نموذج مقترح لتحميل التكاليف غير المباشرة

دكتور صلاح الدين حفظ محمد
كلية التجارة - جامعة المنصورة

مقدمة وأهمية البحث :

ان فرض ثبات النظام التكنولوجى لصناعه معينه يؤدى الى ثبات المبادئ الاساسيه التى يقوم على أساسها نظام التكاليف فى المنشأة الصناعيه المختلفه ، وهذا الفرض لا يتمشى والتقدم التكنولوجى الحادث فى المجالات العلميه المختلفه وبالتالى لابد أن يتم تعديل وتطوير معدلات التحميل المستخدمه حاليا (ست طرق) ، حيث التطور المستمر فى العمليات الفنيه والتكنولوجيه يجعل من الضرورى اعاده النظر فى المبادئ التى يتم تطبيقها فى اعداد معلومات التكاليف لوحدات الانتاج ، وهذا التعديل أو التطوير فى نظم ومعدلات التحميل يؤ دى الى التوصل الى القيمه الواقعيه لتكاليف وحده المنتج التى لا تزيد أو تقل عن المعدل الحقيقى لتكلفتها .

وطبيعى أن استخدام معدل تحميل لا يمثل حقيقه تكلفه المنتج يؤ دى الى اختلاف فى قيم التسعير لتلك المنتجات وبالتالى اختلاف ربحيه أو خسارة كل منتج على حده مما ينتج عنه اختلاف السياسات الإدارية المختلفه المرتبطه بنشاط التكاليف والتسعير.

والطرق المستخدمه حاليا فى تحديد معدلات التحميل للتكاليف غير المباشرة تحوى مجموعه العوامل التى تساهم فى عدم توافر الموضوعيه المطلقة فى معلومات التكاليف نعنى بالموضوعيه هنا موضوعيه الاساس الفنى المستخدم والذى يتم على أساسه تحديد معدل التحميل للتكاليف غير المباشرة ، فبالنسبه للطرق المستخدمه حاليا فى التحميل تتحيز جميعها الى عنصر فنى معين ، لذلك تبدو أهميه البحث فى التوصل الى نموذج أو

طريقه مقترحه لتوزيع التكاليف غير المباشرة يتحقق معها عداله التوزيع وموضوعيه معلومات التكاليف . وجوهر هذا البحث أيضا هو التوصل الى طريقه جديده أو معدل تحميل مناسب يتلافى عيوب الطرق المستخدمه حاليا فى تحميل التكاليف غير المباشرة .

هدف البحث :

يهدف هذا البحث التوصل الى نموذج أو طريقه لحساب معدل تحميل مناسب يتلافى عيوب الطرق المستخدمه حاليا فى إعداد وتحميل التكاليف غير المباشرة للمنتجات وأن يكون هذا المعدل معبرا عن النشاط الفنى وحقيقه ودرجه تكنولوجيا الانتاج فى المراكز التى يتنوع فيها استفاده المنتجات من العمل الالى واليدوى داخل نفس المركز، أن يحقق هذا المعدل عداله توزيع تلك التكاليف على المنتجات التى تمر من خلال هذا المركز وأخيرا تحقيق موضوعيه معلومات التكاليف التى تحصل عليها المستويات الادارية المختلفه والاستفاده من تلك المعلومات فى اتخاذ القرارات والسياسات الاداريه المختلفه .

وسوف أعرض فى هذا البحث أهميه الدور الاقتصادى للتكاليف غير المباشرة ثم تقييم للطرق المستخدمه حاليا فى التحميل وأعرض فى بحث مستقل النموذج المقترح لاعداد معدل التحميل للتكاليف غير المباشرة ثم كيفيه اعداد معدل التحميل المرجح/ على أساس ترجيح العمل اليدوى وعلى أساس ترجيح العمل الآلى .

وعلى ذلك سوف يكون محتوى البحث كما يلـــى :

مبحث أول :

الدور الإقتصادى للتكاليف غير المباشرة وتقييم للطـــرق المستخدمه حاليا

أولا :

أهميه الدور الاقتصادى للتكاليف غير الماشرة فـــى الوقت الحالى .

ثانيا :

تقييم الطرق المستخدمه حاليا لتحميل التكاليـــف غير المباشرة .

مبحث ثانى :

النموذج المقترح لاعداد معدل التحميل .

أولا :

معدل التحميل المرجح /على أساس ترجيح العمل اليدوى.

ثانيا :

معدل التحميل المرجح/على أساس ترجيح العمل الآلـــى .

مبحث أول

الدور الاقتصادى للتكاليف غير المباشرة وتقييم الطرق المستخدمة حاليا

أولا . أهميه الدور الاقتصادى للتكاليف غير المباشرة فى الوقت الحالى:

ان الدور الاقتصادى الذى تلعبه التكاليف غير المباشرة يزداد أهميه فى الوقت الحالى ، حيث التطور الصناعى والعلمى والتكنولوجى مستمر فى كافه المجالات والقطاعات مما أدى الى نمو وزياده تلك المصروفات بالنسبه للتكاليف الكليه للانتاج، حيث الارتفاع النسبى لقيمه الاصول الثابته أدى الى زياده قيمه الاهلاك المحسوب عند استخدام تلك الاصول الثابته ، وفى نهايه الامر تغير هيكل التكاليف الإنتاج بارتفاع تلك المصروفات غير المباشرة فى مقابل خفض نسبى فى بنود التكاليف المتغيرة (١) وتبعا للتطور العلمى والتكنولوجى للصناعات المختلفه باستخدام الالات الاكثر تقدما ومع ظهور الطرق العلميه الحديثه فى ادارة المنشآت - استخدام النظم الآليه فى المحاسبه والادارة - أدى الى زياده المصروفات المتعلقه باعداد وتدريب العاملين فى المنشآت الاقتصاديه المختلفه وكذا زياده المصروفات المتعلقه بالامن الصناعى والابحاث والتجارب وكل ما يتعلق باستحداث التنظيم العلمى للانتاج .

(٢) وارتباطا بهذا التقدم تظهر أهميه الدور الذى تؤديه محاسبه التكاليف كاده للرقابه على تلك المصروفات غير المباشرة المتعلقه بخدمه الانتاج والادارة ، ولملاحقه هذا التقدم نشأت الحاجه الى استخدام المعايير والمعدلات كأسلوب علمى لتحديد التكاليف مقدما والرقابه عليها مع تطوير وتغيير تلك المعايير والمعدلات لمسايرة التقدم العلمى والفنى فى المجالات

المختلفه مما يؤ دى الى خفض تلك المعايير و المعدلات وبالتالى خفض التكاليف وتحقيق الوفورات الاقتصاديه نتيجه استخدام تلك الاساليب .

ثانيا : تقييم الطرق المستخدمه حاليا فى اعداد معدل تحميل التكاليف غير المباشرة :

لحساب تكلفه الإنتاج عن فترة مقبله يتم استخدام طرق عديده لحساب معدلات التحميل للتكاليف غير المباشرة -دون صعوبه فى التطبيق العملى ، ولكن يجب اختيار الطريقه المناسبه التى يمكن تطبيقها لتحديد المعدل طبقا لمقومات واعتبارات أهمها :(٣)

أ - سهولة حساب المعدل .

ب - اختيار مبدأ أو قاعده التحميل التى يسهل معها قياس وتحديد معامل لكل نشاط .

ج - يجب أن تكون هناك علاقه مباشرة بين قيمه التكاليف غير المباشرة والقيمه النسبيه للعنصر الذى يتم اختياره .

د - امكانيه تطبيق أكثر من مبدأ أو طريقه طبقالاحتياجات كل قسم من أقسام المنشأه .

وعند استخدام أى من الطرق المستخدمه حاليا (ست طرق) يجب الفصل بين البنود الثابته والمتغيره للتكاليف غير المباشرة ، حيث انه عند حدود الطاقه المسموح بها فان أىزياده فى حجوم الانتاج تتم فى حدود البنود الثابته من التكاليف غير المباشرة ، وتكون العلاقه طرديه مع البنود المتغيرة فقط ، وعلى ذلك فان زياده الخطه الانتاجيه فى حدود الطاقه المسموح بها يعد رفعا لمستوى الكفايه الانتاجية(٤) ، حيث

ينخفض نصيب وحدة المنتج من التكاليف غير المباشرة بالمنشأه وامكانيه تحقيق أى توسعات أو تجديدات داخل الوحده الاقتصاديه

ويرى الباحث أن الطرق المستخدمه حاليا فى اعداد معدل تحميل التكاليف غير المباشرة لا تحقق موضوعيه بيانات التكاليف حيث جميعها تتحيز الى عنصر فنى معين دون العناصر الاخرى .

فبالنسبه للطريقه الاولى (طريقه عدد الوحدات) ؛ وعلى الرغم من أن هذه الطريقه يسهل اعدادها وتطبيقها ، ولكن لا ستخدام هذا المعدل الا فى المنشآت التى تنتج منتجات وحيدا أو مجموعه من المنتجات المتشابهه أو التى تمر بمراحل تشغيل واحده وتستغرق كل منها فترة زمنيه متساويه داخل كل مركز من مراكز الانتاج .

(٥) أما اذا كانت المنشاه تنتج أكثر من منتج أو مجموعه غير متجانسه من المنتجات من ناحيه الحجم أو المواصفات أو الوقت اللازم لاتمامها داخل كل مرحلة من مراحل الصنع فانه لا يمكن استخدام هذا المعدل لتحميل التكاليف غير المباشرة على وحدات الانتاج النهائى وبالتالى فان هذه الطريقه يندر استخدامها أو تطبيقها فى الحياه العمليه .

الطريقه الثانيه ؛ معدل التحميل على أساس نسبه مئويه من

تكلفه المواد المباشرة

وتعتمد هذه الطريقه على افتراض وجود علاقه طرديه ثابته بين تكلفه المواد المباشرة التقديريه أو الفعليه لمراكز تكاليف الانتاج والتكاليف غير المباشرة ، بمعنى أنه كلما

زاد استخدام المواد الخام كلما ارتفع نصيب المنتج من التكاليف غير المباشرة للمركز الى التكاليف المقدرة أو الفعليه للمواد المباشرة .

ويرى الباحث أيضا أن هذه الطريقه تتحيز الى عامل فنى معين وهو عنصر المواد المباشرة وأعطائه الاهميه والاولوية عن باقى العناصر الاخرى .

الطريقه الثالثه : معدل التحميل على أساس نسبه مئويه من تكلفه الاجور المباشرة

وهذه الطريقه تتحيز بشكل واضح الى عنصر الاجور المباشرة وأعطائه الوزن النوعى والاهميه النسبيه عن باقى العناصر الإخرى عند تحديد أو قياس هذا المعدل لتحميل التكاليف غير المباشرة .

الطريقه الرابعه : معدل التحميل على أساس نسبه مئويه من التكلفه المباشرة .

وهذه الطريقه محاوله من المحاسبين لتلافى عيوب كل من الطريقتين السابقتين وعدم التحيز لاحد من العنصرين (المواد والاجور المباشرة) ولكنها أيضا أهملت باقى العناصر الإخرى المؤثرة فى تكلفه الإنتاج .

الطريقه الخامسه : معدل التحميل على أساس عدد ساعات العمل المباشر :

ويعد معدل التحميل طبقا لهذه الطريقه على أساس تحديد ما يخص كل ساعه من ساعات العمل المباشر (اليدوى) فى

مركز النشاط من التكاليف غير المباشرة الخاصه بهذا المركز.

ويرى الباحث ان استخدام هذه الطريقه تتحيز تماما لعنصر العمل اليدوى باعتباره العامل المؤثر والمتحكم فى اعداد المعدل ويفضل استخدام هذه الطريقه اذا ما كانت الاعمال اليدوية فى هذا المركز تمثل النسبه الغالبه أو العظمى من التكاليف الكلية أو اذا كانت تصل الى نسبه ١٠٠٪ من النشاط فى هذا المركز وهو ما لا يحدث فى الحياه العمليه .

الطريقه السادسه : معدل التحميل على أساس عدد ساعات دوران وتشغيل الالات :

وهذه الطريقه تعتمد على ايجاد العلاقه بين التكاليف غير المباشرة وعدد ساعات تشغيل أو دوران الالات المستخدمه فى كل مركز من مراكز النشاط وتحديد ما يخص كل ساعه من ساعات الدوران الالى من التكاليف غير المباشرة وتتحيز هذه الطريقه أيضا الى عنصر العمل الالى باعتباره العامل المؤثر والمتحكم فى اعداد المعدل . وتعتبر هذه الطريقه أفضل الطرق استخداما فى تحديد معدل التحميل للتكاليف غير المباشرة فى حالة ما اذا كان العمل الالى فى مركز النشاط يصل الى نسبه ١٠٠٪ وهو ما يندر حدوثه فى الحياه العمليه .

ومما سبق يتضح أن الطرق المستخدمه حاليا جميعا تتحيز الى احد العناصر الفنيه دون النظر الى العوامل الفنيه الاخرى المحدده لتكاليف الانتاج .

وسوف أعرض فى الجزء القادم من الدراسه الطريقه المقترح استخدامها بدلا من الطرق المستخدمه حاليا وكيف أنها تتلافى عيوب تلك الطرق .

المبحث الثانـــى

"النموذج المقترح لمعدلات تحميل التكاليفغير المباشرة"

اذا فرضنا أنه للتوصل الى النموذج أو المعادله الرياضيه التى سوف تمكننا من تحديد معدل التحميل المرجح للتكاليف غيـــر المباشرة سيرمز لبعض المصطلحات برموز رياضيه كالتالى :

- اجمالى التكاليف الصناعيه غير المباشرة باحد المراكـــــز الصناعيه بالرمز (ت) .
- عدد ساعات دوران الالات داخل المركز بالرمز (ل).
- عدد ساعات التشغيل اليدوى بالمركز بالرمز (ى).
- معدل التحميل الالى /ساعه /تشغيل آله بالرمز (س).
- معدل التحميل اليدوى /ساعه / تشغيل عمل مباشربالرمز(ص) .

$$\text{فان } س = \frac{ت}{ل}$$

$$\text{،، } ص = \frac{ت}{ى}$$

وبالتالى فان " معدل التغير العام التحميلى " ويمثـــل النسبه المئوية للعلاقة بين معدل التحميل الالى الى معـــــدل التحميل اليدوى أو العكس سوف نرمز له بالرمز " م " .

فتكون " م" باتخاذ معدل التحميل اليدوى كأســـــــاس

$$= \frac{س}{ص} \times ١٠٠$$

،، "م"باتخاذ معدل التحميل الالى كأســـــــــاس

$$= \frac{ص}{س} \times ١٠٠$$

حيث أن م = معدل التغير العام التحميلى

،، س = معدل التحميل الالى وتساوى اجمالى التكاليف غير المباشرة بالمركز / عدد ساعات دوران الالات بالمركز

،، ص = معدل التحميل اليدوى وتساوى اجمالى التكاليف غير المباشره بالمركز / عدد ساعات التشغيل اليدوى بالمركز

وسوف يتم استخدام النموذج المقترح لتحميل التكاليف غير المباشرة والذى سوف نطلق عليه " معدل التحميل المرجح " فى حالتين :

الحالة الاولى :

أن يكون أساس الترجيح العمل اليدوى .

الحالة الثانيه :

أن يكون أساس الترجيح العمل الالى .

أولا : معدل التحميل المرجح / بالعمل اليدوى .

عند إعداد معدل التحميل المرجح لتوزيع التكاليف غير المباشرة على أساس ترجيح العمل اليدوى تستخدم المعادله التاليه :

$$م_{ج} = ل_{ن} \times م + ى_{ن} \times ١٠٠٪$$

حيث أن :

$م_{ج}$ = معدل الساعات المرجحه بالعمل اليدوى .

$ل_{ن}$ = نصيب وحده المنتج من عدد ساعات دوران تشغيل الالات بالمركز

م = معدل التغير العام التحميلى ويمثل النسبه المئوية للعلاقه بين معدل التحميل الالى الى معدل التحميل اليدوى.

$ى_{ن}$ = نصيب وحده المنتج من عدد ساعات التشغيل اليدوى بالمركز مضروبا فى ١٠٠٪ كأساس .

ولتطبيق المعادلة المقترح استخدامها وبغرض توافر البيانات والمعطيات التالية بأحد المراكز الصناعية " علما بأن هذه الارقام يمكن تعديلها وتغطى نفس النتائج " .

- اجمالى التكاليف الصناعية غير المباشرة خلال السنة ٩٠,٠٠٠ جنيه
- اجمالى عدد ساعات التشغيل خلال العام
  ٨ ساعات يوميا x ٣٠٠ يوم عمل سنويا = ٢٤٠٠ ساعة .

(منها عدد ساعات التشغيل الآلى ١٥٠٠ ساعة ، ٩٠٠ ساعة تشغيل يدوى).

- المنتجات التى تمر بهذا المركز خمس مجموعات تستفيد كل مجموعة منها من العمل الآلى والعمل اليدوى على التفصيل الآتى :

مجموعة المنتجات	عدد ساعات التشغيل الآلى	عدد ساعات التشغيل اليدوى	المجموع
المجموعة الاولى	٢٠٠	٢٨٠	٤٨٠
المجموعة الثانية	٢٤٠	٢٤٠	٤٨٠
المجموعة الثالثة	٣٦٠	١٢٠	٤٨٠
المجموعة الرابعة	٣٧٠	١١٠	٤٨٠
المجموعة الخامسة	٣٣٠	١٥٠	٤٨٠
الاجمالى	١٥٠٠ ساعة	٩٠٠ ساعة	٢٤٠٠ ساعة

ومن البيانات والمعطيات السابقة وعند استخدام الطرق التقليدية يمكن التوصل الى تحديد معدل التحميل الآلى ومعدل

التحميل اليدوى ويكون نصيب كل مجموعة من مجموعات الانتـــــاج المختلفة من التكاليف غير المباشرة كما يلى :

(١) : استخدام طريقة معدل التحميل الآلى / ساعة / تشغيل آلة :

معدل التحميل الآلى = $\frac{٩٠٫٠٠٠ \text{ ج}}{١٥٠٠ \text{ ساعة}}$ = ٦٠ جنيه /ساعة/تشغيل آلة

ولما كانت المجموعات الخمس متجاوية من حيث عدد الساعـــات الاجمالية (٤٨٠ ساعة) فيكون نصيب كل مجموعة متساويا مـــن التكاليف غير المباشرة .

نصيب كل مجموعة من ساعات التشغيل الآلى =

$$\frac{١٥٠٠ \text{ ساعة}}{٥ \text{ مجموعات}} = ٣٠٠ \text{ ساعة}$$

ويكون نصيب كل مجموعة من التكاليف غير المباشرة خلال السنة

= ٦٠ ج × ٣٠٠ ساعة = ١٨٠٠٠ جنيه

(٢) باستخدام طريقة معدل التحميل اليدوى/ساعة تشغيل عمل مباشر

معدل التحميل اليدوى = $\frac{٩٠٫٠٠٠ \text{ ج}}{٩٠٠ \text{ ساعة}}$ = ١٠٠ ج/ ساعة عمل مباشر

ولما كانت المجموعات الخمس متساوية من حيث استنفادهـــا عدد ساعات اجمالية واحدة (٤٨٠ ساعة) فيكون نصيب كل مجموعة متساويا من التكاليف غير المباشرة :

ويكون نصيب كل مجموعة من ساعات التشغيل اليدوى =

$$\frac{٩٠٠ \text{ ساعة}}{٥ \text{ مجموعات}} = ١٨٠ \text{ ساعة}$$

∴ نصيب كل مجموعة من التكاليف غير المباشرة خلال السنة

= ١٠٠ ج × ١٨٠ ساعة = ١٨٠٠٠ جنيه

ويتضح أنه باستخدام الطريقتين التقليديتين (المعدل الآلى واليدوى) يتم توزيع التكاليف غير المباشرة على المجموعات الإنتاجية الخمس التى تمر فى نفس المركز بشكل متساو على الرغم من اختلاف كل مجموعة من حيث استفادتها من العمل الآلى والعمل اليدوى مما يؤدى الى عدم التعبير عن طبيعة النشاط وطبيعة التكاليف لكل مجموعة (٦) .

أما باستخدام طريقة المعدل المرجح المقترح استخدامها وبالحصول على نفس البيانات والمعلومات السابقة نتوصل الى النتائج التالية :

حيث أن "م" معدل التغير العام التحميلى = $\frac{\text{س}}{\text{ص}}$

ولما كان معدل التحميل الآلى "س" =

$$\frac{\text{اجمالى التكاليف غير المباشرة بالمركز}}{\text{عدد ساعات دوران تشغيل الآلات}}$$

$$= \frac{٩٠٫٠٠٠ \text{ جنيه}}{١٥٠٠ \text{ ساعة}} = ٦٠ \text{ ج / ساعة تشغيل آلة}$$

. معدل التحميل اليدوى (ص) =

$$\frac{\text{اجمالى التكاليف غير المباشرة بالمركز}}{\text{عدد ساعات التشغيل اليدوى بالمركز}}$$

$$= \frac{٩٠٫٠٠٠ \text{ جنيه}}{٩٠٠ \text{ ساعة}} = ١٠٠ \text{ ج/ساعة / عمل مباشر}$$

ويكون " م " معدل التغير العام التحميلـــى = $\frac{\text{س}}{\text{ص}} \times ١٠٠$

$$= \frac{\text{ج } ٦٠}{\text{ج } ١٠٠} \times ١٠٠$$

$$= ٦٠ \%$$

ويكون معدل الساعات المرجحة بالنسبة لكل مجموعة من مجموعات الانتاج طبقا للمعادلة التالية

$$\text{م ج} = \text{ل ن} \times \text{م} + \text{ى ن} \times ١٠٠ \%$$

(١) معدل الساعات المرجحة للمجموعة الاولى :

$$= ٢٠٠ \text{ ساعة} + \frac{٦٠}{١٠٠} + ٢٨٠ \text{ ساعة} + \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

= ١٢٠ ساعة + ٢٨٠ ساعة = ٤٠٠ ساعة / مرجحة

(٢) معدل الساعات المرجحة للمجموعة الثانية :

$$= ٢٤٠ \text{ ساعة} \times \frac{٦٠}{١٠٠} + ٢٤٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

= ١٤٤ ساعة + ٢٤٠ ساعة = ٣٨٤ ساعة/مرجحة

(٣) معدل الساعات المرجحة للمجموعة الثالثة :

$$= ٣٦٠ \text{ ساعة} \times \frac{٦٠}{١٠٠} + ١٢٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

= ٢١٦ ساعة + ١٢٠ ساعة = ٣٣٦ ساعة / مرجحة

(٤) معدل الساعات المرجحة للمجموعة الرابعة

$$= ٣٧٠ \text{ ساعة} \times \frac{٦٠}{١٠٠} + ١١٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

= ٢٢٢ ساعة + ١١٠ ساعة = ٣٣٢ ساعة/مرجحة

(٥) معدل الساعات المرجحة للمجموعة الخامسة

$$= ٣٣٠ \text{ ساعة} \times \frac{٦٠}{١٠٠} + ١٥٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

= ١٩٨ ساعة + ١٥٠ ساعة = ٣٤٨ ساعة مرجحة

اجمالى الساعات = ٤٠٠+٣٨٤+ ٣٣٦ + ٣٣٢ + ٣٤٨ + = ١٨٠٠ ساعة/مرجحة

نصيب الساعة الواحدة المرجحة من التكاليف غير المباشرة

$$= \frac{٩٠ر٠٠٠ \text{ جنية}}{١٨٠٠ \text{ ساعة}} = ٥٠ \text{ ج / ساعة مرجحة}$$

ويكون نصيب كل مجموعة من التكاليف غير المباشرة وفقا للطريقة المقترحة كما يلى :

(١) المجموعة الاولى = ٤٠٠ ساعة مرجحة × ٥٠ ج = ٢٠ر٠٠٠ ج
(٢) المجموعة الثانية = ٣٨٤ ساعة مرجحة × ٥٠ ج = ١٩ر٢٠٠ ج
(٣) المجموعة الثالثة = ٣٣٦ ساعة مرجحة × ٥٠ ج = ١٦ر٨٠٠ ج
(٤) المجموعة الرابعة = ٣٣٢ ، ، × ٥٠ ج = ١٦ر٦٠٠ ج
(٥) المجموعة الخامسة = ٣٤٨ ،، ،، × ٥٠ ج = ١٧ر٤٠٠ ج

الاجمالى = ١٨٠٠ ساعة مرجحة × ٥٠ = ٩٠ر٠٠٠ جنيه

وعند مقارنة نتائج الطرق التقليدية المستخدمة حاليا فى تحميل وتوزيع التكاليف غير المباشرة (معدل تحميل تشغيل ساعة آلة ، معدل تحميل تشغيل ساعة عمل مباشر) ، والطريقة المقترحة يتضح لنا الفروق والتغيرات على الشكل التالى :

مجموعات الانتاج	الطرق التقليدية	الطريقة المقترحة	الفروق	النسبة المئوية
	جـ	جـ		
المجموعة الاولى	١٨٠٠٠	٢٠٠٠٠	+ ٢٠٠٠	١١ر١١ ٪
المجموعة الثانية	١٨٠٠٠	١٩٢٠٠	+ ١٢٠٠	٦ر٧٠ ٪
المجموعة الثالثة	١٨٠٠٠	١٦٨٠٠	- ١٢٠٠	٦ر٧٠ ٪
المجموعة الرابعة	١٨٠٠٠	١٦٦٠٠	- ١٤٠٠	٧ر٨٠ ٪
المجموعة الخامسة	١٨٠٠٠	١٧٤٠٠	- ٦٠٠	٣ر٣٣ ٪
	٩٠ر٠٠٠	٩٠ر٠٠٠		

وتتأكد صحة النتائج التى تم التوصل اليها عند التوصل الى نفس النتائج لاستخدام معدل التحميل المرجح على اساس ترجيح العمل الآلى بدلا من اليدوى .

ثانيا : معدل التحميل المرجح / بالعمل الآلى :

عند اعداد معدل التحميل للتكاليف غير المباشرة على اساس العمل الآلى تستخدم المعادلة التالية :

$$م_ج = ى_ن \times م + ل_ن \times ١٠٠ ٪$$

ويلاحظ أن مكونات المعادلة لا تختلف عن المعادلة السابقة فيما عدا " م " وتعبر عن معدل التغير العام التحميل باعتبار العمل الآلى كأساس ينسب اليه المعدل .

$$\text{حيث م} = \frac{\text{ص}}{\text{س}} \times ١٠٠$$

ولما كانت ص (معدل التحميل اليدوى) = ١٠٠ ج ساعة / عمل مباشر ، س (معدل التحميل الآلى) = ٦٠ ج ساعة / تشغيل آلى

فتكون م (معدل التغير العام التحميلى) $\frac{١٠٠ \text{ ج}}{٦٠ \text{ ج}} \times ١٠٠$

$= ١٦٧ ٪$

وباستخدام نفس البيانات والمعطيات السابقة يمكن التعويض عن المعادلة ويكون نصيب كل مجموعة من معدل الساعات المرجحة طبقا للآتى :

(١) معدل الساعات المرجحة للمجموعة الاولى :

$$= ٢٨٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٦٧}{١٠٠} + ٢٠٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

$$= ٤٦٧ \text{ ساعة} + ٢٠٠ = ٦٦٧ \text{ ساعة/مرجحة}$$

(٢) معدل الساعات المرجحة للمجموعة الثانية :

$$= ٢٤٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٦٧}{١٠٠} + ٢٤٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

$$= ٤٠٠ \text{ ساعة} + ٢٤٠ \text{ ساعة} = ٦٤٠ \text{ ساعة / مرجحة}$$

(٣) معدل الساعات المرجحة للمجموعة الثالثة :

$$= ١٢٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٦٧}{١٠٠} + ٣٦٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

$$= ٢٠٠ \text{ ساعة} + ٣٦٠ \text{ساعة} = ٥٦٠ \text{ ساعة مرجحة}$$

(٤) معدل الساعات المرجحة للمجموعة الرابعة :

$$= ١١٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٦٧}{١٠٠} + ٣٧٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

$$= ١٨٣ \text{ ساعة} \times ٣٧٠ \text{ ساعة} = ٥٥٣ \text{ ساعة مرجحة}$$

(٥) معدل الساعات المرجحة للمجموعة الخامسة :

$$= ١٥٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٦٧}{١٠٠} + ٣٣٠ \text{ ساعة} \times \frac{١٠٠}{١٠٠}$$

$$= ٢٥٠ \text{ ساعة} \times ٣٣٠ \text{ ساعة} = ٥٨٠ \text{ ساعة مرجحة}$$

اجمالى الساعات المرجحة ٣٠٠٠ ساعة مرجحة

ويكون نصيب الساعة الواحدة المرجحة من التكاليف غير المباشرة بالمركز

$$= \frac{٩٠٫٠٠٠ \text{ جنيه}}{٣٠٠٠ \text{ ساعة}} = ٣٠ \text{ جنية ساعة / مرجحة}$$

ويتحدد نصيب كل مجموعة من التكاليف غير المباشرة وفقـــــا للطريقة المقترحة فيما يلى :

المجموعة الاولى = ٦٦٧ ساعة مرجحة	× ٣٠ جنيه	= ٢٠٠٠٠ جنيه	
المجموعة الثانية = ٦٤٠ ساعة مرجحة	× ٣٠ جنية	= ١٩٢٠٠ ،،	
المجموعة الثالثة = ٥٦٠ ساعة مرجحة	× ٣٠ جنيه	= ١٦٨٠٠ ،،	
المجموعة الرابعة = ٥٥٣ ساعة مرجحة	× ٣٠ جنيه	= ١٦٦٠٠ ،،	
المجموعة الخامسة = ٥٨٠ ساعة مرجحة	× ٣٠ جنيه	= ١٧٤٠٠ ،،	
الإجمالى ٣٠٠٠ ساعة مرجحة	٣٠ ج	٩٠٫٠٠٠ جنيه	

وسوف أعرض فيما يلى اجمالى النتائج التى تم التوصـــــل اليها باستخدام الطريقة الرياضية المقترحة فى اعداد معـــــدل التحميل المرجح للتكاليف غير المباشرة باعتبار العمل اليـــــدوى كأساس ومرة أخرى باعتبار العمل الآلى كأساس وذلك كما يتضـــح من الجدولتين التاليين :

جدول(١) اعداد معدل التحميل المرجح / باعتبار العمل اليـــــدوى كأساس .

جدول (٢) اعداد معدل التحميل المرجح / باعتبار العمل الآلـــــى كأساس .

(١٩)

جدول (١) معدل التحميل المرجح / على اساس العمل اليدوى

مجموعات الانتاج	الطريقة المقترحة: عدد ساعات التشغيل الآلى	عدد ساعات التشغيل اليدوى	عددساعات الترجيح	نصيب الساعة الواحدة من ت٠ع المباشرة	نصيب المجموعة من ت٠ع المباشرة	الطرق التقليدية: نصيب المجموعة من ت٠ غ المباشرة	الفروق أو التغيرات	النسبة المئوية ٪
	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)
المجموعة	٢٠٠ساعة × ٦٠/١٠٠	٢٨٠ × ١٠٠/١٠٠		٩٠٠٠٠ ج / ١٨٠٠ ساعة		٩٠٠٠٠ / ١٥٠٠ساعة = ٦٠ج (٦٠ج×٣٠٠)		
الاولى	١٢٠ ساعة	٢٨٠ساعة	٤٠٠ ساعة	٥٠ ج	٢٠٠٠٠	١٨٠٠٠	+ ٢٠٠٠	١١ر١١٪
المجموعة الثانية	٢٤٠ساعة × ٦٠/١٠٠ ١٤٤ ساعة	٢٤٠ × ١٠٠/١٠٠ ٢٤٠ ساعة	٣٨٤ ساعة	٥٠ ج	١٩٢٠٠	١٨٠٠٠	+ ١٢٠٠	٦ر٧ ٪
المجموعة الثالثة	٣٦٠ × ٦٠/١٠٠ ٢١٦ ساعة	١٢٠ × ١٠٠/١٠٠ ١٢٠ ساعة	٣٣٦ ساعة	٥٠ ج	١٦٨٠٠	١٨٠٠٠	- ١٢٠٠	٦ر٧ ٪
المجموعة الرابعة	٣٧٠ × ٦٠/١٠٠ ٢٢٢ ساعة	١١٠ × ١٠٠/١٠٠ ١١٠ ساعة	٣٣٢ ساعة	٥٠ ج	١٦٦٠٠	١٨٠٠٠	- ١٤٠٠	٧ر٨ ٪
المجموعة الخامسة	٣٣٠ × ٦٠/١٠٠ ١٩٨ ساعة	١٥٠ × ١٠٠/١٠٠ ١٥٠ ساعة	٣٤٨ ساعة	٥٠ ج	١٧٤٠٠	١٨٠٠٠	- ٦٠٠	٣ر٣٣ ٪
الاجمالى	ـــــ	ـــ	١٨٠٠ساعة مرجحة	٥٠ ج	٩٠ر٠٠٠	٩٠ر٠٠٠		

جدول (٢) معدل التحميل المرجح / على اساس العمل الآلى

مجموعات	الطريقة المقترحة					الطرق التقليدية	الفروق أو التغيرات	النسبة المئوية ٪
	عدد ساعات التشغيل اليدوى	عدد ساعات التشغيل الآلى	عدد ساعات الترجيح	نصيب الساعة الواحدة من ت ع المباشرة	نصيب المجموعة من ت ٠ ع المباشرة	نصيب المجموعة من ت ٠ ع المباشرة		
	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)
المجموعة	١٦٧/١٠٠ × ٢٨٠	١٠٠/١٠٠ × ٢٠٠		٩٠ر٠٠٠ ج / ٣٠٠٠ ساعة		٩٠٠٠٠ ج / ٩٠٠ ساعة = ١٠٠ ج × ١٨٠ ساعة = ١٨٠٠٠ ج	+ ٢٠٠٠	١١ر١١ ٪
الاولى	٤٦٧ ساعة	٢٠٠ ساعة	٦٦٧ ساعة	٣٠ ج	٢٠٠٠٠			
المجموعة	١٦٧/١٠٠ × ٢٤٠	١٠٠/١٠٠ × ٢٤٠						
الثانية	٤٠٠ ساعة	٢٤٠ ساعة	٦٤٠ ساعة	٣٠ ج	١٩٢٠٠	١٨٠٠٠ ج	+ ١٢٠٠	٦ر٧ ٪
المجموعة	١٦٧/١٠٠ × ١٢٠	١٠٠/١٠٠ × ٣٦٠						
الثالثة	٢٠٠ ساعة	٣٦٠ ساعة	٥٦٠ ساعة	٣٠ ج	١٦٨٠٠	١٨٠٠٠ ج	- ١٢٠٠	٦ر٧ ٪
المجموعة	١٦٧/١٠٠ × ١١٠	١٠٠/١٠٠ × ٣٧٠						
الرابعة	١٨٣ ساعة	٣٧٠ ساعة	٥٥٣ ساعة	٣٠ ج	١٦٦٠٠	١٨٠٠٠ ج	- ١٤٠٠	٧ر٨ ٪
المجموعة	١٦٧/١٠٠ × ١٥٠	١٠٠/١٠٠ × ٣٣٠						
الخامسة	٢٥٠ ساعة	٣٣٠ ساعة	٥٨٠ ساعة	٣٠ ج	١٧٤٠٠	١٨٠٠٠ ج	- ٦٠٠	٣ر٣٣ ٪
الاجمالى	—	—	٣٠٠٠ ساعة مرجحة	٣٠ ج	٩٠ر٠٠٠ ج	٩٠ر٠٠٠ ج	-	

وبتحليل بيانات الجدولين السابقين يتضح أن نصيب كل مجموعه منتجات من التكاليف غير المباشرة يختلف طبقا للطريقه المستخدمه فى اعداد معدل التحميل وبالتالى فان استخدام طريقه المعدل المرجح المقترح تطبيقها سوف تحقق نتائج أكثر عداله وتناسبا تتفق والاستفاده الحقيقيه لكل مجموعه منتجات من العمل الالى والعمل اليدوى دون التحيز لعنصر فنى معين على آخر (٧) ، ونجد أيضا اختلاف النتائج المتعلقه بتحميل التكاليف غير المباشرة (طبقا لمعطيات هذه الحالة) بنسب تتروا بين ٣٣ر٣٪ الى ١١ر١١٪ مما يؤثر فى النهاية على تحديد تكلفه كل مجموعه منتجات وبالتالى اختلاف تسعير كل منها فى حين تتساوى جميعا عند استخدام الطرق التقليدية المتبعه حاليا مما يؤكد قصور تلك الطرق عن تحقيق عدالة التوزيع وكذا عدم التعبير عن موضوعيه معلومات التكاليف ، فبالنسبه للمجموعه الاولى والثانيه يتجه نصيبها من التكاليف غير المباشرة الى الارتفاع عند استخدام الطريقه المقترحه بنسبه ١١ر١١٪ و ٦٧٪ على الترتيب .

فى حين أن المجموعات الثالثه والرابعه والخامسه يتجه نصيبها من التكاليف غير المباشرة الى الانخفاض بنسب تتروا بين ٣٣ر٣٪ و ٨ر٧٪ .

وللتحقق من صحه النتائج السابقه فى ان عددالساعات المرجحه هو الا طريقه للتوزيع الاجمالى للساعات الكليه

المقدرة ففى مثالنا هذا نجد أنه عند اعداد معدل التحميل المرجح على أساس العمل اليدوى بلغ اجمالى الساعات المرجحه بالمركز ١٨٠٠ ساعه / مرجحه ، على أساس الترجيح بالعمل الإلى ٣٠٠٠ ساعه مرجحه ولكن فى الحالتين لن تختلف الساعات الاجماليه المقررة عن ٢٤٠٠ ساعه وهى اجمالى عدد ساعات التشغيل بالمركز (١٥٠٠ آلى+٩٠٠ يدوى).

وبالتالى سوف نتحقق من النتائج السابقه باستخدام المعادله التاليه :-

نصيب المجموعه من تكاليف المباشرة = (اجمالى التكاليف غير المباشرة بالمركز خلال الفترة / عدد ساعات التشغيل الكلى بالمركز (يدوى+ آلى)) ×

نصيب وحده المنتج من الساعات المرجحه /يدوى × عدد ساعات التشغيل الكلى بالمركز / اجمالى الساعات المرجحه /يدوى بالمركز

وتستخدم نفس المعادله بترجيح العمل الالى .

فبالنسبه لترجيح العمل اليدوى تكون النتائج كمايلى :

نصيب المجموعه الاولى من التكاليف المباشرة = (٩٠٠ر٠٠٠ ج / ٢٤٠٠ ساعه) ×

٤٠٠٠ ساعه /مرجحه / ١٨٠٠ ساعه / مرجحه × ٢٤٠٠ ساعه

= ٥ر٣٧ج × ٥٣٤ ساعه = ٢٠ر٠٠٠ جنيه

نصيب المجموعه الثانيه = (٩٠ر٠٠٠ ج / ٢٤٠٠ ساعه) × (٣٨٤ ساعه /مرجحه / ١٨٠٠ ساعه /مرجحه) × ٢٤٠٠ ساعه

= ٥ر٣٧ ج × ٥١٢ ساعه = ١٩٢٠٠ جنيه

نصيب المجموعه الثالثه = ٩٠ر٠٠٠ ج / ٢٤٠٠ ساعه × ٣٣٦ساعه/مرجحه / ١٨٠٠ساعه/مرجحه × ٢٤٠٠ساعه

= ٣٧ر٥ ج × ٤٤٨ ساعه = ١٦٨٠٠ جنيه

نصيبالمجموعه الرابعه = ٩٠ر٠٠٠ ج / ٢٤٠٠ ساعه × ٣٣٢ ساعه/مرجحه / ١٨٠٠ساعه/مرجحه × ٢٤٠٠ساعه

= ٣٧ر٥ ج × ٤٤٢ ساعه = ١٦٦٠٠ جنيه

نصيب المجموعه الخامسه = ٩٠ر٠٠٠ ج / ٢٤٠٠ ساعه × ٣٤٨ساعه/مرجحه / ١٨٠٠ساعه/مرجحه × ٢٤٠٠ساعه

= ٣٧ر٥ ج × ٤٦٤ ساعه = ١٧٤٠٠ جنيه

أما استخدام المعادله مع ترجيح العمل الالى فسوف نحصل علـــى نفس النتائج كمايلى :

(١) نصيبالمجموعه الاولى = ٩٠ر٠٠٠ ج / ٢٤٠٠ ساعه × ٦٦٧ساعه/مرجحه / ٣٠٠٠ساعه/مرجحه × ٢٤٠٠ ساعه

= ٣٧ر٥ ج × ٥٣٤ ساعه = ٢٠ر٠٠٠ جنيه

(٢) نصيبالمجموعه الثانيه = ٩٠ر٠٠٠ ج / ٢٤٠٠ ساعه × ٦٤٠ساعه/مرجحه / ٣٠٠٠ساعه/مرجحه × ٢٤٠٠ ساعه

= ٣٧ر٥ ج × ٥١٢ = ١٩٢٠٠ جنيه

(٣) نصيبالمجموعه الثالثه = ٩٠ر٠٠٠ ج / ٢٤٠٠ساعه × ٥٦٠ ساعه/مرجحه / ٣٠٠٠ساعه/مرجحه × ٢٤٠٠ ساعه

= ٣٧ر٥ج × ٤٤٨ ساعه = ١٦٨٠٠ جنيه

(٤) نصيبالمجموعه الرابعه = ٩٠ر٠٠٠ ج / ٢٤٠٠ ساعه × ٥٥٣ساعه/مرجحه / ٣٠٠٠ساعه/مرجحه × ٢٤٠٠ساعه

= ٣٧ر٥ج × ٤٤٢ ساعه = ١٦٦٠٠جنيه

(٥) نصيبالمجموعه الخامسه = ٩٠ر٠٠٠ج / ٢٤٠٠ساعه × ٥٨٠ساعه/مرجحه / ٣٠٠٠ساعه/مرجحه × ٢٤٠٠ ساعه

= ٣٧ر٥ج × ٤٦٤ ساعه = ١٧٤٠٠ جنيه

ويمكن تصوير تلك النتائج فى الجدول التالى :

جدول (٣)

مجموعات الانتاج	اجمالى الساعات المرجح بالمركز		متوسط الساعات الجديدة	نصيب الساعة الواحدة من ت ع المباشرة	نصيب المجموعة من ت ع المباشر بالطريقة المقترحة	نصيب المجموعة من التكاليف غ م بالطريقة التقليدية	الفروق أو التغيران	النسبة المئوية ٪
	يدوى	آلى						
	-١-	-٢-	-٣-	-٤-	-٥-	-٦-	-٧-	-٨-
				٩٠٠٠ ج / ٢٤٠٠ ساعة =		٣٧ر٥ × ٤٨٠ ساعة		
الاولى	٤٠٠	٦٦٧	٥٣٤	٣٧ر٥ ج	٢٠٠٠٠	١٨٠٠٠	+٢٠٠٠	١١ر١١ ٪
الثانية	٣٨٤	٦٤٠	٥١٢	٣٧ر٥ ج	١٩٢٠٠	١٨٠٠٠	+١٢٠٠	٦ر٧ ٪
الثالثة	٣٣٦	٥٦٠	٤٤٨	٣٧ر٥ ج	١٦٨٠٠	١٨٠٠٠	-١٢٠٠	٦ر٧ ٪
الرابعة	٣٣٢	٥٥٣	٤٤٢	٣٧ر٥ ج	١٦٦٠٠	١٨٠٠٠	-١٤٠٠	٧ر٨٪
الخامسة	٣٤٨	٥٨٠	٤٦٤	٣٧ر٥ ج	١٧٤٠٠	١٨٠٠٠	-٦٠٠	٣ر٣٣٪
الاجمالى	١٨٠٠ ساعة مرجحة	٣٠٠٠ ساعة مرجحة	٢٤٠٠ ساعة مرجحة	—	٩٠ر٠٠٠	٩٠ر٠٠٠	—	—

ملحوظة : يتم إستخراج متوسط الساعة الجديدة بالخانة رقم ٣ بالجدول عن طريق قسمة عدد الساعات المرجحة يدوى أو آلى لكل مجموعة على اجمالى الساعات المرجحة بالمركز يدوى أو آلى مضروبا فى اجمالى عدد ساعات تشغيل المركز خلال الفترة (آلى + يدوى) . (١٥٠٠ + ٩٠٠) = ٢٤٠٠

فبالنسبة للمجموعة الاولى ٤٠٠ ساعة / ١٨٠٠ ساعة ، ٦٦٧ ساعة / ٣٠٠٠ ساعة × ٢٤٠٠ ساعة = ٥٣٤ ساعة / مرجحة جديدة

وهكذا بالنسبة لباقى المجموعات

النتائج والتوصيات :

فيما سبق اتضح أن الهدف والغرض الرئيسى من الدراسة فى هذا البحث هو الرد على التساؤل المطروح الآن وهو كيفية اعداد معدل تحميل مناسب للتكاليف غير المباشرة على المنتجات التى تمر بمراكز صناعية مختلفة يشترك فيها العمل الآلى والعمل اليدوى بشكل يصعب معه تغليب أحد هما عن الآخر أو بنسب متفاوتة وقد خلصت الدراسة بالنتائج والتوصيات التالية :

(١) يتم الاعتماد حاليا فى اعداد معدل تحميل التكاليف غير المباشرة على طرق مختلفة تتحيز جميعها الى عنصر فنى معين دون مراعاة الظروف الفنية الاخرى .
ويؤكد ذلك قصور الطرق المستخدمة حاليا فى تحقيق عدالة التوزيع وموضوعية معلومات التكاليف .

(٢) أن معدل التحميل المرجح المقترح استخدامه يراعى الظروف البيئية والفنية للنشاط محل البحث والدراسة وخاصة الصناعات التى تشمل كثير من مراحلها الاعمال اليدوية والالية فى آن واحد (مثل صناعة الملابس الجاهزة ـ المفروشات ـ كثير من الصناعات الغذائية .. الخ) .
فمعدل التحميل المرجح يكون معبرا عن النشاط الفنى ودرجة تكنولوجيا الانتاج حيث أنه عبارة عن مزج بين عدد الساعات الآلية واليدوية التى تشترك فى نشاط المركز .

(٣) اثبتت نتائج الدراسة فى هذا البحث اختلاف النتائج المحققة عند استخدام الطرق التقليدية (طريقتى معدل التحميل الآلى ، معدل التحميل اليدوى) والطريقة المقترحة بنسب متفاوتة

بين ٣٣ر٣ ٪ ، ١ر١١٪ حسب الارقام والمعطيات فى هذا البحث فى حين أنه عند استخدام الطريقة التقليدية يتساوى نصيب كل مجموعة منتجات من التكاليف غير المباشرة وارتباطا بهذه النتيجة فانه يجب ان تختلف قيم التكاليف المحددة لكل مجموعة منتجات مما يؤدى الى اختلاف تسعير كل مجموعة منتجات وبالتالى اختلاف النتائج عند تحديد أو قياس ربحية أو خسارة كل مجموعة .

(٤) فيما سبق يمكن أن نجمل خطوات تطبيق معدل التحميل المرجح المقترح باستخداه لتوزيع التكاليف غير المباشرة على مجموعات الإنتاج فيما يلى :

- حصر اجمالى التكاليف غير المباشرة بالمركز خلال فترة زمنية معينة .
- حصر عدد الساعات الكلية لتشغيل الالات خلال نفس الفترة بالمركز.
- حصر عدد الساعات الكلية للتشغيل اليدوى بالمركز خلال الفترة .
- تحديد نصيب كل مجموعة منتجات من ساعات التشغيل الالى بالمركز .
- تحديد نصيب كل مجموعة منتجات من ساعات التشغيل اليدوى بالمركز .
- تحديد معدل التحميل الآلى لكل ساعة / تشغيل آلة .
- تحديد معدل التحميل اليدوى لكل ساعة / تشغيل يدوى .
- ايجاد معدل التغير العام التحميلى ويتحدد فى العلاقة أوالنسبة المئوية بين معدل التحميل الآلى الى معدل التحميل اليدوى أو العكس .

(٥) اظهرت نتائج البحث أن معدل التحميل المرجح للتكاليف غير المباشرة يحقق موضوعية معلومات التكاليف لمجموعات الانتاج ويحقق أيضا الاساس العلمى لتسعير المنتجات باعتبار التكاليف أحد أهم العناصر الرئيسية فى تسعير الانتاج وامكانية قياس الفعالية الاقتصادية لرأس المال المستثمر .

وأخيرا يرجو الباحث أن تكون هذه الدراسة استكملت نقصا كان يعترى طرق اعداد معدلات التحميل للتكاليف غير المباشرة .

مراجع البحث

(١) بيكادروف ن . أ " طرق المعايير وحساب تكاليف الانتاج " دار العلوم الماليه - موسكو ١٩٧٦ (باللغه الروسيه).

(٢) دكتور صلاح الدين خضر محمد
" دراسات نظرية تطبيقيه فى محاسبة التكاليف المعاريه "
مكتبه الجلاء - المنصورة - ١٩٧٨ .

(٣) — Horace R. Brock, Charles E. Palmer, Fred C. Archer.
"Cost Accounting" Theory/Practice"
MCGRAW-Hill Book Company, 2 Edition, 1971.

(٤) — Jack Gray-Don Ricketts.
"Cost And Managerail Accounting "
McGraw-Hill Book Company 1982.

(٥) دكتور منير محمود سالم ، دكتور/ محمد عصام الدين زايد
" المحاسبه عن التكاليف " - دار النهضه العربيه ١٩٨٤.

(٦) دكتور احمد فرغلى حسن
" أثر استبدال معايير التحميل على موضوعيه معلومات التكاليف " بحث منشور - مجله العلوم التجاريه / كليه التجارة - جامعة المنوفيه العدد الثالث - ديسمبر ١٩٨٥.

(٧) — Demski, J. "Cost Allocation Games, Joint Cost Allocations ed. BY S.Moriarity, Center For Economic and Management Research, University of Oklahoma, 1981.