



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: 2025/05/10 13:24 +03

الموسوعة السياسية 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 لاغناء المحتوى العربي على الإنترنت.

لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسية – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على

info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسية – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام

<https://political-encyclopedia.org/terms-of-use>

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة تنمية الراشدین كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل ورفده في مكتبة الموسوعة السياسية مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكرية ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي يتضمن المقال تحتها.



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

يهدف 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 تسع إلى استخدام تلك المؤشرات في تقييم الأداء واكنت 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 مقتراحا لتقدير الأداء في عينة البحث بالاستناد إلى النماذج الحديثة في تقييم الأداء المستمدة من بيئة التصنيع الحديثة والتي تقضي 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 لأنموذج المقترن، 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.

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 فإن استخدام المؤشرات المالية لوحدها يعد قاصراً 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 الميزانيات بوصفها أساليب محاسبية لتقييم الأداء التشغيلي وربطها بمقاييس غير مالية مستمرة

[٣] الناصر

من بيئه 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 لقياس 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 الازمة 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

تنتأي 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 بيئه 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 - الأنماذج المقترن 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 وفادة 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 والمدخل 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 أيضاً عرضة للانتقاد ، وذلك فيما يتعلق بموضوعية ومعلوية عملية تقييم الأداء من خلال الرقابة على التكلفة ، ويعود ذلك لسبعين هما: (Atkinson, 1989, 25).

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

ومع الأخذ بنظر الاعتبار المتغيرات الحديثة في بيئه 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 والمرنة 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 هناك 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 متوازن مع نظام الرقابة الإدارية ، ومن ثم فهو لا يلغى 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 إلى 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 11 Atkinson, 1989)

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 مركز 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 ملائمة والتي تعبر تعبيراً صادقاً عن مستوى الأداء لكل مركز بحيث يتحقق الهدف المحدد له ، وهذا بدوره يتطلب إتباع مبدأ الكلفة/المنفعة لغرض استخدام أفضل هذه المؤشرات (الشمام، ١٩٩٩، ٢٧) ، وتمثل أهم مقاييس الأداء المالية الآتي:

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 تكاليف 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 بالجهود 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 باسم الانحراف، ويتم إخبار الإدارة بهذه الانحرافات بشكل منتظم عن كل من الأسعار والكميات لعناصر تكاليف المواد والأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة وهناك معدلات 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 ودليلًا 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 عاملًا من العوامل المساعدة في تحديد سعر البيع.

٤. الأساس لقياس كفاءة الأداء الإنتاجي.
٥. التكاليف المعيارية بوصفها تكاليف محددة مقدماً تعد مفيدة في التخطيط وإعداد الميزانيات التخطيطية.

ثانياً - الميزانيات التخطيطية

تعد الميزانيات التخطيطية من الأدوات المهمة التي يمكن استخدامها لتقييم أداء الوحدات ومع أن هذه الميزانيات هي أداة للرقابة فإنها 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 المسئولة عنها، وتعد الميزانيات التخطيطية بما تحتويه من مؤشرات كمية وقيمة الأساس لتجوبيه التنفيذ الفعلي للخطط الموضوعة ، كما أنها تعد أساساً لقياس كفاءة التنفيذ الفعلي عند مقارنة الأداء الفعلي بالمعدلات التقديرية واكتشاف أي انحرافات عن هذه المعدلات والبحث عن أسباب حدوثها ومعالجتها (أرديني، ٢٠٠١، ٣٥).

وتقوم فكرة الميزانيات التخطيطية على أساس التنسيق والموافقة 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 الميزانيات 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 بال报ير عن مقاييس الأداء غير المالية الخاصة بالجودة والاعتمادية وزمن التسلیم والمرونة (Kalagnanam and Krueger, 1999, 56).

ونظراً لعدم ملاءمة المقاييس التقليدية لوحدتها لقياس الأداء في ظل بيئه التصنيع الحديثة تم الاستعانة بمقاييس أداء جديدة (غير مالية) توافق 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 بالإضافة (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 للتسلیم.

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 لتقدير الأداء في المستويات التنظيمية العليا والوسطى.

في نطاق بيئة التصنيع الحديثة يمكن القول إن مقاييس الأداء التشغيليأخذت 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 الرئيسية التي تتفذها المنظمة ، ويمكن عرض المقاييس غير المالية على عمليات المنظمة وكالآتي (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 الصافي ، إذ تتضمن إجراءات تخطيط ومراقبة المخزون احتساب معدل دوران لكل نوع من المواد وكل 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، ٤٠٠، ٥٠٦ - ٥٠٧، ١٩٩٩، ٤١٤).

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 لدوره التسليم، والنواحي الهندسية للمنتج، قدرة الشركة على الابتكار والتجديد. وحتى يمكن الحكم على نجاح الشركة في تحقيق المرونة الإنتاجية فإنه يمكن من خلال صياغة المقاييس الفرعية لهذه العامل ويمكن أن يتوقف دليل على مدى تتمتع الشركة بميزة تنافسية في تحقيق المرونة الإنتاجية وكالآتي (محمود، ٢٠٠٠، ٧٣ - ٧٥) بتصرف:

أ. العوامل المتعلقة بالفترة الزمنية لدوره التسليم

يقصد بالفترة الزمنية لدوره 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 دوره التسليم الآتي: (زمن تجهيز وإعداد الآلات، زمن تشغيل وتوقف الآلات، الزمن الخاص بمناولة المواد والأجزاء).

بـ. العوامل المتعلقة بالنواحي الهندسية للمنتج

إن مقدرة الشركة على تحقيق المرونة الإنتاجية من خلال السرعة في إجراء التغييرات في خصائص المنتج تعتبر دالة في النواحي الهندسية للمنتج والتي تتعلق بمحكماته ومستويات المواد الداخلة في صنعه وإمكانية التغيير في مراحل عمليات الإنتاج ، 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).

جـ. العوامل المتعلقة في قدرة الشركة على الابتكار والتجديد

يقصد بالابتكار القراءة 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 وإناجها 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 متعددة بغية توفير الحافز للقيام بالتحسين 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 التافسي للشركة ، وينظر إلى تحسين الجودة من جانبين:

الجانب الأول - يرتبط بتخفيض التكاليف المرتفعة للجودة الرئيسية.

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 ثلاثة (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 ثلات فئات (حسين ، ٢٠٠٠ ، ٣٣٠):

أولاً - مقاييس جودة المدخلات

وتتركز 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 الجودة 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 - مقاييس 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

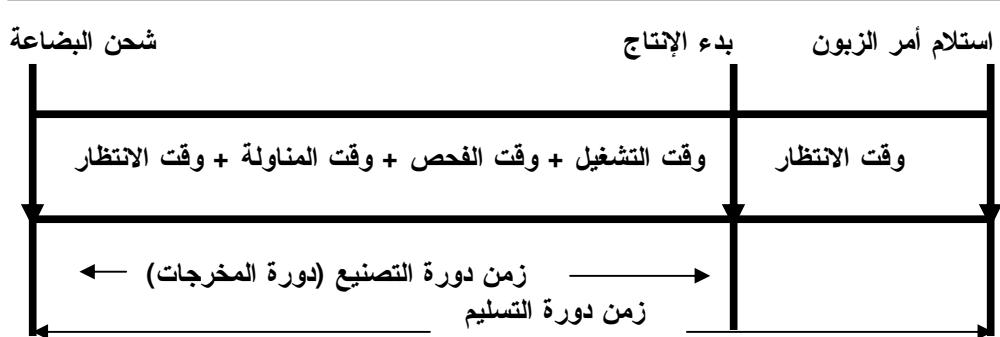
في بيئه التصنيع المتقدمة لا تقل أهمية سرعة التسليم عن أهمية الجودة في كسب الزبائن الجدد أو الاحتفاظ بالزبائن الحاليين لذا يسعى الكثير من المصانعين باتجاه تحقيق هدف تسليم المنتج إلى الزبون على أساس تنفيذ الطلبيات في الوقت المحدد ومن المقاييس الشائعة الخاصة بإنجاز تسليم المنتج قياس النسبة المئوية لحالات 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 وتسلیم 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 دفعه معينة على عدد الوحدات في الدفعه وربما يمكن القول إن الإجراء التشغيلي الأهم هو ذلك المتعلق بكفاءة دورة التصنيع والتي يمكن حسابها على النحو الآتي : -

$$\text{كفاءة دورة التصنيع} = \frac{\text{زمن التشغيل الحقيقي}}{\text{زمن الإنتاجية}} = \frac{\text{تشغيل} + \text{فحص} + \text{انتظار} + \text{تحريك}}{}$$

تسعى الشركات جاهدة إلى جعل هذا المقاييس يساوي الواحد صحيح أو أقرب ما يكون إلى الواحد الصحيح ولذلك يمكن قياس كفاءة دورة التصنيع لكل منتج أو خط انتاجي مع التقرير عن الاتجاهات في كفاءة التصنيع بتحفيض الأنشطة غير المضيفة لقيمة 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 الجهد الحثيث 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 مقاييساً لكفاءة الأداء الإنتاجي بالشركة حيث يتم الفصل بين التحسينات في العمليات الإنتاجية نتيجة تغير الأسعار عن تلك التحسينات التي ترجع إلى الكفاءة الحقيقة للعملية الإنتاجية ، ولذلك تقام 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 تقييم مقاييس تشغيلية تحتوي على أكثر واهم محدّدات 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:

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

ولا تعني المقاييس التشغيلية للإنتاجية إحلال تلك المقاييس محل المقاييس المالية والتي ترکز 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 لمقاييس المالية من جهة أخرى، فهذه المقاييس تحتسب على أساس فوري يمكن 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 وتدخل 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 نموذج يتضمن هذه المقاييس يجب أن يستوفي ما تقدم آفأ (جاريسون ونورين، ٢٠٠٤، ٥٠٤) بتصرف.

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

الجدول ١
تقرير قياس الأداء الشهري

المقاييس	أداء الشهرين	أداء الشهرين	الاتجاه المرغوب
المقاييس المخزون:			
• معدل دوران مخزون المواد الأولية			
• معدل دوران مخزون الإنتاج تحت التشغيل			
• معدل دوران المخزون من الإنتاج التام			

الاتجاه المرغوب	أداء الشهر الماضي	أداء الشهر الحالي	المقاييس
			<p>٢. مقاييس الجودة:</p> <p>أ. مقاييس جودة المدخلات:</p> <ul style="list-style-type: none"> • عدد الوحدات المعيبة إلى إجمالي المواد المشتراء. • تصنيف الموردين بحسب مستويات الجودة. <p>ب. مقاييس جودة التشغيل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • نسبة التالف من الإنتاج إلى إجمالي الوحدات الجيدة. • معدل إصلاح وإعادة تشغيل الوحدات غير الجيدة . • عدد الوحدات المنتجة الجيدة من أول مرة. <p>ج. مقاييس جودة المخرجات:</p> <ul style="list-style-type: none"> • عدد طلبات الضمان. • تكرار شكاوى الزبائن. • مردودات المبيعات. <p>٣. مقاييس المرونة الإنتاجية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>٤. مقاييس أداء التسليم:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>٥. مقاييس الإنتاجية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • إجمالي المدخلات إلى إجمالي المخرجات . • عدد الوحدات المنتجة إلى عدد العمال المباشرين.
			المصدر: من إعداد الباحث
			<p>يتمثل الجدول أعلاه الإطار العام للتقرير عن مقاييس الأداء غير المالية، إلا أن المؤشرات التي يحتويها يمكن إن تغير بين شركة وأخرى وبحسب طبيعة النشاط.</p>

المحور الخامس - الأنماذج المقترن لتقدير 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 المعامل 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 تهيئه القوالب ينتقل المنتج إلى القسم التالي ، وهو قسم الفصال والتحضيرات الذي يتم من خلاله عملية القص والفصال على النماذج المحددة للمرحلة الأولى ، وبعد ذلك تنتقل النماذج إلى قسم الخياطة والذي يضم مكائن خياطة عادي ومتخصصة موزعة على خمسة عشر خط 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 ثلاثة 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 (الإيزو ISO) إذ أنفقت مبالغ كبيرة واستعانت بالعديد من الخبرات الأكاديمية ، كما إنها أرسلت العديد من موظفيها داخل القطر وخارجته للتدريب على آخر 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 ، وببدأ 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 إمكاناته وقدراته وتطوير العاملين فيه من خلال إدخالهم في دورات تؤهلهم للعمل في أنواع المصنوع ، 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 مسؤولة 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 فيما يتعلق بعنصر كفة 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 أحد فروع الشركة العامة للألبسة الجاهزة.

أما فيما يتعلق بانحرافات عنصر الأجر 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 يكتفى 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 استماراة استبانة 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) استماراة استبانة على هذين السؤالين:

١. هل تستخدم المؤشرات غير المالية (مقاييس المخزون، مقاييس الجودة، مقاييس المرzonة 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 تنشر الإجابات إلى الاستخدام الكامل لهذه المقاييس ، فكان استخدام البعض منها قليلاً نسبياً مقارنة بالأخرى ، وكان ترتيب هذه المؤشرات بحسب الأهمية والاستخدام على النحو الآتي :

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

لعرض 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 ماكينة 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 ٢١٨٣ متر 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 ١٤% 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

الوقت الفعلي

الوقت الفعلي = عدد الوحدات المنتجة × الوقت الفعلي لإنتاج الوحدة

برد سون عمل $1 \times 1340 \times 90$ دقيقة = ١٢٠٧٣٤ دقيقة

سروال رجالي 193×59 دقيقة = ١١٣٨٧ دقيقة

كاب سد الموصل 350×75 دقيقة = ٢٦٢٥٠ دقيقة

$\frac{120734 + 11387 + 26250}{58371}$ دقيقة

١٩ يوم عمل $\times 7$ ساعات وجية العمل $\times 60$ دقيقة $\times 27$ ماكينة = ٢١٥٤٦٠ دقيقة متاحة للخط الإنتاجي .

وقت التصنيع الفعلي إلى إجمالي الوقت المتاح = $\frac{\text{الوقت الفعلي}}{\text{الوقت المتاح للخط الإنتاجي}} \times 100\%$

الوقت المعياري اللازم للإنتاج الفعلي

برد سون عمل 79×1340 دقيقة = ١٠٥٨٦٠ دقيقة

سروال رجالي 50×193 دقيقة = ٩٦٥٠ دقيقة

كاب سد الموصل 350×72 دقيقة = ٢٥٥٥٠ دقيقة

$\frac{105860 + 9650 + 25550}{141060}$ دقيقة

$$\text{نسبة الوقت الفعلي إلى الوقت المعياري} = \frac{\text{إجمالي الوقت الفعلي}}{\text{إجمالي الوقت المعياري}} = \frac{158371 \text{ دقيقة}}{141060 \text{ دقيقة}} = 11,122\%$$

متوسط عدد العمليات

تقسم عمليات الخياطة للموديلات من حيث درجة صعوبتها إلى ثلاثة 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 الآتي :

برد سون عمل	١٠٠	عملية
سروال رجالي	٢٥	عملية
كاب سد الموصل	١٠٦	عملية

$$231 \text{ عملية} / 3 \text{ منتجات} = 77 \text{ عملية}$$

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

٣٥ منتجاً من كاب سد الموصل تم إنتاجه بناءً على طلب من شركة سد الموصل ويمثل منتجاً ينتج لأول مرة ونسبة 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 المنقولة عليها وبنسبة تسليم ١٠٠ %، ولم تكن هناك أي أوامر لم يتم تنفيذها.

د. مقاييس الإنتاجية

بلغ عدد الوحدات المنتجة من كل عامل كالآتي:

$$\text{إنتاجية العامل} = \frac{\text{عدد الوحدات المنتجة}}{\text{عدد العاملين المباشرين}} = \frac{1883 \text{ وحدة}}{27 \text{ عامل}} = 69,7 \text{ وحدة}$$

$$\text{إنتاجية العمل} = \frac{\text{عدد الوحدات المنتجة}}{\text{عدد الساعات المتاحة للعمل}} = \frac{1883 \text{ وحدة}}{3591 \text{ ساعة عمل متاحة}} = 0,52 \text{ وحدة/ساعة}$$

بلغ عدد العطلات للمكائن لفترات محددة (٥) مرات

هـ. مقاييس المخزون

لا توجد علاقة مباشرة بين الموديلات التي تم تصنيعها والأقشة المستخدمة في التصنيع ، فصنف القماش يمكن أن يستخدم في تصنيع أكثر من موديل أو تستخد الفضلات بعد إنتاج الموديل الرئيس في تصنيع موديلات أخرى هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن المعمل يعتمد بصورة كبيرة على العقود الخارجية ، وبالتالي 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
نسبة التلف في الأقشة المشتراء	%٢
عدد الوحدات الجيدة من أول مرة	١٨٦٨ وحدة
عدد المنتجات الدرجة الثانية	١٥ وحدة
نسبة التلف الفعلي	% ١,٩٤
معدل الإصلاح وإعادة التشغيل	%٠,٨
وقت التصنيع الفعلي إلى إجمالي الوقت المتاح للتصنيع	%٧٣
وقت التصنيع الفعلي إلى وقت التصنيع المعياري	% ١١٢,٢
عدد عمليات تصنيع المنتجات	٢٣١ عملية
عدد الأجزاء المستخدمة في تصنيع الموديلات	٨٥ جزء
عدد المنتجات الجديدة	٣٥٠ وحدة
نسبة المنتجات الجديدة إلى إجمالي المنتجات المصنعة	% ١٨,٥
نسبة التسليم في الوقت المحدد	%١٠٠
عدد العمال المدربين	%٩٢
عدد عطلات المكائن في قسم الخياطة	٥ مرة
إنتاجية العامل	٦٩,٧ وحدة
إنتاجية العمل	٥٢ ،٠ ساعة / وحدة

المصدر: من إعداد الباحث

أما في شهر شباط فقد تم إنتاج الموديلات الآتية في هذا الخط (بديلة ولادية، صدرية بناتية، تراكستوت) ، 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 المستخدمة 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 تسليمها إلى الزبون ، ويتم تصنيف المنتج إلى درجة ثانية.

ب. مقاييس المرونة الإنتاجية

الوقت الفعلي

$$\begin{aligned} \text{بدلہ ولادیہ} &= 1642 \text{ وحدة} \times 24,7 \text{ دقيقة} = 40557,4 \text{ دقيقة} \\ \text{صدریہ بناتیہ} &= 152 \text{ وحدة} \times 11,3 \text{ دقيقة} = 1717,6 \text{ دقيقة} \\ \text{تراکسوٹ} &= 564 \text{ وحدة} \times 41,9 \text{ دقيقة} = 23623 \text{ دقيقة} \\ \text{إجمالي الوقت الفعلي المتاح للتصنيع} &= 65907 \text{ دقيقة} \\ \text{إجمالي الوقت المتاح للتصنيع} &= 18 \text{ يوم} \times 7 \text{ ساعات وجبة العمل} \times 60 \times 60 \text{ دقيقة} \times 27 \text{ ماکنہ} \\ &= 204120 \text{ دقيقة متاحة للخط الإنتاجي} \end{aligned}$$

$$\text{وقت التصنيع الفعلي إلى إجمالي الوقت المتاح} = \frac{\text{الوقت الفعلي}}{\text{الوقت المتاح للخط الإنتاجي}} \times 100\% = \frac{65907}{204120} \times 100\% = 32\%$$

الوقت المعياري اللازم للإنتاج الفعلي

$$\begin{aligned} \text{بدلہ ولادیہ} &= 1642 \text{ وحدة} \times 21 = 34482 \text{ دقيقة} \\ \text{صدریہ بناتیہ} &= 152 \text{ وحدة} \times 10 = 1520 \text{ دقيقة} \\ \text{تراکسوٹ} &= 564 \text{ وحدة} \times 41 = 23124 \text{ دقيقة} \\ &= 59126 \text{ دقيقة} \end{aligned}$$

$$\text{نسبة الوقت الفعلي إلى الوقت المعياري} = \frac{\text{إجمالي الوقت الفعلي}}{\text{إجمالي الوقت المعياري}} \times 100\% = \frac{65907}{59126} \times 100\% = 114\%$$

متوسط عدد العمليات

يمكن احتساب متوسط عدد عمليات كل موديل كالتالي:

بدلہ ولادیہ	٩٤ عملیہ
صدریہ بناتیہ	٤٠ عملیہ
تراکسوت	<u>٥٢</u> عملیہ

$$١٨٦ \text{ عملية} / ٣ \text{ منتجات} = ٦٢ \text{ عملية}$$

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 (بدلہ ولادیہ ٤٥)، (صدریہ بناتیہ ١٦) (تراکسوت ١٧) 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 كالتالي:

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

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

$$\text{إنتاجية العمل} = \frac{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}}{\text{عدد الساعات المتاحة للتصنيع}} = \frac{٢٣٥٨}{٣٤٠٢} \text{ وحدة/ساعة} = ٦٩,٤ \text{ وحدة/ساعة}$$

بلغ عدد العطلات المكائن لفترات محدودة (٢) مرات.

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

الجدول ٣
مقاييس الأداء للخط الإنتاجي لشهر شباط ٢٠٠٩

المقياس	الأداء الفعلى
نسبة التلف في الأقمشة المشتراء	% ٢,٧
عدد الوحدات الجيدة من أول مرة	٢٣٥٨ وحدة
عدد المنتجات الدرجة الثانية	٣ وحدة
نسبة التلف الفعلى	% ٢,١
معدل الإصلاح وإعادة التشغيل	% ٠,١
وقت التصنيع الفعلى إلى إجمالي الوقت المتاح للتصنيع	%٦٣٢
وقت التصنيع الفعلى إلى وقت التصنيع المعياري	% ١١١,٤
عدد عمليات تصنيع المنتجات	عملية ١٨٦
عدد الأجزاء المستخدمة في تصنيع الموديلات	جزء ٧٨
عدد المنتجات الجديدة	لا يوجد صفر
نسبة المنتجات الجديدة إلى إجمالي المنتجات المصنعة	% ١٠٠
نسبة التسليم في الوقت المحدد	% ٩٢
عدد العمال المدربين	مرة ٢
عدد عطلات المكائن في قسم الخياطة	وحدة ٨٧,٣
إنتاجية العامل	٠,٦٩ ساعة / وحدة
إنتاجية العمل	
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
نسبة التلف في الأقمشة المشتراء	% ٦٢	% ٢,٧	صفر
عدد الوحدات الجيدة من أول مرة	١٨٦٨ وحدة	٢٣٥٨ وحدة	ارتفاع
عدد المنتجات الدرجة الثانية	١٥ وحدة	٣ وحدة	انخفاض
نسبة التلف الفعلى	% ١,٩٤	% ٢,١	صفر
معدل الإصلاح وإعادة التشغيل	% ٠,٨	% ٠,١	انخفاض
وقت التصنيع الفعلى إلى إجمالي الوقت المتاح للتصنيع	% ٧٣	% ٦٣٢	انخفاض

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

المصدر: الجدول من إعداد الباحث

ومن الجدول السابق يمكن الخروج بالملحوظات الآتية:

مقاييس الجودة

على الرغم من وجود ارتفاع في نسبة التلف في الأقمشة المشتراء 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 الطاقة المتاحة خلال الشهرين ، إلا أن هذه النسبة كانت مرتفعة خلال شهر شباط ، إذ بلغت نسبة الاستغلال %٣٢ ، كما أظهر 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 بالتعديل في نوعية الأجزاء من جهة وتوجيهه عمليات تخفيض التكلفة على المواد الأولية والمساعدة المستخدمة في التصنيع. كما أظهر 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 المعلم 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 مما 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 أحد الأسباب في انخفاض إنتاجية الساعة الواحدة.

مقاييس المخزون

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

الاستنتاجات

١. إن المقاييس المالية (الكلفوية) ما هي إلا نتيجة قرارات وسياسات إدارية تهدف جماعها 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 لتقدير 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 ملائمتها مع متطلبات بيئة التصنيع الحديثة والتحديات المعاصرة.
٣. إن الاهتمام بالمقاييس غير المالية يوصفها اتجاهًا حديثًا في تقدير الأداء لا يلغى بأي حال من الأحوال دور وأهمية المقاييس المالية مثل الميزانيات والتکاليف المعيارية ، إنما يسهم في التركيز على بعض الجوانب التي لم تغطيها المقاييس المالية ، وهنا يظهر مفهوم التكامل وهذا ما يثبت فرضية البحث.
٤. هناك وعي لدى إدارة المعلم بأهمية المقاييس غير المالية في تقدير الأداء وقناعة بضرورة استخدامها في مجال تقدير الأداء وعدم كفاية المؤشرات المالية لوحدها في تقدير 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 والمعيقات 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 الإيجابية التي أظهرها البحث أكثر من الجوانب السلبية مثل عدم وجود انحرافات في جودة المخرجات والالتزام بجدول التسليم مع الأطراف الخارجية ووجود موديلات جديدة مبتكرة تصنع لأول مرة في المعمل وجود عاملة مدربة بمستوى جيد وتعتمد جميعها مؤشرات أداء جيدة.

الوصيات

١. الاعتماد على أسلوب البحث في احتساب المؤشرات غير المالية في الشركات الصناعية العراقية بوصفه أنموذجاً مقترحاً لتقدير الأداء.
٢. يجب عدم الاقتصار على المقاييس التي تنتهي بتحليل الانحرافات في نظام التكاليف المعيارية وإعداد الموازنات بوصفها أساليب محاسبية لتقدير الأداء التشغيلي وربطها بمقاييس غير مالية مستمدة من بيئه التصنيع الحديثة وتستوفي متطلبات تلك البيئة.
٣. إن تطوير نظام تقدير 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 الازمة 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، "تقدير 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 وتقدير 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 تقدير الأداء المالي بالتطبيق على الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي" ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.

التكامل بين مقاييس الأداء المالية وغير المالية...
[٢٤]

٥. محمود، إيمان مصطفى محمد، ٢٠٠٠، "إطار مقترن 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 الأجنبية

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. Hilton, 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.