

مدى إمكانية استخدام مؤشرات تقييم الأداء في بيئة التصنيع الحديثة في القطاع الصناعي الليبي

أ. المهدي مفتاح السريتي
كلية الاقتصاد - قسم المحاسبة
جامعة مصراتة

مقدمة:

تتعرض النظم المحاسبية في الوقت الحاضر للكثير من أوجه النقد وتتركز هذه الانتقادات في عدم ملاءمة هذه النظم للتطورات التي حدثت في نظم التصنيع، كما أن الوحدات الاقتصادية في الوقت الحاضر تواجه بيئة تشهد العديد من التغيرات والتطورات في متطلباتها وفي مواردها، بالإضافة إلى الضغوط المتزايدة الناتجة عن شدة المنافسة وزيادة حدتها على المستوى المحلي والعالمي.

وحيث أن لكل بيئة احتياجاتها ومتطلباتها فإن مؤشرات الأداء التي تستخدم لتحليل البيانات لغرض توفير المعلومات المالية للإدارة أصبحت لا تفي بالغرض المطلوب، وذلك

لأن الوحدات الاقتصادية تعمل في بيئة مختلفة عما كانت عليه في الماضي، فالبيئة المحيطة قد تغيرت من المنافسة المحدودة إلى المنافسة العالمية، ومن الآلات النمطية إلى عصر الثورة التكنولوجية، ولذلك كان ولا بد للوحدات الاقتصادية التي ترغب في البقاء والاستمرار أن تتكيف مع هذه التغيرات وتقوم بإجراء تغييرات جذرية في عملياتها التصنيعية، بغرض تحسين وضعها التنافسي من خلال تحسين الجودة، وتخفيض زمن دورة الإنتاج، والدقة في مواعيد التسليم، وتخفيض المخزون، وتخفيض تكاليف الإنتاج، وزيادة الابتكارات والمرونة في الإنتاج للوفاء باحتياجات العملاء، بالإضافة إلى زيادة المبيعات⁽¹⁾.

ومع التسليم بوجود هذه التغيرات في بيئة التصنيع الحديثة، فقد أصبح من الضروري إيجاد مؤشرات جديدة لتقييم الأداء تساعد على توفير معلومات تأخذ في اعتبارها نواحي لم تأخذها المؤشرات المالية ولا تركز على النتائج فقط، وإنما تأخذ في اعتبارها العوامل المؤثرة على الأداء بشكل أساسي، ولذلك فإنه من الأهمية بمكان تطوير مؤشرات جديدة للأداء تقوم على تحقيق الأهداف المتعلقة بارتفاع مستوى الجودة وزيادة المرونة والابتكارات وتحسين أداء التسليم، وتقصير زمن الاستجابة لطلبات العملاء، وتخفيض المخزون، لتحل محل التركيز العالمي على مؤشرات الأداء المالية قصيرة الأجل.⁽²⁾

من هذا المنطلق لم تعد المنافسة تقتصر على قدرة الوحدات على تقديم منتجات بأسعار منخفضة، وإنما ظهرت هناك اعتبارات لا تقل أهمية عن التكلفة، فمقدرة الوحدات على تقديم منتجات بجودة مرتفعة، وبتشكيلة مناسبة، وأن تصل إلى العملاء في الوقت المناسب أصبح العامل الأساسي لدعم المقدرة التنافسية لهذه الوحدات، لاسيما أن المستهلك أصبح الآن هو محور سياسات الإنتاج، بحيث لا يتم إنتاج إلا ما يحقق رغبات المستهلكين.

مشكلة البحث:

لقد فرضت البيئة الحديثة في مجال الإنتاج على الوحدات الاقتصادية أن تقوم بتحسين وتطوير عملياتها الإنتاجية بهدف الوصول إلى جودة مرتفعة وتكلفة منخفضة ووقت مناسب وتشكيلة متنوعة، الأمر الذي فرض ضرورة وجود مؤشرات مالية جنباً إلى جنب مع المؤشرات غير المالية لتقييم الأداء.

كما امتدت تلك الآثار إلى عناصر القياس المحاسبي فقد تأثر هيكل التكاليف الصناعية بزيادة إدخال الآلات في الإنتاج ومن ثم ازدادت نسبة تكاليف الصنع الإضافية، وازدادت إمكانية التتبع المباشر للعديد من عناصر التكاليف التي كان في الماضي ينظر إليها على أساس أنها تكاليف غير مباشرة لأسباب عدة من أهمها التطورات التي حدثت في طرق وأساليب المحاسبة من خلال الاستناد على بعض المفاهيم المستخدمة في محاسبة التكاليف كمحاسبة التكلفة على أساس النشاط Activity Based Costing (ABC)، ومدخل تحديد التكلفة المستهدفة Target Costing، ومدخل المحاسبة عن التكلفة بالتدفق العكسي Backflush Costing.

وعلى ضوء ذلك فالضرورة تحتم إعادة النظر في مدى ملاءمة مؤشرات الأداء المالية كأدوات لتقييم الأداء في بيئة التصنيع الحديثة ومن ثم ضرورة التكامل بين المؤشرات غير المالية والمؤشرات المالية. وعلى هذا الأساس يمكن صياغة مشكلة البحث في الآتي:

(أ) إن البيئة التي كانت ملائمة لمؤشرات تقييم الأداء التقليدية لم تعد قائمة وأصبح السائد ظروف جديدة تستدعي التطوير في النظام المستخدم لتقييم الأداء الأمر الذي يتناسب مع بيئة التصنيع الحديثة.

(ب) إن المعلومات المالية المتولدة عن مؤشرات الأداء التقليدية قد تعطي مؤشرات مضللة عن الأداء تؤدي إلى اتخاذ قرارات غير رشيدة.

(ج) إن مقاييس الأداء التقليدية أصبحت غير قادرة على إعطاء صورة متكاملة عن الأداء، مما تطلب ضرورة استحداث مؤشرات أداء غير مالية تقيس

الأداء بشكل متكامل وتعكس مدى النجاح في تحقيق الأهداف مثل الجودة الشاملة والتطوير والابتكار، والمرونة الإنتاجية، وتخفيض التكلفة. وقد أظهرت الدراسات التي أجريت على عينة من الشركات الليبية أن المؤشرات التي تستخدم لتقييم الأداء في الشركات الصناعية الليبية لا تحقق فعالية عملية تقييم الأداء ومن تم ترشيد اتخاذ القرارات نتيجة للصعاب التي تواجهها تلك الشركات والتي من أهمها عدم مواكبة التغيرات التي حدثت في بيئة التصنيع الحديثة وعدم ملاءمة المؤشرات المستخدمة حالياً مع هذه البيئة⁽³⁾، الأمر الذي يتطلب من تلك الشركات ضرورة إتباع أحدث الأساليب العلمية في طرق الإنتاج ومن تم استخدام مؤشرات لتقييم الأداء تناسب مع بيئة التصنيع الحديثة للتلافي هذه الصعاب، وعليه تولد لدى الباحث التساؤل التالي:

(ما مدى إمكانية استخدام مؤشرات تقييم الأداء في بيئة التصنيع الحديثة في القطاع الصناعي الليبي).

أهداف البحث:

يهدف البحث بصفة عامة إلى دراسة تقييم الأداء في بيئة التصنيع الحديثة وما صاحبها من تطورات في جميع المجالات وخاصة مجالات الإنتاج وتطور الأساليب الإنتاجية ومدى إمكانية تطبيقها في البيئة الليبية ، وذلك من خلال:

- * دراسة انتقادية لنظام تقييم الأداء التقليدي والتعرف على المتغيرات التي أفقدته فعاليته.
- * محاولة التوصل إلى ملامح نظام تقييم الأداء الملائم لبيئة التصنيع الحديثة.
- * دراسة مؤشرات تقييم الأداء التي تستخدم في بيئة التصنيع الحديثة ومدى إمكانية تطبيقها في البيئة المحلية ومن تم مدى الاستفادة منها.
- * استعراض أهداف التكامل بين المقاييس المالية و غير المالية في ظل بيئة التصنيع الحديثة.

أهمية البحث:

- تكمن أهمية البحث من أهمية الموضوع الذي يعالجه والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها وبشكل عام يمكن توضيح أهمية البحث من خلال الآتي:
- * المساعدة في تطوير وتحديث أساليب وأدوات المحاسبة الإدارية لكي تتماشى مع التطورات في طرق الإنتاج وتكنولوجيا المعلومات ومقاييس الأداء الحديثة.
 - * التركيز على تقييم أداء الشركات انطلاقاً من دور الشركات الصناعية في الرقي بالقطاع الصناعي ودعم الاقتصاد الوطني الليبي.
 - * زيادة أهمية مؤشرات الأداء في بيئة التصنيع الحديثة كأهم الاتجاهات المعاصرة في المحاسبة الإدارية.
 - * يقدم للقائمين على إدارة الشركات الصناعية منهجاً علمياً لأهمية التطبيق الناجح للمؤشرات المالية وغير المالية في تقييم الأداء من أجل تحقيقها لأهدافها وبلوغها استراتيجياتها.
 - * إن تقييم الأداء يمثل أداة هامة لتحقيق التحسين المستمر في أداء الشركات الصناعية الليبية من أجل اكتساب مزايا تنافسية.
 - * المساعدة في دعم القدرة التنافسية من خلال التركيز على الموارد الاستراتيجية التي تقود إلى إضافة قيمة للشركات الصناعية الليبية.
 - * الوصول إلى نتائج يمكن الاستفادة منها ومن ثم تعميمها على الشركات الصناعية في البيئة المحلية.

فروض البحث :

- إن الأسئلة التي احتوتها استمارة الاستبانة تهدف إلى اختبار فرض رئيسي يقوم عليه البحث وقد تم صياغته على النحو التالي :
- "هناك إمكانية لتطبيق مؤشرات تقييم الأداء المستخدمة في بيئة التصنيع الحديثة في البيئة الليبية"

ويرتبط بهذا الفرض مجموعة من الفروض الفرعية والتي تتجه جميعها نحو تحليل مدى صحة الفرض الرئيسي.

*** الفرض الفرعي الأول :**

" يعتقد المديرون في القطاع الصناعي الليبي أن إدارة أي شركة في البيئة المعاصرة تسعى لتحقيق مجموعة من الأهداف وليس هدف وحيد أيًا كان نظام الإنتاج المستخدم ."

*** الفرض الفرعي الثاني :**

يجب أن يتوافر في نظام تقييم الأداء في البيئة المعاصرة مجموعة من الخصائص تتمثل في :

- الارتباط بالاستراتيجيات والأهداف.
- مرونة مؤشرات تقييم الأداء.
- تأكيد مؤشرات تقييم الأداء على مفاهيم التحسين والتطوير المستمر.
- استخدام مؤشرات مالية وغير مالية.
- التوقيت في التقرير عن النتائج.
- البساطة والسهولة في استخدام مؤشرات تقييم الأداء.

*** الفرض الفرعي الثالث :**

" لا يمكن في بيئة التصنيع الحديثة الاعتماد على المؤشرات المالية فقط وإنما يجب الاعتماد على المؤشرات غير المالية بجانب المؤشرات المالية لتقييم الأداء، بحيث يعكس كل منها أحد خواص الأداء ."

*** الفرض الفرعي الرابع :**

"إن الاعتماد على المؤشرات غير المالية بجانب المؤشرات المالية يحقق فعالية عملية تقييم الأداء ومن تم يساعد في ترشيد عملية اتخاذ القرارات ."

*** الفرض الفرعي الخامس :**

" توجد مجموعة من المعوقات تحول دون الاعتماد على مؤشرات تقييم الأداء المستخدمة في بيئة التصنيع الحديثة في الواقع الصناعي الليبي".

منهج البحث:

لتحقيق أهداف البحث سألقة الذكر فإن الباحث سوف يعتمد على المنهج الوصفي الذي يقوم على:

* استقراء للمتغيرات البيئية المعاصرة ومن تم الإشارة إلى مؤشرات تقييم الأداء الملائمة لهذه المتغيرات.

* تجميع البيانات التي تحقق الهدف المرجو من هذا البحث وذلك من خلال إعداد استمارة استبانة لتجميع البيانات بالإضافة إلى استخدام أسلوب المقابلة الشخصية لتوضيح ما يصعب فهمه في استمارة الاستبانة.

* تحليل البيانات التي تم تجميعها للوصول إلى النتائج والتوصيات.

الدراسات السابقة :-

* دراسة Kaplan and Norton 1992 :- (4)

اهتمت الدراسة ببحث الجوانب المختلفة لتقييم الأداء بغرض معالجة أوجه القصور، وقد اقترح الباحثان إطاراً محدداً لتسهيل ترجمة إستراتيجية الوحدة الاقتصادية إلى أعمال من خلال قائمة مؤشرات أطلقاً عليها بطاقة الأداء المتوازن "Balanced Scorecard" تنظر إلى أداء الوحدة من أربع جهات مختلفة تحاول كل منها الإجابة على سؤال معين: كيف ينظر العملاء إلينا؟ (وجهة نظر العملاء)، ما الذي يجب أن نتفوق به؟ (وجهة النظر الداخلية)، كيف نحافظ على استمرار قدراتنا على التغيير والتحسين والابتكار؟ (وجهة نظر الابتكار والتعلم)، ما هي صورتنا المرتقبة تجاه المساهمين والملاك؟ (وجهة النظر المالية).

* دراسة Fisher 1993 : - (5)

اهتمت الدراسة ببحث مدى فعالية النظام التقليدي في تقييم الأداء في بيئة التصنيع الحديثة، وخلصت إلى نتيجة مؤداها عدم فعالية المؤشرات المالية التي يعتمد عليها النظام التقليدي، وحدد الباحث نموذجاً لقياس الأداء الكلي للوحدة من مجموعة من المؤشرات غير المالية وربطها بعوامل النجاح الأساسية متمثلة في الميزة التنافسية، الاستجابة للعملاء، الجودة. وقد أوضحت هذه الدراسة أن المؤشرات غير المالية لا تلغي أهمية المؤشرات المالية، وان المؤشرات غير المالية تؤدي إلى تحسين النتائج التي تنتج من المؤشرات المالية.

دراسة عادل السيد أبوبكر 1997 : (6)

استهدفت هذه الدراسة مقترح لقياس وتقييم أداء المشروعات في ظل سياسة الخصخصة على المشروعات الصناعية التابعة لقطاع الصناعة في ليبيا.

وتوصلت إلى النتائج التالية:

1. انخفاض الأداء في بعض المشروعات بسبب نقص العمالة المتخصصة والتوقفات الناتجة عن الأعطال الفنية بسبب قصور الصيانة.
2. قصور مؤشر الإنتاج لقياس الأداء الكلي للمشروعات بسبب تركيزه على جانب واحد من جوانب الأداء، وبالتالي لا يمثل مؤشراً شاملاً لتقييم الأداء.

دراسة (Tatikonda, 1998) بعنوان: (7)

"We Need Dynamic Performance Measures":

اعتمدت الدراسة على ضرورة قياس الأداء مع أهمية أن تكون مقاييس الأداء الحالية ذات صلة بالاستراتيجيات من أجل أن تكون ذات فائدة في بيئة الأعمال الديناميكية، وأكدت الدراسة على مجموعة من الخطوات لتصميم نظام فعال لقياس الأداء أهمها:

- 1- تحديد الرؤية والأهداف الاستراتيجية.
- 2- ترجمة الأهداف إلى أهداف فرعية محددة.
- 3- تحديد سمات الأنظمة القائمة.

4- تحديد المؤشرات الملائمة.

كما أنه يجب على الإدارة الإجابة على مجموعة من الأسئلة:

1- ماذا يجب أن نقيس؟

2- متى يجب أن نقيس؟

3- ما هي العلاقة بين المؤشرات على مختلف المستويات؟

4- كيف يمكن تحقيق التوازن بين الأهداف المتعارضة؟

5- كيف يمكن تطوير الدور التنظيمي والاحتياجات لكي تكون موجهة؟

* دراسة علي مجدي الغروري 1998 : (8)

اهتمت الدراسة بتقديم نظام متكامل لمقاييس الأداء يحقق التوازن بين المقاييس قصيرة الأجل والمقاييس طويلة الأجل، وذلك من خلال ترجمة الاستراتيجية العامة للمنشأة إلى مجموعة من الأهداف التي تتحدد في ضوء عوامل النجاح الأساسية للمنشأة والتي يتعين بعد ذلك ترجمتها إلى سلسلة من مؤشرات الأداء الكمية الأساسية، وقد قام الباحث بعمل نموذج رياضي لقياس علاقة الارتباط بين المقاييس المالية لتقييم الأداء، التقليدية والمستحدثة، وعوائد الأسهم، واختبار أثر مقاييس الأداء غير المالية على الأداء المالي للمنشأة من وجهات النظر المختلفة.

دراسة (Ittner , and Larcker , 2003) بعنوان: (9)

“Coming Up Short On Nonfinancial Performance Measurement”

هدفت الدراسة إلى التعرف على مقاييس الأداء المختلفة التي تستخدمها الشركات، والوقوف على مدى ملاءمة هذه المقاييس لطبيعة أعمال الشركات ومن تم الحصول على معلومات تفيد في كيفية استخدام المقاييس المختارة.

كما أوضحت الدراسة أن الغرض من وجود نظام لقياس وتقييم الأداء هو مساعدة الإدارة في تخصيص وتقييم الموارد والتحقق من مدى تحقيق الأهداف الاستراتيجية، ولكن

التحدي الأكبر الذي يواجه تنظيمات الأعمال يتمثل في تحديد ما هي المقاييس غير المالية- من بين المقاييس المتاحة- التي يجب تتبعها؟ وما هي العوامل غير المالية التي لها تأثير قوى على الأداء الاقتصادي؟.

وأشارت الدراسة إلى أن هناك عدد من الأخطاء العامة التي قد تقع فيها تنظيمات الأعمال عند محاولتها قياس الأداء غير المالي تتمثل في:

أ- عدم ربط مقاييس الأداء باستراتيجية تنظيم الأعمال.

ب - استخدام روابط غير صحيحة.

ج- وضع أهداف غير سليمة للأداء.

د- القياس الخاطئ للأداء.

* دراسة علي بعيو 2004 : (10)

استهدفت هذه الدراسة تقييم الأداء بالمجمع الصناعي للأحذية بمصراتة / ليبيا وتوصلت إلى النتائج التالية:

1. ارتفاع قيمة المخزون وتحمل المجمع خسائر كبيرة ناتجة عن تكاليف الاحتفاظ بالمخزون مما أثر سلباً على رصيد النقدية.

2. تدني معدل العائد على الاستثمار نتيجة لانخفاض الطلب على منتجات المجمع واستمرار الإنتاج وارتفاع التكاليف، الأمر الذي يدل على أن ارتفاع الربحية في السنوات الأولى لم يكن نتيجة سياسة ناجحة في التصنيع والتسويق وإنما كان بسبب احتكار المجمع للسوق المحلي.

3. قصور الوعي بجودة المنتج وتحسين الإنتاجية، ويتضح ذلك من زيادة الكمية المنتجة بغض النظر عن جودتها.

* دراسة عبدالرحمن 2009 : (11)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام مؤشرات الأداء الحديثة على تصميم النظام المحاسبي ، وتحديد مدى التلائم بين نماذج تقييم الأداء والمعلومات المحاسبية، وتوصلت الدراسة إلى أن نظم المعلومات الراهنة في القطاع الصناعي السوري لا تلبي متطلبات تقييم

الأداء في ظل الأساليب الحديثة، وأن مؤشرات الأداء المستخدمة لم تعد تلائم متطلبات تحسين الأداء الاستراتيجي.

* دراسة 2009 Harry, Kim, Nagarajan, and Patro -: (12)

استهدفت الدراسة استخدام مقاييس الأداء غير المالية من خلال مسح شامل لأداء الأطباء في الولايات المتحدة الأمريكية في الفترة من 1996-2005 ، وتشير النتائج إلى أن مقاييس الأداء غير المالية تلعب دورا مهما في تقييم أداء الأطباء، والعمل على توازن الحوافز بين إنتاجيتهم.

وباستقراء الدراسات السابقة يمكن للباحث استنتاج ما يلي :

1- لم تهتم معظم الدراسات بتحديد المقومات الواجب توافرها في نظام تقييم الأداء كما أهملت بعض الدراسات تحديد علاقة الارتباط الأساسية بين الأهداف الإستراتيجية ومؤشرات تقييم الأداء.

2- أغفلت الدراسات في البيئة الليبية - أهمية المؤشرات غير المالية حيث ركزت على المؤشرات المالية فقط ومن تم لم تربط مؤشرات الأداء ببعضها لإزالة أي تعارض بينها.

ويختلف هذا البحث عن كل هذه الدراسات في احتوائه على إطار متكامل لتقييم الأداء يشمل المؤشرات المالية وغير المالية ويتناول اختبار مدى مرونته للتطبيق وملاءمته في ظل بيئة التصنيع الحديثة في القطاع الصناعي الليبي، كما يختلف هذا البحث عن الدراسات التي أجريت في البيئة الليبية كونه من الأبحاث الأولى التي تتناول المؤشرات المالية وغير المالية في تقييم الأداء، واهتمت بتحديد مقومات نظام تقييم الأداء وعلاقة الارتباط الأساسية بين خصائص نظم تقييم الأداء ومؤشرات تقييم الأداء، وذلك في ظل متغيرات بيئة التصنيع الحديثة.

النظم الحديثة للمحاسبة الادارية وآثارها على نظم تقييم الأداء:

* إدارة الجودة الشاملة (TQM) Total Quality Management :-

لقد أدى إدراك أهمية الجودة كسلاح إستراتيجي لاحتلال مركز تنافسي إلى تنبني فلسفة إدارة الجودة الشاملة ، وهي فلسفة قائمة على أساس مجموعة من الأفكار الخاصة بالنظر إلى الجودة على أساس أنها عملية دمج عمليات الوحدة ووظائفها ذات العلاقة للوصول إلى مستوى متميز من الجودة.

وعلى ذلك فإن المدخل الشامل لإدارة الجودة يرتكز على مفهوم واسع وشامل، فالنظرة الحديثة لإدارة الجودة تتسع لتشمل جودة أداء الوظائف الإدارية المختلفة، الموارد البشرية وجودة المعلومات.

* نظم التصنيع المرنة ((FMS)) Flexible Manufacturing System :-

نظام التصنيع المرن عبارة عن نظام متكامل يتكون من مجموعة العمليات الصناعية التي يتم ترجمتها آلياً، وتنفذ هذه العمليات بواسطة مجموعة من الآلات يتم التحكم فيها بواسطة الحاسب الآلي، بالإضافة إلى استخدام مجموعة من التجهيزات والمعدات الآلية لنقل المواد والأجزاء بين العمليات الصناعية.

* نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) Just-In-Time System :-

يقصد بنظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) نظام للإنتاج يقوم على إنتاج وتسليم المنتجات النهائية في نفس لحظة بيعها، والانتها في نفس لحظة بدء تجميع المنتج (التام وإتمام تصنيع الأجزاء في نفس لحظة بدء التجميعات الفرعية واستلام الموارد المشترية في نفس لحظة بدء عمليات تحويلها إلى أجزاء مصنعة.⁽¹³⁾

ونتيجة للتطورات السابقة فقد تعرضت نظم تقييم الأداء للعديد من الانتقادات من أهمها:-⁽¹⁴⁾

* إن النموذج التقليدي لتحديد تكلفة المنتج يؤدي إلى عدم دقة أرقام تكلفة المنتجات، نظراً لعدم وجود علاقة سببية بين ما يتم تحميله على المنتج من تكاليف إضافية وبين ما

يستخدمه المنتج فعلاً من موارد ، في الوقت الذي شهدت فيه بيئة التصنيع الحديثة زيادة في التكاليف الصناعية الإضافية.

* أن العديد من مؤشرات تقييم الأداء التقليدية بنظم التكاليف تتعارض مع فلسفة التصنيع الفوري ، حيث تشجع مؤشرات الكفاءة للآلة على إنتاج كميات كبيرة من الإنتاج ومن ثم زيادة المخزون، في حين أن فلسفة الإنتاج في الوقت المحدد لا تركز إلى على ما يتم الاحتياج إليه فقط.

* فشل مؤشرات تقييم الأداء التقليدية في التقرير عن بعض الأمور الجوهرية مثل الجودة وزمن الإنتاج الكلي والمرونة الإنتاجية ومستوى رضا العملاء.

المؤشرات المالية لتقييم الأداء:

* الموازنات التخطيطية:

تعتبر الموازنات التخطيطية من الأدوات الأساسية التي تستخدمها الإدارة في تقييم الأداء وذلك لما تقدمه من تحقيق رقابة فعالة علي عمليات الوحدة الاقتصادية، فاستخدامها يمكن الإدارة من معرفة مدى ملاءمة الخطط والأهداف والسياسات الموضوعة مقدماً ومقارنة نتائج العمليات الفعلية بالخطط والأهداف الموضوعة مقدماً ومتابعة الانحرافات التي قد تحدث نتيجة للتنفيذ الفعلي.

* التكاليف المعيارية :

هي تكاليف محددة بصورة مسبقة، تبين ما يجب أن تكون عليه التكلفة أثناء سريانها وتعد استناداً إلي دراسات مشتركة من مهندسين واقتصاديين وإداريين ومحاسبين لكل عملية إنتاجية أو مرحلة من مراحل الصنع على حده، وذلك تحت ظروف الكفاية الإنتاجية الواقعية والممكنة، بغية تحديد نوع وحجم الانحرافات عن الهدف المعياري حتى تتمكن الإدارة من اتخاذ القرارات التصحيحية اللازمة.

* التحليل المالي:

يعتمد التحليل المالي على الأساليب الرياضية والإحصائية (كالنسب والاتجاهات والمتوسطات) في كشف العلاقات المتداخلة بين البيانات المختلفة والمتغيرات التي تطرأ على البيانات في الفترات المختلفة وحجم هذا التغير ومسبباته، ويعد التحليل المالي من أهم طرق تقييم الأداء التي تلجأ إليها إدارة الوحدة الاقتصادية وكذلك الجهات الخارجية للوصول إلي أحكام عن أداء هذه الوحدة، ويتم تحليل البيانات بعدة طرق من أهمها التحليل الأفقي والتحليل الرأسي والتحليل باستخدام النسب المالية والتي تتعدد بتعدد الأهداف المرتبطة بها.

* معدل العائد على الاستثمار:

يعد العائد على الاستثمار من أكثر المداخل شيوعاً ، لكونه يمزج بين كل عناصر الربحية الأساسية (الإيرادات والتكاليف والاستثمار) وتتعدد وجهات النظر في طريقة تعريفها لكل من البسط والمقام.

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافي الدخل}}{\text{متوسط الاستثمار}}$$

* الدخل المتبقي :

هو الدخل مطروحاً منه عبء الفائدة المحسوبة Imputed Interest Charge على أساس الاستثمار.

ويعتبر هذا المؤشر الأفضل في تقييم الأداء من العائد على الاستثمار إذ يلعب دوراً تحفيزياً بارزاً في قبول مشاريع استثمارية في نظر الإدارة غير مجدية باستخدام معدل العائد على الاستثمار.

* التحليل المحاسبي:

يقصد بالتحليل المحاسبي فحص القوائم المالية المنشورة وغير المنشورة ودراساتها بقصد توفير بيانات تفيد في تقييم أداء الوحدة الاقتصادية عن الماضي، والتنبؤ بنتائج

نشاطها في المستقبل، ويختلف التحليل المحاسبي عن التحليل المالي في أن التحليل المالي يعتمد فقط على البيانات المنشورة لتحقيق أهداف التحليل المحاسبي نفسها.

خصائص مؤشرات تقييم الأداء في بيئة التصنيع الحديثة:

- الارتباط بإستراتيجية الوحدة الاقتصادية.
- مرونة مؤشرات الأداء.
- تأكيد مؤشرات الأداء على مفاهيم التعاون والتوجيه والتحسين المستمر بدلاً من مجرد المتابعة (الرقابة).
- التكامل بين المؤشرات المالية و غير المالية.

المؤشرات غير المالية لتقييم الأداء في ظل بيئة التصنيع الحديثة:

* **مدخل المقاييس المرجعية (BA) Benchmarking Approach** :-

قام المركز الأمريكي للإنتاجية والجودة American Productivity Quality Council (APQC) بتعريف المقاييس المرجعية على أنها عملية منتظمة ومستمرة، تتطلب التقييم المتواصل والمقارنة المستمرة لعمليات ونشاطات الوحدة مع الوحدات الرائدة (المتميزة) والحصول على المعلومات الضرورية التي تساعد الوحدة على اتخاذ الخطوات والإجراءات اللازمة لتحسين وتطوير أدائها.⁽¹⁵⁾

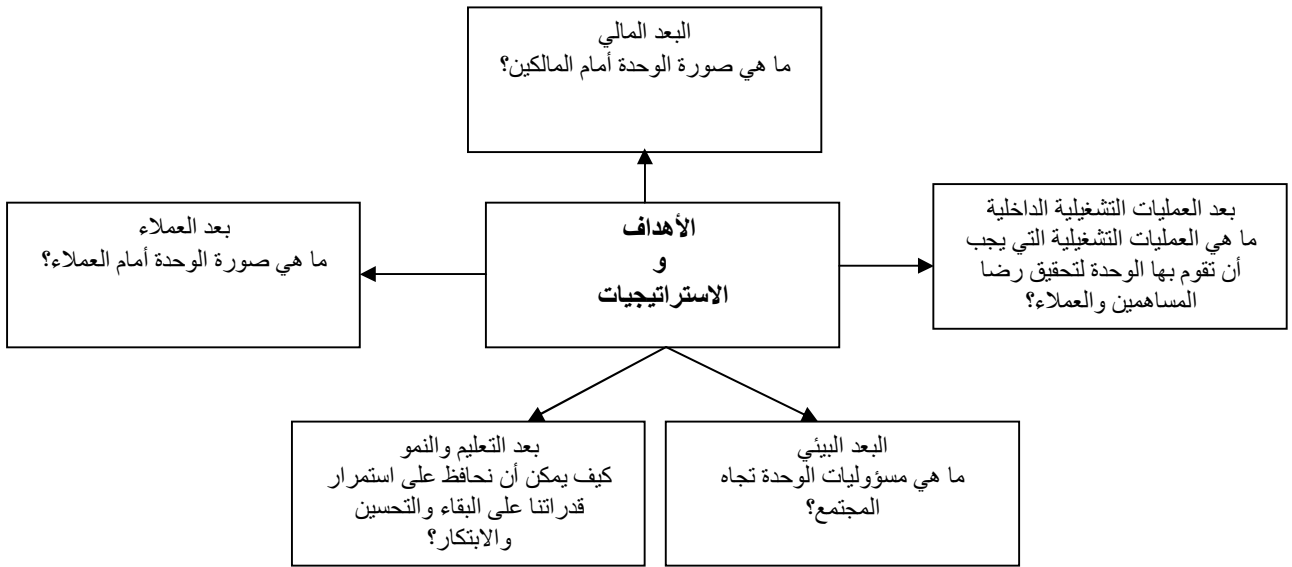
* **مدخل الأداء المتوازن (BSC)** :-

يمثل مدخل الأداء المتوازن فلسفة إدارية تعمل على تحفيز أعضاء التنظيم من أجل تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية، وتعبئة جهودات الأفراد وتوجيهها نحو إستراتيجية الوحدة وأهدافها المستقبلية من خلال تقييم الأداء المالي والتشغيلي، كما أنه يعيد ترجمة إستراتيجية الوحدة ورؤيتها الشاملة في إطار متكامل يتضمن العديد من مؤشرات الأداء المالية وغير المالية، ومن تم يعتبر مدخل القياس المتوازن للأداء بمثابة الأداة المثلى

لتحويل إستراتيجية الوحدة إلي لغة مشتركة يتفهمها جميع الأفراد في كافة المستويات الإدارية.

- الأبعاد والاتجاهات الرئيسة لمدخل الأداء المتوازن :

لأغراض تقييم الأداء في البيئة الحديثة، تم اقتراح خمسة مجالات أو اتجاهات رئيسة لتقييم الأداء في ظل مدخل الأداء المتوازن وذلك على النحو المبين في الشكل رقم (1).



العلاقة بين الأبعاد المختلفة لبطاقة الأداء المتوازن

- الأبعاد المالية (Financial Dimensions):-

تكمن أهمية البعد المالي في إمكانية التعبير من خلاله على مجموعة من القضايا الاقتصادية للأحداث والعمليات التي تقوم بها الوحدة، وتشمل المؤشرات المالية التي تعبر عن صافي أرباح التشغيل، ومعدل العائد على رأس المال المستثمر ، والنمو في المبيعات و التدفق النقدي، و هناك إستراتيجيتين يمكن للوحدة إتباعهما لزيادة القيمة الاقتصادية في مجال الأداء المالي هما إستراتيجية نمو الإيرادات وتحسين الإنتاجية.

- الأبعاد المتعلقة بالعملاء Customers Perspective :-

تهتم العديد من الوحدات في الوقت الحاضر بالمحافظة على عملائها الحاليين ومحاولة جذب واكتساب المزيد من العملاء الجدد، وأصبحت الأولوية الأولى من اهتمامات الوحدات في الوقت الحاضر تتجه صوب إرضاء العملاء والوفاء باحتياجاتهم واكتساب ثقتهم وذلك من خلال تقديم مجموعة كبيرة ومتنوعة من المنتجات الجديدة والمتطورة، وأيضاً ضرورة التجديد والابتكار في المنتجات التي تقدمها الوحدة إلى عملائها حتى يمكنها المحافظة على هؤلاء العملاء. وفي ظل البيئة التنافسية وديناميكية الأسواق يركز العملاء في الوقت الحاضر على تقييم أداء منشآت الأعمال في أربع مجالات هي الوقت، الجودة، وأداء المنتج أو الخدمة والتكلفة⁽¹⁶⁾.

- العمليات الداخلية التشغيلية Internal Business Processes Perspective :-

يركز هذا البعد على مسببات حدوث التكلفة التي تعكس كيفية قيام الوحدة بترجمة وتحويل المدخلات إلى مخرجات ذات قيمة بالنسبة للعملاء، ومن ثم صياغة هيكل عملياتها التشغيلية لتحديد ما يجب أن تتميز وتتفوق فيه لكي تصبح أكثر نجاحاً وتطوراً. يتطلب بناء العمليات التشغيلية الداخلية بشكل سليم وفعال تحليل العمليات التشغيلية إلى مجموعة من الأنشطة المكونة لها وتحديد كل منها في بناء القيمة التي يكتسبها المنتج، مما يعني ضرورة إعادة النظر في كل الأنشطة التي تؤدي داخل الوحدة وتقييم أهميتها ومدى الحاجة إليها، والمقارنة بين القيمة المتولدة منها، وبين تكلفة أداء هذه الأنشطة، وفي هذا الإطار يمكن القول أن سلسلة القيمة النموذجية تمثل مرجعاً لأهداف العمليات التشغيلية وكذلك لمؤشراتنا.

- مجال الابتكار والتعلم والنمو Learning and Growth Perspective :-

يعتبر مجال الابتكار والتعلم أحد محددات نجاح الوحدات الاقتصادية واستمرارها في المنافسة، حيث يعتمد في الأساس على قدرات ومهارات العاملين على الإبداع والتطوير والابتكار بالإضافة إلى اقتناء تقنيات إنتاج مستحدثة وتكنولوجيا متطورة ذات كفاءة عالية، بهدف الوصول إلى ابتكارات متجددة لتحسين الجودة وزيادة الإنتاجية وتقصير زمن الإنتاج وتخفيض معدلات العيوب ويتطلب ذلك بذل جهود إضافية في تعليم وتدريب العاملين وزيادة مشاركتهم للقيام بمهام مختلفة

ومتكاملة بما يحقق مرونة أكبر في الإنتاج وتحسين الجودة وخفض التكلفة، ومن تم تحسين الموقف التنافسي للوحدة الاقتصادية.(17)

* المجال البيئي Environminlal Perspective :-

لقد زاد الاهتمام البيئي في الأونة الأخيرة في صور عديدة محلية وعالمية أبرزها مؤتمر التنمية والبيئة في البرازيل سنة 1992 الذي استهدف ضرورة التزام الوحدات الاقتصادية بتطبيق نظم إدارة وحماية البيئة، حيث تقع المسؤولية على عاتق هذه الوحدات عما قد تلحقه بالبيئة المحيطة من أضرار، بسبب ممارستها لأنشطتها(18).

ولا شك إن إدخال المعلومات البيئية في نظم تقييم الأداء يعطي صورة أكثر شمولية عن وضع الوحدات مستقبلاً، ويحقق تحسناً في الأداء من خلال تحقيق وفورات في التكاليف، ولذا فإنه من الأهمية بمكان بناء اعتقاد قوى بأن تحسين الأداء البيئي يساعد على تحقيق النمو الاقتصادي، مما يؤكد العلاقة السببية بين المؤشرات البيئية والتكاليف.

الدراسة الميدانية:

* تحديد مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من مديري وموظفي الإدارات المالية وإدارة المراجعة الداخلية وإدارات الإنتاج.

* عينة الدراسة: نظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة وتعذر القيام بالمسح الشامل، فقد تم تحديد حجم العينة الأمثل من خلال الصيغة الاحصائية التالية :-

$$n \geq \frac{1}{\frac{1}{N} + \left[\frac{D}{S_{z_{1-\frac{\alpha}{2}}}} \right]^2}$$

حيث أن: -

N: حجم المجتمع.
n: حجم العينة الأمثل.
d: مقدار الخطأ .
S: الانحراف المعياري للمجتمع.

$z_{1-\frac{\alpha}{2}}$

وقد وجد ان حجم العينة لا يقل عن 79 مفردة وذلك للحصول علي نتائج جيدة، وعند توزيع استمارات الاستبانة راعي الباحث العشوائية في التوزيع ، حيث بلغت استمارات الاستبانة الموزعة 120 استمارة والقابل منها للتحليل 86 وقد استخدم الباحث هذا الحجم كعينة للدراسة وذلك لاقتراجه من حجم العينة الامثل.

* تنفيذ الدراسة الميدانية :

الجدول رقم (1) يوضح عدد استمارات الاستبانة الموزعة على عينة البحث وعدد الاستثمارات المستلمة التي تمت الإجابة عليها ويمكن الاعتماد عليها، وعدد الاستثمارات التي لم يتم الرد عليها، التي أجري عليها التحليل، وبهذا تكون نسبة الردود (71.67%) وهي نسبة كافية في مثل هذه الدراسات.

جدول رقم (1) توزيع استمارات الاستبيان

البيانات	المجموع	
	العدد	%
عدد استمارات الاستبانة الموزعة	120	% 100
عدد استمارات الاستبانة المستلمة	97	%80.8
عدد استمارات الاستبانة المستلمة ويمكن الاعتماد عليها	86	%71.6
عدد استمارات الاستبانة المستلمة ولا يمكن الاعتماد عليها	11	%9.17
عدد استمارات الاستبانة التي لم يتم الرد عليها	23	%19.1
عدد استمارات الاستبانة التي أجري عليها التحليل	86	%71.6

* أساليب معالجة وتحليل البيانات :

- تطلب تحليل البيانات واختبار فروض الدراسة استخدام الأساليب الإحصائية التالية:
- استخدام الوسط الحسابي المرجح وذلك لترتيب العناصر والعبارات طبقاً لأهميتها.
- اختبار (T)Test للعينة الواحدة One-Sample T-Test
- تحليل التباين Analysis of variance

* تحليل فروض الدراسة:

من خلال استخدام الأساليب الإحصائية فقد أمكن للباحث تحليل فروض الدراسة على النحو التالي:

* اختبار الفرض الفرعي الأول:

يعتقد المديرون في القطاع الصناعي الليبي أن إدارة أي شركة في البيئة المعاصرة تسعى لتحقيق مجموعة من الأهداف وليس هدف وحيد أيا كان نظام الإنتاج المستخدم.

جدول رقم (2)

نتائج التحليل الإحصائي للفرض الأول

رقم العنصر	العناصر	متوسط الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الترتيب	الفرضية الصفرية	الفرضية البديلة	إحصاءة الاختبار t	قيمة t الجدولية	الاختلاف طبقا لنوع الصناعة	
										إحصاءة الاختبار f	مستوى المعنوية
1/1	البقاء والاستمرار	4.77	0.42	27.3	1	4.0 = المتوسط	4.0 > المتوسط	16.75	2.83	0.51	0.947
2/1	توفير السلع والخدمات الأساسية	4.50	0.53	25.8	6			8.82		0.94	0.532
3/1	توظيف عمالة وطنية وتدريبها	4.31	0.57	24.9	10			5.03		1.45	0.139
4/1	الربحية	4.62	0.54	26.5	2			8.47		1.24	0.256
5/1	النمو وامتلاك حصة في السوق	4.39	0.65	25.2	8			5.59		0.97	0.499
6/1	زيادة المبيعات	4.57	0.62	26.2	3			8.47		0.84	0.649
7/1	رضاء العملاء	4.43	0.66	25.3	7			6.04		0.66	0.839
8/1	زيادة الإنتاج	4.57	0.54	26.2	4			9.73		0.47	0.962
9/1	احتلال مركز تنافسي	4.37	0.77	25.06	9			4.49		0.71	0.790
10/1	استيعاب التقنية المطلوبة	4.15	23.8	0.86	12			1.63		0.69	0.806
11/1	التصدير للخارج	2.90	1.04	16.7	15			- 9.78		1.59	0.089
12/1	المسؤولية الاجتماعية	3.61	0.87	20.7	14			- 4.09		1.05	0.417
13/1	الاستفادة من أقصى حجم للطاقة	4.24	0.70	24.3	11			3.23		0.61	0.883
14/1	تخفيض التكلفة لأدنى حد ممكن	4.57	0.60	26.2	5			8.74		1.60	0.085
15/1	توفير خدمات للبيئة	3.68	0.91	21.1	13			- 3.20		1.60	0.85

يتضح من الجدول السابق رقم (2) أن أهم الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها الشركات هدف البقاء والاستمرار حيث نلاحظ أن قيمة المتوسط المرجح (27.3) يليه هدف الربحية (26.5) ثم زيادة المبيعات وزيادة الإنتاج وتخفيض التكلفة لأدنى حد ممكن (26.2) وأن أقل تلك الأهداف أهمية هو التصدير للخارج (2.90) مما يعني أن تلك الشركات الصناعية تعاني من إرتفاع في تكاليف الإنتاج وانخفاض جودة المنتجات الأمر الذي يحد من مقدرتها على المنافسة في الأسواق الخارجية.

ولاختبار الفرضية الصفرية والتي تنص على أن الشركات تسعى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف مهما كان نظام الانتاج المستخدم مقابل الفرضية البديلة حول كل العناصر تم استخدام اختبار t والجدول السابق يبين أن قيمة الاختبار المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية (- 2.38) عند حجم العينة 86 ومستوى معنوية 0.01 مما يشير إلى قبول الفرضية الصفرية بأن الشركات تسعى إلى تحقيق هذه الأهداف باستثناء قيمة t الجدولية المقابلة للعناصر 1/15 ، 1/12 ، 1/11 ، حيث أن قيمة الاختبار المحسوبة أقل من قيمة t الجدولية مما يشير إلى قبول الفرضية البديلة وهي أن الشركات لا تسعى إلى تحقيق هذه الأهداف.

وباستخدام تحليل التباين لمعرفة مدى وجود فروقات معنوية بين آراء الشركات باختلاف نوع الصناعة حول درجة الموافقة المعطاة لهذه الأهداف، يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة (f) لكل العناصر أقل من قيمة f المحسوبة عند مستوى معنوية 0.01، مما يدل على أن اختلاف نوع الصناعة لم يؤثر على درجة الموافقة المعطاة لتحقيق الأهداف من قبل المشاركين في الدراسة.

اختبار الفرض الفرعي الثاني:

"يجب توافر مجموعة من الخصائص في نظام تقييم الأداء في بيئة التصنيع الحديثة"

جدول رقم (3)

نتائج التحليل الاحصائي للفرض الثاني

رقم العنصر	العناصر	متوسط الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الترتيب	الفرضية الصفرية	الفرضية البديلة	إحصاءة الاختبار t	قيمة t الجدولية	الاختلاف طبقا لنوع الصناعة	
										إحصاءة الاختبار f	مستوى المعنوية
1/2	الارتباط بالاستراتيجيات والأهداف	4.51	25.9	0.53	1	4.0 = المتوسط	4.0 > المتوسط	9.03	2.83	2.0	0.22
2/2	مرونة مؤشرات الأداء	4.24	24.3	0.46	5			4.94		1.03	0.438
3/2	تأكيد المؤشرات على مفاهيم التحسين والتطوير المستمر	4.41	25.3	0.52	3			7.47		1.14	0.340
4/2	استخدام مؤشرات مالية وغير مالية	4.47	25.7	0.53	2			8.42		1.03	0.442
5/2	التوقيت في التقرير عن النتائج	4.33	24.9	0.52	4			5.98		1.18	0.306
6/2	البساطة والسهولة في استخدام المؤشرات	4.08	23.4	0.56	6			1.35		0.57	0.910

يتضح من الجدول رقم (3) أن ترتيب الأهمية يعتبر متقارب إلى حد ما بين هذه الخصائص، الأمر الذي يعطي ضرورة ملحة لتوافرها في نظم تقييم الأداء، ويؤيد ذلك التحليل التالي المتعلق بكل عنصر على حده:

أولا : الارتباط بالاستراتيجيات والأهداف :

ترجع أهمية ارتباط مؤشرات الأداء بالاستراتيجيات، إلى أن الوحدات تعمل في بيئة ديناميكية ، تتغير فيها الاستراتيجيات مع مرور الزمن، وهي صفة أساسية تتصف بها بيئة التصنيع الحديثة ولاختبار الفرضية الصفرية بضرورة ارتباط الأهداف بالاستراتيجيات في نظم تقييم الأداء ، يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة (9.03) أكبر من قيمة t الجدولية (-2.38) عند

حجم العينة 86 ومستوى معنوية 0.01 مما يدل على قبول الفرضية الصفرية المتعلقة بضرورة ارتباط مؤشرات تقييم الأداء بالاستراتيجيات والأهداف.

ثانياً : مرونة مؤشرات تقييم الأداء :

إن التغيرات التي استحدثتها فلسفة التصنيع الحديثة ألزمت على مؤشرات تقييم الأداء أن تواكب هذه التغيرات، وبالنظر إلى البيانات الواردة بالجدول رقم (3) لاختبار الفرضية الصفرية مقابل الفرضية البديلة يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة (4.94) أكبر من قيمة t الجدولية (- 2.38) مما يشير إلى قبول الفرضية الصفرية بخصوص ضرورة توافر خاصية المرونة.

ثالثاً : تأكيد مؤشرات تقييم الأداء على مفاهيم التحسين والتطوير المستمر :

لاختبار الفرضية الصفرية بتأكيد مؤشرات تقييم الأداء على مفاهيم التحسين والتطوير المستمر مقابل الفرضية البديلة ومن خلال الرجوع إلى بيانات الجدول (3) يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة (7.47) وهي أكبر من قيمة t الجدولية (- 2.38) مما يدل على قبول الفرضية الصفرية بخصوص تأكيد مؤشرات تقييم الأداء على مفاهيم التحسين والتطوير المستمر ورفض الفرضية البديلة.

رابعاً : استخدام مؤشرات مالية وغير مالية :

يجب أن يشمل النظام المحاسبي لتقييم الأداء حسب رأي المشاركين على مؤشرات تشغيلية " غير مالية " ترتبط بإدارة وتسيير الأنشطة التشغيلية، ومؤشرات مالية تكون بمثابة ترجمة مالية لنتائج التقييم التشغيلي، واختبار الفرضية الصفرية لاستخدام مؤشرات مالية وغير مالية في نظم تقييم الأداء مقابل الفرضية البديلة يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة (8.42) أكبر من قيمة t الجدولية (- 2.38) مما يدل على قبول الفرضية الصفرية بشأن الموافقة على أن استخدام مؤشرات مالية وغير مالية أهم الخصائص الواجب توافرها في نظم تقييم الأداء.

خامسا : التوقيت في التقرير عن النتائج :

من متطلبات فعالية ونجاح نظام تقييم الأداء في رأي المشاركين توفر معلومات التغذية العكسية في الوقت المناسب وبصورة منتظمة ومستمرة، الأمر الذي ينعكس إيجاباً لمعرفة مدى النجاح في تنفيذ الاستراتيجيات والأهداف، ومن خلال الرجوع إلى البيانات الواردة بالجدول رقم (3) لاختبار الفرضية الصفرية بأهمية توفير المعلومات في الوقت المناسب مقابل الفرضية البديلة يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة (5.98) لاختبار الفرضية الصفرية أكبر من قيمة t الجدولية (2.38 -) مما يدل على قبول الفرضية الصفرية بشأن اعتبار التوقيت في التقرير عن النتائج أحد الخصائص الواجب توافرها في نظم تقييم الأداء.

سادسا : البساطة والسهولة في استخدام مؤشرات تقييم الأداء :

تحتل هذه الخاصية المرتبة الأخيرة وفقا للمتوسط المرجح، و لاختبار صحة الفرضية الصفرية بخصوص بساطة وسهولة استخدام مؤشرات تقييم الأداء مقابل الفرضية البديلة يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة (1.35) اكبر من قيمة t الجدولية مما يشير إلى قبول الفرضية الصفرية بشأن اعتبار البساطة والسهولة في استخدام المؤشرات أحد الخصائص الواجب توافرها في نظم تقييم الأداء.

وباستخدام تحليل التباين لجميع العناصر المتعلقة بخصائص مؤشرات تقييم الأداء لمعرفة مدى وجود اختلافات بين آراء الشركات حول درجة الموافقة المعطاة لهذه العناصر باختلاف نوع الصناعة، يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة F لكل العناصر أقل من قيمة f الجدولية (2.24) عند مستوى معنوية 0.01، مما يدل على أن اختلاف نوع الصناعة لم يؤثر على درجة الموافقة المعطاة لهذه الخصائص من قبل المشاركين في الدراسة.

* اختبار الفرض الفرعي الثالث:

"لا يمكن في بيئة التصنيع اللببية الاعتماد على المؤشرات المالية فقط وإنما يجب الاعتماد على المؤشرات غير المالية بجانب المؤشرات المالية لتقييم الأداء، بحيث يعكس كل منها أحد خواص الأداء"

جدول رقم (4)

نتائج التحليل الإحصائي للفرض الثالث

رقم العنصر	العناصر	متوسط الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الترتيب	الفرضية الصفرية	الفرضية البديلة	إحصاءة الاختبار t	قيمة t الجدولية	الاختلاف طبقاً لنوع الصناعة	
										إحصاءة الاختبار f	مستوى المعنوية
1/3	الموازات التخطيطية	4.02	0.78	23.07	7	المتوسط = 4.0	المتوسط > 4.0	0.27	2.83	1.15	0.327
2/3	التكاليف المعيارية	4.08	0.65	23.4	6			1.15		1.43	0.148
3/3	العلاقة بين التكاليف والإيرادات والأرباح	4.13	0.62	23.7	5			2.10		2.34	0.006
4/3	إجمالي حجم الإنتاج	3.97	0.78	22.8	9			0.28		1.97	0.024
5/3	إجمالي قيمة الإنتاج	3.90	0.77	22.5	10			1.11		1.75	0.052
6/3	إجمالي حجم المبيعات	4.00	0.85	22.9	8			0.00		1.51	0.114
7/3	إجمالي قيمة المبيعات	4.15	0.73	23.8	4			1.93		0.86	0.621
8/3	الإنتاجية	4.44	0.54	25.50	3			7.52		0.78	0.720
9/3	صافي الربح	4.45	0.55	25.5	2			7.71		1.07	0.404
10/3	معدل العائد على الاستثمار	4.48	0.59	25.7	1			7.69		0.94	0.533
11/3	الدخل المتبقي	3.36	0.78	19.3	12			- 7.60		1.71	0.060

يتضح من الجدول رقم (4) أن أهم مؤشرات تقييم الأداء معدل العائد على الاستثمار (25.7) يليه صافي الربح (25.5) ثم الإنتاجية (25.4) وإن أقل تلك المؤشرات أهمية مؤشر الدخل المتبقي (19.3).

وهنا يشير الباحث إلى اتفاق نتائج الدراسة التطبيقية مع الدراسة النظرية والتي أوضحت انه وعلى الرغم من مزايا الدخل المتبقي في -أنه يشجع المديرين على قبول استثمارات مربحة يمكن أن تكون مرفوضة لو تم تقييمها على أساس معدل العائد على الاستثمار. وبالنظر إلى البيانات الواردة بالجدول رقم (4) لاختبار الفرضية الصفرية بضرورة الاعتماد على المؤشرات المالية وغير المالية عند تقييم الأداء مقابل الفرضية البديلة يتضح ان قيمة الاختبار المحسوبة اكبر من قيمة t الجدولية (-2.38) لكل العناصر، مما يعني قبول الفرضية الصفرية بفعالية استخدام هذه المؤشرات، ماعدا مؤشر الدخل المتبقي حيث بلغت قيمة الاختبار المحسوبة t (-7.60) وهي أقل من قيمة t الجدولية (2.38) الأمر الذي يدل على رفض الفرضية الصفرية المتعلقة بهذا العنصر وقبول الفرضية البديلة بعدم استخدام هذا المؤشر في تقييم الأداء.

وباستخدام تحليل التباين لمعرفة مدى وجود فروقات معنوية بين آراء المشاركين في الدراسة حول هذه المؤشرات باختلاف نوع الصناعة، يتضح ان قيمة الاختبار المحسوبة f أقل من قيمة f الجدولية (2.24) عند مستوى معنوية 0.01 لكل العناصر مما يدل على عدم وجود فروقات معنوية بين آراء الشركات حول درجة الموافقة المعطاة لهذه المؤشرات، باستثناء العلاقة بين التكاليف والإيرادات والأرباح، حيث بلغت قيمة الاختبار المحسوبة f (2.34) عند مستوى معنوية 0.006 وهي أكبر من قيمة f الجدولية (2.24) عند مستوى معنوية 0.01 مما يدل على وجود فروقات معنوية بين آراء الشركات حول درجة الموافقة المعطاة لاستخدام مؤشر العلاقة بين التكاليف والإيرادات والأرباح.

جدول رقم (5)

نتائج التحليل الإحصائي للفرض الثالث

رقم العنصر	العناصر	متوسط الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الترتيب	الفرضية الصفرية	الفرضية البديلة	إحصاءة الاختبار t	قيمة t الجدولية	لاختلاف طبقا لنوع الصناعة	
										إحصاءة الاختبار f	مستوى المعنوية
4	الاعتماد على المؤشرات غير المالية بجانب المؤشرات المالية	4.29	0.55	24.6	1	4.0 = المتوسط	4.0 > المتوسط	4.90	2.83	1.21	0.281

لاختبار الفرضية الصفرية بخصوص الاعتماد على المؤشرات غير المالية بجانب المؤشرات المالية مقابل الفرضية البديلة ومن خلال بيانات الجدول السابق يتضح لنا أن قيمة الاختبار المحسوبة (t) (4.90) أكبر من قيمة t الجدولية مما يدل على قبول الفرضية الصفرية، وباستخدام تحليل التباين لمعرفة مدى وجود فروقات معنوية بين آراء الشركات باختلاف نوع الصناعة حول ضرورة الاعتماد على المؤشرات غير المالية بجانب المؤشرات المالية يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة f (1.21) عند مستوى معنوية 0.281 أقل من قيمة f الجدولية (2.24) عند مستوى معنوية 0.01 مما يدل على عدم وجود فروقات معنوية بين آراء الشركات الليبية.

* اختبار الفرض الفرعي الرابع:

" إن الاعتماد على المؤشرات غير المالية في البيئة الليبية بجانب المؤشرات المالية يحقق فعالية عملية تقييم الأداء ومن تم يساعد على ترشيد عملية اتخاذ القرارات".

جدول رقم (6)

نتائج التحليل الإحصائي للفرض الرابع

رقم العنصر	العناصر	متوسط الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الترتيب	الفرضية الصفرية	الفرضية البديلة	إحصاءة الاختبار t	قيمة t الجدولية	الاختلاف طبقا لنوع الصناعة	
										إحصاءة الاختبار f	مستوى المعنوية
1/5: المؤشرات المرتبطة بالجودة :											
1/1/5	عدد الوحدات المعيبة كنسبة من إجمالي الوحدات المباعة	4.24	0.57	24.3	3			3.95	2.83	1.21	0.276
2/1/5	عدد الشكاوي المقدمة من العملاء	4.24	0.59	24.3	4			3.82	2.83	0.87	0.615
3/1/5	التسليم في الوقت المحدد	4.43	0.62	25.4	2			6.40	2.83	0.36	0.991
4/1/5	نسبة الإنتاج السليم من المرة الأولى إلى إجمالي الإنتاج	4.04	0.65	23.2	6			0.66	2.83	1.18	0.302
5/1/5	نسبة الإنتاج الذي يحتاج إلى إعادة إصلاح	3.89	0.63	22.3	9			1.53	2.83	1.18	0.302
6/1/5	معدلات الإنتاج المعيب	4.08	0.51	23.4	5			1.47	2.83	0.54	0.930
2/5 مؤشرات الأداء المرتبطة بالوقت											
1/2/5	وقت الانجاز الكلي	4.04	0.73	23.2	4			0.59	2.83	0.94	0.536
2/2/5	كفاءة دورة التصنيع	4.39	0.58	25.9	1			6.33	2.83	0.59	0.894
3/2/5	الوقت المنقضي في اعداد وتجهيز الآلات	4.15	0.54	23.8	3			2.58	2.83	0.82	0.671
4/2/5	معدل توقف الآلات	4.16	0.61	23.9	2			2.47	2.83	0.60	0.889
3/5 مؤشرات المرونة											
1/3/5	قصر وقت الانجاز الكلي	4.15	0.54	23.8	1			2.58	2.83	0.85	0.642
2/3/5	المقدرة على تغيير المزيج الانتاجي بسرعة	4.04	0.59	23.2	3			0.73	2.83	1.20	0.286
3/3/5	المقدرة على ادخال منتجات جديدة وبسرعة أكبر	4.08	0.54	23.4	2			1.41	2.83	0.55	0.923
4/5 مؤشرات المواد الخام والمخلفات											

رقم العنصر	العناصر	متوسط الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الترتيب	الفرضية الصفرية	الفرضية البديلة	إحصاءة الاختبار t	قيمة t الجدولية	الاختلاف طبقا لنوع الصناعة	
										إحصاءة الاختبار f	مستوى المعنوية
1/4/5	وقت استلام المواد الخام	4.38	0.49	25.1	1			4.74		1.87	0.034
2/4/5	نسبة تكلفة المواد إلى التكلفة الكلية	4.27	0.55	24.5	2			3.63		1.00	0.469
3/4/5	تكلفة المخلفات كنسبة من التكلفة الكلية	4.13	0.46	24.07	4			2.79		1.00	0.473
5/5 مؤشرات رقابة المخزون											
1/5/5	تخفيض المخزون لأدنى حد ممكن	4.56	0.50	26.1	1			10.36		1.29	0.222
2/5/5	معدل دوران المخزون من كل منتج	4.28	0.45	24.5	3			5.74		1.08	0.390
6/5 مؤشرات التعلم والابتكار											
1/6/5	عدد المنتجات التي تم تقديمها	4.13	0.50	26.3	1			11.13		0.81	0.687
2/6/5	الوقت اللازم لطرح المنتج الجديد في السوق	4.07	0.55	24.0	2			3.52		0.81	0.679
7/5 مؤشرات تخفيض التكلفة											
1/7/5	استخدام منهج التكلفة المستهدفة	4.55	0.50	26.07	1			10.12		0.75	0.749
2/7/5	استخدام مدخل التكلفة على أساس النشاط	4.07	0.59	25.8	3			9.22		1.32	0.207
3/7/5	حصر تكلفة الفاقد والضايح	4.54	0.52	23.4	4			1.72		1.32	0.206
8/5 استخدام المقاييس المرجعية											
1/8/5	مقارنة أداء الوحدة بأداء الوحدات المماثلة داخل ليبيا	4.44	0.61	25.5	1			6.76		0.89	0.590
2/8/5	مقارنة أداء الوحدة بأداء الوحدات العالمية	3.83	0.94	21.3	2			1.71 -		1.10	0.370

لاختبار الفرضية الصفرية والتي تنص على أن الاعتماد على المؤشرات المالية والمؤشرات غير المالية يحقق فعالية تقييم الأداء ويساعد في ترشيد اتخاذ القرارات مقابل الفرضية البديلة ، وبالنظر إلى البيانات الواردة بالجدول رقم (6) وفيما يتعلق بالمؤشرات المرتبطة بالجودة والوقت و المرونة و تخفيض التكلفة وغيرها يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة t أكبر من قيمة t الجدولية لكافة العناصر مما يدل على قبول الفرضية الصفرية بشأن تحقيق هذه المؤشرات فعالية تقييم الأداء وترشيد اتخاذ القرارات.

وباستخدام تحليل التباين لمعرفة مدى وجود فروقات معنوية بين آراء الشركات باختلاف نوع الصناعة حول تحقيق المؤشرات المالية وغير المالية فعالية تقييم الأداء وترشيد اتخاذ القرارات يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة f أقل من قيمة f الجدولية عند مستوى معنوية 0.01 مما يدل على عدم وجود فروقات معنوية.

وفي ختام هذا التحليل للعناصر المتعلقة بمدى مناسبة المؤشرات المالية وغير المالية لتحقيق فعالية عملية تقييم الأداء وترشيد اتخاذ القرارات، يخلص الباحث إلى أن جميع التحليلات التي أجريت قد أظهرت قبول الفرضية الصفرية وما يدعم ذلك هو إدراك جميع المشاركين في الدراسة على مناسبة هذه المؤشرات مع اختلاف نوع الصناعة التي تنتمي إليها.

* اختبار الفرض الفرعي الخامس:

"توجد مجموعة من المعوقات تحول دون الاعتماد على مؤشرات تقييم الأداء المستخدمة في البيئة الحديثة في الواقع الصناعي الليبي".

جدول رقم (7)

نتائج التحليل الإحصائي للفرض الخامس

رقم العنصر	العناصر	متوسط الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الترتيب	الفرضية الصفرية	الفرضية البديلة	إحصاءة الاختبار t	قيمة t الجدولية	الاختلاف طبقاً لنوع الصناعة	
										إحصاءة الاختبار f	مستوى المعنوية
1/6	التركيز على الجوانب المالية وإغفال الجوانب التشغيلية	4.37	0.65	25.07	1	المتوسط = 4.0	المتوسط > 4.0	5.30	2.83	0.67	0.832
2/6	عدم توافر معايير صحيحة لتقييم الأداء	3.99	0.87	22.9	7			0.12		1.12	0.356
3/6	صعوبة قياس وتحديد معايير الأداء	3.71	0.98	21.3	11			- 2.75		1.33	0.196
4/6	عدم مشاركة العاملين في وضع معايير تقييم الأداء	3.86	0.92	22.1	9			- 1.40		1.01	0.458
5/6	عدم اقتناع المسؤولين بضرورة الاستعانة بالأساليب الحديثة في الإنتاج	3.53	1.11	20.3	13			- 3.87		1.67	0.068
6/6	طول الفترة اللازمة لتطوير نظام تقييم الأداء	3.69	0.92	21.1	12			- 3.15		1.03	0.436
7/6	نقص الكوادر المؤهلة	4.17	0.74	23.9	4			2.19		1.40	0.159
8/6	عدم توافر قاعدة بيانات	4.20	0.73	24.07	3			2.50		1.05	0.416
9/6	ارتفاع التكاليف	3.94	1.06	22.6	8			- 0.51		1.23	0.264

يتضح من الجدول رقم (7) أن من أهم المعوقات التي تحول دون الاعتماد على مؤشرات تقييم الأداء في الواقع الصناعي الليبي التركيز على الجوانب المالية وإغفال الجوانب غير المالية (25.07) يليه عدم توافر قاعدة بيانات (24.07) ثم نقص الكوادر

المؤهلة (23.9)، وأن أقلها أهمية عدم اقتناع المسؤولين بضرورة الاستعانة بالأساليب الحديثة في الإنتاج (20.3) ثم طول الفترة اللازمة لتطوير نظام تقييم الأداء (21.1). ولاختبار الفرضية الصفرية حول وجود معوقات تحول دون الاعتماد على مؤشرات تقييم الأداء المستخدمة في بيئة التصنيع الحديثة مقابل الفرضية البديلة، ومن خلال البيانات الواردة بالجدول رقم (7) يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة t أكبر من قيمة t الجدولية (2.38 -) عند حجم العينة 86 ومستوى معنوية 0.01 مما يشير إلى قبول جميع العناصر باستثناء قيمة t المقابلة للعناصر 5/6 (صعوبة قياس وتحديد معايير الأداء) و 9/6 (عدم اقتناع المسؤولين بضرورة الاستعانة بالأساليب الحديثة في الإنتاج) و 10/6 (طول الفترة اللازمة لتطوير نظام تقييم الأداء)، حيث أن قيمة الاختبار المحسوبة t أقل من قيمة t الجدولية (2.38 -) مما يشير إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة بأن هذه العناصر لا تشكل معوقات تحول دون الاعتماد على هذه المؤشرات.

وباستخدام تحليل التباين لمعرفة مدى وجود فروقات معنوية بين آراء المشاركين في الدراسة باختلاف نوع الصناعة حول وجود معوقات تحول دون الاعتماد على مؤشرات تقييم الأداء المستخدمة في بيئة التصنيع الحديثة، يتضح أن قيمة الاختبار المحسوبة f أقل من قيمة f الجدولية (2.24) مما يدل على عدم وجود فروقات معنوية، وهذا يعني أن اختلاف نوع الصناعة لم يؤثر على درجة الموافقة لوجود هذه المعوقات. لذلك يتم قبول الفرض بوجود مجموعة من المعوقات تحول دون الاعتماد على مؤشرات تقييم الأداء المستخدمة في بيئة التصنيع الحديثة في الواقع الصناعي الليبي. من خلال العرض السابق، وعلى ضوء التحليلات التي أجريت لاختبار صحة الفروض الفرعية والمتعلقة بالفرض الرئيسي يتضح أن نتائج التحليل قد أظهرت قبول الفروض الفرعية، مما يدل على :

" إمكانية تطبيق مؤشرات تقييم الأداء المستخدمة في بيئة التصنيع الحديثة في البيئة الليبية"

مع الاعتراف بوجود مجموعة من المعوقات التي تواجه ذلك.

نتائج البحث:

الهدف الرئيس من هذا البحث هو دراسة إمكانية الاعتماد على المؤشرات المستخدمة في بيئة التصنيع الحديثة في البيئة الليبية، وذلك من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية، ولتحقيق هذه الأهداف تم التوصل إلى مجموعة من النتائج يمكن عرضها بصورة موجزة على النحو التالي :

1- تهدف الوحدات الصناعية الليبية إلى تحقيق العديد من الأهداف ويحتل هدف البقاء والاستمرار أولوية هذه الأهداف، ويرى الباحث أن احتلال هذا الهدف للمرتبة الأولى يأتي تمثيلاً مع فرض استمرارية الوحدة الاقتصادية.

2- يعتبر هدف التصدير للخارج من الأهداف التي لا تسعى إلى تحقيقها الشركات الصناعية، ويرجع السبب في ذلك إلى انخفاض جودة المنتجات وارتفاع التكاليف، وعدم الاهتمام بالنواحي التشغيلية "غير المالية".

3- ترتب على تطور بيئة التصنيع وعدم ملاءمة نظم تقييم الأداء الحالية أن ظهرت الحاجة إلى وجود إطار يصلح في ظلّه تقييم الأداء في البيئة الليبية، يقوم هذا الإطار على استخدام مجموعة من المؤشرات يتم تحديدها على ضوء توفر مجموعة من الخصائص أهمها:

- الارتباط بالأهداف والاستراتيجيات.
- استخدام مؤشرات مالية وغير مالية.
- تأكيد مؤشرات تقييم الأداء على مفاهيم التحسين والتطوير المستمر.
- مرونة مؤشرات الأداء.
- التوقيت في التقرير عن النتائج.
- البساطة والسهولة في استخدام المؤشرات.

4- نظراً لأهمية مؤشر الدخل المتبقي إلا أنه لا يستخدم في تقييم أداء الشركات الصناعية الليبية، ويرجع الباحث السبب لعدم وجود معرفة علمية بهذا المؤشر من قبل القائمين بوضع نظم تقييم الأداء.

- 5- هناك إجماع تام بين المشاركين في الدراسة بأن استخدام المؤشرات غير المالية بجانب المؤشرات المالية من شأنه أن يحقق فعالية عملية تقييم الأداء ومن ثم يساعد في ترشيد عملية اتخاذ القرارات.
- 6- من أهم المؤشرات المتعلقة بتخفيض التكلفة في البيئة الليبية استخدام منهج التكلفة المستهدفة، وحصر تكلفة الفاقد والضياع وتكاليف إصلاح الوحدات المعيبة.
- 7- من أهم المؤشرات المرتبطة بالوقت في البيئة الليبية هو كفاءة دورة التصنيع وكلما اقتربت نسبة كفاءة دورة التصنيع من الواحد الصحيح كلما انخفض الوقت الضائع في النقل والفحص والتخزين، الأمر الذي يجعل وقت التشغيل الفعلي يساوي وقت الإنجاز الكلي.
- 8- يؤدي استخدام المقاييس المرجعية في البيئة الليبية إلى تحديد واكتشاف المجالات الحرجة التي تظهر فيها الوحدات أداءً غير مرضياً مقارنة بالأداء المتميز لأفضل الشركات المماثلة داخل ليبيا.
- 9- يتطلب تطبيق المؤشرات المستخدمة في البيئة الليبية تفهما كاملاً لأهمية التركيز على الجوانب المالية وغير المالية " التشغيلية " على حد سواء، كما يتطلب توافر كوادر مؤهلة وخبرات تعي أهمية هذه المؤشرات في تطوير وتحسين الأداء.

هوامش البحث :

- (1) شوقي السيد فودة، إطار مقترح لتقييم الأداء الاستراتيجي في بيئة الإنتاج الحديثة، المجلة العلمية، جامعة طنطا، 2005، ص 2,1
- (2) أحمد عبدالملك، "مدخل القياس المتوازن كأداة لتطوير نظم تقييم الأداء"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات الاجتماعية، جامعة حلوان ، كلية التجارة ، 2005، ص 139
- (3) عادل السيد أبوبكر، "إطار محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء المشروعات في ظل سياسة الخصخصة-دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي الليبي" (رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 1997).

- (4) Kaplan R.S, and Nortion, D. P. (1993) "**Balanced Scorecard Measures That Drive Performance**", Harvard Business Review, (September-October), pp. 71-80.
- (5) Fisher, J.,(1993) "**Non Financial Performance Measures: Another Key To Strategically Adapted Cost Management**", the new tool for competitive advantage,(the free press, New York).
- (6) عادل السيد أبوبكر، مرجع سبق ذكره.
- (7) Talikonda, L. U and R. J. Talikonda (1998), We Need Dynamic Performance Measures Management Accounting, September, 49-53.
- (8) علي مجدي سعد الغروري، "نحو إطار متكامل لمقاييس الأداء في منشآت الأعمال- دراسة تجريبية"، المجلة العلمية لكلية التجارة، فرع جامعة الأزهر للبنات (العدد الخامس عشر، يونيو 1998)، ص 53-89.
- (9) Intter Christopher D.and David F. Larcker ,(2003),”Coming Up Short On Nonfinancial Performance Measurement” Journal Of Harvard Business Review.
- (10) علي عمر بعيو، "تقييم أداء الشركات الصناعية"، (رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، جنزور، 2004ف).
- (11) عبدالرحمن عبدالعزيز، "إعادة هندسة نظم المعلومات المحاسبية لتحقيق متطلبات تقويم الأداء في ظل الأساليب الادارية الحديثة"، دراسة حالة في شركات القطاع الصناعي السوري، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، قسم المحاسبة، 2009.
- (12) Harry.J, Kim.K , Nagarajan. N, Patro. S ,(2009), Non-financial Performance Measures Physician Compensation, Advanced In Management Accounting.

- (13) كمال الدين علي محمد، "أثر نظام الإنتاج في الوقت المحدد على نظم التكاليف في الوحدات الصناعية"، *المجلة العلمية الاقتصادية*، كلية التجارة، جامعة عين شمس (ع2، 1992)، ص1385.
- (14) جمال عبدالعزيز صابر زيدان، "تطوير نظم المعلومات المحاسبية لمواجهة التغيرات في التقنية الصناعية" (رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 1996)، ص190.
- (15) بهاء محمد حسين منصور، "المداخل المقترحة لقياس وتقييم الأداء المالي والتشغيلي والاستراتيجي" *مجلة البحوث العلمية*، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، 2002، ص299-300.
- (16) Kaplan R.S, and Norton, D. P., **Op. Cit.**, PP 71-79.
- (17) بهاء محمد حسين منصور، مرجع سبق ذكره، ص306.
- (18) شوقي السيد فودة، مرجع سبق ذكره، ص16.