

قياس وتقييم أداء مراكز المعلومات مدخل تحليلي

د . محمد عبد الفتاح العشماوي

أستاذ المحاسبة المساعد

كلية التجارة - جامعة المنوفية (مصر)

مقدمة :

الأخطاء المادية والتحيز وتأکید دورها في تفسير سلوك الأنشطة بالمنظمة ، فإن الأمر يتطلب تبني نظم لمراقبة ومراقبة إنتاج المعلومات للاطمئنان على كفاءة معالجتها إلكترونيا وكفاءة تداولها أفقيا ورأسيا بالتنظيم .

ويمثل نظام قياس وتقييم أداء الوحدات التنظيمية المعلوماتية¹ بكل مؤسسة عامة أو خاصة أحد نظم متابعة ومراقبة معالجة وإنتاج وتداول المعلومات نظرا لدوره في حماية وتأمين هذه المعلومات من ناحية وتقليل مخاطر اكتشاف الأخطاء والتلاعب في موارد المؤسسة من ناحية أخرى فضلا عن دوره في دعم الثقة في عملية صنع واتخاذ القرارات الإدارية وترشيدها .

وعلى ذلك تعرض هذه الورقة البحثية عملية قياس وتقييم أداء مراكز المعلومات بمنظمات الأعمال وذلك من حيث طبيعتها بصفة عامة وأيضا من حيث مقوماتها وأساليبها الموضوعية

تلعب نظم المعلومات والتطبيقات التكنولوجية دورا هاما في قطاعات الاقتصاد المختلفة ويزداد هذا الدور خطورة يوما بعد آخر الأمر الذي فرض صعوبة بالغة في فصل أنشطة تكنولوجيا المعلومات عن أنشطة كل قطاع من هذه القطاعات خاصة بعد التطور الهائل والمستمر في مجال الاتصالات وشبكات المعلومات Telecommunication & Networks وما يضيفه من توسع وتكامل في مجال معالجة المعلومات وإتاحتها بسهولة وسرعة لمختلف المستخدمين والمتعاملين معها داخل وخارج المؤسسة .

ولقد فرض هذا التوجه ضرورة توجي الحذر واليقظة في مسألة حماية وتأمين المعلومات والمعارف التي تنتجها هذه النظم نظرا لحساسية المعلومات ودورها في ترشيد القرارات بالمؤسسة .

ولضمان جودة المعلومات وتأمين قابليتها للفهم من قبل المستخدمين وتدعيم دورها في تقييم الأحداث السابقة والجارية واللاحقة التي تجريها منظمات الأعمال فضلا عن تأكيد حلها من

¹ تتولى الوحدات التنظيمية المعلوماتية مهمة التوفيق بين منهجية معالجة المعلومات Information Processing وبين أسلوب اتخاذ القرارات Decision Making وتأخذ صورا عديدة بمنظمات الأعمال الخاصة والعامة منها وحدة المعلومات ، إدارة المعلومات ، نادي المعلومات ، مركز المعلومات .

4- هل يشترط لتقييم الأداء الفعال أن يتم قياسه أولاً أم أن عملية تقييم الأداء Evaluation يمكن أن تتم في غياب عملية قياس الأداء Measurement ؟

5- ما هي مقومات قياس الأداء المخطط والفعلي ؟ وهل تختلف عن مقومات تقييم الأداء بشقيه ؟

6- لماذا لا يشترط لقياس الأداء ضرورة البحث عن المقاييس Measures سواء بسببية أو مركبة أو زمنية بينما يشترط لتقييم الأداء ضرورة البحث عن المؤشرات Indicators سواء المرتبطة بالكفاءة Efficiency أو بالفعالية Effectiveness أو بالإنتاجية Productivity ؟

7- هل دائما عملية قياس وتقييم الأداء تنصب على البعد المالي Financing أم أنها تمتد لتتعامل أيضا مع البعد التشغيلي Operating بالمنظمة ؟

8- هل تختلف عملية قياس وتقييم الأداء المؤسسي Organizational عن قياسه وتقييمه على مستوى الموارد البشرية HR ؟

9- هل هناك فروق بين رقابة الأداء Control ومراجعتة Audit وفحصه Testing وإعادة هندسته Reengineering ؟ وما مدى جوهرية هذه الفروق ؟

10- ما هي علاقة قياس وتقييم الأداء بنظام الرقابة بالتغذية الممتدة أو الأمامية Feedforward الذي يركز على عملية التنبؤ بالانحرافات وأيضاً بنظام التغذية المرتدة أو العكسية أو المرتجعة Feedback الذي يركز على عملية الإفصاح عن الانحرافات الفعلية ؟

فضلا عن أهم مؤشرات الحكم على كفاءة أداء هذه المراكز .

أولا : طبيعة قياس وتقييم الأداء :

يعتبر موضوع قياس وتقييم الأداء جزءا من العملية الإدارية في أي تنظيم ، كما يعتبر حلقة من حلقات الرقابة كوظيفة إدارية بالتنظيم والتي بدورها يصعب التعرف على مستوى الإنجاز الحالي وسلوكه المستقبلي كما يصعب تحديد وتوصيف وتحليل العوامل المتسببة في إخفاق الأداء بكل إدارة من إدارات التنظيم أو ما يسمى بالأداء الجزئي وأيضاً في إخفاق الأداء المؤسسي بصفة عامة أو ما يسمى بالأداء الكلي .

ولعل القارئ والممارس الفطن في مسألة قياس وتقييم الأداء يجد الكثير والعديد من المغالطات في المفاهيم والمنهجية والمقومات والأساليب والإجراءات والمقاييس والمؤشرات المتصلة بهذه المسألة ، الأمر الذي يفرض ضرورة توضيح المسار المنطقي لموضوع قياس وتقييم الأداء حتى نجني ثمارها بكفاءة وفعالية خاصة عند توظيفها على أرض الواقع بمنظمات الأعمال .

ويشترط المسار المنطقي والموضوعي لقياس وتقييم الأداء ضرورة حسم التساؤلات التالية :

- 1- هل المقصود بالأداء Performance المخرجات Outputs أم الأهداف Objectives أم المخرجات والأهداف معا ؟
- 2- هل يقتصر تبويب الأداء على البعد التخطيطي Planning أم يقتصر على البعد التنفيذي Implementation أم يتعامل مع هذين البعدين ؟
- 3- هل عملية قياس وتقييم الأداء وظيفة إدارية مستقلة أم أنها أحد حلقات وظيفية الرقابة ؟

هذا وتتوقف كفاءة وفعالية إدارة الأداء بمنظمات الأعمال وخاصة تلك المنظمات المعتمدة في تشغيل برامجها وأنشطتها على إفراتات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مدى توافر مجموعة الاشتراطات التالية :

- 1- وجود نظام موضوعي ومعلن لقياس وتقييم الأداء .
- 2- وجود نظام فعال للاتصال بين المستويات الإدارية .
- 3- تفعيل نظام المشاركة في تقييم الأداء .
- 4- توافر معايير التفضيل الملائمة والكافية .
- 5- وجود هياكل حقيقية للبرامج والأنشطة والأعمال .
- 6- تحديد وتوصيف مراكز المسؤولية بالمنظمة .
- 7- وجود مقاييس حقيقية للأداء ومؤشرات موضوعية لتقييمه .
- 8- وجود نظام فعال للتقارير الإدارية والمالية .

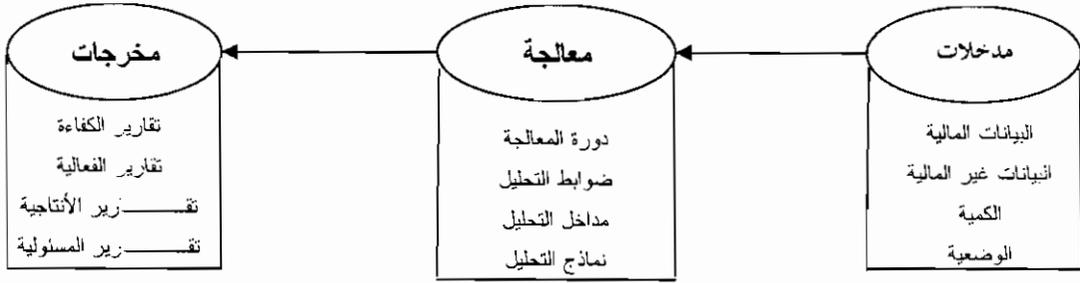
ولما كانت المعلومات المالية وغير المالية ذات دور فعال في إدارة الأداء بمنظمات الأعمال فإن العناية بجودة هذه المعلومات من منظور خصائصها يعتبر من الأمور الجوهرية لدعم أنشطة إدارة الأداء سواء ارتبطت جودة المعلومات بمدخلات أو معالجة أو مخرجات هذه الأنشطة ، ولعل الشكل التالي يوضح هذه الأهمية :

هذا وإذا تم رصد الإجابات حول التساؤلات السابقة بطريقة موضوعية أمكن التعامل مع منظومة إدارة الأداء Management بكل وظائفها المتصلة بتخطيط وتنظيم ومتابعة ورقابة الأنشطة ذات الصلة بمسألة الأداء الجزئي والكلّي .

ثانياً : منظومة إدارة الأداء بمنظمات الأعمال :

تعتبر إدارة الأداء بمنظمات الأعمال العصا السحرية لبقاء ونمو واستمرار هذه المنظمات وذلك لما تحقّقه من مزايا نسبية لعل أهمها ما يلي :

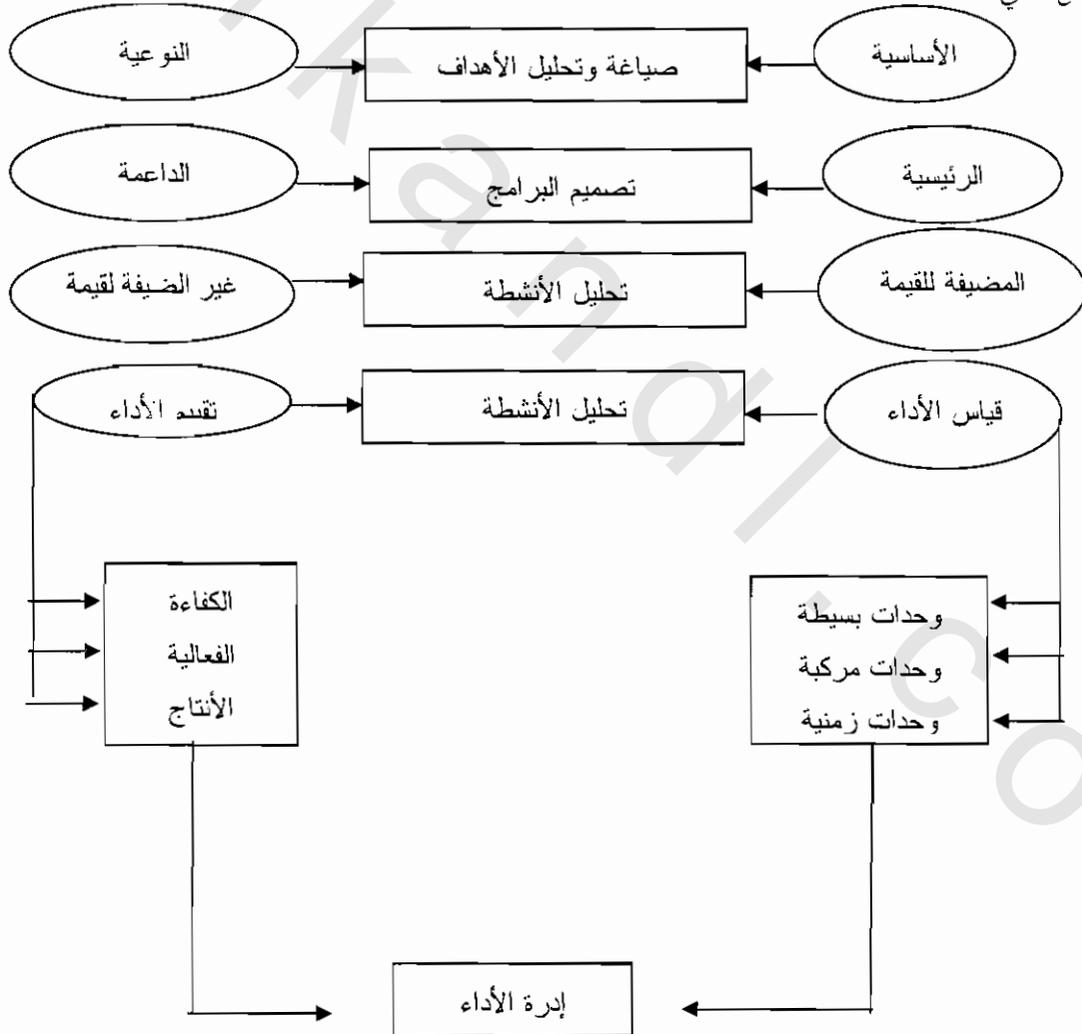
- 1- الحكم على سلامة الخطط الاستراتيجية .
- 2- الحكم على سلامة الأهداف والسياسات .
- 3- الحكم على كفاءة الإدارة في ممارسة الوظائف .
- 4- بحث إمكانية تطوير وتحسين الأداء مستقبلاً .
- 5- تقييم كفاءة وفعالية القرارات الإدارية .
- 6- تخطيط أنشطة التدريب الموجه وخطط التحفيز .
- 7- الحكم على قيمة المنظمة بدلالة قدرتها التنافسية .
- 8- تقييم عمليات تدفق تداول المعلومات أفقياً ورأسياً .
- 9- كشف ومعالجة الممارسات الإدارية والمالية الخاطئة .
- 10- تدعيم ثقة الأطراف الخارجية في نظم العمل بالمنظمة .



شكل (1) أهمية البيانات المالية وغير المالية في إدارة الأداء بمنظمات الأعمال

ولما كانت إدارة الأداء بمنظمات الأعمال أحد حلقات وظيفة الرقابة فإن الورقة امحتية تعرض فيما يلي طبيعة هذه الوظيفة وعلاقة إدارة الأداء بها وذلك على النحو التالي :

ولدعم اشتراطات تعظيم قيمة إدارة الأداء بمنظمات الأعمال وذلك في إطار جودة المعلومات اللازمة لمباشرة أنشطتها يجمل العناية الفائقة بعملية إعداد الهياكل الفعالة لهذه الأنشطة وذلك طبقاً للتدفق التالي :



شكل (2) إعداد الهياكل الفعالة

1- مفهوم الرقابة :

الرقابة هي جوهر عملية الإدارة ، تحتاجها كل المشروعات للتأكد أن الخطط قد نفذت والنتائج المرغوبة قد تحققت . فكل أنشطة المشروع التي تتراوح من صرف الأموال إلى إنتاج سلع إلى متابعة أداء الأفراد ، تخضع لعملية الرقابة . ويمكن تعريف الرقابة بأنها قياس وتصحيح أداء الأنشطة المسندة للمرؤوسين للتأكد من أن أهداف المشروع والخطط التي صممت للوصول إليها قد تحققت .

2- دورة الرقابة :

تتطلب وظيفة الرقابة القيام بثلاث خطوات أساسية وهي وضع المعايير ، قياس الأداء ، وتصحيح الانحرافات . وهذه الخطوات يمكن استخدامها في أي مجال من مجالات الرقابة مثل الرقابة على الأموال ، الإجراءات ، الروح المعنوية جودة المنتجات .

3- وضع المعايير :

من المنطقي أن أول خطوة في عملية الرقابة هي وضع الخطط . ومع ذلك نظرا لأن الخطط تختلف في درجة تفصيلها وتعقيدها ، ونظرا لأن المديرين لا يستطيعون ملاحظة كل شيء فإنه يجب أن توضع معايير . والمعيار هو نموذج أو مستوى الأداء المرغوب تحقيقه . والمعايير هي النقاط المختارة من برنامج الخطة الكلية والتي يتم فيها قياس الأداء لكي يعطي المديرين الإشارات التي توضح لهم كيف تسير الأمور بدون الحاجة إلى مراقبة كل خطوة في تنفيذ الخطط . وتحتاج الإدارة إلى وضع معايير للأداء لكل الأنشطة التي تمارس في المشروع ، وقد يعبر عن المعايير بمصطلحات مثل جودة المنتج ، الأرباح المكتسبة ، المصاريف المستحقة ، معدل الإنتاج المرفوض ، عدد شكاوى

العملاء ، ونسبة الغياب ، والمعايير هي الأهداف المطلوب تحقيقها من الأداء . ويمكن تقسيم معايير الأداء إلى نوعين : معايير كمية ومعايير نوعية .

المعايير الكمية Quantitative :

وهي المعايير التي يمكن التعبير عنها في صورة رقمية مثل النقود ، الوقت ، النسب ، الأوزان ، وغيرها . وتتميز المعايير الكمية بأنها محددة بصورة مقبولة ، ويمكن قياسها وفهمها بسهولة . وناقش فيما يلي بعض المعايير الكمية .

معايير الوقت :

فقد تبين هذه المعايير كمية الوقت المطلوب لتحقيق نتائج معينة . من أمثلة المعايير : متوسط الوقت اللازم لكتابة خطاب على الآلة الكاتبة يجب أن يكون ثمانية دقائق ، لكل موظف سوف يعمل 37.5 ساعة في الأسبوع ، بناء منزل جديد يجب أن يستغرق ستين يوم عمل . والمقابلة التي تعقدها لجنة اختيار العاملين يجب ألا تزيد عن نصف ساعة لكل عامل .

معايير التكلفة :

وتبين كمية النقود التي يجب صرفها لأداء نشاط معين ومن أمثلة معايير التكلفة : تكاليف المواد بالنسبة لكل وحدة منتجة يجب أن تكون 50 جنيه ، وتكاليف العمال بالنسبة للوحدة يجب أن تكون 16 جنيه . وتكاليف التجهيزات يجب أن تكون 800 جنيه في الشهر .

معايير الإيراد :

وتبين معايير الإيراد كمية الدخل التي يجب الحصول عليها من عملية معينة أو أنشطة ، ومن أمثلة معايير الإيراد أن رجل البيع يجب أن يحقق مبيعات قدرها 10000 جنيه في الشهر ، حجم المبيعات في المشروع يجب أن يكون 80.000 جنيه

عوامل الموارد :

وعند محاولة تحديد المستوى العام يجب على الإدارة تحليل موارد المشروع ، ومعرفة مستوى الخبرة ، وكمية النقود المتاحة ، ومدى التسهيلات الإنتاجية ، ومستوى قنوات التوزيع .

عوامل التكلفة :

فكلما زاد المستوى أو المعيار زادت التكاليف اللازمة لأداء الأنشطة . ويجب على الإدارة أن تقرر ما إذا كانت تستطيع أن تتحمل تكاليف زيادة المستوى أم لا . وفي المشروعات الكبيرة عادة ما تفضل الإدارة تقديم منتجات ذات مستويات مختلفة من الجودة تحت ماركات مختلفة .

4- ضوابط وضع المعايير :

والمستويات المناسبة أشياء مختلفة بالنسبة للناس وهي تستخدم هنا لتعني المستوى المقبول الممكن الوصول إليه في ضوء الظروف المتاحة . فإذا وضع العمل بصورة منخفضة فيعني ذلك ضياع وفقد بعض الموارد الأساسية والمادية . وإذا وضع مستوى الأداء أعلى من اللازم فإنه يؤدي إلى الأخطاء ، وإحباط العاملين ، ومشاكل أخرى . وتحليل الحقائق كأساس لوضع المعايير يساعد على كسب قبولها . وتساهم دراسة الوقت والحركة للنشاط في وضع معايير واقعية للإنتاج . فالفهم الواضح لطبيعة العمل شرط أساسي لوضع المعايير فمثلا عند وضع معيار لأداء العامل على آلة معينة يجب التعرف على :

- مقدار الخبرة والتدريب الذي حصل عليه العامل .
- السرعة والدقة ومدى الاعتماد على الآلة .
- الواجبات الأخرى المطلوبة من العامل .

كل ثلاثة شهور . المبيعات من المنتج يجب أن تحقق إيراد قدره 25.000 جنيه في السنة الأولى . الإيراد المتحصل من راكب سيارة الأجرة يجب أن يكون 0.5 جنيه لكل كيلو متر ، ومتوسط المبيعات للمستهلك يجب أن يكون 500 جنيه .

معايير الأفراد :

وتبين مستويات أداء الأفراد بصورة كمية مثل معدل دوران العمل والحوادث والغياب والمقترحات التي يقدمها للفرد .

المعايير النوعية Quantitative :

من الواضح أنه يصعب قياس كل أنشطة المشروع بصورة كمية فليست كل المعايير يمكن التعبير عنها بالوقت ، والأوزان ، النسب ، النقود ، وغيرها من المقاييس الرقمية . والمعايير النوعية هي معايير شخصية . ومثال ذلك يتوقع من كل العاملين أن يكونوا الولاء للمشروع ، أن يعتبروا أنفسهم أعضاء في فريق يعمل بتعاون وفعالية ، وأن يظهروا بمظهر نظيف ، وهناك بعض العوامل التي يجب على إدارة أي مشروع أن تضعها في اعتبارها عند اتخاذ قرار حول المعيار الكلي للمنتجات ومن هذه العوامل :

عوامل الطلب :

يجب على الإدارة أن تقوم بتحليل الطلب بالتعرف على الحجم الكلي للسوق . وما هي الكمية المحتملة أن يشتريها السوق من المنتجات ذات الجودة العالية والمتوسطة والمنخفضة .

عوامل المنافسة :

يجب تقييم المنافسة لتحديد نقاط القوة والضعف وما هو مستوى الجودة الذي يبدو أكثر حساسية في مواجهة المستهلكين .

اختيار عدد مقبول من المعايير :

يوجه النقد غالبا إلى المعايير لأنها تتطلب عملا إضافيا . قد يشكو المديرون أن زيادة عدد المعايير تعني مزيدا من التقارير والتفتيش والأعمال الروتينية التي تعوق مباشرتهم ببعض الوظائف الأخرى الهامة وفي كثيرا من الأحوال فإن وجود عدد كبير ومختلف من المعايير يؤدي فعلا إلى ضياع وقت المدير وخلق نوع من المقاومة لديه .

عدم فرض المعايير على الأفراد :

لا يريد كثير من الأفراد فرض المعايير عليهم بدون أخذ رأيهم مسبقا فالمشاركة في وضع المعايير تعتبر أحد الوسائل الهامة التي تؤدي إلى قبول الأفراد لهذه المعايير . ومثال ذلك إشراك رجال البيع في وضع حجم البيع المتوقع من كل منهم (معيار الأداء) .

توضيح المعايير للأفراد بدقة :

فمن الشائع سماع العاملين وهم يشكون من عدم معرفتهم بمستوى الأداء المتوقع منهم ، أو عما إذا كان العمل الذي يؤديه يتطابق مع المعيار المطلوب أم لا .

شرح أسباب وضع المعايير :

يكون الأفراد أكثر استعدادا لقبول المعايير عندما يفهمون أسباب وضعها ، فمثلا إذا فرضت الإدارة معايير أعلى للعمل (كإنتاج عد 12 وحدة بالساعة بدلا من عدد 9 وحدات) بدون شرح أسباب هذه الزيادة ، فإن ذلك سيؤدي حتما إلى عدم الرضا والمقاومة من العاملين .

تحفيز الأفراد لمستوى أعلى من الأداء :

فبجانب كسب القبول من الأفراد للمعايير المطلوبة ، فإنه يجب تحفيز وتشجيع الأفراد على الرغبة في أداء أعلى من المستوى المطلوب .

تعديل المعايير عند الحاجة :

يجب تعديل معايير الأداء بالنسبة لمعظم الأنشطة بصفة دورية عند حدوث تغيرات داخلية أو خارجية .

5- قياس الأداء :

والخطوة الثانية من خطوات الرقابة هي قياس الأداء الفعلي ومقارنته بالأداء المعياري - فمعيار الأداء الذي تم وضعه في الخطوة الأولى لا يخدم أي غرض إلا إذا قورن بالأداء الفعلي ، ومن الناحية المثالية ، يجب أن توضع المعايير لكل أنشطة المشروع ، وأن كل نشاط يجب قياسه ومقارنته بالمعيار الموضوع . ومع ذلك فمن الناحية العملية فإنه يستحيل اقتصاديا أن نقيس أداء كل شئ في المشروع وإلا كانت التكاليف الرقابية أكبر بكثير من الفوائد التي تعود على المشروع منها ولذلك تقتصر الإدارة على اختيار نقط رقابية استراتيجية لقياس أداء الأنشطة الضرورية في المشروع . والأداء يمكن قياسه من خلال وسائل مختلفة مثل أدوات القياس الهندسية والعينات ، سجلات الأداء الملاحظة الشخصية ، ومستوى القبول ، وفيما يلي توضيح لهذه الأدوات :

أدوات القياس الهندسية :

فقد طورت العديد من الأدوات الميكانيكية والإلكترونية ، والكيميائية الهندسية لقياس عملية تشغيل الآلة ، جودة المنتج ، والعمليات الإنتاجية .

العينات :

يهدف عادة أسلوب أخذ العينات إلى قياس الجودة ، وفي المشروعات الكبيرة تخصص إدارة أو قسم منفصل لمراقبة جودة المنتجات مثل الأدوية ، الألبان ومشتقات البترول . وتؤخذ العينات من المنتج على فترات لتحديد مدى مطابقتها

المشكلة مبكرا ، كلما أمكن تدارك لوقت بسرعة واتخاذ الاجراءات التصحيحية اللازمة .

الدقة :

فعدم الدقة في قياس الأداء يؤدي إلى أخطاء في الإجراءات التصحيحية وعادة فأداء بعض الأنشطة يمكن قياسه بدقة عن طريق الآلات وغيرها من الأدوات . ولكن عندما يقتصر قياس الأداء على الملاحظة فقد ينتج عنه بعض الأخطاء إذا لم تستخدم العناية الزائدة .

التنظيم :

بقدر الإمكان فإن المعلومات لقياس الأداء يجب تجميعها وتوزيعها بصورة منظمة . ومن المفروض أن المعلومات لا تطلب أكثر من مرة من الفرد المختص .

6- تصحيح الانحرافات :

وهي الخطوة الثالثة من خطوات الرقابة بعد وضع معايير الأداء وقياس الأداء الفعلي ومقارنته بالأداء المعياري . فقد تبين من المقارنة وجود انحراف ما فيجب تحليله واتخاذ الاجراءات التصحيحية المناسبة . ويلاحظ أن جزء كبير من وظيفة المدير تقوم على محاولته تصحيح ما يظهر من أخطاء في العمل .

وقد يتكلف تصحيح الأخطاء اتخاذ إجراءات بسيطة مثل ضبط آلة أو إعطاء تعليمات للعاملين عن كيفية أداء العمل بطريقة صحيحة . وقد يتضمن تصحيح الانحرافات اتخاذ إجراءات غاية في التعقيد مثل محاولة تحويل المشروع الخاسر إلى مشروع يحقق أرباحا . ومن المفروض أن الخطط تتضمن الإجراءات التصحيحية . فالتقاعده وهي أبسط أنواع الخطط يمكن أن تكتب لتشمل

لمواصفات الجودة (المعيا) ومدى الانحراف إذا وجد ويراعى في هذا الأسلوب من قياس الأداء لاختيار الحجم المناسب للعينة .

سجلات الأداء :

وتحتوي عادة على البيانات الخاصة التي تم تسجيلها عن الأداء أو الإنتاج الفعلي مثل سجلات العمليات الإنتاجية والمخزون ، أرقام المبيعات وأوامر الشراء والبيع . وباستخراج البيانات من هذه السجلات ومقارنتها بالمعايير الرقابية يمكن اكتشاف الانحراف بسهولة .

الملاحظة الشخصية :

ويقصد بها قيام المدير أو المشرف بمراقبة العمل والأفرا للتأكد أن مستوى الأداء يطابق المعايير الموضوعه ، وتنقسم الملاحظة الشخصية إلى ملاحظة غير رسمية وملاحظة رسمية وتستخدم عادة الملاحظة غير الرسمية على أساس يومي ويقوم بها مسئولو الإدارة المباشرة وبصفة عامة فإن أساليب قياس الأداء يمكن أن تكون فعالة إذا روعيت العوامل التالية :

التكاليف :

فقياس الأداء بالنسبة لبعض الأنشطة قد تفوق تكاليفه الفوائد الناتجة منه ، ومثال ذلك التقارير المطلوبة من الأفراد عن الأداء ولا يقرؤها أو يستخدمها أحد ، أو شراء آلة حديثة غالية الثمن لقياس أداء واكتشاف انحراف أنشطة غير هامة .

الوقت :

فالتأخير في قياس الأداء يؤدي إلى التأخير في اكتشاف الانحرافات وتصحيحها . فمثلا إذا كان هناك كمية من المنتجات لم يتم بيعها كما هو مخطط لها ، كلما أدرك المدير المسئول بوجود

التصحيحية ، ومعنى آخر فإن النظم تستخدم بعضا من طاقتها للتغذية بالمعلومات المرتدة التي تقارن الأداء الفعلي بالمعيار المطلوب .

الرقابة الإدارية تترجم عادة على أنها نظام للتغذية العكسية يمكن تشبيهه بالترموستات Thermostat الموجودة بالثلاجة الكهربائية والذي يقيس درجة الحرارة بها ، فعند ارتفاع درجة الحرارة عن المستوى (المعياري) المطلوب ، فإن الترموستات يرسل إشارة إلى المحرك (موتور الثلاجة) الذي يبدأ في العمل .

الرقابة عن طريق التغذية الأمامية :

ترتكز الرقابة على مدخلات النظام إلى العملية التشغيلية أو الإنتاجية للتأكد من مطابقة المدخلات للخطة الموضوعية (المعيار) ، فإذا وجد أن المدخلات أو ربما العملية التشغيلية لا تتطابق فيجب تغييرها لكي تتأكد من الحصول على النتائج أو المخرجات المطلوبة . بينما الرقابة عن طريق معلومات التغذية العكسية تتركز على قياس مخرجات النظام أو نتائجه ثم اتخاذ الإجراءات التصحيحية في المدخلات أو العمليات التشغيلية .

ثانيا : إدارة الأداء بمراكز المعلومات :

1- موقع إدارة نظم المعلومات في التنظيم :

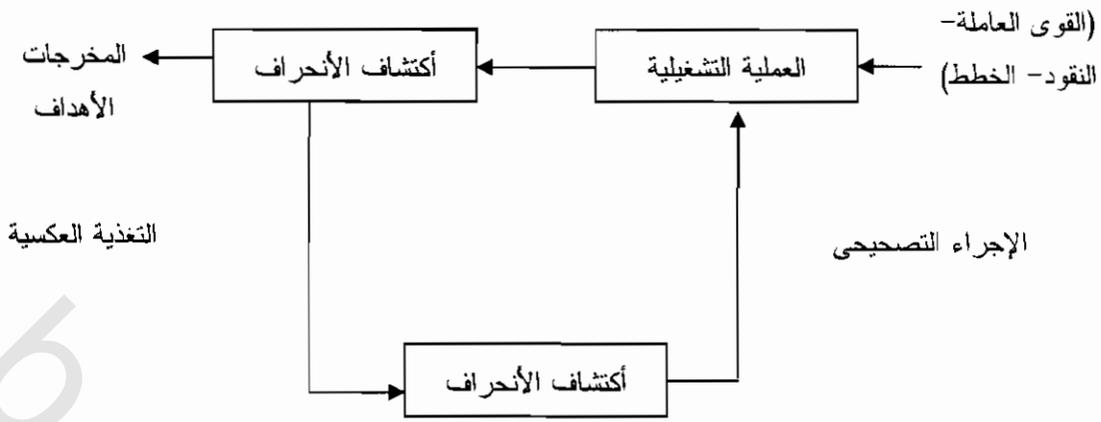
إن وضع إدارة نظم المعلومات على خريطة الهيكل التنظيمي يعكس مدى فعاليتها نظرا لدورها الحيوي في تعظيم قيمة المنشأة . في البداية كان يكفي بإسناد وظيفة نظم المعلومات إلى أحد المسؤولين بالإدارة المالية الذي كان يهتم بميكنة الأجور والحسابات أكثر من تخطيط وجدولة الإنتاج ثم حدث تطور في إسناد وظيفة هذه النظم بعد ذلك إلى قطاع الشؤون الإدارية، بيد أنه من الأفضل أن تنشأ إدارة مستقلة نشرف على أعمال نظم المعلومات خاصة في المنشآت الكبيرة حتى يمكن أن يستفيد منها باقي الإدارات الواقعة بالهيكل التنظيمي .

الإجراء التصحيحي في حالة الانحراف عن القاعدة فقد تضع الإدارة قاعدة تقرر أنه يجب تفتيش الحقائق التي يجمعها العاملون قبل مغادرة المصنع قد تتضمن أيضا إجراءات تصحيحية فمثلا قد تقرر السياسة الآتي (عندما يتجاوز العميل 90 يوما في سداد مديونيته ، لا يسمح له بأي ائتمان إضافي حتى يتم مراجعة ملفه) ، ومعظم الإجراءات التصحيحية المكتوبة مسبقا تتخذ بمعرفة المستويات الأدنى للإدارة ، أما المستويات الأعلى فتستخدم التقدير عند اتخاذ الإجراءات التصحيحية ، والتقدير يعني أن هناك بدائل متاحة أمام المدير يجب وضعها في الاعتبار قبل اتخاذ الإجراءات المناسبة ، فمثلا قد تنخفض الإيرادات أقل من المستوى المطلوب أو تزيد تكاليف الإنتاج عن المعيار المطلوب ، فيجب على المدير الاعتماد على الخبرة ، والملاحظة ، وآراء الآخرين ، والشعور بالموقف لتطوير الإجراءات التصحيحية المناسبة ، وتسمح عملية التقدير للمدير بدرجة كافية من المرونة وحرية العمل قد تشعره بتحدّي العمل ولكن تتضمن أيضا درجة أكبر من المخاطرة .

7- العمل :

الرقابة بالتغذية العكسية :

يشابه نظام الرقابة الإدارية في عملياته مع النظم المادية والحيوية والاجتماعية الأخرى ، وكما أوضح "Wiener" ، فإن الاتصال أو نقل المعلومات والرقابة تحدث في تشغيل العديد من الأنظمة واستخدم "Wiener" كلمة المعلومات Information بمعناها العام لتشمل نقل الطاقة الميكانيكية ، الإشارات الكهربائية ، التفاعل الكيميائي ، الرسائل المكتوبة أو الشفوية ، أو أي وسيلة أخرى التي يمكن من خلالها نقل الرسالة . وأظهر "Wiener" أن كل أنواع الأنظمة تراقب نفسها (الرقابة الذاتية) من خلال التغذية بالمعلومات المرتدة (العكسية) Information Feedback التي تكشف الأخطاء في تحقيق الأهداف ، وتبادر باتخاذ الإجراءات



شكل (3) نموذج يمثل التغذية العكسية

هذا المركز الوظيفي فضلا عن قدرته في احتلال وظيفته القيادية ، وفي العادة يجب أن يتبع المستوى الإداري الأعلى بالتنظيم نظرا لخطورة وحساسية وظائف الإدارة التي يتشرف برئاستها .

مساعدة مدير الإدارة لشئون النظم :

ويكون مسؤولا عن إنشاء وصيانة ودعم النظم وبالتالي يتولى الإشراف على :

مدير إنشاء النظم :

الذي يتولى المسؤولية عن النظم الجديدة في مراحل التصميم والإنشاء فضل عن مسؤوليته في مراجعة مدى التقدم في إنشاء النظم الجديدة .

مدير صيانة النظم :

الذي يكون مسؤولا عن مراقبة الأداء وإجراء التعديلات اللازمة في نظم المعلومات المبنية ، فضلا عن مسؤوليته في متابعة التطبيقات الحارية .

مدير دعم النظم :

الذي يتولى تدعيم وظائف وأنشطة تحليل النظم وخاصة فيما يتعلق بإجراء أية تعديلات على تصميم النماذج والسجلات ، كما أنه يقوم بالإشراف على وظيفتي محلل النظم ومبرمج النظام.

2. الوظائف العاملة بإدارة نظم المعلومات :

إن الحكم على مدى نجاح وظائف نظم المعلومات يعتمد بصفة أساسية على كفاءة وقدرة الأفراد الذين يعملون داخل هذه النظم خاصة وأن إعداد وتوفير الكوادر الفنية والماهرة خاصة اللازمة لمعالجة هذه النظم يعتبر من أساسيات بناء وتطوير هذه النظم .

وتتضمن نظم المعلومات الوظائف التالية :

مدير إدارة نظم المعلومات :

ويكون مسؤولا عن جميع أعمال الإدارة فضلا عن :

- الإشراف على كل عمليات تحليل النظم والبرمجة .
- الإشراف على تطوير وصيانة ودعم النظم .
- دراسة وتصميم وإنشاء نظم الأعمال المعتمدة على الأجهزة الإلكترونية .
- وضع إجراءات الرقابة الداخلية لجميع أعمال الإدارة التي تتضمن حسن سير العمل .
- توزيع العمل بين المشرفين أو رؤساء الأقسام .

ومن الضروري ملاحظة أن يكون هذا المدير ذا قدرة علمية وعملية تساعده على القيام بأعباء

مساعد مدير الإدارة لمعالجة البيانات :

ويكون مسئولاً عن كل من عمليات الأجهزة الإلكترونية وبرمجة النظم وبالتالي يتولى الإشراف على :

مدير عمليات الأجهزة الإلكترونية:

الذي يتولى الإشراف على تشغيل كافة المعدات والأجهزة (H.W) كما يتولى الإشراف على :

- رئيس ضبط المدخلات الذي يقوم بإعداد الجداول الزمنية للبيانات ويحتفظ بالسجلات المناسبة للبيانات الواردة والصادرة .

- رئيس المدخلات الذي يقوم بمتابعة تشغيل أجهزة المدخلات وأوساط الإدخال .

- تشغيل الجهاز الإلكتروني الذي يكون مسئولاً عن التشغيل طبقاً للدليل العمل الذي يعده المبرمج ويكون له الحق في تصحيح الأخطاء التي تظهر أثناء تشغيل البرنامج .

- أمين المكتبة الذي يكون مسئولاً عن الاحتفاظ بالبرامج والملفات الرئيسية والسجلات التفصيلية سواء كانت في شكل بطاقات مثقبة أو شرائط ممغنطة ، فضلاً عن مسؤوليته عن

فحص هذه الأوساط من حيث إضافة بيانات جديدة بديلاً من البيانات القديمة أو استبعاد بعض البيانات من بعض هذه الأوساط والتي لم تعد المنظمة في حاجة إليها ، ولأغراض

الرقابة يجب أن يحتفظ أمين المكتبة بنظام دفترتي لإثبات حركة دخول وخروج هذه الأوساط نظراً لأن وجود بيانات غير سليمة ببعض هذه الأوساط يؤدي إلى إنتاج مخرجات خاطئة وفي وقت غير مناسب .

مدير برمجة النظام :

الذي تنحصر مسؤوليته في دراسة الاحتياجات من المعدات والأجهزة والبرامج ثم إعداد مواصفات

تشغيل هذه البرامج وتدريب العاملين على تشغيلها فضلاً عن دوره في دعم نظم إدارة قاعدة المعلومات ، وبالتالي يتولى الإشراف على :

- رئيس الاتصالات الذي يتولى التنسيق والتوجيه اللازم عند استخدام نظم معالجة البيانات .

- رئيس قاعدة المعلومات الذي يختص بتنظيم واستخدام قاعدة المعلومات فضلاً عن توفير سبل حمايتها .

- مبرمج النظم أو مخطط البرامج الذي يختص بتصميم وكتابة البرامج طبقاً لتعليمات وتوجيهات محلل النظم ، ومن ثم يكون مسئولاً عن إعداد خرائط وخطوات عمل كل برنامج ثم تحويلها إلى لغة تفهمها الآلة كما يتولى اختيار برامج المراجعة واكتشاف الأخطاء التي تصاحب كتابة وتصميم البرامج وأخيراً يتولى مسؤولية إعداد دليل عمل مشغلي الأجهزة ، وهذه المسؤولية يكون لمبرمج النظم دوراً بارزاً في المساهمة في إجراء دراسات الجدوى والتصميم النهائي للنظام .

- محلل النظم الذي يكون مسئولاً عن تصميم أدوات ووسائل تشغيل النظام الإلكتروني وتصميم خرائط البرامج وخرائط النظام وذلك في ضوء أنشطة النظام وعلاقاته التنظيمية .

مساعد مدير الإدارة للجنة الرقابية :

الذي يتولى الإشراف على اللجنة المكونة من ذوي المراكز الإشرافية بإدارة النظم التي تتولى وبصفة دورية مراجعة إجراءات العمل المتبعة عند استلام البيانات من الإدارات المعنية بالتنظيم وطرق إدخالها وتشغيلها وأشكال مخرجاتها وتوزيع هذه المخرجات على الإدارات المختلفة في التنظيم فضلاً عن توليها مهمة وضع الإجراءات اللازمة

وكفاءة التدفق الرأسي والأفقي للمعلومات ومدى مرونة قواعد البيانات وقواعد ودعم واتخاذ القرارات .

تحديد وتوصيف مؤشرات تقييم الأداء والتي من أهمها مؤشرات الكفاءة والفعالية والإنتاجية .

تحديد المقاييس المرجعية اللازمة للحكم على مستوى الأداء بكل مركز معلومات والتي من أهمها ما يلي :

- المقارنة الزمنية لذات مركز المعلومات .
- المقارنة بين مراكز المعلومات المتماثلة .
- المقارنة مع أفضل أداء لمركز معلومات معين .
- المقارنة بمؤشرات أداء مستهدفة لذات مركز المعلومات .

لتصحيح الأخطاء التي يتم اكتشافها خلال التشغيل.

ويمكن ترجمة الوظائف السابق الحديث عنها في إدارة نظم المعلومات في شكل الخريطة التالية ، مع ملاحظة أن عدد العاملين لشغل هذه الوظائف يتوقف على الحد الأدنى لمتطلبات الرقابة الداخلية من ناحية وعلى ضرورة الفصل بين وظائف كتابة البرامج وبين وظيفة الموافقة على تعديل البرامج وبين وظيفة تشغيل الأجهزة من ناحية أخرى .

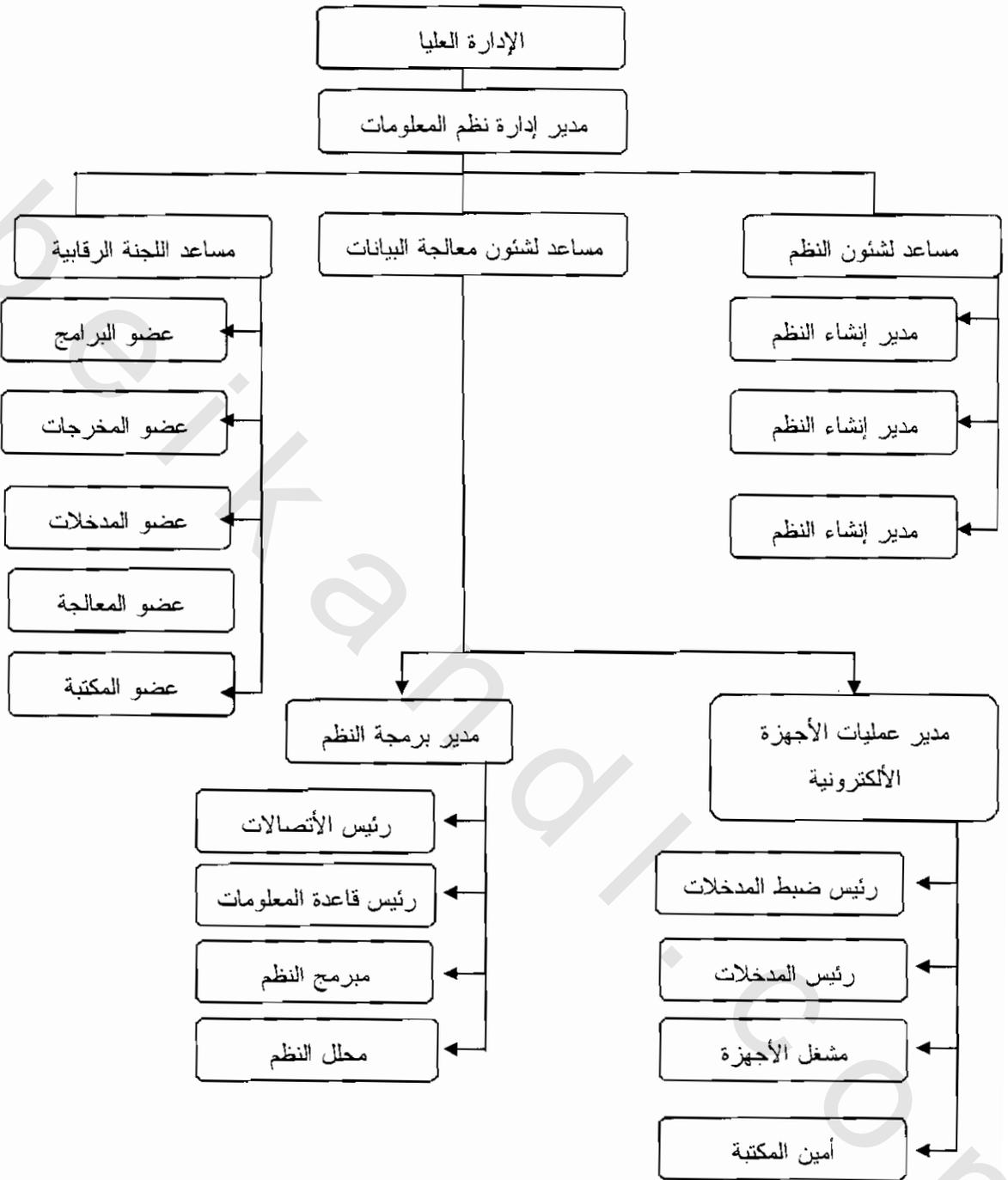
وقد أثبتت التجارب في كثير من المنشآت التي تعتمد على الأجهزة الإلكترونية في تشغيل ومعالجة بياناتها أن الحالات المتعددة والتكررة للغش والاحتلاسات في ظل هذه النظم ترجع وفي المقام الأول إلى إسناد مهمة تصميم البرامج وتعديلها وتشغيلها إلى شخص واحد . وفيما يلي الهيكل الوظيفي لإدارة نظم المعلومات .

3- مؤشرات تقييم أداء مراكز المعلومات :

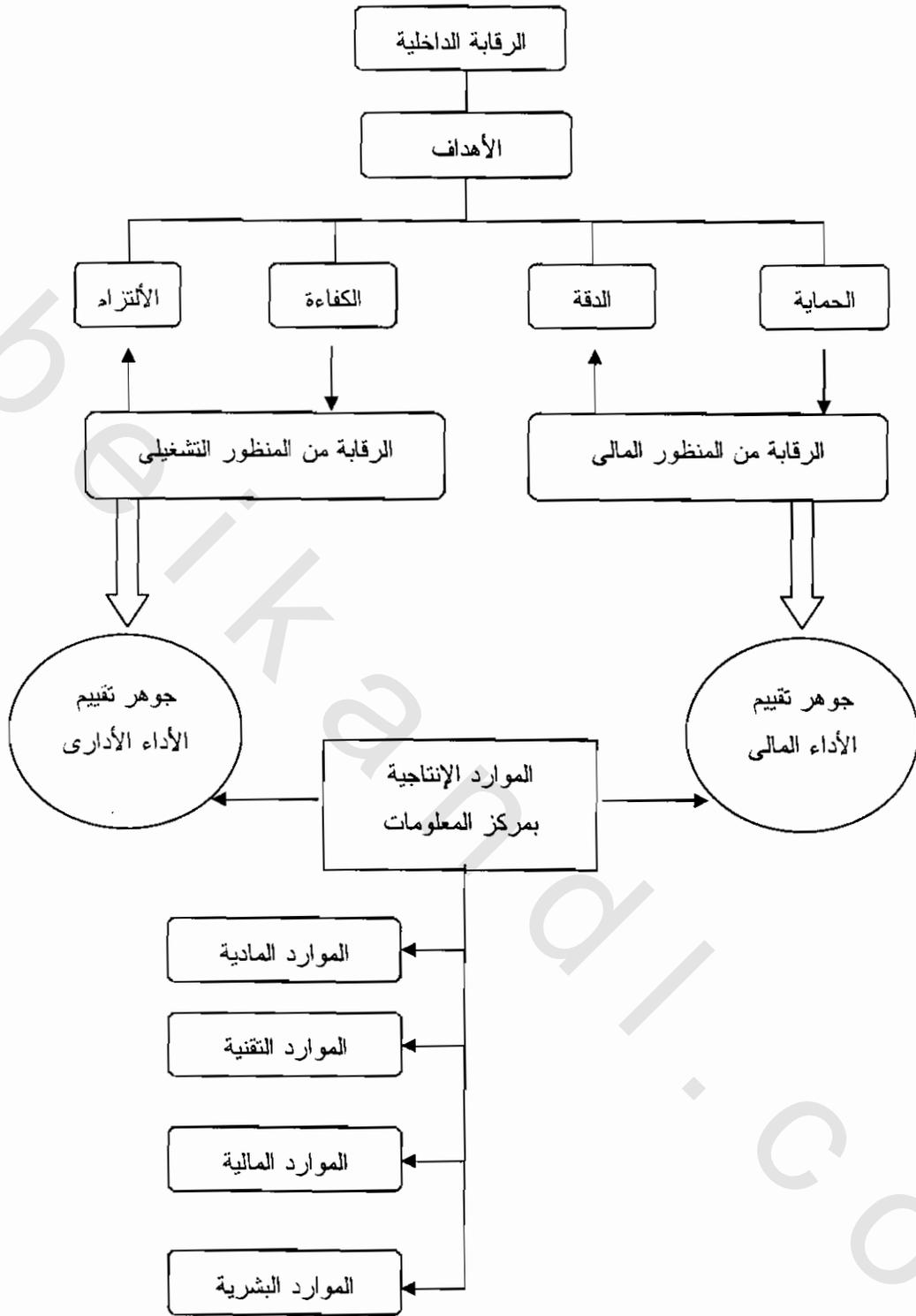
ترتبط مؤشرات تقييم أداء مراكز المعلومات بدورة الرقابة داخل هذه المراكز وذلك من حيث طبيعتها وأهدافها وعناصرها وأدواتها المختلفة ، والشكل التالي يوضح ذلك :

ولتفعيل العناصر الواردة بالشكل السابق ، فإن عملية تقييم أداء مراكز المعلومات تتطلب ضرورة مراعاة المقومات التالية :

تحديد الهدف من عملية الأداء والذي قد يكون المدخل للحكم على كفاءة الموارد البشرية بمراكز المعلومات والأجهزة والمعدات والبرامج والشبكات والخدمات الداعمة من كهرباء وأجهزة تكييف ومكتبة رقمية ، وللحكم أيضا على إدارة الوقت بمركز المعلومات ودرجة الربط التقني الداخلي والخارجي ومستوى نقل وتداول البيانات



شكل (4) الهيكل الوظيفي لإدارة نظم المعلومات



شكل (5) مؤشرات تقييم أداء مراكز المعلومات