

مؤشرات الأداء الرئيسية

إعداد الأستاذة /

1/31/2015

جدول المحتويات

الصفحة	العنوان	التسلسل
4	المقدمة.....	1
4	مواصفات مؤشرات الأداء الأساسية.....	2
5	عملية تطوير مؤشرات الأداء الأساسية.....	3
6	تصميم مقاييس الأداء الأساسية.....	4
7	أنواع مؤشرات الأداء الأساسية (KPIs).....	5
8	منهجية تطوير مؤشرات الأداء الأساسية (KPIs).....	6
10	الأسباب الرئيسية لبناء نظام لقياس الأداء Performance Measurement System.....	7
11	المقاييس المسلسلة Cascading Measures.....	8
11	آليات مقاييس الأداء.....	9
12	مزايا ميكنة حساب مؤشرات الأداء الأساسية (KPI).....	10
12	الخاتمة والتوصيات.....	11
15	المصادر.....	12

جدول الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	التسلسل
6	الملامح النموذجية لمقاييس وضع مؤشرات الأداء الرئيسية.....	1
7	أنواع مؤشرات الأداء الأساسية.....	2

1-المقدمة:

إن مؤشرات الأداء الأساسية المعروفة بـ(KPIs) أو مؤشرات النجاح الأساسية (KSIs) تساعد المنظمة في تحديد وقياس مدى تقدمها تجاه أهدافها. وحينما تحدد وتحلل المنظمة أهدافها فإنها تحتاج إلى طريقة لقياس مدى تقدمها نحو هذه الأهداف. و تعتبر مؤشرات الأداء الأساسية هي وسائل لقياس الأداء أو التقدم تجاه الأهداف العملية للمنظمة أو الوحدة. أما يسمح قياس الأداء للمنظمة بتحديد طريقة عملية لتوصيف ما يعتبر أداءً مناسباً وما هو ليس كذلك. كما يستعمل التوصيف أمقياس لمكافأة الموظفين من وجهة نظر شئون الأفراد أو القوى البشرية، وتعتبر الـ (KPIs) نظرة عامة "Snapshot" في شكل تقارير تجميعية أو منشورات أو خرائط تمد الأفراد بالمعلومات التي يحتاجونها لتقييم أفعالهم السابقة. أما تعتبر (KPIs) هي المقياس الجوهرى للفهم الصحيح للعمليات والأنشطة المختلفة في منظمة الأعمال. وهذه المؤشرات عادة ما تكون طويلة المدى على اعتبار أن تعريفها وتحديدتها عادة لا يتغير سريعاً¹.

2-مواصفات مؤشرات الأداء الأساسية:

هناك عددا من الموصفات التي يجب أن يُراعى وضعها عند تصميم مؤشرات أساسية للأداء حتى يتسنى إستخدامها للتقييم العام، و هذه المواصفات يمكن ذكرها كما يلي²:

- تنبع من فهم عميق للمشكلات محل الدراسة ومحاولة تفصيل مؤشرات مناسبة لتعكسها.

¹ عمر وصفي عقيلي، ادارة الموارد البشرية : بعد استراتيجي، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، 2005.
² عبد الحميد عبد الفتاح المغربي ، قياس الأداء المتوازن : المدخل المعاصر لقياس الأداء الاستراتيجي، كلية التجارة، جامعة المنصورة، 2009.

- يجب أن تكون بسيطة قدر المستطاع + واضحة تماما + وقابلة للقياس.
- يجب أن تقاس على مستويات متعددة وتكون متسلسلة Cascading.
- يجب أن تكون محدودة العدد ليتمكن متخذ القرار من متابعتها باستمرار.
- يجب أن تكون عملية وقابلة للتطبيق من حيث إمكانية جمع البيانات.
- أن يحتفظ بها لمدة معقولة (5 - 3 سنوات) قبل استبدالها لتعظيم الاستفادة من النظام.
- يجب مراعاة أن مؤشرات الأداء الأساسية ليست الهدف بل التعليق عليها هو الأهم³.

3-عملية تطوير مؤشرات الأداء الأساسية:

إن عملية تطوير مؤشرات الأداء الأساسية تعتمد في إعدادها على عدد متسلسل من الخطوات يمكن تحديدها فيما يلي⁴:

- تحديد رؤية ورسالة وهدف واستراتيجية الجهة.
- تحديد مجالات يجب على المؤشرات التركز عليها Domains/Business Areas على أن تعكس مجتمعة الصورة آاملة.
- البدء بتطوير المؤشرات وفقا للمجالات.
- إعطاء أولويات لتطبيق هذه المؤشرات.

³ عبد الحميد عبد الفتاح المغربي ، قياس الأداء المتوازن : المدخل المعاصر لقياس الأداء الاستراتيجي، كلية التجارة، جامعة المنصورة، 2009.

⁴ د.محمد المحمدى ماضى، نحو إدارة اقتصادية للقطاع العام والحكومي وقياس الأداء بروح القطاع الخاص، مؤتمر الأساليب الحديثة فى قياس الأداء الحكومى، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة 15-17 مارس 2004، ص 2.

- تحديد طريقة جمع البيانات والقياس، تكرارية القياس.
- مراجعة المؤشرات للتحقق من قدرتها على دعم القرار الإداري⁵.

4-تصميم مقاييس الأداء الأساسية:

إن تطوير حزمة قياس مؤشرات الأداء الأساسية للمنظمة يتطلب إعادة فحص عميق لرؤية Vision ورسالة Mission Statement واستراتيجيات Strategies منظمة الأعمال. ويجب أن يراعى أيضا العلاقة بين العملاء من جهة واحتياجات المنظمة من جهة أخرى.

مؤشرات قائدة Leading Indicators	غير مكلفة عند جمع البيانات
الموضوعية وعدم التحيز	متوازنة
التركيز على أهداف المنظمة وعوامل نجاحها	ملئمة
أن تتواءم مع إستراتيجيات المنظمة	يمكن تقديرها كمياً
أن يكون لها شكل اعتيادي Normalized	كفؤ وفعال
يعتمد عليها إحصائياً Statistically Reliable	واضحة تماماً
القدرة على التمييز Discriminating	شاملة
ذات اعتبارات طويلة المدى	تركز على العميل
تسهل الاتصال	

شكل-1: الملامح النموذجية لمقاييس وضع مؤشرات الأداء الرئيسية.

مع الوضع في الاعتبار أن منهجية توليد مقاييس الأداء تركز على العناصر التالية⁶:

- وصف رسالة منظمة الأعمال Mission Statement.
- وصف رؤية منظمة الأعمال Vision.
- إعداد قائمة بالأهداف Goals.

⁵ د.محمد المحمدي ماضي، نحو إدارة اقتصادية للقطاع العام والحكومي وقياس الأداء بروح القطاع الخاص، مؤتمر الأساليب الحديثة في قياس الأداء الحكومي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة 15-17 مارس 2004، ص 2.

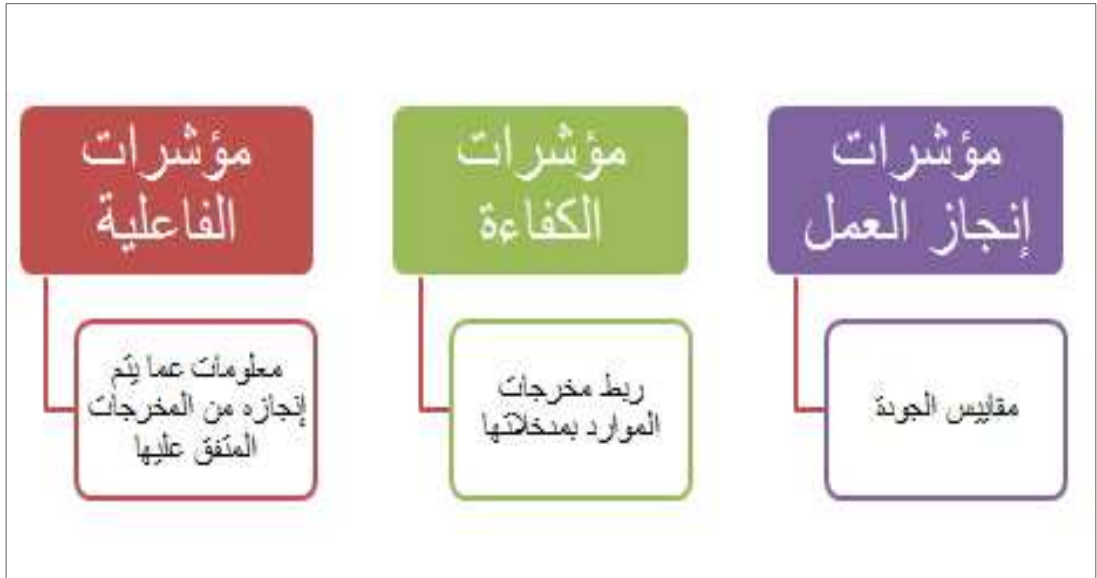
⁶ باتريك تونسند، جون جيبهاردت، كيف تحقق الجودة؟، ترجمة فريق بيت الأفكار الدولية بأمريكا (الرياض: مؤسسة المؤتمن للتجارة، 1998) ص 205.

- إعداد قائمة بالأغراض Objectives.
- تحديد الأهداف المرجوة Targets والتي ستصبح فيما بعد أغراضاً Objectives.
- عصف فكري بشأن مقاييس الأداء.
- تحديد طريقة قياس واحدة على الأقل لكل من الأهداف.

5- أنواع مؤشرات الأداء الأساسية (KPIs):

هناك نوعان مهمان لتقسيم مؤشرات الأداء الأساسية كما هو موضح بالشكل-2

كما يلي:



شكل-2: أنواع مؤشرات الأداء الأساسية.

وسوف نقوم بشرح كل نوع من أنواع مؤشرات الأداء الأساسية كما يلي⁷:

أ) مؤشرات الكفاءة Efficiency Indicators:

ترتبط مخرجات الموارد بمدخلاتها المستخدمة لإنتاج هذه المخرجات. يجب أن تعكس مؤشرات الجودة والكفاءة التي بواسطتها أنتجت المنظمة هذه المخرجات. وإجمالاً يجب على تلك المؤشرات أن تربط بين المصادر الإجمالية التي تستخدمها أي

⁷ باتريك تونسيند، جون جيبهاردت، كيف تحقق الجودة؟، ترجمة فريق بيت الأفكار الدولية بأمريكا (الرياض: مؤسسة المؤتمن للتجارة، 1998) ص 205.

منظمة بالإنتاج الذي تحزره، ويتضمن ذلك التكلفة الزائدة والتكاليف الإدارية، فعلى سبيل المثال:

- الموارد المالية (التكلفة الإجمالية لكل منتج)
- الموارد الطبيعية (قيمة الأصول المستخدمة لكل منتج)
- الموارد البشرية (فريق العمل المخصص لكل منتج)
- الموارد الزمنية (الوقت اللازم لإنتاج آل منتج).

ب) مؤشرات الفعالية *Effectiveness Indicators*

وهي تلك المؤشرات التي تمدنا هذه المؤشرات بمعلومات عما يتم إنجازه من المخرجات المتفق عليها.

ت) مؤشرات إنجاز العمل *Workload Indicators*⁸

تعكس آمية العمل الذي تم إنجازه، وتعتبر هذه المؤشرات عن أنشطة عملية الإنتاج نفسها وليس المنتج.

- مقاييس الجودة Quality Measures.
- مقاييس الجودة التي تناظر توقعات العميل (مثل: الدقة - سرعة الاستجابة - المسؤولية).

6- منهجية تطوير مؤشرات الأداء الأساسية (KPIs):

أ) تحديد مؤشرات الأداء⁹:

تحديد مؤشر الأداء ليس أمراً سهلاً لأنه يتطلب معرفة أولاً ما هو الأداء الذي نريد قياسه ثم آيفية قياسه. وبالإضافة إلى ذلك فإن إجماع الآراء على تحديد مؤشرات الأداء الأساسية هي عملية حساسة للغاية، فبدون تعريف مقبول للمؤشر لن يستخدمه أو يدعمه أحد.

⁸ باتريك تونسند، جون جيهاردت، كيف تحقق الجودة؟، ترجمة فريق بيت الأفكار الدولية بأمريكا (الرياض: مؤسسة المؤتمن للتجارة، 1998) ص 205.

⁹ د. عادل طه، ضروريات ومبررات القياس الكمي للأداء الحكومي، ندوة الأساليب الحديثة في قياس الأداء الحكومي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة 15-17 مارس 2004، ص3.

ب) الحصول على المعلومات الضرورية:

إذا ما تم تحديد مؤشر (KPI) فإنه يجب الحصول على المعلومات الضرورية لحسابه. إذا اعتمدنا على أنظمة التشغيل المتشابهة Operational Systems في منظمة الأعمال، فإن هذه المهمة ستصبح صعبة للغاية. ولكن وبطريقة مثالية فإننا سنجد آل ما نحتاجه من بيانات مخزن في قواعد البيانات التجميعية Warehouse.

ث) حساب القيمة بناء على تعريف مؤشر الأداء الأساسي (KPI)

مرحلة تطبيق القواعد أو الحسابات على مجموعة بيانات لكي نستخلص منها مؤشر الأداء الأساسي (KPI). وهذه المرحلة تتطلب فهم واضح لتعريف المؤشر بواسطة الشخص المنوط به هذه المهمة لتلافي الخطأ.

ج) التحديث الزمني¹⁰

استمرار تحديث مؤشر الأداء الأساسي (KPI) على مدى فترات زمنية متكررة يستهلك كثيرا من الوقت إذا ما تمت العملية يدوياً. حيث تتوفر الآن العديد من برامج الكمبيوتر والتطبيقات التحليلية التي تسهل عملية التعريف واستخلاص البيانات والحسابات وتحديث المؤشرات وسبل القياس الأخرى. استخدام مؤشرات الأداء الأساسية (KPIs)، يمكن الفرد أن يقيم الأداء ويتخذ قرارات تعكس المعلومات المتوفرة.

ح) توظيف مؤشرات الأداء الأساسية (KPIs)¹¹

إذا ما توافرت، فالمرحلة التالية هي استخدامها كأدوات للإدارة والتحفيز حيث أنها تعتبر وسيلة لإدارة الأداء. ويجب أن نتأكد أن كل ما يفعله الأفراد في منظمة الأعمال يركز مباشرة على تفعيل هذه المؤشرات. لذا يجب نشر هذه المؤشرات في كل مكان وتوضيح ما هو الهدف منها والسبيل للتقدم نحو هذا الهدف مما يحفز العاملين للوصول للأهداف التي تمثلها هذه المؤشرات.

¹⁰ باتريك تونسيند، جون جيبهاردت، كيف تحقق الجودة؟، ترجمة فريق بيت الأفكار الدولية بأمريكا (الرياض: مؤسسة المؤتمن للتجارة، 1998) ص 205.

¹¹ باتريك تونسيند، جون جيبهاردت، كيف تحقق الجودة؟، ترجمة فريق بيت الأفكار الدولية بأمريكا (الرياض: مؤسسة المؤتمن للتجارة، 1998) ص 205.

الأسباب الرئيسية لبناء نظام لقياس الأداء Performance

:Measurement System

هناك عددا من الأسباب الأساسية التي توجب بناء متكامل ومقياسي يخص كل إدارة حسب طبيعة العمل فيها و الإنتاج الصادر منها و الأداء المتوقع من أفرادها ، وهذه الأسباب تتدرج بشكل اساسي إلى¹²:

- تخفيض سعر التكلفة وتطوير الإنتاجية وتفعيل رسالة منظمة الأعمال يقود إلى تحسين الحد الأدنى المقبول للأداء Baseline.
- يسمح هذا النظام لمنظمة الأعمال بأن توائم بين أنشطتها وخططها الاستراتيجية مما يتيح تطبيق حقيقي لإستراتيجياتها بشكل مستمر، حيث تستطيع المنظمة استرجاع البيانات للاسترشاد بها أثناء التخطيط.
- قياس كفاءة العمليات يمد منظمة الأعمال بأساس منطقي لأختيار أولى العمليات بالتطوير.
- تسمح للمديرين بتحديد أفضل الممارسات Best Practices في منظمة الأعمال ومباشرة استخدامها في أماكن أخرى.
- تساعد الرؤية التي يتيحها لنا هذا النظام على اتخاذ قرارات مالية أفضل وأسرع للتحكم في تقدم منظمة العمال مما يقلل المخاطر.
- كما تمد الرؤية الواضحة التي يتيحها لنا هذا النظام بالقدرة على محاسبة المسؤولين عن مهمة ما وربط الأداء بالحوافز على أساس من الحقائق مما يدعم التحفيز القائم على المنافسة.
- تسمح بمقارنة أداء العمليات بالقياسات الاسترشادية من خارج منظمة الأعمال Benchmarking.
- تسمح لنا عملية تجميع البيانات عن تكلفة العديد من المشاريع السابقة بالتعلم عن كيفية تقدير التكلفة بدقة أكثر في المشروعات المستقبلية¹³.

¹² د.محمد المحمدي ماضي، نحو إدارة اقتصادية للقطاع العام والحكومي وقياس الأداء بروح القطاع الخاص، مؤتمر الأساليب الحديثة في قياس الأداء الحكومي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة 15-17 مارس 2004، ص 2.

¹³ د.محمد المحمدي ماضي، نحو إدارة اقتصادية للقطاع العام والحكومي وقياس الأداء بروح القطاع الخاص، مؤتمر الأساليب الحديثة في قياس الأداء الحكومي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة 15-17 مارس 2004، ص 2.

7- المقاييس المسلسلة Cascading Measures:

تعتبر المقاييس على مستوى منظمة الأعمال آكل هامة جدا ولكن لن يكون لها تأثير إلا إذا آتت متسلسلة عبر المستويات المختلفة لمنظمة الأعمال حتى تصل إلى العمال في خطوط الإنتاج. والترايز في هذه الحالة يكون على العمليات وإجراءات تنفيذها. وتندمج الإستراتيجية مع المقاييس الفعلية للعمليات وذلك عن طريق إعطاء وزن أكبر لهذه المقاييس الهامة إستراتيجيا. بهذا نضمن توصيل الإستراتيجيات لكل الموظفين بمفرداتها¹⁴.

8- آليات مقاييس الأداء:

أ) الخطوة الأولى :

جمع البيانات وتحديد طريقة التعامل معها حيث يجب على آل فرد في منظمة الأعمال أن يتدرب على استخدام نظام القياس والمقاييس المختلفة. ومع الاستعمال قد تظهر بعض المشكلات التي تتطلب تغيير ما في نظام القياس، حيث أكبر تحدي يواجهه نظام قياس الأداء هو الحاجة إلى تغيير ثقافة منظمة الأعمال، ويجب توافر عنصر القيادة والالتزام والعمل الشاق. لا يهم الطريقة التي تتبعها منظمة الأعمال لتطوير نظام لقياس الأداء، ولكن المهم أن تضع في اعتبارها أن الهدف هو دعم عملية اتخاذ القرار¹⁵.

ب) الخطوة الثانية:

استخدام تكنولوجيا المعلومات لدعم نظام إدارة الأداء ، حيث يجب أن يكون لدينا شبكة معلومات على الإنترنت (Intranet) لتجميع البيانات في قواعد للبيانات متصلة بها لتوليد التقارير منها. ويمكن لتكنولوجيا الشبكات Technology Web أن تساهم في جمع البيانات وتوليد التقارير بسهولة وبسر أما نتيج لنا ملامح أخرى مثل متابعة عملية سريان العمل Workflow Process Monitoring of Cycle

¹⁴ باتريك تونسيند، جون جيبهاردت، كيف تحقق الجودة؟، ترجمة فريق بيت الأفكار الدولية بأمريكا (الرياض: مؤسسة المؤتمن للتجارة، 1998) ص 205.

¹⁵ د. محمد المحمدى ماضى، نحو إدارة اقتصادية للقطاع العام والحكومي وقياس الأداء بروح القطاع الخاص، مؤتمر الأساليب الحديثة في قياس الأداء الحكومي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة 15-17 مارس 2004، ص 2.

Times والتكلفة على أساس الأنشطة Activity-based costing وغيرها من التطبيقات.

9- مزايا ميكنة حساب مؤشرات الأداء الأساسية (KPI):

إن مزايا ميكنة حساب مؤشرات الأداء الأساسية توفر على أي إدارة الكثير من العمل والوقت المبذول في تجميع البيانات و من ثم تحليلها ، ويمكن حصر مزايا ميكنة حساب مؤشرات الأداء الأساسية كما يلي¹⁶:

- تعمل كأداة للإدارة Management Tool تسهل الاتصال والتحفيز .
- تناسق المؤشرات المختلفة للقطاعات مع الاستراتيجية الشاملة لوزارة الصحة والسكان.
- المؤشرات قائمة ترشد القرار Leading Indicators وليست تابعة تعكسه فقط.
- عرض المؤشرات باستعمال نظم المعلومات الجغرافية أو باستعمال الأشكال البيانية.
- تقليل المصاريف وتعظيم الاستفادة من الموارد المتاحة.
- تقليل الجهد لتعظيم الاستفادة منه في مجالات أخرى.
- إلغاء النسخ المتكررة من البيانات والتي قد تكون غير دقيقة.
- القدرة على توفير تقارير تفصيلية دقيقة وتحليلية بسرعة.

الخاتمة والتوصيات:

الأسلوب الحديث في التقييم ، يرى ضرورة ان تكون هناك مقابلة تسمى مقابلة التقييم، وتكون هذه المقابلة بعد قيام المسئول بتقييم اداء الموظف ، حيث يجتمع مسئول التقييم مع الشخص الذي تم تقييمه ويعرض عليه تقييم أدائه ويناقشه فيه ويرى مدى إعتراضه أو موافقته عليه ، وعلى الموظف إذا إعترض على عملية التقييم ان يقدم للمسئول المبررات التي بناءا عليها يمكن تعديل تقييمه.

¹⁶ عمر وصفي عقيلي، ادارة الموارد البشرية : بعد استراتيجي، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، 2005.

وتعتبر هذه المقابلة مهمة جدا لأن الهدف من التقييم هو تعريف الموظف بأخطائه في العمل والقصور الذي يعاني منه ، لإتخاذ القرار إما بتدريبه أو نقله أو أى إجراء تراه الإدارة. وهنا الكثير ين لايطبقون هذه المقابلة إعتقادا منهم انه تسبب المشاكل داخل الإدارة وأن الموظفين دائما يعترضون. و لحل هذه المشكلة يمكن إتباع الآتي:

1- يجب على كل مدير أو مسئول أن يطلب من كل فرد داخل الإدارة وخاصة الإدارات التي يصعب التعبير عن ادائها بقيم ملموسة مباشرة ، بأن يحدد كل فرد المهام التي يقوم بها ويكون مسئولا عنها وملتزم بادائها، وبالتالي إذا أراد الاعتراض على أى جزئية يكون هناك مرجعية من خلال مقارنة أدائه بما هو محدد سابقا.

2- أن يكون تقييم الأداء كل ثلاثة شهور أو ستة شهور وبالتالي تكون هناك دقة في معرفة الإنجازات خلال هذه الفترة أفضل من الإنتظار سنة كاملة، وعلى هذا فإن الموظف الذي لديه قصور في هذه الفترة يمكن أن يعالجه خلال الفترة القادمة.

3- يتم حساب التقييم النهائي السنوي بناء على متوسط عدد التقييمات السنوية ، فإذا كان التقييم ربع سنوي يتم تجميع الدرجات التي يحصل عليها الموظف وتقسم على أربعة، وبناء عليها يكون التقدير. وهذا مناسب للموظف أفضل من التقييم السنوي، لأن التقييم السنوي غالبا يكون التقييم على آخر موقف قام به الموظف ، فلو أن الموظف ناجح ويعمل بجد طوال العام وفي الأشهر الأخيرة أصابته ظروف معينة أدت إلى إنخفاض أدائه فإن المسئول غالبا ما يقيمه على هذا الوضع وهذا غير موضوعي، أما وجود أكثر من تقييم خلال العام يساعد الموظف في تحسين عمله بشكل مستمر ، فإذا شعر أن أدائه في التقرير الأول منخفض ، وعرف نقاط ضعفه وأسباب هذا الإنخفاض من خلال مقابلة التقييم ، يقوم بتحسين عمله في التقرير التالي، أيضا هذا يساعد المسئولين

بالإدارة على توجيه العاملين الذين يعانون من مشكلات في العمل أو تحويلهم إلى دورات تدريبية ، أو نقلهم لأماكن يمكن أن يحققوا فيها إنتاج أكبر يتناسب مع إمكاناتهم وقدراتهم.

ومما سبق يجب ان نعلم انه لا يوجد نظام تقييم ثابت يمكن تعميمه على جميع المؤسسات ولكن نظم التقييم تختلف من مؤسسة إلى أخرى، وحتى ينجح نظام التقييم لابد من الموضوعيه في تحديد المعايير والمؤشرات ، وتدريب القائمين على التقييم وتوعية الموظفين بأهمية التقييم، وتعريفهم بأن التقييم يساعدهم في تطوير أدائهم وليس عقابا لهم ، أيضا ضرورة تعريف الموظفين بتقارير تقييم أدائهم من خلال مقابلة تقييم الأداء، وضرورة أن يكون هناك تقييم دورى داخل كل إدارة حتى لو كانت النظم الحالية تسمح بتقييم سنوى فقط، يجب أن ينفذ التقييم اكثر من مرة سنويا لصالح الموظف ولصالح العمل.

المصادر:

1. عمر وصفي عقيلي، ادارة الموارد البشرية : بعد استراتيجي، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، 2005.
2. عبد الحميد عبد الفتاح المغربي ، قياس الأداء المتوازن : المدخل المعاصر لقياس الأداء الاستراتيجي، كلية التجارة، جامعة المنصورة، 2009.
3. د.محمد المحمدى ماضى، نحو إدارة اقتصادية للقطاع العام والحكومي وقياس الأداء بروح القطاع الخاص، مؤتمر الأساليب الحديثة فى قياس الأداء الحكومى، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة 15-17 مارس 2004، ص 2.
4. باتريك تونسند، جون جيبهاردت، كيف تحقق الجودة؟، ترجمة فريق بيت الأفكار الدولية بأمريكا (الرياض: مؤسسة المؤتمن للتجارة، 1998) ص 205.
5. د. عادل طه، ضروريات ومبررات القياس الكمي للأداء الحكومى، ندوة الأساليب الحديثة فى قياس الأداء الحكومى، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة 15-17 مارس 2004، ص3.