مجلة تنمية الرافدين

اسم المقال: التكامل بين مقاييس الأداء المالية وغير المالية في تحقيق الرقابة على العمليات التشغيلية دراسة تطبيقية في معمل الألبسة الولادية في الموصل
اسم الكاتب: م.م. خالص حسن يوسف الناصر
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/library/3319
تاريخ الاسترداد: 2026/06/05 07:55 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة تنمية الرافدين كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

كلية الإدارة والاقتصاد -جامعة الموصل تنمية الرافدين العدد ٩٩ مجلد ٣٢ لسنة ٢٠١٠
ص ص[١ -٣٣]

التكامل بين مقاييس الأداء المالية وغير المالية في تحقيق الرقابة على العمليات التشغيلية
دراسة تطبيقية في معمل الألبسة الولادية في الموصل

خالص حسن يوسف الناصر
مدرس مساعد -قسم المحاسبة
كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة الموصل
khalisalgargary@yahoo.com

المستخلص

بهدف زيادة فاعلية دور تقييم الأداء في بيئة التصنيع الحديثة اتجهت الكثير من الشركات الصناعية إلى استخدام المؤشرات غير المالية في عملية تقييم الأداء التشغيلي لما تتميز به هذه المؤشرات من قدرة على ربط الأداء التشغيلي الداخلي بالبيئة الخارجية، وعلى الرغم من أهمية هذه المؤشرات إلا أن الكثير من الشركات الصناعية العراقية ومنها عينة البحث لم تسعَ إلى استخدام تلك المؤشرات في تقييم الأداء واكتفت باستخدام المؤشرات المالية في تقييم أداء العمليات التشغيلية.

يهدف البحث إلى إظهار أهمية المؤشرات غير المالية إلى جانب المؤشرات المالية في تقييم الأداء التشغيلي بوصفه أنموذجا مقترحا لتقييم الأداء في عينة البحث بالاستناد إلى النماذج الحديثة في تقييم الأداء المستمدة من بيئة التصنيع الحديثة والتي تقتضي التكامل بين المقاييس المالية وغير المالية في تقييم الأداء.

وتحقيقا لهدف البحث فقد تمت دراسة إمكانية تقييم أداء بعض الخطوط الإنتاجية في معمل الألبسة الولادية في الموصل باستخدام المؤشرات غير المالية وفقا للأنموذج المقترح، وقد خرج البحث بمجموعة من النتائج والتوصيات أهمها ، إن عملية تقييم الأداء التشغيلي في عينة البحث باستخدام المؤشرات المالية لوحدها تعد غير كافية ، وإنها بحاجة إلى استخدام المؤشرات غير المالية حتى يتحقق التكامل في عملية تقييم الأداء.

تأريخ استلام البحث ٢٠٠٩/٥/٢٦ تأريخ قبول النشر ٢٠٠٩/٦/١٦

The Completeness between the Financial and Non-financial Measures for Achieve Monitoring on the Operating Process

Khalis H. Yousif
Assistant Lecturer
Department of Accountancy
University of Mosul
khalisalgargary@yahoo.com

Abstract

In order to increase the effectiveness of performing evaluation role in the new industrial environment, many industrial companies directed to use non financial indications in the evaluation of the process of the manual performance, because such indications have the ability to connect the internal manual performance with the external environment. Although these indications are significant, many Iraqi industrial companies, our sample among them, have not used such indications to evaluate the performance of the operating process. This research targets at showing the importance of the non financial indications besides the financial ones in the evaluation of the operating performance. It is a suggestive sample of evaluating the performance of the research sample depending on the new samples used to evaluate performance. They are attributed to the new manufacturing environment required for completeness between the evaluating tools which can be financial or non financial used to evaluate the performance. To achieve the research goal, a study has been made to see if one can evaluate the performance of some production lines in the Child's Clothes Factory in Mosul by using non financial indications according to the suggestive sample. Finally, the research has arrived at some conclusions and recommendations, the most important of them is that the process of evaluating the operating performance on the research sample by using the financial indications alone considered insufficient. Since, it needs to use non financial indications in order to achieve completeness in the process of the evaluating performance.

المقدمة

يركز الدور المحاسبي في الشركات الصناعية في إطار تقييم الأداء التشغيلي على استخدام المؤشرات المالية في رقابة العمليات التشغيلية من خلال توفير المؤشرات التي تساعد الإدارات المختلفة على رقابة تلك العمليات، حيث تقاس فعالية هذا الدور بمدى تجاوب المقاييس والأساليب الفنية المحاسبية مع الأساليب التشغيلية المستخدمة في الإنتاج، ولما كانت الأساليب التشغيلية في تطور مستمر لذا فان استخدام المؤشرات المالية لوحدها يعد قاصرا عن توفير الرقابة الملائمة على العمليات التشغيلية مما يتطلب تطويرها لتشمل المؤشرات المشتقة من بيئة التصنيع الحديثة والمتمثلة بالمقاييس غير المالية من خلال الاعتماد على الجوانب غير المالية والمؤشرات الخاصة بها في تقييم الأداء التشغيلي عليه ومن هنا يجب عدم الاقتصار على المقاييس التي تنتهي بتحليل الانحرافات في نظام التكاليف المعيارية وإعداد الموازنات بوصفها أساليب محاسبية لتقييم الأداء التشغيلي وربطها بمقاييس غير مالية مستمدة

من بيئة التصنيع الحديثة وتستوفي متطلبات تلك البيئة، ومن هنا تبرز أهمية الدور المحاسبي اللازم لمعالجة أوجه القصور في نظم الرقابة المحاسبية على العمليات التشغيلية حتى يمكن توفير المعلومات الملائمة للقياس الصحيح للأداء من خلال تطوير نظام لتقييم الأداء يعكس الفلسفة الحديثة لهذا التقييم .

مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في عدم إدراك الشركات الصناعية العراقية ومنها عينة البحث لأهمية مقاييس الأداء غير المالية ودورها في توفير المعلومات اللازمة للمستويات الإدارية المختلفة اللازمة لتحقيق الرقابة الفاعلة على العمليات التشغيلية.

هدف البحث

يهدف البحث إلى اقتراح أنموذج لتقييم الأداء في معمل الألبسة الولادية في الموصل، يقوم على استخدام مجموعة من المؤشرات غير المالية التي يمكن أن تسهم في تخفيف الانتقادات الموجهة إلى نظام تقييم الأداء المطبق في المعمل.

أهمية البحث

تتأتى أهمية البحث من كونه يركز على أحد المواضيع الهامة والمتمثلة باستخدام المؤشرات غير المالية ودورها في تقييم الأداء التشغيلي والذي يعد من المشاكل المعاصرة التي تواجه الشركات الصناعية في بيئة الأعمال الحديثة.

فرضية البحث

يساعد التكامل بين مقاييس الأداء المالية وغير المالية في تحقيق الرقابة على العمليات التشغيلية.

١. يتحقق التكامل بين مقاييس الأداء المالية وغير المالية في تقييم أداء معمل الألبسة الولادية في الموصل.

منهج البحث

لتحقيق هدف البحث واختبار فرضيته اعتمد الباحث المنهج الوصفي في عرض ودراسة مساهمات الباحثين المنشورة في الكتب والمقالات والرسائل الجامعية لتغطية الجانب النظري فضلا عن ذلك اعتماد المنهج التحليلي في عرض الجانب التطبيقي في عينة البحث.

هيكلية البحث

تم تقسيم البحث إلى الفقرات الرئيسة الآتية:

أولاً - نظام الرقابة التشغيلية.

ثانياً - دور مقاييس الأداء المالية في القطاع الصناعي.

ثالثاً - دور مقاييس الأداء غير المالية في القطاع الصناعي.
رابعاً - التقرير عن مقاييس الأداء غير المالية.
خامساً - الأنموذج المقترح لتقييم الأداء باستخدام المؤشرات غير المالية في معمل الألبسة الولادية في الموصل.

المحور الأول - نظام الرقابة التشغيلية Operational Control System

لعقود مضت اعتمدت العديد من الشركات على نظم الرقابة الإدارية Management Control Systems ومقاييسها الكلفوية في تقييم أداء العمليات التشغيلية على الرغم من انتقاد العديد من الباحثين الاعتماد المفرط على هذه المقاييس ، لأنها تقدم بعد حدوث الأخطاء ، وبهذا فهي تأتي متأخرة وفاقدة لقيمتها ، فضلاً عن كونها تخلق الكثير من المعوقات وتعيق تطبيق الإستراتيجيات وتحقيق المزايا التنافسية (kalagnanam and Kuger, 1999, 55).

إن المضمون الرقابي لنظم الرقابة الإدارية يستند إلى مفهوم الرقابة التقليدية و المدخل الرقابي من منظور كلفوي (Cost Perspective Approach) والذي يقوم على مقدمة منطقية مفادها أن استخدام التكلفة في إدارة الأنشطة يمكن أن يحسن أداء المنظمة ، إلا أن هذه الفكرة كانت أيضا عرضة للانتقاد ، وذلك فيما يتعلق بموضوعية ومعولية عملية تقييم الأداء من خلال الرقابة على التكلفة ، ويعود ذلك لسببين هما: (Atkinson, 1989, 25)

١. زيادة المعايير غير الملائمة، والتشوه وعدم الدقة في بيانات التكاليف.
٢. عدم قدرة التكلفة لوحدها على تحديد المشاكل داخل الشركة بصورة واضحة.

ومع الأخذ بنظر الاعتبار المتغيرات الحديثة في بيئة التصنيع كان من الضروري إيجاد مدخل جديد في الرقابة على العمليات التشغيلية يستند إلى المدخل الرقابي من منظور غير كلفوي (مالي) (Non cost perspective approach) يقوم على تحقيق الأهداف الجديدة لعمليات الشركة المتمثلة في (الجودة والمرونة والسرعة والاعتمادية والابتكار.....الخ) ، ومن هنا بدأ الاهتمام بنظام الرقابة التشغيلية Operational Control System ، فهذا النظام مصمم لقياس الأداء التشغيلي وتوفير المعلومات بصورة مباشرة عن كيفية دعم عمليات التشغيل لعوامل النجاح الحاسمة من خلال مقاييس متعلقة بوقت الانجاز ومعدلات المعيب والإنتاجية والتي غالباً لا تستطيع نظم الرقابة الإدارية توفيرها. وتنسحب فاعلية هذا النظام أيضاً لكونه نظاماً لقياس التدفق المادي للعمليات ، ويمكن أن يعد نظاماً للتشخيص (diagnostic System) يتم بواسطته تحديد الأماكن التي تعيق تدفق العمليات (المشاكل) بمعنى تحديد نقاط الاختناق.

وفي كثير من المنظمات هنالك تقارير يومية وأسبوعية ملخصة تعد من قبل العاملين على تشغيل نظام الرقابة التشغيلية ترسل إلى الإدارة العليا الهدف منها المحافظة على استمرار تدفق المعلومات حول الأنشطة التشغيلية وخصوصاً (الأنشطة التي فيها مشاكل).

إن نظام الرقابة التشغيلية لا يعد بأي حال من الأحوال نظاماً شاملاً لتقييم الأداء فهو أحد أجزاء نظام الرقابة الإدارية ، وهو يعمل بشكل متوازٍ مع نظام الرقابة الإدارية ، ومن ثم فهو لا يلغي دور المقاييس الكلفوية في تقييم الأداء التشغيلي ، بل يسهم في تعزيزها بمقاييس غير

مالية تغطي جوانب القصور في المقاييس الكلفوية. حيث أشارت الكثير من الدراسات الى أن الشركات لا زالت مستمرة في إعداد المقاييس الكلفوية مادام ذلك لا يتعارض مع عمليات الرقابة التشغيلية وربما يدل هذا على أن الغرض من المقاييس الكلفوية لنظم الرقابة الإدارية هو تقييم أداء نظام الرقابة التشغيلية ، ويتم ذلك من خلال مقارنة تكاليف أداء المنظمة المعدة من قبل نظم الرقابة الإدارية مع المعايير المحددة مقدماً. (بتصرف Atkinson, 1989,11)

المحور الثاني - مقاييس الأداء المالية

إن تحديد مؤشرات ومقاييس تقييم الأداء يعد من أهم المتطلبات في عملية تقييم الأداء المالي ، حيث يتم بموجبها تحديد المؤشرات والمقاييس التي تتخذ أساساً في تقييم أداء مراكز المسؤولية ضمن إطار المنشأة ككل ، وهذه الأهمية نابعة من كثرة عدد المعايير والمؤشرات المالية الناتجة عن التنفيذ الفعلي ، الأمر الذي يثير بعض الصعوبات المتعلقة بضرورة انتقاء أكثرها ملاءمة والتي تعبر تعبيراً صادقاً عن مستوى الأداء لكل مركز بحيث يتفق والهدف المحدد له ، وهذا بدوره يتطلب إتباع مبدأ الكلفة/المنفعة لغرض استخدام أفضل هذه المؤشرات (الشمام، ١٩٩٩، ٢٧) ، وتتمثل أهم مقاييس الأداء المالية بالآتي:

أولاً - التكاليف المعيارية

المعيار هو إرشاد أو أنموذج يستخدم لقياس الأداء، وتوجد المعايير في أوجه عديدة للحياة بما في ذلك دنيا الإعمال، وتوضع المعايير في المنظمات لكل من تكاليف وجودة المدخلات المطلوبة لصنع السلع أو تقديم الخدمات، وتمثل معايير الكمية مقدار تكلفة العنصر مثل وقت العمل أو المواد الخام والتي يجب أن تستخدم لصنع وحدة المنتج أو إنتاج الخدمة، وتشير معايير التكلفة إلى ما يجب أن تكون عليه تكلفة وقت العمل أو تكلفة المواد.

وعموماً توضع المعايير بتظافر جهود عدة أشخاص في المنظمة، بما في ذلك المحاسب والمهندس ومستويات إدارية متعددة، والمعايير تكون "عملية" من حيث طبيعتها عادةً بمعنى إنه يمكن تحقيقها بالمجهودات المعقولة لكن عند أعلى كفاءة ممكنة مع هذا، ولمثل هذه المعايير آثار محفزة مرغوب فيها عند العاملين وعند مقارنة المعايير بالأداء الفعلي يشار إلى الفرق بأسم الانحراف، ويتم إخطار الإدارة بهذه الانحرافات بشكل منتظم عن كل من الأسعار والكميات لعناصر تكاليف المواد والأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة وهناك معادلات محددة لحساب هذه الانحرافات (جاريسون ونورين، ٢٠٠٤، ٥١١).

وتعد التكاليف المعيارية الوسيلة التي من خلالها تمارس الإدارة مهامها وتحقق أهدافها ، حيث أن البيانات التي توفرها التكاليف المعيارية تعد مساعدة ودليلا" لكل مدير أو مسؤول في المنشأة في محاولة لزيادة كفاءة قسمه ، وبهذا فإن الإدارة تستخدم التكاليف المعيارية في العديد من الأغراض أهمها (الشمام، ١٩٩٩، ٧٤):

١. تعد أساساً لتقييم المخزون السلعي.
٢. الأساس لقياس الربح.
٣. يعد عاملاً من العوامل المساعدة في تحديد سعر البيع.

٤. الأساس لقياس كفاءة الأداء الإنتاجي.
٥. التكاليف المعيارية بوصفها تكاليف محددة مقدما" تعد مفيدة في التخطيط وإعداد الموازنات التخطيطية.

ثانياً - الموازنات التخطيطية

تعد الموازنات التخطيطية من الأدوات المهمة التي يمكن استخدامها لتقييم أداء الوحدات ومع أن هذه الموازنات هي أداة للرقابة فأنها تعد أيضاً معياراً جيداً للأداء ، لأن تقييم الأداء ما هو إلا حلقة من حلقات العملية الرقابية ، يقوم على تشخيص الانحرافات وتحليل مسبباتها واتخاذ الخطوات اللازمة لتجنبها ، فضلاً عن تحديد الجهات المسؤولة عنها، وتعد الموازنات التخطيطية بما تحتويه من مؤشرات كمية وقيمة الأساس لتوجيه التنفيذ الفعلي للخطط الموضوعة ، كما إنها تعد أساساً لقياس كفاءة التنفيذ الفعلي عند مقارنة الأداء الفعلي بالمعدلات التقديرية واكتشاف أية انحرافات عن هذه المعدلات والبحث عن أسباب حدوثها ومعالجتها (أرديني، ٢٠٠١، ٣٥).

وتقوم فكرة الموازنات التخطيطية على أساس التنسيق والمواءمة بين الأهداف المؤمل تحقيقها في المستقبل والقرارات التي تتخذ في الحاضر على ضوء ما توافر من خبرة أبرزتها في هذا المجال أحداث الماضي وما يحتمل توافره من ظروف في المستقبل والتنسيق في هذا المجال ليس هدفاً بحد ذاته ، وإنما هو وسيلة لتحقيق هدف الاستمرار في العملية الإنتاجية بصورة أكثر كفاءة في المستقبل ، مما يدعو إلى أن تكون الموازنات التخطيطية موضوعة بصورة كمية لكل الأنشطة والفعاليات في المنشأة ومعدة لوحدة محاسبية كأن تكون قسماً أو مركز مسؤولية في المنشأة وأن تغطي فترة محددة في المستقبل (الشمام، ١٩٩٩، ٣٥).

المحو الثالث - مقاييس الأداء غير المالية

إن منظمات الأعمال الحديثة تحاول صياغة إستراتيجيتها من خلال زيادة الاهتمام بالميزة التنافسية ونتيجة لذلك فإن إعادة تصميم نظم الرقابة المطبقة فيها من خلال ربطها بالمضامين والأهداف الإستراتيجية للمنظمة واحد من أهم التغيرات التي حدثت على نظم الرقابة الإدارية هو زيادة الاهتمام بالتقرير عن مقاييس الأداء غير المالية الخاصة بالجودة والاعتمادية وزمن التسليم والمرونة (Kalagnanam and Krueger, 1999, 56).

ونظراً لعدم ملاءمة المقاييس التقليدية لوحدها لقياس الأداء في ظل بيئة التصنيع الحديثة تم الاستعانة بمقاييس أداء جديدة (غير مالية) تواكب الاحتياجات المتجددة للإدارة والتركيز على إرضاء الزبون وبما يتماشى مع أهداف المنظمة الإستراتيجية (باسيلي، ٢٠٠١، ٨٨).

وترتبط أهمية استخدام المقاييس غير المالية برقابة الأنشطة التشغيلية في الشركة بالآتي (محمود، ٢٠٠٠، ٦٣):

١. ضرورة استخدام المقاييس التي يفهمها كل مستوى في الشركة فعلى سبيل المثال لا يفكر عمال الإنتاج في النواحي المالية لأنشطتهم ولكنهم يركزوا على مقاييس مثل تقليل الوحدات المعيبة، الالتزام بالمواعيد المحددة للتسليم.

٢. ضرورة توافر العلاقة السببية بين مؤشرات الأداء وما يتم قياسه من نتائج، ولذلك سيكون هناك حاجة إلى معلومات عن القرارات الوسيطة، وبشكل أوضح المطلوب هو مقاييس لعمليات التشغيل والنتائج الوسيطة التي ستؤدي في النهاية إلى النتائج المالية وتعد المقاييس غير المالية هي الملائمة لتحقيق هذه العلاقة السببية. ولا يعني هذا إهمال المقاييس المالية ، حيث إن الأداء التشغيلي هو الذي يسبب النتائج المالية والتي يتم استخدامها لتقييم الأداء في المستويات التنظيمية العليا والوسطى.

في نطاق بيئة التصنيع الحديثة يمكن القول إن مقاييس الأداء التشغيلية أخذت تحتل أهمية كبيرة لم تشهد لها مثيلاً من قبل ، ففي ضوء المداخل (الفلسفات) الإدارية الجديدة نجد أن الهدف الأهم هو التركيز على التحسين المستمر لكل نشاط أو فعالية بالنتيجة فإن الرقابة التشغيلية وإجراءاتها باتت تركز على النشاطات الرئيسة التي تنفذها المنظمة ، ويمكن عرض المقاييس غير المالية على عمليات المنظمة وكالأتي (Hilton,1999,413):

١. المخزون

إن من أهداف نظم التصنيع المتقدمة هو العمل على خفض المخزون في كل مرحلة من مراحل الإنتاج ، إذ إن من الناحية التاريخية كانت الشركات تعمل في ظل اعتقاد لابد من تواجد مستوى من المواد لمواجهة مخاطر نفاد المخزون ، أما الآن فيرى المدراء أن تكاليف الاحتفاظ بالمخزون هي أكثر بكثير مما كان يعتقد بالسابق ، ونتيجة لذلك أصبحت أوامر التوريد تصدر بكميات صغيرة حتى يمكن تحقيق هدف المخزون الصفري ، إذ تتضمن إجراءات تخطيط ومراقبة المخزون احتساب معدل دوران لكل نوع من المواد ولكل منتج ، ويقصد بمعدل دوران المخزون بأنه (مرات استخدام متوسط رصيد المخزون خلال المدة) Inventory Turnover، إذ كلما كان رصيد المخزون صغيراً ازداد عدد مرات دوران المخزون، ولعل زيادة معدل دوران المخزون يعد مؤشراً إيجابياً للتقدم تجاه خفض كمية المخزون المحتفظ بها. (جاريسون ونورين، ٢٠٠٤، ٥٠٦ -٥٠٧) (Hilton, 1999, 414).

٢. مقاييس المرونة الإنتاجية

تمثل المرونة الإنتاجية واحدة من أهم الخصائص التي تميز الشركات في البيئات الصناعية المتقدمة والتي تتضمن قدرة الشركة على سرعة الاستجابة إلى طلبات الزبائن، وبصفة عامة يتوقف تحقيق المرونة الإنتاجية على مجموعة من العوامل تشمل الفترة الزمنية لدورة التسليم، والنواحي الهندسية للمنتج، قدرة الشركة على الابتكار والتجديد. وحتى يمكن الحكم على نجاح الشركة في تحقيق المرونة الإنتاجية فأنه يمكن من خلال صياغة المقاييس الفرعية لهذه العوامل ويمكن أن يتوافر دليل على مدى تمتع الشركة بميزة تنافسية في تحقيق المرونة الإنتاجية وكالآتي (محمود، ٢٠٠٠، ٧٣ -٧٥) بتصرف:

أ. العوامل المتعلقة بالفترة الزمنية لدورة التسليم

يقصد بالفترة الزمنية لدورة التسليم الفترة التي تمر بين استلام الأمر من الزبون وحتى شحن المنتجات التامة إليه. وكلما انخفضت هذه الفترة كانت الشركة أكثر مرونة في تلبية احتياجات الزبائن ، وتشمل مقاييس زمن دورة التسليم الآتي: (زمن تجهيز وإعداد الآلات، زمن تشغيل وتوقف الآلات، الزمن الخاص بمناولة المواد والأجزاء).

ب. العوامل المتعلقة بالنواحي الهندسية للمنتج

إن مقدرة الشركة على تحقيق المرونة الإنتاجية من خلال السرعة في إجراء التغيرات في خصائص المنتج تعتبر دالة في النواحي الهندسية للمنتج والتي تتعلق بمكوناته ومستويات المواد الداخلة في صنعه وإمكانية التغيير في مراحل عمليات الإنتاجية ، وأهم المقاييس المستخدمة في ذلك: (متوسط عدد العمليات التي يمر بها المنتج، متوسط عدد أجزاء المنتج، مستوى المواد الخام الداخلة في صنع المنتج، عدد الأجزاء المستخدمة في تجميع (إنهاء) المنتج).

ج. العوامل المتعلقة في قدرة الشركة على الابتكار والتجديد

يقصد بالابتكار القدرة على تقديم عدد أكبر من المنتجات الجديدة وبسرعة أكبر بما يحقق زيادة الحصة في السوق ، إذ تتطلب المنافسة استمرار الشركات في التحسين والابتكار ، ومن هنا لابد من تطوير منتجات جديدة وإنتاجها كي تحل محل تلك المنتجات ذات الطراز القديم هذا من جانب ، ومن جانب آخر يترتب على تطوير المنتجات تطوير عمليات جديدة بهدف جعل المنتجات أكثر فاعلية وبهدف تحسين عملية التحسين المستمر لهذه العمليات لابد من ربطها بالأهداف الإستراتيجية للمنظمة وفي هذا الإطار يمكن وضع أهداف محددة لإجراءات متنوعة بغية توفير الحافز للقيام بالتحسن في المجالات التي تعد أكثر أهمية ، وفي هذا الإطار يمكن أن تشمل مقاييس الابتكار والتعلم (عدد المنتجات الجديدة، الدورة الزمنية للتطوير) (حسين، ٢٠٠٠، ٣٤١) (Helton, 1999, 416).

٣. جودة المنتج

أن تحسين الجودة يعد من أهداف إستراتيجية التصنيع الحديثة ، لأن الجودة تعد إحدى عناصر الميزة التنافسية التي تسهم في تعزيز الموقف التنافسي للشركة ، وينظر إلى تحسين الجودة من جانبين:

الجانب الأول - يرتبط بتخفيض التكاليف المرتفعة للجودة الرديئة.

الجانب الثاني - يرتبط بتسليط الضوء على معالجة مشاكل الجودة التي تسبب الكلف المرتفعة بهدف تحسين الجودة.

ويتطلب تحقيق هذين الجانبين التزاماً مستمراً بمعايير الجودة الصارمة في مراحل ثلاث (مرحلة بناء الجودة عند تصميم المنتج ، ومرحلة مراقبة الجودة أثناء العمليات الإنتاجية أو التصنيع ، ومرحلة ضمان الجودة عند المصدر) وفي ضوء هذه المراحل يمكن أن تشتمل المقاييس غير المالية لأداء الجودة على ثلاث فئات (حسين، ٢٠٠٠، ٣٣٠):

أولاً - مقاييس جودة المدخلات

وتركز هذه المقاييس على قياس جودة المواد القادمة من المورد إلى المصنع والتي أصبحت الآن من مسؤولية المورد ، حيث يجب أن يفحص المواد ويتأكد من استيفائها لمتطلبات الجودة قبل إرسالها إلى المصنع ، ومن هذه المقاييس (مستوى جودة المدخلات، تصنيف الموردين بحسب مستويات جودة المدخلات).

وكثيراً ما يتم تسليط الضوء على كلفة التالف من المواد بوصفه مادة منفصلة قائمة بذاتها بدلاً من إدراجها ضمن كلفة المادة المباشرة المعيارية بوصفها كلفة إنتاج طبيعية والهدف هو خفض التالف من المواد إلى أدنى حد ممكن.

ثانياً - مقاييس الرقابة على الجودة أثناء التشغيل In-process Control

تركز هذه المقاييس على رقابة الجوده أثناء الإنتاج للتأكد من الالتزام بمواصفات ومستويات الجودة عند المراحل المختلفة لعملية الإنتاج ، ويمكن في هذا الصدد استخدام المقاييس الآتية (التعبير الكمي عن الفاقد والإصلاح والعيوب كنسبة من الإنتاج مصنفة بحسب طبيعة المنتج والعملية الإنتاجية).

ثالثاً - مقياس جودة المخرجات

تركز هذه المقاييس على قياس نظرة الزبائن إلى منتجات الشركة ، فضلاً عن المشاكل التي يواجهها هؤلاء في التعامل مع الشركة ومن أمثلة هذه المقاييس (عدد الشكاوى التي يقدمها الزبائن، عدد طلبات الضمان على منتجات الشركة، مردودات المبيعات).

٤. مقاييس أداء التسليم

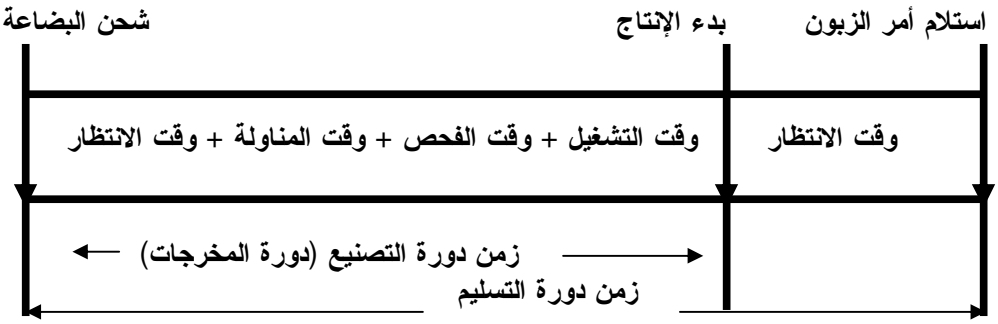
في بيئة التصنيع المتقدمة لا تقل أهمية سرعة التسليم عن أهمية الجودة في كسب الزبائن الجدد أو الاحتفاظ بالزبائن الحاليين لذا يسعى الكثير من المصنعين باتجاه تحقيق هدف تسليم المنتج إلى الزبون على أساس تنفيذ الطلبيات في الوقت المحدد ومن المقاييس الشائعة الخاصة بانجاز تسليم المنتج قياس النسبة المئوية لحالات التسليم في الوقت المحدد وعدد الطلبيات التي تم تنفيذها فضلاً عن الاهتمام بزمن دورة التسليم والتي يقصد بها معدل الوقت المستغرق بين استلام طلبات الزبون وتسليم المنتج النهائي.

إن تسليم المنتج في الوقت المحدد يتطلب إنتاجه في الوقت المحدد ، وفي هذا الإطار فإن هناك العديد من الإجراءات التي تم تطويرها بهدف تقليص زمن عملية التصنيع، ويقصد بزمن دورة التصنيع المقدار الكلي لزمن الإنتاج المطلوب لكل وحدة ، ويمكن حسابه عن طريق قسمة الوقت الكلي المطلوب لإنتاج دفعة معينة على عدد الوحدات في الدفعة وربما يمكن القول إن الإجراء التشغيلي الأهم هو ذلك المتعلق بكفاءة دورة التصنيع والتي يمكن حسابها على النحو الآتي: -

كفاءة دورة التصنيع = زمن التشغيل الحقيقي/ زمن الإنتاجية (تشغيل + فحص + انتظار + تحريك).

تسعى الشركات جاهدة إلى جعل هذا المقياس يساوي الواحد صحيح أو أقرب ما يكون إلى الواحد الصحيح ولذلك يمكن قياس كفاءة دورة التصنيع لكل منتج أو خط أنتاجي مع التقرير عن الاتجاهات في كفاءة التصنيع بتخفيض الأنشطة غير المضيفة للقيمة والتي تسبب زيادة غير ضرورية في زمن الإنتاجية وبالتالي تخفيض زمن الإنتاجية (حسين،٢٠٠٠،٣٣٧) (Helton,1999,415).

ويوضح الشكل ١ الفرق بين زمن دورة التسليم وزمن دورة التصنيع (دورة المخرجات).



الشكل ١
الفرق بين زمن دورة التسليم وزمن دورة التصنيع

المصدر: ري اتش جاريسون، اريك نورين، (٢٠٠٢)، "المحاسبة الإدارية"، ترجمة: محمود عصام الدين زايد، دار المريخ للنشر، الرياض.

٥. مقاييس الإنتاجية

لقد أرغمت المنافسة العالمية كل المصنعين على بذل الجهود الحثيثة لتحقيق أعظم إنتاجية، وتعني الإنتاجية إثراء العملية الإنتاجية من خلال تحقيق أفضل توليفة بين عناصر المدخلات للحصول على المخرجات ، وهي بذلك تعني تخفيض كمية المدخلات لإنتاج مستوى المخرجات نفسه أو زيادة المخرجات مع بقاء كمية المدخلات كما هي.

وتمثل الإنتاجية مقياساً لكفاءة الأداء الإنتاجي بالشركة حيث يتم الفصل بين التحسينات في العمليات الإنتاجية نتيجة تغيير الأسعار عن تلك التحسينات التي ترجع إلى الكفاءة الحقيقية للعملية الإنتاجية ، ولذلك تقاس الإنتاجية بالمعادلة الآتية:

$$\text{الإنتاجية عند نقطة معينة} = \frac{\text{كمية المنتجات أو الخدمات المنتجة (المخرجات)}}{\text{مقدار الموارد المستخدمة (المدخلات)}}$$

ولتقييم مجهودات تحسين الإنتاجية فلابد من تنمية مقاييس تشغيلية تحتوي على أكثر واهم محددات الإنتاجية ، وتعد بمثابة مقاييس فرعية للإنتاجية طالما أن كل مقياس يركز على مدخل معين من المدخلات ، ومن أمثلة تلك المقاييس في شركة لصناعة السيارات يمكن قياس الإنتاجية الفرعية للعامل بالمؤشر الآتي:

$$\text{إنتاجية العامل} = \frac{\text{عدد المحركات المنتجة يومياً}}{\text{عدد العمال الذين أسهموا في الإنتاج}}$$

ولا تعني المقاييس التشغيلية للإنتاجية إحلال تلك المقاييس محل المقاييس المالية والتي تركز على قيمة المخرجات وتكلفة المدخلات، وإنما تعد هذه المقاييس التشغيلية للإنتاجية مكمل يفيد عزل أي انحرافات ترجع إلى التغيرات في الأسعار عن تلك التي ترجع إلى تغييرات في الكفاءة الإنتاجية بمعنى تحديد نسبة المخرجات إلى المدخلات التي يتم استهلاكها نتيجة تحسين الإنتاج (محمود، ٢٠٠٠، ٧٧).

المحور الرابع - التقرير عن مقاييس الأداء غير المالية

إن الاستفادة العملية من مقاييس الأداء غير المالية تتحقق عندما يتم تنظيم هذه المقاييس في تقارير ونماذج محددة يمكن من خلالها توفير المعلومات الملائمة عن الأداء التشغيلي تسهم في تحقيق الرقابة على هذا الأداء من جهة ، وتغطي جوانب القصور والانتقادات الموجهة للمقاييس المالية من جهة أخرى، فهذه المقاييس تحتسب على أساس فوري تمكن مدراء الورش الإنتاجية من مراقبة النشاط بشكل مستمر ، ومن ثم تحديد وحل المشاكل على أرض الواقع بمجرد حدوثها كما إن احتساب هذه المقاييس يحقق هدف التكامل في الرقابة على العمليات ، فعلى الرغم من أن الأداء يقاس على مستوى ورش الإنتاج إلا أن هذه المؤشرات تحدد العديد من المقاييس التي يمكن من خلالها تأكيد مبدأ التكامل وتداخل العمليات وأخيراً فإن التركيز عند استخدام هذه المقاييس ينصب على دراسة الاتجاهات بين الفترات بدلاً من التغيرات خلال الفترة ، إذ إن الهدف هو قياس التقدم والتحسين المستمر ، وعليه فإن شكل أي تقرير أو أنموذج يتضمن هذه المقاييس يجب أن يستوفي ما تقدم آنفاً (جاريسون ونورين، ٢٠٠٤، ٥٠٤) بتصرف.

ويوضح الجدول ١ أنموذجاً مقترحاً من قبل الباحث للتقرير عن مقاييس الأداء غير المالية ، وهذا الأنموذج يمكن أن يعدل بإضافة مقاييس جديدة أو عدم احتساب بعض المقاييس المحددة في الأنموذج بحسب طبيعة نشاط الشركة وعملياتها التشغيلية.

الجدول ١
تقرير قياس الأداء الشهري

المقاييس	أداء الشهر الحالي	أداء الشهر الماضي	الاتجاه المرغوب
١. **مقاييس المخزون:** • معدل دوران مخزون المواد الأولية • معدل دوران مخزون الإنتاج تحت التشغيل • معدل دوران المخزون من الإنتاج التام			

المقاييس	أداء الشهر الحالي	أداء الشهر الماضي	الاتجاه المرغوب
٢ .مقاييس الجودة: **أ. مقاييس جودة المدخلات:** • عدد الوحدات المعيبة إلى إجمالي المواد المشتراة. • تصنيف الموردين بحسب مستويات الجودة. **ب. مقاييس جودة التشغيل:** • نسبة التالف من الإنتاج إلى إجمالي الوحدات الجيدة. • معدل إصلاح وإعادة تشغيل الوحدات غير الجيدة . • عدد الوحدات المنتجة الجيدة من أول مرة. **ج. مقاييس جودة المخرجات:** • عدد طلبات الضمان. • تكرار شكاوى الزبائن. • مردودات المبيعات.			
٣ . مقاييس المرونة الإنتاجية: • نسبة زمن التجهيز وإعداد الآلات إلى إجمالي زمن العملية الإنتاجية. • نسبة زمن تعطل وتوقف الآلات إلى إجمالي زمن العملية الإنتاجية. • نسبة زمن مناولة المواد والأجزاء إلى إجمالي زمن العملية الإنتاجية. • متوسط عدد المكونات المختلفة للمنتج. • متوسط عدد العمليات التي يمر بها المنتج. • عدد المنتجات الجديدة. • الدورة الزمنية لتطوير المنتجات الجديدة. • نسبة المبيعات من المنتجات الجديدة إلى إجمالي المبيعات.			
٤ . مقاييس أداء التسليم: • نسبة التسليم في الوقت المحدد. • كفاءة دورة التصنيع. • عدد الأوامر التي لم يتم تنفيذها . • نسبة أوقات الفحص إلى إجمالي وقت الإنتاج. • نسبة وقت المناولة والتحريك إلى إجمالي وقت الإنتاج. • نسبة أوقات الانتظار أثناء التصنيع. • زمن دورة التسليم.			
٥ . مقاييس الإنتاجية: • إجمالي المدخلات إلى إجمالي المخرجات . • عدد الوحدات المنتجة إلى عدد العمال المباشرين.			

المصدر: من إعداد الباحث

يمثل الجدول أعلاه الإطار العام للتقرير عن مقاييس الأداء غير المالية، إلا أن المؤشرات التي يحتويها يمكن إن تتغير بين شركة وأخرى وبحسب طبيعة النشاط.

المحور الخامس - الأنموذج المقترح لتقييم الأداء باستخدام المؤشرات غير المالية في معمل الألبسة الولادية في الموصل

أولاً - واقع النظام الإنتاجي والعمليات التشغيلية في المعمل:

معمل الألبسة الولادية هو أحد المعامل التابعة للشركة العامة لصناعة الألبسة الجاهزة، يقوم المعمل بإنتاج العديد من المنتجات والألبسة لمختلف الفئات العمرية ومن أهمها (قمصلة، فستان، قميص، تراكسوت) فضلاً عن منتجات أخرى.

يتكون المعمل من مجموعة من الخطوط الإنتاجية المتكاملة التي تبدأ بقسم إعداد التصاميم ، والقوالب وإقرارها والتي على ضوئها يتم تحديد الكميات المطلوبة للإنتاج ثم بعد تهيئة القوالب ينتقل المنتج إلى القسم التالي ، وهو قسم الفصال والتحضيرات الذي يتم من خلاله عملية القص والفصال على النماذج المحددة للمرحلة الأولى ، وبعد ذاك تنتقل النماذج إلى قسم الخياطة والذي يضم مكائن خياطة عادية ومتخصصة موزعة على خمسة عشر خطاً إنتاجياً متخصصاً بإنتاج نماذج معينة من الموديلات وبعد الانتهاء من تنفيذ وتصنيع المنتجات يتم تحويلها إلى قسم السيطرة النوعية الذي يقع على عاتقه مهام الفحص والتكميل الخاصة بالإنتاج ، وذلك في مراحل ثلاث تبدأ من مراقبة الجودة ثم الكوي النهائي ثم الطي والتغليف.

ثانياً - مجهودات الشركة في تحديث بيئة التصنيع:

بدأت الشركة منذ العقد الأخير من القرن الماضي في تحديث بيئة التصنيع ، وقد تمثل ذلك من خلال الأخذ بالمفاهيم والأساليب الآتية:

١. تطبيق برامج الرقابة على الجودة

هناك اهتمام كبير من قبل مختلف المستويات الإدارية في الشركة عينة البحث وإدراك للمفاهيم الحديثة للجودة ، إذ إن الشركة تسعى للحصول على المواصفة الدولية (الايزو ISO) إذ أنفقت مبالغ كبيرة واستعانت بالعديد من الخبرات الأكاديمية ، كما إنها أرسلت العديد من موظفيها داخل القطر وخارجة للتدريب على أخر المستجدات في قضايا الجودة.

٢. الاستعانة بالحاسب الآلي في مجال الضبط والمتابعة المنهجية لعملية التصنيع

لتحقيق مستويات الجودة المستهدفة فإن الشركة طبقت برامج تستند إلى الحاسوب كان الهدف منها إدخال الحاسبة في عملية التصنيع ، وبدأ ذلك في مرحلة إعداد القوالب والتصاميم إلا أنه لم يأخذ مجالاً أوسع في التطبيق على باقي عمليات التصنيع.

٣. التحسين المستمر

يسعى المصنع إلى تطوير إمكانياته وقدراته وتطوير العاملين فيه من خلال إدخالهم في دورات تؤهلهم للعمل في أقسام المصنع ، وقد أعد المصنع لذلك مركزاً لتدريب العاملين يتم من خلاله إدخال العاملين في دورات أساسية ودورات ثانوية لزيادة الكفاءة الإنتاجية ، كما إن المصنع يمتلك قسماً للتكنولوجيا مسؤول عن توزيع العاملين وتوزيع المكائن بالشكل الذي يحقق الانسيابية الملائمة لسير العمل في المصنع.

ثالثاً - نظام تقييم الأداء في المعمل:

إن إدارة المعمل تطبق نظام التكاليف المعيارية والموازنات لتقييم الأداء ينتهي بتحليل انحرافات التكاليف وإعداد التقارير الرقابية ، وهي ترى أن مثل هذا النظام يتماشى مع متطلبات أنماط التصنيع السائدة وظروف المنافسة الحالية ، ويرى الباحث أن هذه الرؤية لتقييم الأداء في المعمل تعد محل نظر من زاويتين:

الأولى - إن نظام التكاليف المعيارية المطبق هو نظام جزئي ففيما يتعلق بعنصر كلفة المواد المباشرة يقوم المعمل بتحليل انحراف الكمية فقط ومتابعة أسبابه من دون تحليل انحراف السعر ، وذلك للتعاقد مع موردين محددين وكذلك يستخدم مخرجات معمل الغزل والنسيج حيث إن معمل الغزل والنسيج ، يعد احد فروع الشركة العامة للألبسة الجاهزة.

أما فيما يتعلق بانحرافات عنصر الأجور المباشرة ، حيث يقوم المعمل بتحليل انحراف الكفاءة فقط والتحري عن أسباب حدوثه من دون تحليل انحراف معدل الأجر ، وذلك لأن الأجور والرواتب محددة من قبل وزارة الصناعة، أما بالنسبة لانحرافات عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة فإنه يكتفي بتحديد انحرافات الموازنة الساكنة ، وهو أبسط صور تحليل انحرافات عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة.

الثانية - إن هناك فجوة بين مفهوم تقييم الأداء السائد في المعمل والمفهوم الحديث لتقييم الأداء الذي اشرنا إليه في الجانب النظري من حيث الاعتماد على المؤشرات المالية (كلفوية) فقط من دون الاعتماد على المؤشرات غير المالية التي أوردنا لها أنموذجاً بحسب ما تم ذكره.

رابعاً - تقييم الأداء باستخدام المؤشرات غير المالية:

تم تجميع البيانات الخاصة بهذا الجانب من خلال الاطلاع على دفاتر وسجلات المعمل ، فضلاً عن إجراء المقابلات الشخصية مع إدارة المعمل ومدراء الأقسام الإنتاجية وتنظيم استمارة استبانه وتوزيعها على الإدارات والأقسام الإنتاجية والإدارية في المعمل ، كان هدفها بيان أهمية المؤشرات من جهة قياس الأداء التشغيلي وبيان مدى استخدام هذه المؤشرات من قبل هذه الإدارات وبحسب ما تمت الإشارة إليه في الجانب النظري عن أنواع هذه المؤشرات ، ويلخص الآتي إجابات العينة التي بلغت (١٦) استمارة استبانه على هذين السؤالين:

١. هل تستخدم المؤشرات غير المالية (مقاييس المخزون، مقاييس الجودة، مقاييس المرونة الإنتاجية، مقاييس أداء التسليم، مقاييس الإنتاجية) في قياس الأداء التشغيلي في المعمل؟
٢. ما درجة أهمية هذه المؤشرات في قياس الأداء التشغيلي؟

وفي الوقت الذي كانت فيه إجابات عينة البحث تشير إلى أهمية كل المؤشرات التي عرضها الباحث على المجيبين لم تشر الإجابات إلى الاستخدام الكامل لهذه المقاييس ، فكان استخدام البعض منها قليل نسبياً مقارنة بالأخرى ، وكان ترتيب هذه المؤشرات بحسب الأهمية والاستخدام على النحو الآتي :

(مؤشرات الجودة، مؤشرات المرونة الإنتاجية، مؤشرات التسليم، مؤشرات الإنتاجية، مؤشرات المخزون)

لغرض تقييم الأداء تم اعتماد أحد الخطوط الإنتاجية واحتساب المقاييس التشغيلية لهذا الخط ومقارنتها لشهري كانون الثاني وشباط لسنة ٢٠٠٩ ، وتحديد المؤشرات التي يمكن أن تعتمد لتقييم أداء هذا الخط.

يمتلك الخط الإنتاجي ٢٧ ماكنة خياطة وعليها ٢٧ عاملة خلال الفترة علماً أن جميع المكائن كانت متاحة للاستخدام في فترة البحث واستخدم هذا الخط لتنفيذ (٣) أوامر إنتاجية خلال شهر كانون الثاني (برد سون عمل، سروال رجالي، كاب سد الموصل) وكانت المؤشرات كما يأتي :

أ. مقاييس الجودة:

١. جودة المدخلات:

بلغت نسبة التلف في المدخلات المستخدمة ٢% من إجمالي ٢١٨٣متر علماً أن هذا التلف يتحمله المجهز للأقمشة

٢. جودة التشغيل:

بلغ عدد الوحدات الجيدة من أول مرة ١٨٦٨ وحدة وبلغت نسبة عدد المنتجات درجة ثانية ٨% في حين بلغت نسبة التلف الفعلي ١،٩٤%ومعدل الإصلاح ٨%.

٣. جودة المخرجات:

كل الأخطاء التي يتم اكتشافها في المنتج يتم إصلاحها قبل تسليمها إلى الزبون أو يتم تصنيف المنتج إلى درجة ثانية.

ب. مقاييس المرونة الإنتاجية

<u>الوقت الفعلي</u>

الوقت الفعلي = عدد الوحدات المنتجة × الوقت الفعلي لإنتاج الوحدة

برد سون عمل ١٣٤٠×٩٠,١ دقيقة = ١٢٠٧٣٤ دقيقة

سروال رجالي ١٩٣ × ٥٩ دقيقة = ١١٣٨٧ دقيقة

كاب سد الموصل ٣٥٠ × ٧٥ دقيقة = ٢٦٢٥٠ دقيقة

١٥٨٣٧١ دقيقة

١٩ يوم عمل × ٧ ساعات وجبة العمل × ٦٠ دقيقة × ٢٧ ماكنة = ٢١٥٤٦٠ دقيقة متاحة للخط الإنتاجي.

وقت التصنيع الفعلي إلى إجمالي الوقت المتاح = الوقت الفعلي / الوقت المتاح للخط الإنتاجي = ٥٨٣٧١ دقيقة / ٢١٥٤٦٠دقيقة =٧٣%

<u>الوقت المعياري اللازم للإنتاج الفعلي</u>

برد سون عمل ١٣٤٠×٧٩ دقيقة = ١٠٥٨٦٠ دقيقة

سروال رجالي ١٩٣ ×٥٠ دقيقة = ٩٦٥٠ دقيقة

كاب سد الموصل ٣٥٠ × ٧٣ دقيقة = ٢٥٥٥٠ دقيقة

١٤١٠٦٠ دقيقة

نسبة الوقت الفعلي إلى الوقت المعياري = إجمالي الوقت الفعلي / إجمالي الوقت المعياري = ١٥٨٣٧١ دقيقة / ١٤١٠٦٠ دقيقة = ١,١٢٢%

متوسط عدد العمليات

تقسم عمليات الخياطة للموديلات من حيث درجة صعوبتها إلى ثلاث فئات (أ, ب , ج) حيث أن العمليات من الفئة ب، ج يمكن الدمج بينها ، ويمكن لعامل واحد القيام بأكثر من عملية من هذه الفئة بينما العمليات من الفئة (أ) يمكن لعامل واحد على الأقل القيام بها ، ولا يمكن دمجها مع عمليات أخرى وفي هذا الإطار تم احتساب متوسط عدد عمليات كل موديل من الموديلات على النحو الاتي :

برد سون عمل ١٠٠ عملية
سروال رجالي ٢٥ عملية
كاب سد الموصل ١٠٦ عملية
٢٣١ عملية / ٣ منتجات = ٧٧ عملية

هذا المؤشر مهم من حيث قدرة المعمل على التقليل من العمليات وإزالة التعقيد في صنع المنتج .

عدد أو (متوسط) الأجزاء

أما عدد الأجزاء المستخدمة[برد سون العمل (٣٥)، سروال رجالي (١٠)، كاب سد الموصل (٤٠) جزء] حيث يبلغ عدد الأجزاء ٨٥ جزءاً

عدد المنتجات الجديدة

٣٥٠ منتجاً من كاب سد الموصل تم إنتاجه بناءا على طلب من شركة سد الموصل ويمثل منتجاً ينتج لأول مرة ونسبته إلى المنتجات التي أنتجها هذا الخط ١٨,٥%.

ج. مقاييس أداء التسليم

كل المنتجات التي أنتجها الخط الإنتاجي هي عبارة عن عقود مع أطراف خارجية تم تسليمها في الوقت المحدد بناءً على مواعيد التسليم المتفق عليها وبنسبة تسليم ١٠٠% ، ولم تكن هناك أي أوامر لم يتم تنفيذها.

د. مقاييس الإنتاجية

بلغ عدد الوحدات المنتجة من كل عامل كالآتي:

إنتاجية العامل = عدد الوحدات المنتجة / عدد العاملين المباشرين = ١٨٨٣ وحدة / ٢٧ عاملاً = ٦٩,٧ وحدة

إنتاجية العمل = عدد الوحدات المنتجة / عدد الساعات المتاحة للعمل = ١٨٨٣ وحدة / ٣٥٩١ ساعة عمل متاحة = ٠,٥٢ وحدة/ساعة

بلغ عدد العطلات للمكائن لفترات محدودة (٥) مرات

هـ. مقاييس المخزون

لا توجد علاقة مباشرة بين الموديلات التي تم تصنيعها والأقمشة المستخدمة في التصنيع ، فصنف القماش يمكن أن يستخدم في تصنيع أكثر من موديل أو تستخدم الفضلات بعد أنتاج الموديل الرئيس في تصنيع موديلات أخرى هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن المعمل يعتمد بصورة كبيرة على العقود الخارجية ، بالتالي فإن كل ما يتم إنتاجه يتم تسليمه إلى الجهة المتعاقدة ، وكذلك فإن المنتجات ذاتها قد تصنع في خطوط إنتاجية أخرى ، عليه لا يمكن احتساب مؤشرات دوران المخزون كأساس في تقييم الأداء في المعمل.

وفيما يأتي الجدول ٢ يلخص هذه المقاييس التي تم احتسابها:

الجدول ٢

مقاييس الأداء للخط الإنتاجي لشهر كانون الثاني ٢٠٠٩

المقياس	الأداء الفعلي
ـ نسبة التلف في الأقمشة المشتراة	٢%
ـ عدد الوحدات الجيدة من أول مرة	١٨٦٨ وحدة
ـ عدد المنتجات الدرجة الثانية	١٥وحدة
ـ نسبة التلف الفعلي	١,٩٤ %
ـ معدل الإصلاح وإعادة التشغيل	٠,٨%
ـ وقت التصنيع الفعلي إلى إجمالي الوقت المتاح للتصنيع	٧٣%
ـ وقت التصنيع الفعلي إلى وقت التصنيع المعياري	١١٢,٢ %
ـ عدد عمليات تصنيع المنتجات	٢٣١ عملية
ـ عدد الأجزاء المستخدمة في تصنيع الموديلات	٨٥ جزء
ـ عدد المنتجات الجديدة	٣٥٠ وحدة
ـ نسبة المنتجات الجديدة إلى إجمالي المنتجات المصنعة	١٨,٥ %
ـ نسبة التسليم في الوقت المحدد	١٠٠%
ـ عدد العمال المدربين	٩٢%
ـ عدد عطلات المكائن في قسم الخياطة	٥ مرة
ـ إنتاجية العامل	٦٩,٧ وحدة
ـ إنتاجية العمل	٠,٥٢ ساعة / وحدة

المصدر: من إعداد الباحث

أما في شهر شباط فقد تم إنتاج الموديلات الآتية في هذا الخط (بدلة ولادية، صدرية بناتية، تراكسوت) ، ولم يكن هناك أي تغييرات في الطاقة المتاحة للخط الإنتاجي بحيث كانت جميع المكائن متاحة للاستخدام.

أ.مقاييس الجودة

١. جودة المدخلات

بلغت نسبة التلف في المواد المشتراة من الخارج والمستخدمة ٢,٧% من إجمالي كمية المواد المشتراة ٢٩٥٨ متراً تعود أسباب عزلها إلى تغير في اللون وعيوب نسيجية وبدرجات متوسطة وبسيطة يتحملها المجهز.

٢. جودة التشغيل

بلغ عدد الوحدات الجيدة من أول مرة ٢٣٥٨ وحدة ، وبلغت نسبة عدد المنتجات درجة ثانية ٣ وحدات ، في حين بلغت نسبة التلف الفعلي في القماش المستخدم في التصنيع ٢,١% ومعدل الإصلاح ١%.

٣. جودة المخرجات

كل الأخطاء التي يتم اكتشافها في المنتج يتم إصلاحها قبل تسليمه إلى الزبون ، ويتم تصنيف المنتج إلى درجة ثانية.

ب.مقاييس المرونة الإنتاجية

الوقت الفعلي

بدلة ولادية ١٦٤٢ وحدة ×٢٤,٧دقيقة = ٤٠٥٥٧،٤ دقيقة

صدرية بناتية ١٥٢ وحدة × ١١,٣ دقيقة = ١٧١٧،٦ دقيقة

تراكسوت ٥٦٤ وحدة × ٤١,٩ دقيقة = ٢٣٦٢٣ دقيقة

إجمالي الوقت الفعلي المتاح للتصنيع ٦٥٩٠٧ دقيقة

إجمالي الوقت المتاح للتصنيع = ١٨ يوم عمل × ٧ ساعات وجبة العمل ×٦٠ دقيقة × ٢٧ماكنة

= ٢٠٤١٢٠ دقيقة متاحة للخط الإنتاجي

وقت التصنيع الفعلي إلى إجمالي الوقت المتاح = الوقت الفعلي / الوقت المتاح للخط الإنتاجي = ٦٥٩٠٧ دقيقة / ٢٠٤١٢٠ دقيقة = ٣٢%

الوقت المعياري اللازم للإنتاج الفعلي

بدله ولادية = ١٦٤٢ وحدة × ٢١ = ٣٤٤٨٢ دقيقة

صدرية بناتية = ١٥٢ وحدة × ١٠ = ١٥٢٠ دقيقة

تراكسوت = ٥٦٤ وحدة × ٤١ = ٢٣١٢٤ دقيقة

٥٩١٢٦ دقيقة

نسبة الوقت الفعلي إلى الوقت المعياري = إجمالي الوقت الفعلي / إجمالي الوقت المعياري = ٦٥٩٠٧دقيقة / ٥٩١٢٦دقيقة = ١،١١٤%

متوسط عدد العمليات

يمكن احتساب متوسط عدد عمليات كل موديل كالأتي:

بدله ولادية ٩٤ عملية
صدرية بناتية ٤٠ عملية
تراكسوت ٥٢ عملية
١٨٦ عملية / ٣ منتجات = ٦٢عملية

هذا المؤشر مهم من حيث قدرة المعمل على التقليل من العمليات وإزالة التعقيد في صنع المنتج.

عدد (متوسط) عدد الأجزاء

أما عدد الأجزاء المستخدمة فكان (بدله ولادية (٤٥)، صدرية بناتية (١٦) تراكسوت (١٧) جزءاً) حيث يبلغ عدد الأجزاء ٧٨ جزءاً .

عدد المنتجات الجديدة

لم يكن هناك منتجات جديدة هذا الشهر

ج.مقاييس أداء التسليم

لا توجد أوامر لم يتم تنفيذها وبلغت نسبة التسليم ١٠٠ % في الوقت المحدد.

د.مقاييس الإنتاجية

بلغ عدد الوحدات المنتجة من كل عامل كالآتي:

$$\text{إنتاجية العامل} = \frac{\text{عدد الوحدات المنتجة}}{\text{عدد العاملين المباشرين}} = \frac{\text{٢٣٥٨ وحدة}}{\text{٢٧ عاملاً}} = \text{٨٧,٣ وحدة}$$

$$\text{إنتاجية العمل} = \frac{\text{عدد الوحدات المنتجة}}{\text{عدد الساعات المتاحة للتصنيع}} = \frac{\text{٢٣٥٨ وحدة}}{\text{٣٤٠٢ ساعة}} = \text{٠,٦٩حدة/ساعة}$$

بلغ عدد العطلات المكائن لفترات محدودة (٢) مرات.

مقاييس المخزون: لم يتم احتساب مؤشرات المخزون للأسباب التي تم ذكرها سابقاً.
وفيما يأتي جدول يلخص هذه المقاييس التي تم احتسابها:

الجدول ٣
مقاييس الأداء للخط الإنتاجي لشهر شباط ٢٠٠٩

المقياس	الأداء الفعلي
ــ نسبة التلف في الأقمشة المشتراة	٢,٧ %
ــ عدد الوحدات الجيدة من أول مرة	٢٣٥٨ وحدة
ــ عدد المنتجات الدرجة الثانية	٣ وحدة
ــ نسبة التلف الفعلي	٢,١ %
ــ معدل الإصلاح وإعادة التشغيل	٠,١ %
ــ وقت التصنيع الفعلي إلى إجمالي الوقت المتاح للتصنيع	%٣٢
ــ وقت التصنيع الفعلي إلى وقت التصنيع المعياري	١١١,٤ %
ــ عدد عمليات تصنيع المنتجات	١٨٦ عملية
ــ عدد الأجزاء المستخدمة في تصنيع الموديلات	٧٨ جزءاً
ــ عدد المنتجات الجديدة	لا يوجد
ــ نسبة المنتجات الجديدة إلى إجمالي المنتجات المصنعة	صفر
ــ نسبة التسليم في الوقت المحدد	%١٠٠
ــ عدد العمال المدربين	٩٢ %
ــ عدد عطلات المكائن في قسم الخياطة	٢ مرة
ــ إنتاجية العامل	٨٧,٣ وحدة
ــ إنتاجية العمل	٠,٦٩ ساعة / وحدة

المصدر: من إعداد الباحث

ومما تقدم أعلاه يمكن عمل مقارنة بين أداء الشهرين وكالآتي:

الجدول ٤
مؤشرات تقييم الأداء للخط الإنتاجي خلال شهري كانون الثاني وشباط ٢٠٠٩

المقياس	كانون الثاني	شباط	الاتجاه المرغوب
ــ نسبة التلف في الأقمشة المشتراة	%٢	٢،٧ %	صفر
ــ عدد الوحدات الجيدة من أول مرة	١٨٦٨ وحدة	٢٣٥٨ وحدة	ارتفاع
ــ عدد المنتجات الدرجة الثانية	١٥وحدة	٣ وحدة	انخفاض
ــ نسبة التلف الفعلي	١،٩٤ %	%٢,١	صفر
ــ معدل الإصلاح وإعادة التشغيل	%٠,٨	%٠,١	انخفاض
ــ وقت التصنيع الفعلي إلى إجمالي الوقت المتاح للتصنيع	%٧٣	%٣٢	انخفاض

المقياس	كانون الثاني	شباط	الاتجاه المرغوب
ــ وقت التصنيع الفعلي إلى وقت التصنيع المعياري	١١٢،٢ %	١١١،٤%	انخفاض
ــ عدد عمليات تصنيع المنتجات	٢٣١ عملية	١٨٦ عملية	انخفاض
ــ عدد الأجزاء المستخدمة في تصنيع الموديلات	٨٥ جزءاً	٧٨ جزءاً	انخفاض
ــ عدد المنتجات الجديدة	٣٥٠ وحدة	-	ارتفاع
ــ نسبة المنتجات الجديدة إلى إجمالي المنتجات المصنعة	١٨،٥ %	-	ارتفاع
ــ نسبة التسليم في الوقت المحدد	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%
ــ عدد العمال المدربين	٩٢%	٩٢%	١٠٠%
ــ عدد العطلات لمكائن الخياطة	٥ مرة	٢ مرة	صفر
ــ إنتاجية العامل	٦٩،٧ وحدة	٨٧،٣ وحدة	ارتفاع
ــ إنتاجية العمل	٠,٥٢ ساعة / وحدة	٠،٦٩ساعه/وحدة	ارتفاع

المصدر: الجدول من إعداد الباحث

ومن الجدول السابق يمكن الخروج بالملاحظات الآتية:

مقاييس الجودة

على الرغم من وجود ارتفاع في نسبة التلف في الأقمشة المشتراة خلال شهر شباط وارتفاع في نسبة التلف في الأقمشة في مرحلة الفصال ، إلا أن المؤشرات المتبقية من الوحدات الجيدة من أول مرة وعدد المنتجات درجة ثانية ومعدل الإصلاح كان أقل مقارنة بشهر كانون الثاني. وهذا يؤشر تحسناً في مجال الالتزام بالجودة.

مقاييس المرونة الإنتاجية

أظهر التقرير عدم استغلال للطاقة المتاحة خلال الشهرين ، إلا أن هذه النسبة كانت مرتفعة خلال شهر شباط ، إذ بلغ نسبة الاستغلال ٣٢% ، كما اظهر التقرير انحراف كفاءة غير مفضل بمقارنة أوقات التصنيع الفعلية وأوقات التصنيع المعيارية في تقييم الأداء خلال الشهرين ، إذ بلغت نسبة الانحراف (١٢,٢%، ١١,٤%) على التوالي. كما أظهر التقرير ارتفاع في عدد عمليات التصنيع للموديلات ، وهذا الارتفاع غير مبرر نتيجة لإمكانية دمج أكثر من عملية وتنفيذها من قبل عامل واحد. كما إن عدد الأجزاء المستخدمة في تصنيع الموديلات هي الأخرى كانت مرتفعة خلال الشهرين إلا أن ذلك يعطي مرونة أكبر بالتغيير في نوعية الأجزاء من جهة وتوجيه عمليات تخفيض التكلفة على المواد الأولية والمساعدة المستخدمة في التصنيع. كما اظهر التقرير وجود موديلات تصنع لأول مرة بناء على طلب جهات خارجية ، وهذا مؤشر جيد على الابتكار والتحديث.

مقاييس التسليم

لم تظهر اختلافات بين الفترتين في مقاييس التسليم ، لأن المعمل يعتمد في الفترة الحالية بدرجة كبيرة على العقود الخارجية والتي يتم تسليمها في المواعيد المتفق عليها.

مقاييس الإنتاجية

أظهر التقرير ارتفاع في إنتاجية العامل المباشر خلال شهر شباط عنه في شهر كانون الثاني ، إلا إن إنتاجية الساعة الواحدة قد انخفض في شهر شباط عما كانت عليه في شهر كانون الثاني وهذا الانخفاض ليس سببه عدم كفاءة العاملين المباشرين أو نقص في مهاراتهم إنما هو متأتٍ من أسباب خارجية تتعلق بأوقات العمل الفعلية من جهة وطبيعة الموديلات ودرجة التعقيد فيها من جهة أخرى ، كذلك فقد تكون العطلات التي حدثت خلال الفترة ومعدل إصلاحها احد الأسباب في انخفاض إنتاجية الساعة الواحدة.

مقاييس المخزون

بحسب ما تمت الإشارة إليه سابقاً فإن مقاييس المخزون لا تعد بأي حال من الأحوال مؤشراً لتقييم أداء الخط الإنتاجي وللأسباب التي ذكرت سابقاً.

الاستنتاجات

١. إن المقاييس المالية (الكلفوية) ما هي إلا نتيجة قرارات وسياسات إدارية تهدف جميعها إلى تحقيق التميز في بيئة الأعمال الحديثة ، ولما كان التميز يعتمد على مقاييس مثل الجودة والكلفة والتسليم والمرونة ، فإن الاعتماد على المقاييس الكلفوية لوحدها يعد غير ملائم لتقييم نتائج تلك القرارات.
٢. إن التكامل بين مقاييس الأداء المالية ومقاييس الأداء غير المالية يوفر معلومات التغذية العكسية ويساعد في اكتشاف المشاكل والمعوقات حال وقوعها ومحاولة تلافيها في الوقت المناسب وكذلك ملاءمتها مع متطلبات بيئة التصنيع الحديثة والتحديات المعاصرة.
٣. إن الاهتمام بالمقاييس غير المالية بوصفها اتجاهاً حديثا في تقييم الأداء لا يلغي بأي حال من الأحوال دور وأهمية المقاييس المالية مثل الموازنات والتكاليف المعيارية ، إنما يسهم في التركيز على بعض الجوانب التي لم تغطها المقاييس المالية ، وهنا يظهر مفهوم التكامل وهذا ما يثبت فرضية البحث.
٤. هناك وعي لدى إدارة المعمل بأهمية المقاييس غير المالية في تقييم الأداء وقناعة بضرورة استخدامها في مجال تقييم الأداء وعدم كفاية المؤشرات المالية لوحدها في تقييم الأداء ، وهذا ما يثبت فرضية البحث.
٥. أظهرت نتائج البحث في الشركة أن المقاييس التي تم استخراجها عن الأداء التشغيلي خلال فترة البحث تؤكد على وجود العديد من مجالات خفض الكلف التي يلزم التحرك نحوها مثل عدم الكفاءة في استغلال الوقت المتاح والطاقة غير المستغلة ، فضلاً عن نسب التلف والمعيبات والأوقات الضائعة خلال عمليات التصنيع.

٦. على الرغم من بعض النتائج التي ظهرت من خلال الجانب التطبيقي التي تدل على الجوانب السلبية في أداء الخط الإنتاجي عينة البحث ، إلا أن الجوانب الايجابية التي أظهرها البحث أكثر من الجوانب السلبية مثل عدم وجود انحرافات في جودة المخرجات والالتزام بجداول التسليم مع الأطراف الخارجية ووجود موديلات جديدة مبتكرة تصنع لأول مرة في المعمل ووجود عمالة مدربة بمستوى جيد وتعد جميعها مؤشرات أداء جيدة.

التوصيات

١. الاعتماد على أسلوب البحث في احتساب المؤشرات غير المالية في الشركات الصناعية العراقية بوصفه أنموذجا مقترحا لتقييم الأداء.
٢. يجب عدم الاقتصار على المقاييس التي تنتهي بتحليل الانحرافات في نظام التكاليف المعيارية وإعداد الموازنات بوصفها أساليب محاسبية لتقييم الأداء التشغيلي وربطها بمقاييس غير مالية مستمدة من بيئة التصنيع الحديثة وتستوفي متطلبات تلك البيئة.
٣. إن تطوير نظام تقييم الأداء باستخدام المؤشرات غير المالية إلى جانب المؤشرات المالية يجب أن يصاحبه تطوير مماثل في نظام محاسبة المسؤولية يحدد من خلاله معايير ملائمة لمحاسبة الأشخاص المسؤولين عن الانجاز.
٤. يتطلب إعداد تقارير الأداء غير المالية وجود نظام معلومات يوفر المعلومات اللازمة لإعداد مثل هذه التقارير ، خصوصا وأن مصادر هذه المعلومات هي مصادر متعددة.
٥. على المحاسبين الإداريين المبادرة بإعداد تقارير الأداء غير المالية وتطوير مهاراتهم لاحتساب تلك المؤشرات من خلال فهم العمليات التشغيلية بصورة أكبر ، فضلاً عن المشاركة في الدورات التطويرية في مجالات الاختصاص.

المراجع

أولاً - المراجع باللغة العربية

١. أرديني، طه احمد حسن، ٢٠٠١، "تقييم الأداء باستخدام البيانات المحاسبية للرقابة على نشاط التمويل الذاتي في مستشفى صدام العام" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
٢. باسيلي، مكرم عبد المسيح، ٢٠٠١، "المحاسبة الإدارية مدخل معاصر في التخطيط والرقابة وتقويم الأداء"، الطبعة الثالثة، المكتبة العصرية، مصر.
٣. حسين، احمد حسين علي، ٢٠٠٠، "المحاسبة الإدارية المتقدمة"، الدار الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية.
٤. الشمام، ماهر علي حسين، ١٩٩٩، "دور البيانات المحاسبية في تقويم الأداء المالي بالتطبيق على الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.

٥. محمود، إيمان مصطفى محمد، ٢٠٠٠، "إطار مقترح لتقييم الأداء في ظل نظم التصنيع الحديثة لغرض تحقيق الجودة الشاملة مع دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية.

ثانياً - المراجع باللغة الاجنبية

1. Anthony A. Atkinson, 1989, "Control Systems: The Differences", CMA The Management Accounting Magazine, Vol.63, No.6, June.
2. Anthony A. Atkinson, 1989, "Manage Activities Instead of Cost", CMA The Management Accounting Magazine, Vol.63, No.4, May.
3. Ronald W. Hillton, 1999, "Managerial Accounting", 4th, Edition, McGraw Hill, New York.
4. Suresh S. Kalagnanam, Charles A. Krueger, 1999, "Reporting Non-financial Performance Measures: A Survey of Electric and Electronic Firms", International Journal of Strategic Cost Management, Vol.2, No.1.