, paris, 2003, p315
- <sup>7</sup> Gervais M., *Contrôle de Gestion*, 7<sup>ème</sup> édition, éd Economica, Paris, 2000, pp 626-627
- <sup>8</sup> Selmer C., *Concevoir le Tableau de Bord*, éd. Dunod, Paris 1998, p205
- <sup>9</sup> Charpentier M et Grandjean P., *Secteur Public et Contrôle de Gestion*, Edition D'organisation, 1998, p241
- <sup>10</sup> R.S,Kaplan et D.P.Norton. *Le Tableau de Bord Prospectif* , Traduit de l'américain par M. Sperry, éd. Organisation, 2001, pp.35-37
- <sup>11</sup> Horngren C et autres, *Contrôle de Gestion et Gestion Budgétaire*, 2<sup>ème</sup> Edition, Traduction de G. Longlois, éd. Pearson Education Paris, 2003 , p344