دراسة تحليلية للتأثيرات الخاصة بمعلومات التكاليف التاريخية ونوعية نظام التكاليف على تقدير التكاليف الخاصة بالنشاط (دراسة اختباريه)

دكتور/ سالي ابوالسعود سيد

مقدمة البحث:

تعتبر مقدرة متخذ القرار على القيام بالتقدير الدقيق للتكاليف الخاصة بمجمعات الأنشطة المختلفة ومقدار استهلاكها من الموارد من ضمن المكونات الاساسية لنظام فعال لإدارة والرقابة على تكاليف الموارد في الشركة (Bruns and McKinnon 1993; Cooper et al. 1992)، ويشير لفظ تكاليف النشاط خلال هذا البحث الى مقدار الزيادة في اجمالي التكاليف غير المباشرة نتيجة الزيادة بمقدار وحدة واحدة من طاقة النشاط المعني.

وفي العادة ما يقوم متخذي القرار بالتركيز على عدد قليل من الانشطة من اجل ادارة والرقابة على التكاليف، وبالتالي فأن اتخاذ القرارات وعمل بعض التصرفات بالاعتماد على معلومات خاصة بعدد محدود من الانشطة يعتبر من بعض المهام والوظائف لصانعي القرارات غير المالية (Merchant and Shields 1993; Landry, Wood, and Linquis 1997; Nanni, Dixon, and Vollmann 1992) ، ويقوم متخذي القرار بتجميع البيانات الخاصة بالأنشطة على اساس يومي أو أسبوعي أو شهري ومعظم هذه البيانات تكون من مصادر اخرى للمعلومات من داخل الشركة قد تكون غير رسمية ومن بعض الإدارات والأقسام المختلفة بخلاف نظم المعلومات المحاسبية (Bruns and McKinnon 1993; Simon et al. 1954) ، ويحاول متخذي القرار الرقابة على عناصر التكاليف غير المباشرة عن طريق الرقابة في مستويات الانجاز الخاصة بهذه الانشطة (Bruns and McKinnon 1993; Kaplan and Cooper 1998).

وفي الاغلب ما تأخذ البيانات الخاصة بالأنشطة اهتمام متخذي القرارات وذلك لأنها تتوافر بدرجة أكثر تفصيلاً وعلى نطاق زمني اسرع من نطاق توافر البيانات المالية ، والأكثر من ذلك فأن متخذي القرار في العادة ما يمتلكون اعتقاد أو معلومات مسبقة عن تأثير التغيرات التي يجرونها في مستويات النشاط والترجمة الخاصة بهذه التغيرات على عناصر التكاليف الخاصة بهذه الانشطة (Bruns and McKinnon 1993) ، وبعد ذلك فأن تقارير التكاليف الدورية يستخدمها متخذي القرار لعمل نوعية من المطابقة والمقارنة بين توقعاتهم وتقديراتهم للتكاليف مع التكاليف الفعلية الدورية (Bruns and McKinnon 1993).

و يجري تقدير تكاليف الأنشطة للعديد من الأسباب ومنها تقييم بعض المشروعات القديمة أو تحليل بعض المشروعات المستقبلية أو إضافة منتجات أو خطوط انتاجية جديدة أو تقديم خدمات جديدة للعملاء تحتاج الى تنفيذ مستويات مختلفة من الأنشطة ، كذلك فأنه يتم تقدير تكاليف

الأنشطة من اجل قياس مستوى التقدم في فعالية برامج التحسين المتعلقة ببعض الأنشطة أو أعادة هندسة بعض الخطوط الانتاجية والعمليات (Cooper et al. 1992) ، ويعتبر تقدير تكاليف الأنشطة عملية اساسية وضرورية في تطبيق الادارة الاستراتيجية للتكاليف على أساس الأنشطة والتي تعني التحول من مستوى الطلب الحالي على الانشطة الخاصة بالشركة من الاستخدام غير المنتج أو المربح عن طريق تخفيض الكميات الخاصة بمحركات التكلفة المرتبطة بالأنشطة غير المربحة (Kaplan and Cooper 1998, p. 138).

و كجزء من عملية إدارة النشاط يقوم متخذ القرار بتقدير تكاليف النشاط في مراحل ونقاط مختلفة خلال العام وعلى سبيل المثال فأن تكاليف النشاط غالبا ما يتم تقديرها على أساس شهري أو ربع سنوي أو نصف سنوي أو سنوي لأغراض إعداد الموازنة ، ويتم استخدام موازنة التكاليف المعدة على أساس النشاط والتي يجري تنفيذها خلال الفترة باعتبارها أداة فعالة في يد متخذي القرار من أجل تخطيط ومراقبة التكاليف والربط بين الموارد واحتياجات الأنشطة المختلفة ، ولهذا يقوم متخذ القرار بتقدير تكلفة النشاط بعدما يقوم بعمل بعض التحليلات المتعلقة بكمية الموارد ونوعيتها المطلوبة لكل النشاط من اجل تنفيذ الاهداف المحددة والمطلوب الوصول اليها خلال الموازنة القادمة (Cooper and Kaplan, 1998).

وتركز الدراسة الحالية على تقدير التكاليف التي تختلف باختلاف مستويات النشاط التي يتم تنفيذها، ويعتبر عملية تقدير التكاليف من أهم الأدوات التي تسهم في إدارة تكاليف الأنشطة في كلا من المدى الزمني القصير والطويل الآجل ، ولقد وضع (Cooper and Kaplan, 1998) تركيزهم خلال البحوث التي قاما بها على تقدير والتنبؤ بالتكاليف الكلية (والتي تشتمل على التكاليف الثابتة بالإضافة إلى تلك التكاليف التي تختلف مع اختلاف مستويات النشاط) لاستخدام هذه المعلومات من اجل التخطيط المرتبط بالأجل الطويل ، ولهذا فأن مدخل التكاليف على أساس النشاط من المداخل التي تركز على الآجل الطويل ، ولكن وعند الانتقال إلى عملية إدارة التكاليف في الأجل القصير فإن التكاليف التي تتغير مع تغير مستويات النشاط هي تلك التكاليف التي يمكن التحكم فيها والرقابة عليها من خلال الإجراءات التي يتم اتخاذها بواسطة متخذ القرار وبالتالي تستحوذ على قدر كبير من ، وعلى سبيل المثال وعند وجود طاقة فائضة في نهاية العام فأن القرارات المتعلقة بقبول وتسعير الأوامر والعروض الخاصة تتطلب تقدير التكاليف التي تختلف مع مستوى الأنشطة ذات الصلة بموضوع العرض الخاص ومقارنتها مع سعر هذا العرض للوصول إلى هامش المساهمة للعرض(Atkinson, Banker, Kaplan, and Young 1997)

أما فيما يتعلق بإدارة التكاليف في الاجل الطويل فأن هذه القرارات والمواقف تتطلب توجيه الاهتمام للتكاليف الثابتة التي تتسم بهذه الصفة في الاجل القصير ولكنها تتجه للتغير في الاجل الطويل، وبعض التكاليف الثابتة من الممكن تتبعها وإلصاقها بنشاط معين وبالتالي يمكن التحكم

فيها بسهولة وإدارتها في الآجل الطويل من خلال تحديد نطاق محدد لمستوى النشاط خلال الفترة القادمة.

وفي العادة عندما يقوم متخذي القرار بتقدير تكاليف النشاط فأنهم يأخذون في الاعتبار المعلومات التاريخية المرتبطة بتكاليف الأنشطة خلال الفترات السابقة لاستخدامها كمؤشر على التعرف على التقديرات المتوقعة لسلوك هذه التكاليف في الفترات القادمة، وبصفة خاصة فأن مراجعة البيانات الخاصة بتكاليف الفترات السابقة يكون مفيداً للتعرف على الكيفية التي تتغير بها عناصر التكاليف الخاصة بالنشاط من فترة لأخرى استجابة للتغيرات في مستويات الأنشطة المنفذة خلال تلك الفترات.

أن مراجعة وتدقيق البيانات الخاصة بالفترات السابقة يعتبر ذو أهمية لمتخذي القرار وبصفة خاصة أولئك الذين تتوافر لديهم معلومات خاصة بالتكلفة التاريخية تتسم بأنها غير دقيقة بشكل كبير نظراً لاعتماد نظام قياس التكاليف على بعض الافتراضات التي قد لا تكون واقعية في التطبيق العملي ومنعا استخدام أساس واحد للتحميل في النظم التقليدية أو عدم التجانس في التكاليف داخل مجمع التكلفة مما يؤدي بالشركة إلى استخدام مسبب تكلفة لا يعبر عن سلوك التغير الحقيقي داخل مجمعات النشاط ، ولهذا يحاول متخذي القرار تنفيذ بعض التعديلات والتغييرات في هذه الأرقام بهدف الوصول إلى توفير بيانات تكلفة نتمكن من الاعتماد عليها لتقدير عناصر التكاليف الخاصة بالنشاط خلال الفترات القادمة.

وفيما يتعلق بنظم التكاليف التي تعتمد على فكرة مراكز التكلفة (نظم التكاليف التقليدية) فأن متخذي القرار يعتمدون على بيانات التكاليف المسجلة في الدفاتر عن الفترات السابقة بالإضافة الى بعض الاساليب الاخرى منها المقابلات والمحادثات غير الرسمية عن استفادة مراكز الانتاج من المراكز المختلفة مثل المشتريات والصيانة والخدمات وغيرها من المراكز العاملة في الشركة، وبالتالي فأن متخذ القرار يقوم بالاعتماد على بيانات التكاليف المسجلة في الدفاتر والتي قد تتضمن بعض الاخطاء في التخصيص والتوزيع لهذه التكاليف بالإضافة الى التكاليف الواقعية والمؤشرات التي يتم الحصول عليها وتتضمن الاستهلاك الفعلي لهذه المراكز، ولكن يظل هذا التقدير مرتبط بعدد محدد من المراكز.

أما وفيما يتعلق بحالة أنظمة التكاليف التي تعتمد على العديد من مجمعات التكلفة (مثل مدخل قياس التكاليف على اساس النشاط ونظم المحاسبة عن الموارد المستهلكة) فأن الإجراءات الخاصة بتصنيف التكاليف على المجمعات المختلفة واختيار المسببات الملائمة لطبيعة التكلفة داخل كل مجمع تزيد من كفاءة عملية القياس ولاسيما فيما يتعلق بتحديد نصيب المنتج من التكاليف غير المباشرة وبالتالي توفر معلومات أفضل لمتخذي القرار يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بتكاليف الأنشطة في المستقبل.

وفي نفس الوقت وبالمقارنة بنظم التكاليف التي تعتمد على عدد محدود من مراكز التكلفة فأن نظم التكاليف التي تعتمد على اكثر من مجمع للتكلفة تقوم بتوليد معلومات عن عناصر التكاليف خاصة بعدد اكبر من الانشطة مقارنة بالنظم التقليدية وبالتالي من الممكن اعتبار أن هذه المعلومات الخاصة بتكاليف هذه الانشطة من قبيل المعلومات الاضافية مقارنة بين النموذجين (نموذج التكاليف التقليدية والتكاليف الخاصة بالنشاط) ويعتبر المعلومات الخاصة بهذه الانشطة الاضافية من قبيل المحتوى الاضافي لهذه النظم مقارنة بالنظم التقليدية لأنها تجعل متخذ القرار في وضع أفضل بدلاً من الاعتماد على الذاكرة والأساليب الشخصية المتعلقة بمتخذ القرار.

وكذلك يعتبر تحليل سلوك التكاليف الخاصة بمجمعات الأنشطة المختلفة من ضمن العوامل الهامة والمؤثرة في تقدير التكاليف الخاصة بالأنشطة خلال الفترات القادمة ، ويقوم المدخل التقليدي لتحليل سلوك عناصر التكاليف بتصنيف عناصر التكاليف إلى تكاليف ثابتة ومتغيرة حسب التغيرات في حجم النشاط ، حيث أن عناصر التكاليف الثابتة تتسم بكونها عناصر تكاليف مستقلة عن التغير في حجم النشاط في خلال المدى الملائم للطاقة ، بينما تتميز عناصر التكاليف المتغيرة بأنها تتغير وباتجاه خطي مع التغيرات في حجم النشاط وبشكل متماثل صعودا وهبوطا مقارنة بالفترات السابقة.

ولقد تعرض هذا الافتراض للعديد من الانتقادات وبصفة خاصة فيما يتعلق بافتراض خطية التغيرات في التكاليف مع التغيرات في حجم النشاط، حيث أن الواقع العملي يشير وبصورة واضحة إلى حدوث تفاوت في استجابة عناصر التكاليف للتغيرات الحادثة في التغيرات الخاصة بحجم النشاط سواء كان هذا التغير بمعدلات أقل أو أكبر وهو ما يطلق عليه السلوك غير المتماثل للتكلفة (Anderson et al., 2003).

ولهذا من الممكن القول أن الهدف من هذا البحث هو دراسة مجموعة من المتغيرات المؤثرة على تقديرات متخذي القرارات لتكاليف الأنشطة خلال الفترات القادمة، وبالتحديد فأن هذه المتغيرات تتمثل في المعلومات التاريخية المتعلقة بتكاليف الأنشطة خلال الفترات السابقة ، ونوعية نظام التكاليف المطبق هل هو نظام تقليدي قائم على فكرة وجود عدد محدد من مراكز التكلفة أم نظام تكاليف يتسم بالتطور ويعتمد على تعدد مجمعات التكلفة ، وأخيرا سلوك عناصر التكاليف ومدى توافر الدراية لدى متخذ القرار بوجود نوع من عدم التماثل في سلوك التكاليف التي يتم تقديرها في علاقتها مع التغيرات في حجم النشاط وحجم مسببات التكلفة المستخدم من طاقة كل مسبب من هذه المسببات خلال الفترة.

1. مشكلة البحث:

تعتبر نوعية معلومات التكاليف المقدمة لمتخذي القرار، ودرجة التفصيل في تقارير المعلومات التي يتيحها نظام التكاليف المطبق في المنشأة، وتفهم متخذي القرارات لدرجة تماثل أو

عدم التماثل في سلوك عناصر التكاليف التي يقومون بتقديرها من ضمن مجموعة من العوامل الهامة التي تجعلنا في موقف أفضل من اجل تفهم الكيفية التي يسلكها متخذي القرارات عند قيامه بعمل تقدير لتكاليف الأنشطة في المستقبل.

ويحرص القائمين على تصميم نظم التكاليف على توفير نوع من التكامل بين أنظمة المعلومات المختلفة في الشركة (Kaplan and Cooper, 1998) وذلك من اجل تصميم وإنتاج تقارير تكاليف فعالة ومفيدة لمتخذي القرار ، ويتطلب الوصول إلى هذا الأمر من القائم بعملية التصميم لتقارير المعلومات المرتبطة بالتكاليف عمل المفاضلة بين طريقة وأسلوب عرض المعلومات داخل التقرير والفترة الزمنية التي يتم تغطيتها خلال هذا التقرير، ومن هنا تظهر قوة ومتانة العلاقة والروابط بين تفهم الطريقة التي يقوم باستخدامها متخذي القرارات عند اتخاذهم للقرارات المرتبطة بوضع تقديرات مستقبلية لتكاليف الأنشطة.

وإذا كان هناك من يرى (Kattan, Adams, and Parks, 2003) أن الاعتماد على معلومات التكاليف التاريخية للأنشطة الناتجة من نظام تكاليف متطور (يعتمد على فكرة تعدد مجمعات التكلفة وتجانس عناصر التكاليف داخل نفس المجمع) من المتوقع أن يؤدي إلى زيادة درجة الدقة في تقديرات متخذي القرارات فيما يتعلق بتكاليف هذه الأنشطة في المستقبل، بالمقارنة بالاعتماد على معلومات التكاليف إلى توفرها النظم التقليدية (والمعتمدة على عدد محدود من مراكز التكلفة التي تعتمد على عدد محدود من معدلات التكاليف واحد).

كذلك فأن طبيعة المعلومات التاريخية التي يتم الاعتماد عليها عند التقدير المستقبلي لتكاليف الأنشطة، ومدى دقة هذه المعلومات من عدمه، وهل تفصح هذه التقارير بصورة واضحة وصريحة عن سلوك التكاليف والتغيرات الحادثة في تكاليف الأنشطة في الفترات المختلفة نتيجة التغيرات في حجم النشاط وعلاقات التماثل في سلوك هذه التكاليف في الفترات السابقة، تعتبر من مجموعة المؤثرات التي تترك أثرها على تقديرات متخذي القرارات فيما يتعلق بتكاليف الأنشطة في المستقبل.

ولهذا من الممكن أن يتم صياغة المشكلة الأساسية لهذا البحث في السؤال التالي:

" **هل تساعد البيانات الإضافية المرتبطة بمجمعات التكلفة الخاصة بالأنشطة والتي نحصل عليها من نظام لقياس التكاليف يعتمد على تعدد مجمعات التكلفة في تحسين تقديرات متخذي القرار فيما يتعلق بالتكاليف المستقبلية المرتبطة بهذه الأنشطة، وكذلك هل يؤثر دقة البيانات التاريخية لهذه الأنشطة، ووجود معلومات عن طبيعة سلوك عناصر التكاليف داخل المجمع ومدى التماثل فيما بينها على تقديرات متخذي القرار فيما يتعلق بتكاليف الأنشطة.**

أن دراسة السؤال المتعلق بهذا البحث توفر فهم للطريقة التي يستخدمها متخذي القرار في تقدير تكاليف النشاط ويعتبر هذا الفهم مفيد للخيارات المرتبطة بتصميم نظام التكاليف وتحديث الروابط والعلاقات التكاليفية المتواجدة بداخله وعمل تكامل مع باقي الانظمة المالية ونظم

المعلومات المتوافرة في الشركة، وبالتالي فأن هذا البحث يجب أن يكون له العديد من الآثار المرتبطة بمجموعة الخيارات والبدائل المتعلقة بتوافر وتوقيت بيانات التكاليف الخاصة بالنشاط عن الفترات السابقة بالشكل الذي يجعلها مساندة وبشكل ايجابي لاحتياجات متخذي القرار لصناعة القرار.

2. أهمية البحث:

ترتكز أهمية هذا البحث على الاعتبارات التالية:

1. التعرف على مجموعة المتغيرات التي تؤثر على متخذي القرارات عند القيام بوضع التقديرات الخاصة بتكاليف الأنشطة خلال الفترات القادمة، وهو ما يساعد على تهيئة كافة هذه المتغيرات المرتبطة بنظام التكاليف ومحتويات تقارير المعلومات المقدمة بالشكل الذي يساعد متخذي القرارات في إعداد تقديرات دقيقة.
2. إلقاء الضوء على الأهمية الخاصة بدقة وضع التقديرات الخاصة بهذه الأنشطة وهو ما يساعد على تدعيم عمليات التخطيط والرقابة ويساهم في تطوير نظم التكاليف وتعديل طريقة استجابتها لاحتياجات متخذي القرار.
3. يعتبر هذا البحث من الأبحاث والدراسات التجريبية والتي تهدف إلى اختبار البحث عن طريق إجراء مجموعة من التجارب بشروط محددة مسبقاً، وتعتبر هذا النوع من الدراسات من ضمن التطورات الحديثة التي تمكن من اختبار العديد من الجوانب النوعية والسلوكية في البحوث المحاسبية.

4. أهداف البحث:

من خلال هذه الدراسة يهدف الباحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تقديم نموذج لقياس درجة تماثل أو عدم تماثل تكلفة النشاط وحجم مسببات التكلفة المستخدم من طاقة هذا النشاط، واستخدام هذا النموذج في توضيح سلوك عناصر التكاليف لمتخذي القرار.
2. اختبار تأثير تفهم متخذي القرار لسلوك عناصر التكاليف ومدى توافر بيانات تاريخية دقيقة عن تكلفة النشاط في الفترات السابقة على دقة التقديرات التي يتم الوصول إليها فيما يتعلق بتكاليف النشاط.
3. اختبار التأثير الخاص بتصميم نظام التكاليف ومدى اعتماده على العديد من مجمعات التكلفة من عدمه على دقة التقديرات التي يتم الوصول إليها بواسطة متخذي القرارات.

5. الدراسة النظرية وفروض البحث:

من خلال هذا القسم سوف يقوم الباحث بعمل تأصيل للإطار النظري الخاص بالبحث من خلال مراجعة مجموعة من الدراسات السابقة المرتبطة بقيام متخذي القرار بتقدير عناصر التكاليف الخاصة بالنشاط ومنها (Kaplan and Cooper 1998; Cooper and Kaplan 1998;

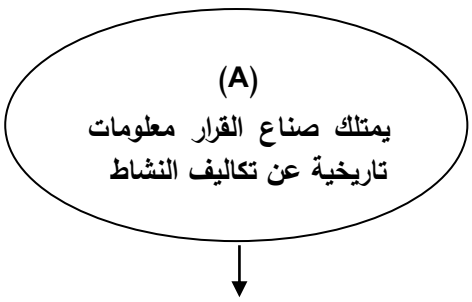
(Gonsalves and Eiler 1996; Merchant and Shields 1993; Cooper et al. 1992 ، وعمل مناقشة مختصرة للخصائص الأساسية والجوهرية المتعلقة بعملية وضع التقديرات الخاصة بتكاليف النشاط، وكذلك مناقشة بعض الجوانب النظرية الخاصة بعملية تقدير تكاليف النشاط وصولاً إلى وضع أطار وتصور مفاهيمي لعملية تقدير تكاليف النشاط ، وسيكون هذا الاطار النظري المقترح بمثابة الاساس الذي يتم بناء فروض البحث التي سيتم اختبارها.

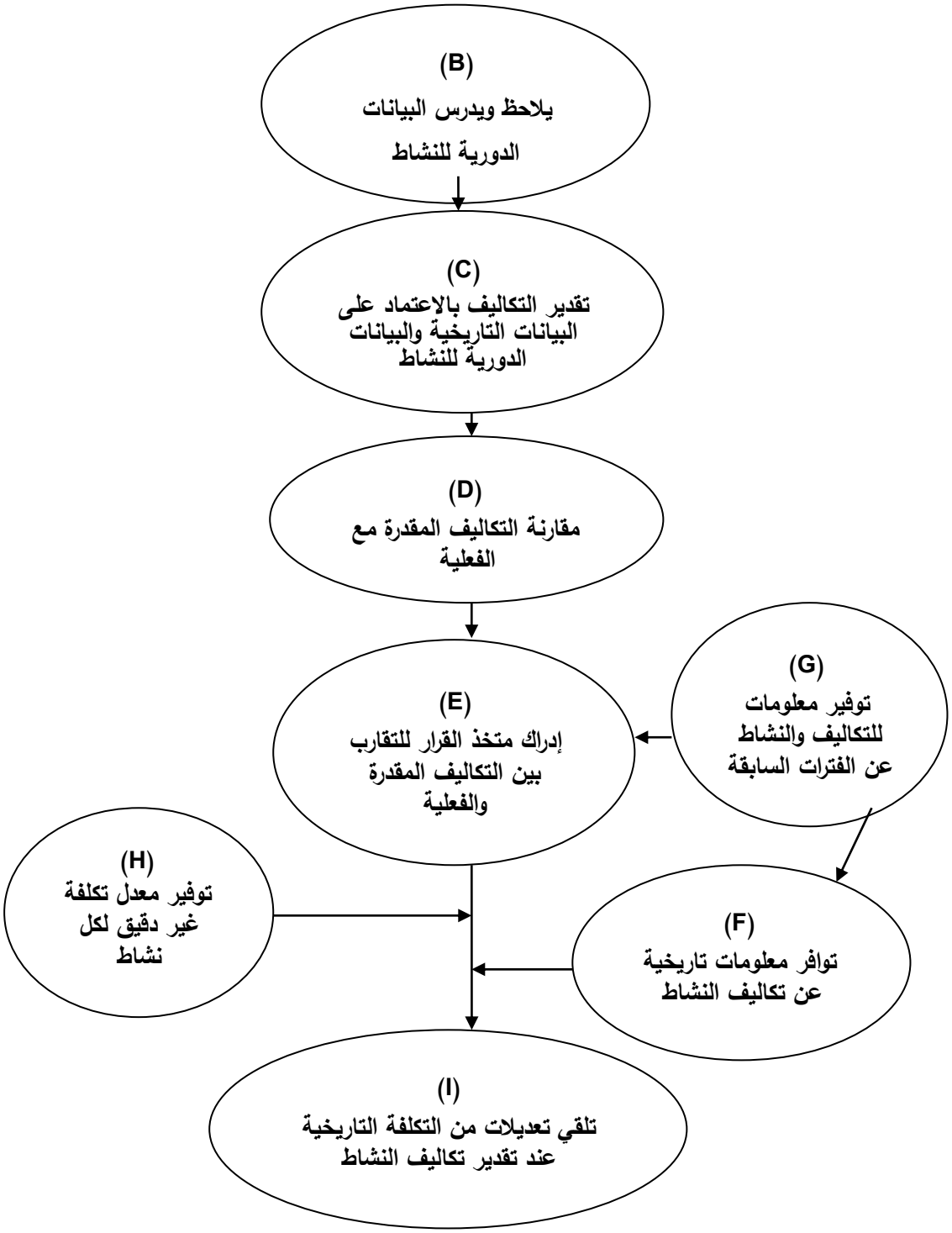
1/5 وجود معلومات تاريخية عن تكلفة النشاط:

قبل قيام متخذي القرار بعملية التقدير المستقبلي لتكاليف الأنشطة فأنهم وفي الأغلب يقومون بفحص المعلومات التاريخية المتوافرة لديهم عن التغيرات الفعلية الحادثة في تكاليف الأنشطة في الفترات السابقة نتيجة التقلبات في حجم النشاط من فترة إلى أخرى (ارجع للشكل رقم (1) الخطوةِ A)، وتتوافر البيانات التاريخية المسبقة عن تكاليف الانشطة من العديد من المصادر الداخلية منها متمثلة في الإدارات ومراكز النشاط المختلفة في الشركة أو الخارجية ومنها الخبراء الاستشاريين والزملاء في الشركات المناظرة في نفس المجال أو عن طريق الخبرات الخاصة بمتخذي القرار السابقين (Bruns and McKinnon 1993).

وتختلف درجة الدقة الخاصة بمعلومات التكاليف التاريخية باختلاف مجموعة الإجراءات والأساليب التكاليفية المستحدثة مقارنة بنظم التكاليف الحالية المطبقة في الشركة، وبمعنى آخر فأن الشركة قد تمتلك نظام مبسط لقياس التكاليف ولا تستطيع أن تقوم بتبديل هذا النظام المبسط والتحول إلى استخدام نظام أكثر دقة نتيجة لأنه يحتاج المزيد من الوقت والتكاليف، وكذلك لا تتوافر المساندة من الإدارة لتحديث النظام الحالي.

وفي هذه الحالة من الممكن أن يلجئ متخذي القرار إلى ببعض التحليلات الخارجية والاستفادة من الدراسات الحديثة في التكاليف في مكاتب الخبرة من اجل عمل تحليل مفصل للتكاليف على الأنشطة المختلفة والاستفادة من خبراؤها الاستشاريين ، وبالتالي لا يوجد حاجة لتبديل نظم التكاليف الحالية في الشركة ولكن وفي نفس الوقت يكون الاتجاه لمتخذي القرار نحو الاستفادة من المعلومات المقدمة من الخبراء الاستشاريين ، وبهذا فأن متخذي القرار يقومون بعمل التعديلات والإجراءات التصحيحية في بيانات التكاليف التي ينتجها النظام الحالي بالمعدلات والمتغيرات التي يتم الحصول عليها من انظمة التكاليف المتقدمة لدى بيوت الخبرة الاستشارية.





الشكل رقم (1) الإطار المفاهيمي لعملية تقدير تكاليف النشاط

وعلى نحو بديل فأن بعض متخذي القرار لا يملكون تصور واضح لعلاقة السببية بين التغيرات الحادثة في تكاليف النشاط والتغيرات في طاقة التنفيذ الخاصة بكل نشاط، الأمر الذي لا يساعدهم في ترجمة التغيرات في مستويات التنفيذ الخاص بالأنشطة الى ارقام تكاليف في نطاق بيئتهم أو مصانعهم، كذلك ففي بعض الحالات يتوافر لمتخذ القرار معلومات عن العلاقة المادية بين عدد الوحدات من المدخلات والمخرجات ولكن وفي نفس الوقت لا يتوافر لديه أي معلومات

عن التأثير الذي يحدث نتيجة زيادة الطلب في الاستخدام لموارد بعض الأنشطة على عناصر التكاليف الخاص بهذا النشاط.

ولقد أوضح بعض متخذي القرار في الشركات التي قامت بتصميم وتنفيذ أساس الانشطة لقياس تكاليف المنتجات أن هذه النظم قد وفرت نتائج ومعدلات تكلفة كانت بمثابة المفاجئة لهم في صورة تكاليف بعض الانشطة التي قد تزيد أو تقل عن التقديرات السابقة الخاصة بهذه الانشطة من وجهة نظر متخذي القرار(Pemberton et al. 1996: Cooper et al. 1992) ، وعلى سبيل المثال فقد قررت احدى الشركات أن المعلومات السابقة التي تتعلق بتكاليف نشاط صيانة الآلات كانت مقدرة بتكاليف اقل بكثير من التكاليف الحقيقة لهذا النشاط وذلك لأن الغالبية العظمى من نفقات الصيانة والإصلاح لم تكن مجدولة ضمن تكاليف هذا النشاط.

كما أفادت شركات أخرى أن تطبيق نظام محاسبة التكاليف على اساس النشاط قد أشار الى أن تكاليف الامن والحماية الخاصة بتأمين موقع العمل قد اختلفت وبطريقة جوهرية عن معلومات التكاليف السابقة التي كانت تقدرها ادارة الشركة(Krumwiede,1998) وبالتالي من الممكن القول وبشكل واضح أن متخذي القرار في هذه الشركات يمتلكون معلومات تكلفة تاريخية غير صحيحة وبالتالي يكونون في حاجة لعمل بعض التعديلات والتحسينات عليها حتى تصبح صالحة للاعتماد عليها في اتخاذ القرارات.

1/1/5 المعلومات التاريخية ودرجة دقة التقديرات

تقوم الاختبارات الإحصائية الخاصة باختبار فروض البحث على دراسة العلاقة بين مجموعة من المتغيرات المستقلة ومتغير تابع واحد من اجل معرفة نوعية العلاقة بين هذه المتغيرات المستقلة والمتغير التابع ويتم الاعتماد على علاقة الانحدار وقيمة معامل (R^2)للتعرف على قوة العلاقة بين كل متغير مستقل والمتغير التابع وتأثير إضافة متغير جديد على قوة أو ضعف العلاقة ويتم بناء نموذج من اجل التنبؤ بقيمة المتغير التابع بناء على قيم محددة للمتغيرات المستقلة المتواجدة في نموذج الانحدار.

وبهذا الشكل فأن غالبية الاختبارات الإحصائية التي يتم تنفيذها في البحوث والدراسات المحاسبية تفترض وجود بيئة مجردة بمعنى أنها تستبعد وجود تأثير لتوافر معلومات تاريخية مسبقة عن طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة لدى متخذي القرار على القيمة التي يتم تقديرها من معادلة الانحدار(Sniezek 1986; Klayman 1988)، ومع ذلك فأن هناك البعض من الدراسات التي حاولت اختبار ما إذا كانت المعلومات السابقة المتوافرة لمتخذي القرارات حول العلاقة بين المتغير أو المتغيرات المستقلة(والتي على سبيل المثال قد تكون الأنشطة) والمتغير التابع (والتي على سبيل المثال قد تكون التكلفة الإجمالية المقدرة) سوف تؤثر على قدراتهم على تقدير العلاقة الفعلية بين هذه المتغيرات ، ولقد هدفت هذه الدراسات الى التأثير على توقعات متخذي القرار فيما يتعلق

بالعلاقة بين متغيرات الدراسة من خلال تزويدهم بمعلومات عن طبيعة العلاقة بين هذه المتغيرات في الفترات الماضية(Sniezek, 1986).

وهذه المعلومات التاريخية قد تكون معبرة عن حقيقة العلاقة بين المتغيرات أو قد تكون معلومات وهمية لا تعبر عن طبيعة هذه العلاقة وذلك من اجل التعرف على مدى تأثير المعلومات التاريخية المعطاة على القرار المتخذ بتقدير قيمة المعلمة أو العلاقة سواء كان التأثير كبير (بشكل يجعل متخذ القرار يعمل على التقدير المستقبل للمتغير التابع بنفس الشكل المتواجد في البيانات التاريخية المسبقة) أو كان التأثير ضعيف (بشكل يجعل متخذ القرار يعمل على التقدير المستقبل للمتغير التابع بشكل مغاير لشكل العلاقة المتواجد في البيانات التاريخية المسبقة) .

ومع ذلك فأن العملية الخاصة بتأثير المعلومات التاريخية المسبقة التي تتوافر لمتخذي القرار على عملية التقدير الخاصة بالمعلمة ودقة هذا التقدير قد حظيت بقدر قليل من الاهتمام مما دعى الباحث في هذا البحث الى الاهتمام بهذا الموضوع ويساعد المخطط المفاهيمي الخاص بعملية تقدير النشاط الموضح في هذا البحث (الشكل رقم 1) في بيان العديد من العوامل التي قد تساعد في تفسير كيفية تأثير معلومات التكاليف التاريخية المسبقة على دقة تقدير متخذي القرار للتكاليف الخاصة بالنشاط.

وتشتمل هذه العوامل على ادراك واعتقاد متخذي القرار بأن الاعتماد على البيانات الخاصة بالتكاليف التاريخية المسبقة تساعدهم في الوصول إلى تقدير واقعي لتكاليف النشاط وكذلك مدى توافر معلومات تاريخية مسبقة عن الانشطة والتكاليف عند قيام متخذي القرار بتقدير تكاليف النشاط،أن التفهم الواضح لتأثير توافر بيانات تكاليف تاريخية على درجة دقة تقدير التكاليف يؤدي إلى توفير طريقة محتملة لتحسين درجة دقة تقدير التكلفة فيما يتعلق بمتخذي القرار عندما يتم الاعتماد على معلومات تكاليف تاريخية في قرار تقدير تكاليف النشاط.

2/5 استخدام معلومات التكلفة التاريخية والبيانات الخاصة بالنشاط لتقدير التكاليف الدورية:

يسعى متخذي القرار للسيطرة وإحكام الرقابة على التكاليف غير المباشرة عن طريق الإدارة الفعالة لمستويات استغلال طاقة هذه الأنشطة على أساس القيام بعمل الدراسة والملاحظة لكيفية استهلاك الموارد داخل النشاط وتحليل المعلومات التي نحصل عليها في كثير من الأحيان من مصادر معلومات خارجة عن النظام المحاسبي (انظر الشكل 1، خطوة B)، وتحظى تقارير المعلومات الخاصة بالنشاط لمزيد من الانتباه والملاحظة من متخذي القرار بسبب أنها تتميز بتوافرها وإتاحتها على فترات زمنية أقصر نسبياً مقارنة بالفترات الزمنية التي يتم فيها الانتظار لتوفير تقارير المعلومات المالية (Bruns and McKinnon 1993)، وكذلك وكما تم الاشارة مسبقاً أن متخذي القرار يمتلكون الاعتقاد أن المعلومات التاريخية تساعد في ترجمة التغيرات الحادثة

في مستويات استغلال طاقة النشاط إلى تقديرات متغيرة من التكاليف.

ويقوم متخذي القرار بعمل هذه الترجمة من خلال الجمع بين معلوماتهم المسبقة عن التكلفة مع بيانات النشاط التي يتم التوصل إليها من الملاحظة للوصول إلى تقدير للتكاليف المتوقعة للفترة القادمة (انظر الشكل 1، خطوة C)، وبعد ذلك يقوم متخذ القرار بالرجوع إلى تقارير التكاليف الدورية (على سبيل المثال التقارير الشهرية) لعمل المقارنة بين التكاليف المتوقعة الفعلية على اعتبار أنها وسيلة للتحقق من دقة معلومات التكلفة المسبقة الخاصة بهم (انظر الشكل الأول، خطوة D).

3/5 ادارك التقارب بين التكاليف المتوقعة والتكاليف الفعلية وتوافر معلومات دورية مسبقة عن النشاط والتكاليف:

من الممكن أن يسير متخذي القرار خلال الشكل المعروض للإطار المفاهيمي من المرحلة (B) الى المرحلة (D) لفترات قليلة أو لعدة فترات قبل تقدير تكاليف النشاط وذلك لأغراض محددة ومنها وظيفة التخطيط المتمثلة في إعداد الموازنة التشغيلية للعام القادم أو تقدير الربح لأحدى المشروعات القائمة أو المقترحة، وفي كلتا الحالتين فإن دقة تقديرات تكلفة النشاط تعتمد على مجموعة التعديلات والتغيرات(المقصود بالتعديلات هو قيام متخذ القرار ببعض التغييرات في الأرقام نتيجة ما توصل إليه من الملاحظة والمقارنة بين الأرقام المتوقعة والفعلية) التي يقوم بها متخذي القرار على معلومات التكلفة الخاصة بالفترات المسبقة.

ومن اجل اتمام التعديلات المطلوبة على ارقام التكاليف الخاصة بالفترات المسبقة بدرجة مناسبة من الدقة يحتاج متخذي القرار إلى النظر في بيانات الأنشطة والتكاليف الدورية، وهناك نوعين من الاعتبارات التي يجب النظر فيها كما هو موضح في شكل المخطط المفاهيمي وهما:

(1) الادراك والتصور الخاص بمتخذ القرار لمدى مقاربة ومماثلة التكاليف المتوقعة إلى التكاليف الفعلية (انظر الشكل 1، خطوة E).

(2) توافر بيانات عن النشاط لفترات سابقة (انظر الشكل 1، خطوة F).

وبالتالي من المتوقع أن تتوقف التعديلات التي يتم إجرائها على المعلومات الخاصة بالفترات السابقة بواسطة متخذي القرار على إدراكهم وتوقعهم عن المساعدة التي قدمتها معلومات التكلفة السابقة للوصول إلى التكاليف الفعلية، وكذلك ما إذا كانت بيانات التكاليف الخاصة بالفترات السابقة متاحة لمتخذي القرار القيام بتقدير تكاليف النشاط خلال الفترات القادمة.

وقد تختلف التكاليف الفعلية عن التكاليف المقدرة في بعض الأحيان نتيجة تأثير لعنصر عشوائي مما قد يسبب حدوث الاختلاف بين التكاليف المقدرة والفعلية حتى وأن كانت المعلومات التاريخية عن التكلفة دقيقة، ومع ذلك وطالما أن درجة تأثير المتغير العشوائي ليست كبيرة للغاية فمن المتوقع أن تكون التكاليف المتوقعة متسقة ومتماثلة عندما يمتلك متخذي القرار تقارير

معلومات تكاليف تاريخية دقيقة.

ومع ذلك وعندما يمتلك متخذي القرار معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة فمن الممكن و في بعض الفترات أن تكون التكاليف المقدرة غير مقاربة للتكاليف الفعلية أو مقاربة للتكاليف الفعلية في فترات أخرى قليلة، ويعني هذا أنه وفي الفترات التي يكون فيها فرق كبير وعدم اتساق بين التكاليف المقدرة والتكاليف الفعلية يقوم متخذ القرار بعمل مجموعة من التعديلات على التكاليف الخاصة بالفترات السابقة وينتج عن هذا التعديل زيادة درجة دقة التقدير ومقاربته للتكاليف الفعلية وبالتالي يكون اجراء هذا التعديل مطلوب على بيانات التكاليف التاريخية غير الصحيحة من اجل الوصول الى بيانات من الممكن الاعتماد عليها لبناء تقدير دقيق لتكاليف النشاط.

وعندما لا يتوافر لمتخذ القرار البيانات الدورية المتعلقة بالنشاط عند قيامهم بعملية التقدير الخاصة بتكلفة هذا النشاط فأنهم في العادة ما يقومون بالاعتماد على خبراتهم السابقة والمخزون الإدراكي المتوافر لهم وبالتالي فإن قدرة متخذي القرار على تذكر درجة التناسق بين التكاليف المتوقعة او الفعلية من المنتظر أن تلعب دوراً هاماً في عملية تقدير تكلفة النشاط.

1/3/5 معلومات التكاليف التاريخية المتحيزة:

على خلاف الدراسات التي تجرى في علم النفس والتي تختبر الخبرات الشخصية المسبقة للأفراد وقدرتهم على استدعاء بعض التصرفات وأنماط السلوك للتعامل مع المواقف المختلفة واستخدام الجمل الانشائية للتعبير عن هذه المواقف، فأن الدراسة التجريبية التي سيجري القيام بها في هذا البحث تختلف عن هذه الدراسات في أنها تعتمد على تقديم معلومات كمية في صورة ارقام عن النشاط والتكاليف على اعتبار أنها مجموعة من الادلة التي من الممكن أن يلجئ اليها متخذ القرار ويسترجعها من الذاكرة كمؤثر عند تقدير تكاليف النشاط وملاحظة تأثير هذه المعلومات المقدمة لمتخذي القرار على قدراتهم في التقدير.

وفيما يتعلق بعملية تقدير تكاليف النشاط فأن الاعتبار الهام يتمركز حول الكيفية التي سيقوم بها متخذ القرار بتقدير درجة عدم التطابق بين التكاليف الفعلية والتكاليف المقدرة وليس عدد المرات التي لم تتطابقا فيها، وفي حالة وجود حالة عدم التطابق يقوم متخذ القرار بعمل بعض التعديلات على التكاليف الخاصة بالفترات السابقة التي تتصف بعدم الدقة حتى يستطيع متخذ القرار الاعتماد عليها في عملية التقدير وأن كان حجم هذه التعديلات سوف يتوقف على ادراك متخذ القرار لكبر أو صغر الفروق بين الارقام الفعلية والمتوقعة.

وفي حالة وصول متخذ القرار إلى وجود اتساق بين التكاليف المقدرة والتكاليف الفعلية اعتمادا على ما هو موجود في الواقع العملي(انخفاض الفرق بين الاثنين)، فمن ثم فأن متخذ القرار الذي يمتلك معلومات مسبقة غير دقيقة يقوم بعمل بعض التعديلات على المعلومات لضبطها والوصول بها إلى أقل قدر ممكن من الفروق عندما يتم الاعتماد عليها في تقدير التكاليف، وبالتالي فمن

المهم أن يتم دراسة ما إذا كان متخذ القرار منحاز في إدراكه للمعلومات السابقة المعتمدة على التكاليف المتوقعة بأنها تتصف بكونها أكثر اتساقا (أي مؤكدة الانحياز) أو أقل اتساقاً (أي غير متحيزة) في علاقتها مع التكاليف الفعلية.

وقد توصلت العديد من الأبحاث التي ركزت على إدراك متخذي القرار وقدرتهم على استدعاء المعلومات ومنها (Stangor and McMillan 1992; Hastie and Kumar 1979; Srull et al. 1985; Srull 1981; Woll and Graesser 1982; Graesser and Nakamura 1982; Garcia-Marques and Hamilton 1996) ، أن متخذي القرار يكونون أكثر قدرة على تذكر المعلومات الخاصة بالفترات السابقة عندما تكون غير متسقة ومتماثلة مع تقدير معلومات التكاليف الخاصة بالنشاط الخاص بالفترات التالية أكثر من قدرتهم على تذكر المعلومات عندما تكون متسقة مع تقديرات التكاليف للفترات القادمة.

وعلى سبيل المثايقوم متخذي((1989, t يرى أن متخذي القرار يميلون الى تذكر الدلائل المرتبطة بالمعلومات السابقة والتي تعتبر غير متسقة مع النتائج الفعلية أكثر من المواقف التي كان هناك اتساق بين المعلومات السابقة والتقديرات الخاصة بتكاليف النشاط وخاصة إذا كانت المواقف التي بها هذه الدلائل غير متسقة أقل من المواقف التي بها اتساق في الدلائل.

كما تؤثر التوقعات الخاصة بمتخذي القرار فيما يتعلق بدرجة تأثير بعض المتغيرات العشوائية على المعلومات الخاصة بالفترات السابقة (التاريخية) بالشكل الذي يجعل منها تتميز بعدم التماثل و المطابقة بين اتجاه المعلومات الخاصة بالفترات السابقة وبين شكل العلاقة المتوقعة في المستقبل ، وعلى المدى الذي من الممكن أن يلجأ اليه متخذ القرار لإجراء بعض التعديلات على هذه المعلومات قبل الاعتماد عليها في وضع التقديرات الخاصة بتكاليف هذه الانشطة في الفترات المستقبلية، ومن المتوقع أن يقود تأثير العوامل العشوائية على التكاليف الفعلية متخذ القرار الى الوصول الى ادارك أن هذه التكاليف الفعلية تكون متسقة مع معلومات التكاليف الخاصة بالفترات السابقة والتي تم الاعتماد عليها عند توقع هذه التكاليف وبشكل أكبر مقارنة بالواقع الفعلي.

ويساعد التأثير الخاص بالعوامل العشوائية الاخرى على امداد متخذي القرار بطريقة سهلة للتفسير ولو بصورة جزئية للأسباب التي يرجع اليها حدوث الاختلاف بين التكاليف الفعلية و المقدرة بدون التخلي عن الاعتماد على معلومات التكاليف التاريخية أو التشكيك في مصداقيتها، وسوف يقود الاعتماد على هذا التفسير(لأسباب الاختلاف بين التكاليف الفعلية والتكاليف المتوقعة) متخذي القرار لبناء درجة مقاومة فكرية اقل للاعتماد على معلومات الفترات السابقة والتقليل من عدم الاتساق في المعلومات وكذلك التقليل من حجم ونوعية التعديلات التي سيقوم متخذي القرار بإجرائها على المعلومات الخاصة بالفترات السابقة قبل الاعتماد عليها في بناء التقديرات المرتبطة بتكاليف الانشطة في الفترات القادمة.

كذلك فأن إدراك متخذ القرار وميله وتحيزه الشخصي إلى وجود تأثير لبعض العوامل العشوائية الغير خاضعة للرقابة والتي تجعل هناك فروق بين التكاليف الفعلية والتقديرية تؤثر وبشكل كبير على مقدار التعديلات التي تتم على التكاليف التاريخية وتجعلها عند حدها الأدنى.

كذلك فأن متخذي القرار المعتمدين على معلومات تكلفة تاريخية دقيقة التي تتميز بعدم حاجتها إلى تعديلات للاعتماد عليها لتقدير تكاليف الأنشطة بدقة وبفرض وجود تحيز من متخذ القرار للاعتماد على هذه المعلومات، فإن هذا التحيز في هذه المعلومات التاريخية لن يؤثر بالسلب على دقة عملية تقدير التكاليف عندما تكون معلومات التكاليف التاريخية صحيحة، ولذلك فأن الفرضيات الأولى من (A1) وحتى (D1) سوف تركز على متخذي القرار المعتمدين على معلومات تكلفة تاريخية قد تتسم بعدم الدقة.

ومن المتوقع أن يقوم متخذي بعرض التوقعات الخاصة بمقدار التحيز في المعلومات الخاصة بالتكلفة التاريخية بطريقتين وهما:

أولاً: يقوم متخذي القرار في كل فترة بعمل مقارنة بين التغيرات في التكاليف الفعلية والتكاليف المتوقعة المحسوبة اعتماداً على معلومات التكاليف التاريخية للفترات السابقة وبعد اخر فترة قام متخذي القرار بتقدير التكاليف بالاعتماد على المعلومات الموجودة في الذاكرة يتم حساب مقياسين وهما متوسط الاختلافات ويرمز له بالرمز (AVGD) وكذلك يتم حساب الحد الأقصى لهذه الاختلافات ويرمز لها بالرمز (GRTD) في جميع الفترات بين التغيير في التكلفة الفعلية والتغيير في التكلفة المتوقعة.

وبناء على المناقشة الفكرية السابقة من الممكن للباحث أن يتوصل إلى بناء الفرضين التاليين:

الفرضية الأولى:

يقوم متخذي القرار المعتمدين على معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة بتخفيض تقديراتهم لمتوسط الاختلافات والفروق في التقدير مقارنة بالمتوسط الفعلي لهذه الفروق.

الفرضية الثانية:

يقوم متخذي القرار المعتمدين على معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة بتخفيض تقديراتهم للحد الاقصى الاختلافات والفروق في التقدير مقارنة بالحد الفعلي لهذه الفروق.

ثانياً:عندما يقوم متخذي القرار بتقدير التكاليف الخاصة بالنشاط فأنه يقوم باستدعاء واستعراض البيانات الدورية المعروضة الخاصة بتكاليف النشاط والتي قد تتضمن بعض التأكيدات بتحيز هذه البيانات،وعلى وجه التحديد فأن متخذي القرار لن يكون لديه القدرة على استدعاء وتذكر لأي بيانات للفترات التي يكون فيها التغيرات الخاصة بالتكاليف المتوقعة غير متطابقة ومتماثلة في

التغيرات الفعلية، وبهذا فأن عدم تذكر بيانات الأنشطة المرتبطة بهذه الفترات التي يكون فيها اختلاف التكاليف المقدرة عن الفعلية سيكون لها آثار هامة على مجموعة التعديلات والتغيرات التي سيقوم بها متخذي القرار على معلومات التكلفة التاريخية غير الدقيقة، وبالتالي فأن توافر البيانات عن هذه الفترات وقيام متخذي القرار بدراسة اسباب حدوث هذا التعارض سيجعله قادر على تحديد شكل وكمية التعديلات المطلوب اجرائها على هذه البيانات وبالاستعانة بهذه البيانات بالإضافة الى البيانات الاخرى المتوافرة عن تكاليف النشاط من الممكن الوصول الى تقدير سليم لتكاليف النشاط.

وبالتالي فمن المهم دراسة تأثير درجة الاتساق أو عدم الاتساق الخاص بالبيانات المرتبطة بتكاليف النشاط على سلوك متخذي القرار وقدرته على تذكر هذه المعلومات من عدمه عند تقدير تكاليف النشاط، ولهذا ومن خلال الاختبارات التجريبية يطلب من متخذي القرار في التجربة أن يقوم بالرجوع بالذاكرة ومحاولة استرجاع التغييرات السابقة في بيانات النشاط لأكبر عدد ممكن من الفترات السابقة من الممكن تذكره، **وبناء على ما سبق يتم بناء الفرض التالي:**

الفرضية الثالثة:

لن يكون متخذي القرار المعتمد بشكل مسبق على معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة قادر على استدعاء بيانات الفترات التي تميزت فيها التغيرات الحادثة في التكاليف الفعلية بعدم تطابقها مع التغيرات في التكاليف المتوقعة.

ويود الباحث أن يؤكد على أن الفرضيات الثلاث السابقة تتعلق بسلوك متخذ القرار ومدى قدرته على استدعاء المعلومات السابقة ودرجة تحيزه في هذا الادراك ومدى اعتماده على استدعاء المعلومات من الذاكرة.

وبناء على أدارك وتفهم متخذي القرار للتجانس بين معلومات التكاليف الفعلية والمعلومات الخاصة بالتكاليف المقدرة يكون هنا تأثير لمدى التعديلات والتغيرات التي يتم اجرائها على معلومات التكاليف التاريخية الخاصة بالفترات السابقة، وبالتالي كلما انخفضت درجة عدم التجانس وقلت الفروق بين التكاليف الفعلية والمقدرة انخفض شعور متخذي القرار بوجود حاجة الى القيام بعمل تعديلات على هذه البيانات للاعتماد عليها وعمل تقديرات دقيقة للتكاليف.

وبعبارة أخرى كلما قام متخذي القرار بالتقليل من قيمة متوسط الفروق بين التغيرات في التكاليف الفعلية والمقدرة والتي نرمز لها (AVGD) كلما ادي هذا الى التقليل من احتياجهم لأجراء تعديلات في التكاليف الخاصة بالفترات السابقة والتي قد تتسم بعدم الدقة ، وبالتالي فأن انخفاض الحاجة الى اجراء تعديلات في المعلومات غير الدقيقة قد يترجم الى تقديرات غير دقيقة للتكاليف،ولهذا وفيما يتعلق بمتخذي القرار الذين تتوافر لديهم معلومات غير دقيقة عن التكاليف وخفضوا من تقديراتهم لمتوسط الفروق بين التكاليف الفعلية والمقدرة فأن قدراتهم على التنبؤ

بتقديرات واقعية للتكاليف تقل، **وبناء على ما سبق يتم بناء الفرض التالي:**

الفرضية الرابعة:

فيما يتعلق بمتخذي القرار المعتمدين على معلومات التكاليف التاريخية السابقة فأن درجة الدقة في تقدير تكاليف النشاط تتناسب بصورة عكسية مع انخفاض تقديراتهم لمتوسط الفروق بين التكاليف الفعلية والتكاليف المقدرة.

وكخلاصة فأن الأدلة التي تساند الفروض الثلاثة الأولى تقترح أن متخذي القرار الذين يعتمدون في اتخاذ قراراتهم على استدعاء معلومات تاريخية متعلقة بالتكاليف والأنشطة من الذاكرة وبدرجة من التحيز بناء على نجاحهم من عدمه في الاعتماد على معلومات التكاليف الخاصة بالفترات السابقة، أما فيما يتعلق بالفرض الرابع فأنه يركز على أن الاعتماد على المعلومات الخاصة بالفترات السابقة المؤكدة التحيز لها تأثير ضار على دقة التقديرات التي يضعها متخذي القرار فيما يتعلق بمعلومات تكاليف الانشطة ، وهذه الفرضية هامة لأنها تعزز الاعتقاد بأن الادراك المتحيز لمتخذي القرار للتماثل بين البيانات الفعلية والمقدرة للتكاليف تلعب دوراً هاماً في عملية تقدير التكاليف.

4/5 العناصر المرتبطة بنظم التكاليف متعددة المجمعات وتأثيراتها على دقة تقديرات تكاليف الانشطة:

قبل التوصل إلى مدخل قياس التكاليف على أساس النشاط وإقبال بعض الشركات على استخدامه كان النظام التقليدي المعتمد على عدد محدود من مراكز التكلفة وبمعدلات تحميل معتمدة على أساس الحجم شائع الاستخدام (Pemberton et al. 1996, p. 20) وان كان بعض الشركات قامت بعمل تحسين لنظام التكاليف التقليدي الخاص بها وزيادة درجة دقة معلومات التكاليف المنتجة عن طريق اضافة أكثر من مجمع للتكلفة واستخدام أكثر من اساس للتوزيع (Datar and Gupta 1994).

ويساعد تعدد مجمعات التكلفة على توفير معلومات أكثر تفصيلاً لمتخذ القرار وللعديد من الفترات الزمنية السابقة (ارجع الي الشكل (1) الخطوة G)، ومن شأن هذه التقارير التفصيلية للتكاليف عن المجمعات المتعددة بيان وتوضيح اسباب التغير في التكاليف ومقدار التكاليف المتزايدة في المجمعات المختلفة من فترة إلى أخرى، وهو ما قد يجعل متخذ القرار في وضع أفضل مقارنة بالحالة التي عليها في ظل النظام التقليدي المعتمد على عدد محدود من المراكز، كذلك يساعد هذا التحول على وجود أكثر من معدل للتكلفة(محرك تكلفة) لكل نشاط من الانشطة بدلاً من الاعتماد على معدل تحميل وحيد (ارجع الي الشكل (1) الخطوة H).

ويساعد نظام التكاليف المعتمد على العديد من مجمعات التكلفة على انتاج معدلات تكاليف دقيقة لكل نشاط ، وهو ما سيساعد متخذ القرار في تفسير طبيعة العلاقة بين التكاليف الاضافية

والأنشطة، وأن كان بعض هذه النظم قد يتم تصميمها بطريقة غير صحيحة متمثلة في عدم وجود التجانس بين عناصر التكاليف داخل مجمعات التكلفة أو عدم اختيار مسببات التكلفة المناسبة مما يؤدي بالنظام الى القيام بإنتاج معلومات غير دقيقة عن معدلات التكلفة الخاصة بالأنشطة (Datar and Gupta 1994; Noreen and Soderstrom 1994) وهو ما قد يلحق الضرر بدقة التقدير الذي يقوم به متخذ القرار .

ويركز هذا البحث على دراسة ما إذا كان المحتوي الخاص بمعلومات النشاط من فترة الى أخرى الناتجة من انظمة التكاليف المتعددة المجمعات مرتبط بدرجة الدقة التي يصل اليها متخذ القرار فيما يتعلق بتقدير تكاليف النشاط ، وبصفة خاصة فأن الاهتمام ينصب على ما إذا كان توفير المعلومات الحدية المتعلقة بالأنشطة ترتبط مع زيادة درجة دقة تقدير متخذ القرار بفرض اعتماده على معلومات تكاليف غير دقيقة ، وعلى أساس أن العلاقة الموجبة تشير الى الاعتماد على اكثر من مجمع للتكلفة (في نظام تكاليف معتمد على الأنشطة) من الممكن أن يساعد على تحسين دقة تقديرات التكاليف بواسطة متخذي القرار حتى لو كان نظام التكاليف لا ينتج معلومات دقيقة عن تكاليف الانشطة المختلفة.

1/4/5 توفير معلومات التكاليف والأنشطة الخاصة بالفترات السابقة

عند القيام بتقدير تكاليف النشاط (انظر الشكل (1) العملية الأولى) فأن متخذي القرار يأخذون في الاعتبار البيانات السابقة الخاصة بالنشاط والتكاليف، ويعتبر مراجعة وفحص المعلومات الخاصة بالفترات السابقة ذو أهمية خاصة بالنسبة لمتخذي القرار المعتمدين على معلومات غير دقيقة للتكلفة وذلك لأن هذه المعلومات في حاجة الى تعديل قبل استخدامها لتقدير تكاليف النشاط بدقة.

ومع ذلك وكما هو متوقع في الفرضية الأولى فأن تقدير متخذي القرار للتكاليف يكون مرتبط بإدراك متخذ القرار للمعلومات الخاصة بالتكاليف والنشاط عن الفترات السابقة المتواجدة في ذاكرته ، ولذلك يكون من المتوقع أن يكون متخذ القرار متحيز لصالح معلومات التكلفة التاريخية المحتفظ بها في ذاكرته، وبالتالي فمن المتوقع أن يقود هذا التحيز من قبل متخذ القرار الى التقليل من حجم التعديلات والتغيرات التي يتم اجرائها على المعلومات التاريخية قبل الاعتماد عليها في عملية التنبؤ، وهو ما يتم ترجمته في شكل انخفاض في درجة دقة عملية تقدير التكلفة عند الاعتماد على معلومات تاريخية غير دقيقة كما هو مبين في الفرضية الرابعة ، وهو ما يقود الى القول بأنه من الممكن زيادة درجة الدقة في تقديرات تكلفة النشاط عن طريق التقليل من التحيز المسبق لذى متخذ القرار في معلومات التكاليف التاريخية.

وتعتبر العملية الخاصة بملاحظة وفحص معلومات التكاليف المتعلقة بالأنشطة الخاصة بالفترات السابقة (انظر الشكل 1، الخطوة B) من العوامل المؤثرة في تقدير متخذي القرار لتكاليف

النشاط ، ونظراً لتعدد المصادر الرسمية والغير الرسمية والتي من الممكن أن يتم الحصول منها على معلومات تاريخية عن تكاليف النشاط والتي قد تتسم بارتفاع التكاليف واستغراقها لفترات زمنية طويلة واحتياجها إلى المزيد من الجهود البدنية والعقلية بالإضافة إلى أنه وفي بعض الأحوال قد لا تتوافر هذه المعلومات(McCarthy 1998)، ولهذا ففي بعض الحالات قد يعتبر الحصول على معلومات عن الانشطة من مصادر معلومات غير مالية من الأمور الصعبة لعدم وجود وسائل وطرق رسمية لتجميع هذه المعلومات.

وتصادف العديد من الشركات مجموعة من الصعوبات عند تطبيقهم لأساس الانشطة لعدم وجود القاعدة التي تساعدها في توفير المعلومات اللازمة لاختيار مجمعات الانشطة المختلفة وتحديد مسببات تكلفتها (Cooper et al. 1992, p. 191)، وهكذا فأن المعلومات الخاصة بتكاليف الأنشطة قد لا تكون متوافرة من المصادر غير المالية عند يحتاج متخذي القرار لتقدير تكاليف النشاط.

وبغض النظر عن توافر نظام تكاليف تقليدي أو نظام متعدد لمجمعات التكلفة فأن متخذي القرار يحتاجون إلى توافر معلومات تفصيلية عن التكاليف التاريخية للأنشطة في الفترات السابقة ، وفيما يتعلق بنظم التكاليف التقليدية فأن متخذ القرار يعتمد على خبرته والمعلومات المتواجدة في الذاكرة وذلك لعدم قدرة نظام التكاليف على توفير هذه المعلومات ، أما في الأنظمة التي تعتمد على تعدد المجمعات فأنها توفر كافة المعلومات وبالتفاصيل المطلوبة دون الحاجة الى الاعتماد على الذاكرة وهو ما يجعل انظمة التكاليف المعتمدة على العديد من المجمعات والمسببات بديل افضل لمساندة متخذ القرار في اجرائه لعملية التنبؤ بالتكاليف للفترات القادمة.

ومن المتوقع أن يكون لتوفير معلومات تاريخية عن تكاليف النشاط تأثيرات مختلفة على درجة دقة التنبؤات الخاصة بمتخذي القرار اعتماداً على كون هذه المعلومات تتسم بالدقة من عدمه، أن توفير معلومات عن الفترات السابقة (انظر الشكل 1، الخطوة G) ودرجة دقة هذه المعلومات من المنتظر أن تحدث تأثيراتها على التعديلات التي يقوم بها متخذ القرار وبصفة خاصة في حال وجود معلومات تاريخية غير دقيقة وهو ما يترك تأثيره بالتبعية على درجة دقة عملية التقدير (انظر الشكل 1، الخطوة 1) بطريقتين وهما:

أولاً: من خلال دراسة تأثير توفير معلومات عن النشاط في الفترات السابقة سواء عن طريق نظام التكاليف متعدد المجمعات أو من خلال استرجاع المعلومات المحفوظة في ذاكرة متخذ القرار، وفي هذه الحالة فمن المتوقع من متخذ القرار أن لا يقوم باسترجاع اية معلومات خاصة ببعض الفترات وبصفة خاصة تلك الفترات التي لا تتماثل فيها التكاليف المتوقعة مع التكاليف الفعلية وهو ما يظهر في الفرضية رقم (3)، ومن الممكن القول أن تواجد هذه البيانات غير المتسقة للفترات السابقة بين التكاليف الفعلية والتكاليف المقدرة يعتبر هام بالنسبة لمتخذي القرار لملاحظة أن هناك

عوامل اخرى تؤثر على التكاليف الفعلية بشكل أكبر من تأثير المعلومات المتاحة لديهم الخاصة بالفترات السابقة، وبالتالي فأن الادراك الخاص بمتخذي القرار والذي يهدف الى استبعاد البيانات الخاصة بالفترات السابقة التي تتميز بعدم التناسق بين التكاليف الفعلية والمتوقعة سوف يقلل من دقة التعديلات التي يقومون بها في تكاليف الفترات السابقة من اجل الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات.

ثانياً: نرى أنه من المفترض أن يترك توفير المعلومات الخاصة بالفترات السابقة أثره على دقة عملية تقدير تكاليف النشاط من خلال ادراك متخذ القرار لمدى التماثل والتطابق بين التكاليف الفعلية والمتوقعة بطريقة اكثر مما هو متوافر في الواقع الفعلي الأمر الذي يكون لها تأثير عكسي على المدى الذي من المتوقع أن يقوم متخذ القرار بعمل تعديلات على تكاليف الفترات السابقة وهو ما يظهر في الفرض الرابع، وبالتالي فأن توفير البيانات الخاصة بالفترات السابقة لكل نشاط من انشطة الشركة من المتوقع أن يترك تأثيره على متخذي القرار عن طريق تخفيض تقديرهم للفرق بين التكاليف الفعلية والمتوقعة وبالتالي زيادة درجة الدقة الخاصة بتقدير تكاليف النشاط.

أما فيما يتعلق بمتخذي القرار المعتمدين على معلومات تكاليف تاريخية دقيقة فأنهم لا يكونون في حاجة الى القيام بعمل تعديلات في هذه التكاليف التاريخية لتقدير التكاليف بطريقة دقيقة، أما في الحالات التي يكون هناك صعوبة لدى متخذي القرار في استرجاع المعلومات الخاصة بالفترات السابقة فأن هذا يؤدي الى تقليل قدراتهم على عمل تعديلات على التكاليف التاريخية الخاصة بالفترات السابقة اعتماداً على أن هذه المعلومات الخاصة بتكاليف الفترات السابقة تعتبر معلومات صحيحة.

2/4/5 توفير معدلات تكاليف لكل نشاط

كما تم الإشارة مسبقاً فأن نظم التكاليف المعتمدة على العديد من مجمعات التكلفة تعاني من مجموعة من المشاكل المتعلقة بتصميم هذه النظم تقودها إلى توليد معدلات تكاليف غير دقيقة ، ومن ضمن المشاكل التي استحوذت على الكثير من الاهتمام في الدراسات الخاصة بمحاسبة التكاليف هو وجود أخطاء في قياس وتحديد نصيب كل مجمع من مجمعات التكلفة المتعددة داخل نظام التكاليف من التكاليف غير المباشرة (Datar and Gupta, 1994) ، وتحدث هذه الأخطاء عندما يتم تخصيص تكاليف استهلاك موارد محددة لأحد مجمعات التكلفة وهي في الحقيقة لا تخص هذا المجمع ولكنها تخص مجمع غيره (Datar and Gupta, 1994).

ولقد قام كلاً من (Datar and Gupta, 1994) بعمل شرح تحليلي لهذا الخطأ المتعلق بقياس نصيب مجمعات التكلفة من التكاليف غير المباشرة وتوصلا إلى أن الشركات التي تقع في هذا النوع من الأخطاء تميل إلى زيادة درجة التفصيل في نظام التكاليف الخاصة بها ويحدث هذا عن طريق تقسيم مجمع التكلفة الواحد إلى أكثر من مجمع تكلفة، وتحدث هذه الأخطاء من وراء

التقدير غير السليم لمتخذي القرار من نسبة الوقت المنقضية في كل نشاط من الأنشطة المختلفة.

وتأكيداً لما سبق فأن (Cooper et al. 1992) قد ذكر في إحدى الدراسات أن كثير من المقابلات والدراسات الاستقصائية مع الأفراد المسئولين عن تصميم وتشغيل نظم التكاليف قد توصلت إلى أن هناك استخدام كثيف لهذه الأزمنة في تحديد نصيب هذه المجمعات من تكاليف الموارد المستهلكة وهو ما يشاع استخدامه على سبيل المثال في مدخل قياس التكاليف على أساس النشاط ، وتزيد هذه التكاليف عندما يحدث تغير في العمليات الإنتاجية مما يؤدي إلى تفاقم مشكلة تحديد نصيب مجمعات التكلفة من هذه التكاليف وتخصيص هذه التكاليف إلى المجمعات المناسبة (Krumwiede 1998; Cooper et al. 1992) وهو ما يؤدي إلى أن يصدر نظام التكاليف معدلات غير دقيقة عن تكاليف النشاط.

وقد قامت الأبحاث والدراسات السابقة باختبار تأثير إمداد متخذي القرارات بمعلومات تتعلق بالتغيرات الفعلية المتعلقة بالمتغير التابع والناتجة من دقة التقديرات المتعلقة بالمتغير التابع (معدلات التكاليف المقدرة لكل نشاط) (Klayman 1988; Libby 1981)،وعلى الرغم من أن هذه الدراسات لم تتم أثناء عملية وضع التقديرات الخاصة بتكاليف الأنشطة إلا أن المعلومات الناتجة من هذه الدراسات تعتبر مماثلة في النوع لمعدلات تكاليف النشاط لمجمعات التكلفة المختلفة التي يتم تقديمها لمتخذي القرار، وهذه النوع من الدراسات توصلت إلى توفير مؤشرات دقيقة يزيد من معامل إعداد هذه التقديرات بدقة كبيرة .

ولهذا فأن التغيرات الحادثة في الأداء تكون راجعة إلى أن متخذ القرار لم يعد يهتم بالمعلومات الدورية عن المتغيرات المستقلة والتابعة فقط (للتعرف على تأثير التغير بمقدار وحدة قياس في المتغير المستقل على التغيرات في المتغير التابع) (Klayman 1988; Sniezek 1986)، ولهذا فأنه من المتوقع أن يقوم متخذ القرار عند وضع التقديرات الخاصة بالتكاليف بالتركيز على معدلات التكاليف الخاصة بالنشاط لما لها من تأثير في عملية التقدير الخاص بالتكاليف.

أن تأثير توفير معلومات عن التكاليف الخاصة بكل نشاط (راجع الشكل (1) الخطوة رقم (H))على دقة التقديرات الخاصة بمتخذ القرار من المتوقع أن تعتمد على مدى صدق ودقة معدلات التكاليف المعتمدة على المعلومات التاريخية لدى متخذ القرار، وعلى سبيل المثال إذا كانت معدلات التكاليف اقل من حيث درجة الدقة مقارنة بمعلومات التكاليف التاريخية المتوافرة لمتخذ القرار فأن الاعتماد على معدلات التكاليف سوف يكون نسبياً اقل ولاسيما بعد عمل بعض التعديلات عليها بما يتواجد في بيانات التكاليف التاريخية وهو ما يؤدي في النهاية إلى انخفاض درجة دقة عملية وضع التقديرات الخاصة بالتكاليف.

بينما وعلى الجانب الآخر لو كانت معدلات التكاليف الخاصة بالنشاط أكثر دقة من البيانات التاريخية المتعلقة بالفترات الماضية وبالتالي فأن تركيز واعتماد متخذي القرار تكون كبيرة على هذه

المعدلات ولاسيما بعد عمل تعديلات فيما يتعلق بالفترات السابقة وهو ما يؤدي في النهاية إلى زيادة درجة الدقة في وضع تقديرات التكاليف بواسطة متخذي القرار، وفيما يتعلق بهذه الدراسة فأن التجربة سوف تتم على نوعين من أنظمة التكاليف وهم: نظم التكاليف التي تعتمد على مجمع تكلفة واحد، نظم التكاليف التي تتسم بتعدد مجمعات التكلفة.

وكملخص لهذه النقطة فأنه من المتوقع أن تزيد درجة الدقة في التقدير لمتخذ القرار مع اعتماده على معلومات تكاليف تاريخية صحيحة مقارنة بحالة الاعتماد على معلومات تكاليف غير صحيحة، وبالتالي فمن الممكن القول إن أنظمة التكاليف المعتمدة على العديد من مجمعات التكلفة والتي توفر بيانات عن تكاليف الأنشطة في الفترات السابقة من المتوقع ألا يكون لها تأثير ايجابي (أو قد يكون لها تأثير ايجابي) على درجة دقة تقدير التكاليف الخاصة بمتخذي القرار سواء كانت هذه المعلومات تتصف بالدقة (عدم الدقة).

كذلك فأن نظم التكاليف المعتمدة على تعدد مجمعات التكلفة والتي توفر معدلات تكاليف غير دقيقة عن تكاليف كل نشاط من المتوقع أن تخفض (أو تزيد) درجة دقة تقديرات متخذي القرارات في حالة ما كانت هذه المعلومات التاريخية تتصف بالدقة (أو بعدم الدقة)، ولهذا من الممكن وضع الفرضية التالية للتقاطع فيما بين نظام التكاليف والمعلومات التاريخية كما يلي:

الفرضية الخامسة:

"**بالمقارنة بنظم التكاليف التقليدية، فأن نظم التكاليف المعتمدة على العديد من مجمعات التكلفة تعمل على زيادة درجة دقة التقديرات الخاصة بمتخذي القرار عندما تكون المعلومات التاريخية عن تكاليف الفترات الماضية غير دقيقة وكذلك تخفض من درجة التقديرات الخاصة بمتخذي القرارات عندما تكون المعلومات التاريخية دقيقة**".

أن التركيز الأساسي لهذا البحث ينصب على تحديد ما أذا كان نظم التكاليف المعتمدة على العديد من مجمعات التكلفة توفر معلومات عن تكاليف الأنشطة تساعد متخذي القرار في التقدير الدقيق لتكاليف الأنشطة في الفترات المستقبلية مقارنة بما هو الحال عليه في أنظمة التكاليف المعتمدة على مجمع وحيد للتكلفة وتوفر معلومات غير دقيقة عن التكاليف ، وهنا يكمن التساؤل أن أنظمة التكاليف متعددة المجمعات لابد أن تنتج معلومات تكاليف أدق ولكن وكما تم مناقشته مسبقاً فأن هذه النظم تعاني من عيوب في التصميم تؤدي إلى أنها قد تنتج معلومات تكاليف محرفة لا تساعد متخذي القرار في التقدير الدقيق للتكاليف الخاصة بالأنشطة.

6. منهج البحـــــــث

في هذا القسم يكون التركيز منصب على بيان منهج البحث المستخدم في جمع البيانات التي سوف يتم الاعتماد عليها من اجل اختبار الفرضيات الخاصة بالبحث ، ويستخدم الجزء الأول لوصف التصميم الخاص بالبحث والبيانات التي يتم توظيفها في الاختبارات الخاصة بالبحث، أما

الجزء الثاني فيصف مجموعة الإجراءات التجريبية المتبعة في جمع البيانات ، أما الجزء الثالث من هذا القسم فيتعرض بالشرح والتحليل لمجموعة المتغيرات المستقلة ووصف مجموعة متخذي القرار المشاركين في الدراسة الاختبارية الخاصة بفرضيات البحث، وفيما يتعلق بالجزء الرابع فيصف الخطوات الخاصة بالدراسة التجريبية المعتمدة على ثلاث من المراحل الاختبارية وارتباطها بالمتغيرات التابعة الخاصة بالبحث ، وفي الجزء الخامس والأخير فيتم تلخيص أهم النقاط التي تم التعرض لها بالمناقشة خلال هذا القسم.

1/6 تصميم البحث ومجموعة البيانات المستخدمة في الدراسة التجريبية:

يستخدم هذا البحث أسلوب الدراسة التجريبية من اجل اختبار الفرضيات الخاصة بالبحث، وخلال الدراسة التجريبية يتم التعديل والتغيير في المعلومات المرتبطة بالتكاليف الخاصة بالفترات الماضية (من حيث صحتها من عدمه)، وكذلك نوع نظام التكاليف (سواء يعتمد على مجمع واحد للتكلفة أو العديد من مجمعات التكلفة) من اجل تقديمها إلى صناع القرار.

وبهذا الشكل فأن كلاً من معلومات التكلفة الخاصة بالفترات الماضية ونظام التكاليف بمثابة اثنين من المتغيرات المستقلة التي تتقاطع مع بعضها البعض لتكوين الجدول التالي رقم (1):

	نظـــــام التكاليف		
	مجمع تكلفة واحد	**معدلات تحميل متعددة نشاط واحد**	**مجمعات متعددة للتكلفة**
معلومات صحيحة	(أ) 9000 (7)	(ب) 8000 (3)	(ج) 8000 (3)
معلومات غير صحيحة	(د) 5000 (-9)	(س) 6000 (-5)	(ص) 7500 (1)

جدول رقم (1) التقاطع بين نوعية نظام التكاليف ودقة المعلومات التاريخية

ومن الجدول السابق رقم (1) يمكن القول إن الصفوف توضح الحالة المسبقة المرتبطة بدرجة دقة وصحة المعلومات الخاصة بالفترات الماضية سواء كانت صحيحة أم لا، وتمثل الأعمدة ثلاث من الحالات المرتبطة بنظام التكاليف، أما الأرقام الواردة بين الأقواس فهي عبارة عن أوزان محددة بشكل مسبق لاختبار العلاقات بين الخلايا المختلفة الواردة في هذه المصفوفة.

وبالتالي يكون المطلوب من اختبار الفرض الثاني اختبار العلاقة بين التقاطع بين المتغيرين وتأثيراتهم على دقة التقدير بالعلاقة التالية:

أ > ج ويعني أنه في حالة اعتماد متخذي القرار على معلومات تاريخية دقيقة فلن يكون هناك تأثير ايجابي لوجود نظام تكاليف متعدد المجمعات مقارنة بالحالة التي تعتمد فيها الشركة على نظام تقليدي للتكاليف.

د > ص ويعني أنه في حالة اعتماد متخذي القرار على معلومات تاريخية غير دقيقة فأن هناك تأثير ايجابي لوجود نظام تكاليف متعدد المجمعات مقارنة بالحالة التي تعتمد فيها الشركة على نظام تقليدي للتكاليف.

وكذلك يكون المطلوب من اختبار الفرض الثالث اختبار علاقة التقاطع بين المتغيرين والمرتبطة بمستوى الدقة في تقديرات تكاليف النشاط بالعلاقة التالية:

ب=ج ويعني أنه في حالة اعتماد متخذي القرار على معلومات تاريخية دقيقة فلن يكون هناك اختلاف في تقديرات تكاليف النشاط سواء تم الاعتماد على معدل واحد للتحميل أو تم استخدام معدلات مختلفة باختلاف نوعية الأنشطة.

ص> د ويعني أنه في حالة اعتماد متخذي القرار على معلومات تاريخية غير دقيقة فأن هناك تأثير ايجابي للاعتماد على معدلات تحميل متعددة مقارنة بالحالة التي تعتمد فيها الشركة على نظام تقليدي للتكاليف ذو معدل واحد.

وخلال الدراسة التجريبية سوف يعتمد الباحث على وجود علاقة خطية بين كل نشاط من الأنشطة والتكاليف غير المباشرة، ويتم استخدام النموذج الخطي التالي:

$$Y= b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + È_i$$

حيث: **(Y) إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة.**

(b_0) قيمة التكاليف الثابتة.

(b_1) تكلفة ساعة تشغيل الآلات الواحدة.

(b_2) تكلفة الوحدة.

(b_3) تكلفة الدفعة الإنتاجية.

(x_1) عدد ساعات تشغيل الآلات.

(x_2) عدد الوحدات المنتجة.

(x_3) عدد دفعات الإنتاج.

(È) الخطأ العشوائي.

ويعتبر إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة (متغير تابع) والثلاث أنشطة (متغيرات مستقلة)، ويشرح الجدول التالي رقم (2) دالة التكاليف المستخدمة في تقدير التكاليف الشهرية والسنوية:

الشهور	نشاط (1) صيانة الآلات	نشاط (2) مناولة المواد	نشاط (3) جدولة الانتاج	إجمالي التكاليف غير المباشرة	الخطأ العشوائي

يناير	480	30	30	163000	−2000
فبراير	360	30	30	153000	3000
مارس	300	42	12	165500	2000
ابريل	480	30	30	163000	−2000
مايو	300	48	48	195500	−1000
يونيو	360	30	30	153000	3000
يوليو	300	24	18	118500	−3000
أغسطس	300	12	42	104500	1000
سبتمبر	300	30	36	147500	2000
أكتوبر	240	30	30	132000	−3000
نوفمبر	300	24	24	125500	1000
ديسمبر	120	30	30	119000	−1000

الجدول رقم (2) دالة التكاليف ومستويات النشاط المستخدمة في إنتاج تقارير التكاليف

ومن خلال الجدول السابق وباستخدام برنامج (SPSS V22) من الممكن الوصول الى المعادلة الخاصة بتقدير التكاليف بالشكل التالي:

$$Y= 15000 + 125x_1 + 2500x_2 + 500x_3 + \dot{E}_i$$

2/6 إجراءات الدراسة التجريبية:

يحتوي الملحق رقم (F) على قائمة بمجموعة الإجراءات التي يجب أن يتم إتباعها للوصول إدارة فعالة للدراسة التجريبية، وسيطلب من متخذي القرار في البداية قراءة استمارة تفيد أن بيانات التجربة والردود الخاصة بهم ستكون سرية وستستخدم لخدمة أغراض البحث العلمي فقط وسيتم التوقيع على هذه الاستمارات، وستبدأ الجلسة بعمل مقدمة ومناقشة مختصرة تتعلق بعناصر التكاليف غير المباشرة وأهميتها النسبية في هيكل التكاليف وحاجة المستخدمين ومتخذي القرار إلى تقدير هذه التكاليف من فترة إلى أخرى وكذلك توضيح مفهوم مجمعات التكلفة وكيفية اختيارها وكذلك الكيفية التي يتم بها اختيار محركات التكلفة المناسبة لكل مجمع من مجمعات النشاط.

وبعد الانتهاء من المقدمة وقراءة التعليمات يتم البدء في مرحلة الشرح التطبيقي للمشاركين في الدراسة من خلال جولتين للتطبيق العملي، ويكون الهدف من الشرح التطبيقي اطلاع متخذي القرار على أنواع التكاليف وطبيعة تقارير التكاليف والإنتاج التي يتم تقديمها وكذلك اطلاعهم على كيفية احتساب التغيرات في التكلفة المتوقعة من فترة إلى أخرى ومقارنة هذه التغيرات مع نظيرتها الخاصة بالتكلفة الفعلية اعتماداً على التقارير الناتجة من نظامين للتكاليف (نظام تكاليف يعتمد على عدد

قليل من المجمعات أو نظام متطور للتكاليف يعتمد على العديد من مجمعات التكلفة ، كذلك في هذه الجلسة يتم التطرق إلى نوعية نظام التكلفة التي سوف يصادفه متخذ القرار في وقت لاحق في التجربة الفعلية.

كذلك فأن المرفق رقم (I) يحتوي على مجموعة المستندات والمواد والحالات التطبيقية الخاصة بالتجربة، وتحتوى هذه المواد على تقارير خاصة بمراكز الإنتاج وعدد اثنان من التقارير الخاصة بالتكاليف الشهرية، بينما المرفق رقم (F، الخطوة الثالثة) يحتوي على تقارير معلومات بالتكلفة التاريخية يتم تقديمها لمتخذي القرار المتعلقة لبيان حجم التأثير المتوقع على إجمالي التكاليف غير المباشرة والناتج من الأنشطة الثلاث ومحركات التكلفة الخاصة بها (حيث X_1 (20)، X_2 (10) ، X_3 (5) ، وهذه الأرقام المستخدمة في الجزء التطبيقي تشير إلى تأثير كل نشاط من الأنشطة الثلاث على إجمالي التكاليف الإضافية، وباستخدام جهاز عرض ضوئي يتم الشرح والتوضيح للمشتركين في التجربة عن الكيفية التي يتم بها استخدام معلومات التكاليف التاريخية والتغيرات التي طرأت على مستوى كل نشاط من الأنشطة الثلاث للتنبؤ بالتغيرات في التكاليف خلال الفترات القادمة.

وقد تم إعلام المشاركين أن التغييرات المتوقعة في التكاليف ينبغي مقارنتها مع التغييرات الفعلية في التكاليف لمعرفة كيف تختلف هذه التغييرات والحصول على مؤشر على دقة معلومات التكاليف التاريخية ، وفيما يتعلق بمعدلات التكاليف المخططة فلقد تم تفسيرها لتكون تقريب لدرجة التأثير الخاصة بكل نشاط على إجمالي التكاليف غير المباشرة (ارجع إلى الملحق (A) والملحق (F))، كما قيل للمشاركين أن معدلات التكلفة قد لا تكون دقيقة بسبب مجموعة من التقديرات والافتراضات المتعلقة بنظام التكاليف، وبعد ذلك تم عرض بعض المواد والمستندات على المشاركين وتوضيح كيفية استخدامها في التنبؤ بالتغيرات في التكلفة المتوقعة ومقارنتها بالتغيرات في التكلفة الفعلية.

أعطيت الفرصة لمتخذي القرار لعدة دقائق لاستخدام المستندات والأرقام المقدمة لحساب التغيرات في التكلفة المتوقعة، ومقارنة التغييرات في التكلفة المتوقعة مع التغيرات الفعلية باستخدام المستندات والأرقام الموضحة على جهاز العرض الضوئي، ولقد أوضح الباحث بالشرح الخطوات الخاصة بعملية التنبؤ المتعلقة بالتغيرات في التكاليف ومقارنتها بالتغييرات في التكلفة الفعلية، وكذلك قياس الفروق بين التغييرات في التكلفة المتوقعة والتغيرات في التكاليف الفعلية.

كذلك وخلال نفس الجلسة التوضيحية تم إبلاغ المشاركين أن الاختلاف بين التكاليف المقدرة والفعلية ربما يكون راجع وبصفة أساسية إلى مجموعة من بعض العوامل العشوائية التي تسببت في حدوث التغيرات في التكاليف الفعلية أو ربما لسبب آخر وهو عدم دقة معلومات التكاليف التاريخية الخاصة بالفترات السابقة أو السببين مجتمعين ، وأن الفحص الخاص بالمعلومات عن الفترات

السابقة ومقارنة هذه التغيرات من الممكن أن يكشف تأثير هذه العوامل، وقد تم إعطاء بعض الوقت للمشاركين في طرح الأسئلة والاستفسارات للتأكد من تفهمهم الكامل لطبيعة المتغيرات المؤثرة في تقدير تكاليف الأنشطة.

وبعد الانتهاء من الجلسة التوضيحية يتم البدء في التجربة عن طريق توزيع الأوراق الخاصة بالتجربة والمتضمنة مجموعة من أوراق المعلومات التي تقدم وصفا عاما للتجربة، وأن هناك قرار من الإدارة بعمل تغيير عمليات الإنتاج في المصنع في العام القادم، ومتخذ القرار في هذا التجربة هو المدير المسئول عن المصنع وتتوافر لديه معلومات تاريخية لكل نشاط من الأنشطة ، ولقد قدمت التجربة الحالية بشكل صحيح لمتخذ القرار أن التكاليف الفعلية تحتوي على تأثير لأحدى العناصر العشوائية وقدمت لهم مثالا لهذه العناصر العشوائية في التكاليف الفعلية (من الممكن الرجوع إلى الملحق A).

وعلى وجه التحديد فلقد أوضحت هذه الأوراق أن التكاليف المرتبطة بكل نشاط تختلف إلى حد ما من شهر إلى آخر نظرا للتأثير العشوائي لمجموعة من العوامل المختلفة، ولقد تم تقديم مثال على تأثير العشوائية على تكاليف الكهرباء في التجربة الحالية بقيمة صغيرة (حيث بلغت قيمة R^2 رقم كبير 0.989)، وحيث أن بعض الدراسات التكاليفية المعاصرة تظهر أنه يمكن لمتخذي القرار تقدير بعض المعلمات على سبيل المثال تكاليف النشاط بدقة عالية عندما تنخفض درجة تأثير العشوائية على هذه المعلمة (Klayman, 1988). ولهذا فأن أوراق المعلومات المقدمة للمشاركين قد تضمنت أنه ونتيجة لتأثير العوامل العشوائية، فأن التغيير الفعلي في التكاليف قد لا يكون مساوي تماما للتغير في التكاليف المتوقعة المحسوبة بدلالة تقارير المعلومات السابقة، وبالإضافة إلى ما سبق فقد تضمن تقارير المعلومات توضيح أن إجمالي التكاليف غير المباشرة تتضمن تكاليف ثابتة شهرية لا تتغير مع التغيرات في حجم النشاط.

وأخيرا تم إبلاغ متخذي القرار أن نظام التكاليف الموجود في المصنع يقيس بدقة إجمالي التكاليف غير المباشرة الفعلية والتغيرات في مستويات الأنشطة من شهر لآخر ، كما تم إعلامهم بأن نظام التكاليف لا يستطيع أن يقدم معلومات تفصيلية عن التكاليف الخاصة بكل نشاط من الأنشطة الثلاثة ، ولقد تم إعلام متخذي القرار أيضا أن نظام التكاليف الحالي لا يساعد على توليد معدلات تكاليف دقيقة فيما يختص بالأنشطة الثلاث ، ولقد سمح لمتخذ القرار بالاحتفاظ بأوراق المعلومات حتى يتم تجميع كافة الأوراق الأخرى الخاصة بالتجربة ويتم سحبها مع تقديم الاستقصاء النهائي للمشاركين.

وبعدما تم الإجابة على الأسئلة المتعلقة بأوراق المعلومات، تم إعلام متخذي القرار بأنه سوف يقدم لهم مجموعة من تقارير الإنتاج والتكاليف لمجموعة من الأشهر وأنها يجب عليهم إتباع نفس الإجراءات التي تم توضيحها لهم في الجلسة السابقة وباستخدام المعلومات الواردة في أوراق

المعلومات (الملحق F، الخطوة 5).

ولقد طلب من متخذي القرار أن يعطوا اهتماما للتقارير وذلك لأنهم وفي وقت لاحق سيطلب منهم الإجابة على مجموعة من الأسئلة بخصوص التقارير والمحتوى المعلوماتي لها.

ويحتوي التقرير الشهري للإنتاج على العدد الفعلي لساعات تشغيل الآلات، عدد الأجزاء والمكونات، وعدد الدفع الإنتاجية لهذا الشهر والشهر السابق، ويتم تضمين مستوى التغيير في كل نشاط من الأنشطة الثلاثة في تقرير الإنتاج الشهري، ويمثل تقرير الإنتاج الشهري واحد من مصادر المعلومات الكمية غير المالية التي تقدم لمتخذي القرار بشكل دوري لملاحظة بيانات النشاط (الشكل 1، الخطوة ب)، ويبين الشكل التالي رقم (2) تقرير الإنتاج الشهري في فبراير ويظهر الملحق (J) جميع تقارير الإنتاج الشهري.

تقرير إدارة الإنتاج لشهر فبراير 2013

النشاط	الإجمالي		التغيرات في مستويات النشاط
	يناير 2013	فبراير 2013	
عدد ساعات تشغيل الآلات	480	360	−120
عدد الأجزاء	30	30	0
عدد الدفع الإنتاجية	30	30	0

ووفقاً للتغيرات السابقة في مستوى كل نشاط من الأنشطة الثلاثة والأفكار المقدمة في للمشاركين في أوراق المعلومات حول تأثير كل نشاط على إجمالي التكاليف غير المباشرة، ما هي قيمة التغيير المتوقع في إجمالي التكاليف غير المباشرة؟ _ _ _ _ _ _ _ _

الشكل رقم (2) تقرير إدارة الإنتاج لشهر فبراير

ولقد طلب من المشاركين بوصفهم متخذي القرار أن يقوموا بحساب التغير في التكلفة المتوقعة شهرياً اعتماداً على المعلومات الخاصة بساعات تشغيل الآلات، وعدد الأجزاء وقطع غيار، وعدد الدفعات الإنتاجية المقدمة لهم في ورقة المعلومات، وبصفة شهرية يطلب من متخذي القرار وفيما يتعلق بتقرير الإنتاج الشهري حساب قيمة التغيير المتوقع في التكاليف من الشهر الماضي إلى الشهر الحالي باستخدام معلومات التكلفة السابقة والتغير الشهري الفعلي في هذه الأنشطة.

وطلب أيضا من المشاركين عمل مقارنة بين مستوى التغير في التكلفة المتوقعة بالمقارنة بمستوى التغير في التكلفة الفعلية الواردة في تقرير التكلفة ومراقبة مدى اختلاف التغيير في التكلفة المتوقعة مقارنة التغيير في التكلفة الفعلية، وتم إبلاغ متخذي القرار أنه عندما ينتهوا من دراسة

وفحص تقرير الإنتاج والتكاليف عليهم رفع أيديهم وسوف يتم توزيع تقارير الأشهر المقبلة ، ثم بعد ذلك يتم تقديم تقرير الإنتاج الشهري لشهر فبراير وتقرير التكلفة الشهرية لشهر فبراير لمتخذي القرار من نظام التكلفة التي تم تحديدها عشوائيا (المرفق F، الخطوة 6) ، وبعد الانتهاء يتم جمع تقرير الإنتاج الشهري وتقرير تكلفة لشهر فبراير ويوزع تقرير الإنتاج الشهري لشهر مارس وتقرير التكلفة لمتخذي القرار ويتم تكرار هذا الإجراء حتى تم جمع التقارير الخاصة بشهر ديسمبر (المرفق F، الخطوة 7).

بعد ذلك يتم جذب الانتباه الخاص بمتخذي القرار لفترة وجيزة من الزمن وذلك بهدف عمل نوع من تفريغ جزء من الذاكرة الخاصة للمشاركين(الملحق (B) والملحق(F) ، الخطوة 8)، وخلال هذه الفترة يتم جمع بعض المعلومات المختلفة من المشاركين متمثلة في عدد سنوات الخبرة المهنية ، وتوزيع هذه السنوات على أماكن العمل المختلفة التي شغلها المشارك، طبيعة الشركات التي تم العمل فيها، الشهادات المهنية التي حصل عليها المشاركين وتواريخ الحصول عليها، الدرجة العلمية والشهادات العلمية التي استطاع المشارك الحصول عليها خلال فترة عمله السابقة، وعدد الدورات الإحصائية التي حصل عليها المشارك ومستوى إتقانه لبعض البرامج الإحصائية الجاهزة،هذه الأمور وغيرها يتم منها في تحليل متغيرات البحث.

وبعد ذلك تم تزويد المشاركين بنموذج تجريبي لعملية تقدير الاختلافات في التغيرات الخاصة بالتكلفة المتوقعة والفعلية وعملية الاسترجاع الفكري لبيانات النشاط (الملحق C)، وبعد ذلك تم جمع النموذج الخاص بالعمليتين السابقتين (المرفق (F)، الخطوة 9)، وبعد الانتهاء من جمع النماذج السابقة تم تزويد المشاركين بالتقرير السنوي للتكاليف (المعروض في الشكل 3 أو 4) وكذلك النموذج التجريبي الخاص بعملية تقدير تكلفة النشاط (الملحق D).

ولقد تم إعلام المشاركين أن الأرقام الواردة في تقرير التكاليف السنوي هي بالضبط تجميع لنفس الأرقام التي وردت في تقارير التكلفة الشهرية وأن نظام التكاليف ببساطة مصمم لتجميع البيانات الشهرية وعرضها وتلخيصها في شكل تقرير سنوي واحد، وطلب من المشاركين في اخذ الوقت الكافي لهم حتى يستطيعوا الوصول إلى تقدير تكلفة النشاط (المرفق (F)، الخطوة 10)، وبعد ذلك تم تجميع تقرير التكاليف السنوي، نموذج تقدير تكلفة النشاط، وأوراق المعلومات من المشاركين (المرفق (F)، الخطوة 11).

ويلاحظ فأن هناك نوعا من تقسيم الأدوار بين المشاركين واختلاف الترتيب بين عمليات تقدير اختلافات التكاليف والاسترجاع الفكري لبيانات النشاط وأخيرا عملية تقدير تكاليف النشاط، ولهذا قام نصف المشاركين بتقدير الاختلافات والقيام بالاستدعاء الفكري لبيانات النشاط قبل مهمة تقدير تكلفة النشاط، بينما النصف الآخر من المشاركين قام بتقدير الاختلافات والاستدعاء الفكري لبيانات النشاط بعد مهمة تقدير تكلفة النشاط.

وفيما يتعلق بالنصف الأول من المشاركين الذين قاموا بتقدير الاختلافات والاستدعاء الفكري لبيانات النشاط قبل مهمة تقدير التكلفة فقد طلب منهم بعد الانتهاء من التقدير الخاص بالتكلفة إجراء عملية تقدير الفروق في الاختلافات بين التكاليف الفعلية والمتوقعة مرة ثانية ، وهكذا وبعد ما تم تجميع نموذج تقدير تكاليف النشاط طلب من المشاركين إجراء عملية الفروق في الاختلافات وبشكل مماثل لنفس العملية التي قاموا بها في البداية ، ولقد قام المشاركين في المرة الثانية بتقدير قيمة كلاً من متوسط الفروق (AVGD) والحد الأقصى للفروق (GRTD) لنفس شهور السنة (الملحق (K) والملحق (F) ، الخطوة 12) ، وتم تجميع الأوراق الخاصة بهذه الحسابات في المرة الثانية ، ولقد تم إجراء هذه الخطوة مرة ثانية بعد إجراء عملية تقدير التكاليف للتعرف لاختبار ما أذا كان قيمة (UAVGD) قد انخفضت بعد الاطلاع على التقرير السنوي للتكاليف ، ولقد احتوى تقرير التكلفة السنوي المعد بواسطة نظام تكاليف متعدد مجمعات التكلفة والمحركات على كافة بيانات النشاط خلال كافة الشهور السابقة ، وهو الأمر الذي كان من المتوقع معه أن يقوم المشاركين بتخفيض قيمة (UAVGD) وبالتالي يزيد من درجة الدقة الخاصة بعملية التقدير.

وفي ختام التجربة قدم للمشاركين استبيان نهائي (الملحق (E) والملحق(F)، الخطوة 13)، هذا الاستبيان مخصص لجمع المعلومات لاستخدامها في اختبار التلاعب والتعديل في المتغيرات الرقابية، وطلب من المشاركين عدم مناقشة هذه الخطوة مع النصف الآخر إلى أن تتاح للمجموعة الأخرى من المشاركين نفس الفرصة للمشاركة في الاختبارات.

الشهر	عدد ساعات تشغيل الالات	التكاليف الاضافية الفعلية

يناير	480	163000
فبراير	360	153000
التغيرات الشهرية الفعلية	−120	−10000
مارس	300	165500
التغيرات الشهرية الفعلية	−60	12500
ابريل	480	163000
التغيرات الشهرية الفعلية	180	−2500
مايو	300	195500
التغيرات الشهرية الفعلية	−180	32500
يونيو	360	153000
التغيرات الشهرية الفعلية	60	−42500
يوليو	300	118500
التغيرات الشهرية الفعلية	−60	−34500
اغسطس	300	104500
التغيرات الشهرية الفعلية	0	−14000
سبتمبر	300	147500
التغيرات الشهرية الفعلية	0	43000
اكتوبر	240	132000
التغيرات الشهرية الفعلية	−60	−15500
نوفمبر	300	125500
التغيرات الشهرية الفعلية	60	−6500
ديسمبر	120	119000
التغيرات الشهرية الفعلية	−180	−6500

الشكل رقم (3) التقرير السنوي لمجمع تكلفة واحد وربطه بالتغيرات

ساعات تشغيل الالات

الشهر	عدد ساعات تشغيل الالات	عدد الاجزاء	عدد الدفعات	التكاليف الاضافية الفعلية
يناير	480	30	30	163000

فبراير	360	30	30	153000
التغيرات الشهرية الفعلية	−120	0	0	−10000
مارس	300	42	12	165500
التغيرات الشهرية الفعلية	−60	12	−18	12500
ابريل	480	30	30	163000
التغيرات الشهرية الفعلية	180	−12	18	−2500
مايو	300	48	48	195500
التغيرات الشهرية الفعلية	−180	18	18	32500
يونيو	360	30	30	153000
التغيرات الشهرية الفعلية	60	−18	−18	−42500
يوليو	300	24	18	118500
التغيرات الشهرية الفعلية	−60	−6	−12	−34500
اغسطس	300	12	42	104500
التغيرات الشهرية الفعلية	0	−12	24	−14000
سبتمبر	300	30	36	147500
التغيرات الشهرية الفعلية	0	18	−6	43000
اكتوبر	240	30	30	132000
التغيرات الشهرية الفعلية	−60	0	−6	−15500
نوفمبر	300	24	24	125500
التغيرات الشهرية الفعلية	60	−6	−6	−6500
ديسمبر	120	30	30	119000
التغيرات الشهرية الفعلية	−180	6	6	−6500

الشكل رقم (4) التقرير السنوي لنظام تكاليف متعدد المجمعات

3/6 المتغيرات المستقلة:

1/3/6 معلومات التكاليف التاريخية:

فيما يتعلق بالمتغير المستقل المتمثل في معلومات التكلفة التاريخية فقد تم التلاعب والتغيير في المعلومات المقدمة لمتخذي القرار لملاحظة مدى التأثير الذي يحدثه التغيير في هذه المعلومات على تقديراتهم فيما يتعلق بدرجة التغير بإجمالي التكاليف غير المباشرة التي تنتج عن كل تغيير بمقدار وحدة واحدة في كل من الأنشطة الثلاثة (صيانة الآلات، نشاط مناولة المواد، نشاط جدولة

الإنتاج).

تم تقديم معلومات التكلفة التاريخية لمتخذي القرار في شكل نموذج للمعلومات (انظر الملحق رقم A)، ولقد تم إعلام متخذي القرار أن المصنع في طريقة لأحداث تغيير في شكل عمليات الإنتاج في العام المقبل نتيجة توجه استراتيجي اتخذته الشركة، كذلك فقد تم استعراض مجموعة المناقشات مع المديرين ذوي الخبرة العاملين في شركات أخرى ولكنها مماثلة لطبيعة العمل الإنتاجية في الشركة الحالية والتي أشارت وبشكل واضح إلى أن الثلاثة أنشطة (صيانة الآلات ، نشاط مناولة المواد ، نشاط جدولة الإنتاج) هي التي تؤثر في إجمالي التكاليف غير المباشرة.

ولقد تم إبلاغ المشاركين ومتخذي القرار أن التغير في إجمالي التكاليف غير المباشرة يجب أن ينتج بسب حدوث تغير بمقدار وحدة واحدة في كل من الأنشطة الثلاثة السابقة ، وبهذه الطريقة تم التلاعب والتغيير في معلومات التكلفة التاريخية وذلك لأن المعلومات المعروضة على المشاركين في التجربة والتي نتجت مع المناقشات مع المديرين في الشركات المناظرة تعتبر من ضمن المؤثرات على الإدراك الخاص بالمشاركين والتي ستشكل جزء من مصادر المعلومات عن البيئة الحالية للتشغيل والتي تشكل جزء من المؤثرات على عملهم عند وضع التقديرات اعتماداً على المعلومات التاريخية (Krumwiede,1998).

وهناك نوعين من معلومات التكلفة الخاصة بالفترات السابقة أحدهما معلومات صحيحة والآخر معلومات غير صحيحة ، ولقد قدم لنصف المشاركين في التجربة معلومات تكلفة تاريخية صحيحة وقدم إلى النصف الآخر من المشاركين معلومات تكلفة خاصة بالفترات السابقة غير صحيحة ، ولقد تم اختيار الفريقين بطريقة عشوائية من اجل اختبار تأثير معلومات التكاليف التاريخية ونوعية نظام التكاليف ، ويقدم الجدول التالي رقم (3) معلومات التكلفة التاريخية الصحيحة ، ومعلومات التكلفة التاريخية غير الصحيحة، التكاليف الفعلية للنشاط ، ومعدلات تكاليف النشاط التي يقدمها كل نظام تكلفة.

النشاط	التكلفة الفعلية للنشاط	معلومات التكلفة التاريخية		معدلات التكلفـــة		
		صحيحة	غير صحيحة	نظام تكاليف به مجمع واحد	نظام متعدد المعدلات	نظام تكاليف متعدد المجمعات
صيانة الآلات	125	125	125	453	162	162
مناولة المواد	2500	2500	500	--	1500	1500
جدولة الإنتاج	500	500	2500	--	1600	1600

جدول رقم (3) مقارنة بين التكاليف التاريخية ومعدلات تكاليف الأنشطة والتكاليف

الفعلية لكل نشاط

وكما هو مبين في الجدول رقم (3)، فأن المعلومات الصحيحة المتعلقة بالتكلفة عن الفترات التاريخية تكون صحيحة لجميع الأنشطة الثلاثة، أما معلومات التكلفة السابقة غير الصحيحة فأنها تكون غير صحيحة لعدد الأجزاء وعدد الدفعات الإنتاجية وصحيحة فيما يتعلق بساعات تشغيل الآلات.

2/3/6 نوعية نظام التكاليف:

فيما يتعلق بنوعية نظام التكلفة والذي يمثل المتغير المستقل فقد قمنا بتغيير بيانات التكاليف المرالثلاثة، التكاليف متعدد المجمعات فيما يتعلق بتقارير المعلومات السنوية الخاصة بكل الأنشطة وكذلك معدلات التكلفة المتوافرة لكل نشاط ، وقد تم اختيار تقارير التكلفة الشهرية لاستخدامها لتوفير البيانات عن الأنشطة واعتبارها بمثابة الأساس الذي يستخدمه المشاركين لعمل تقديرات التكاليف في نهاية الفترة ، وفيما يتعلق بنظام التكاليف فقد تم التعرض بالمناقشة لعدد ثلاثة من أنظمة التكاليف (نظام تكاليف يعتمد على مجمع تكلفة واحد، نظام يستخدم العديد من معدلات التكلفة لنشاط واحد في فترة سنوية، نظام يعتمد على تعدد مجمعات التكلفة).

ويتم عرض لعناصر نظام التكاليف والمعلومات التي يجري تقديمها في حالة كل نظام من هذه الأنظمة، جميع بيانات الأنشطة الموجودة في التجربة سواء كانت ظاهرة في تقرير التكلفة أو تقرير الإنتاج تعتبر معلومات دقيقة، وبالتالي فإن التجربة في هذه الحالة لا تتضمن وجود أخطاء متعلقة بقياس بيانات النشاط، ويمد نظام التكاليف متخذي القرار المشاركين في التجربة بتقرير شهري للتكلفة وتقرير عن التكاليف في نهاية العام.

يتم عرض التقارير الشهرية للتكلفة وبعد ذلك التقرير السنوي، تقارير التكاليف الشهرية تحتوي على التكاليف الغير مباشرة الإجمالية للشهر الحالي وللشهر السابق مباشرة بالإضافة إلى مقدار التغير الشهري في إجمالي التكاليف غير المباشرة الإجمالية خلال الشهر، تتضمن التقارير الشهرية للتكاليف معدل تكلفة واحد لكل الأنشطة الثلاثة أو معدل تكلفة لكل نشاط تبعا لحالة نظام التكلفة.

وفيما يتعلق بكل نظام من نظم التكلفة يتم تحديد معدل أو معدلات التكلفة في بداية السنة على أساس إجمالي التكاليف غير المباشرة المقدرة السنوية والمستوى المخطط للنشاط أو الأنشطة، وللتسهيل تم افتراض أن بيانات النشاط الفعلي وإجمالي التكاليف الثابتة الفعلية السنوية تساوي بيانات النشاط المخططة وإجمالي التكاليف الثابتة المخططة السنوية.

يحتوي تقرير التكاليف الشهري لنظام يعتمد على مجمع تكلفة واحد على العدد الفعلي لساعات تشغيل الآلات للشهر الحالي وللشهر السابق بالإضافة إلى مقدار التغير الشهري في عدد ساعات تشغيل الآلات ، ويوفر نظام التكلفة المعتمد على مجمع تكلفة واحد بيانات عن معدل تكلفة للنشاط اعتمادا على ساعات تشغيل الآلات ، ويتم تقسيم التكاليف غير المباشرة الإجمالية الموجودة في

نظام التكاليف يعتمد على مجمع واحد للتكلفة على الأنشطة الثلاثة واستخدام ساعات تشغيل الآلات كأساس واحد للثلاث أنشطة وهو ما أدى إلى وجود تحيز في معدل التكلفة الخاصة لكل ساعة تشغيل الآلات (معدل تكلفة 453 جنيه لكل ساعة تشغيل الآلات مقارنة بتكلفة فعلية 125 جنيه لكل ساعة، انظر الجدول 3) ، ويوضح الجدول التالي رقم (4) شكل تقرير التكلفة الشهرية لشهر فبراير من نظام تكاليف معتمد على مجمع واحد او متعدد المجمعات، ويوضح الملحق G يحتوي على جميع التقارير التكلفة الشهرية من نظام تكاليف معتمد على مجمع واحد.

نظام تكاليف معتمد على مجمع تكلفة واحد			
النشاط	اجمالي التكاليف المخططة	مستوى النشاط المخطط	المعدل المخطط
تشغيل الالات	1740000	3840	453
نظام متعدد المجمعات، تعدد المعدلات مع نشاط سنوي			
النشاط	اجمالي التكاليف المخططة	مستوى النشاط المخطط	المعدل المخطط
صيانة الآلات	623784	3840	162
مناولة المواد	540168	360	1500
جدولة الإنتاج	576048	360	1600
الاجمالي	1740000		

الجدول رقم (4) معدلات التكاليف الخاصة بنوعية نظام التكاليف

ويحتوي كل تقرير شهري للتكلفة تم إعداده اعتمادا على نظام تكاليف متعدد المجمعات والمسببات أو نظام تكاليف يعتمد على نشاط واحد على العدد الفعلي لساعات تشغيل الآلات، عدد الأجزاء، عدد الدفعات الإنتاجية للشهر الحالي وللشهر السابق، ويحتوي تقرير التكلفة الشهري في هذين النظامين على مقدار التغير الشهري في ساعات تشغيل الآلات، عدد الأجزاء، وعدد الدفعات الإنتاجية.

وفي جميع الحالات سواء كان النظام يعتمد على بناء نشاط واحد (تشغيل الآلات) أو نظام يعتمد على تعدد المجمعات (عدد ثلاث أنشطة واحد لصيانة الآلات والآخر خاص بمناولة المواد والثالث متعلق بجدولة الإنتاج) فأن كل نظام سوف ينتج معدل تحميل سواء للنشاط المفرد أو لكل نشاط من الأنشطة الثلاث، ومن المفترض أن يتم توزيع التكاليف الغير مباشرة المتغيرة بين الثلاث أنشطة وبشكل دقيق على أساس أن نصيب الساعة من تشغيل الآلات هو 125 جنيه، ونصيب الجزء هو 2500 جنيه، ونصيب الدفعة الإنتاجية هو 500 جنيه.

ومع ذلك فإن عملية التخصيص في نظم التكاليف متعدد المجمعات قد تضمن مجموعة من الأخطاء خلال تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة لكل مجمع من مجمعات

التكلفة الثلاثة، بحيث تم تجاهل المعدلات السابقة وتم تخصيص ما يقرب من 36٪ من التكاليف إلى مجمع صيانة الآلات، وتم تخصيص 31٪ من التكاليف إلى مجمع الخاص بمناولة المواد، ويتم تخصيص ما يقرب 33٪ من التكاليف للمجمع الخاص بجدولة الإنتاج.

وكنتيجة لهذا التخصيص الخاطئ فأن معدلات التكلفة لكل نشاط قد اتسمت بالتحيز والتقدير غير الدقيق (راجع الجدول رقم 4) بحيث تظهر تكلفة معدل التحميل الخاص بساعة تشغيل الآلات 162 جنيه مقابل تكلفة فعلية للساعة 125 جنيه ، وبالمثل معدل التحميل للجزء 1500 جنيه مقابل معدل فعلي 2500 جنيه لكل جزء ، وكذلك معدل تحميل للدفعة الإنتاجية 1600 جنيه مقابل تكلفة فعلية للدفعة الإنتاجية 500 جنيه ، ومن الممكن القول أن معدلات التحميل المتعلقة بعدد الأجزاء والبالغة 1500 جنيه تعتبر أكثر دقة بالمقارنة بما هو وارد في معلومات التكاليف التاريخية والبالغة 500 جنيه لكل جزء ، ولكنها وفي الوقت نفسه تتسم بأنها أقل دقة مقارنة برقم التكلفة الفعلية المحمل لكل جزء والبالغ 2500 جنيه والوارد في معلومات التكاليف التاريخية السابقة الصحيحة،وبنفس النسق ينطبق على البيانات الخاصة بمعدلات التكاليف الخاصة بالدفع الإنتاجية.

ولذلك فإن أي تعديلات تتم على معلومات التكلفة الخاصة بالفترات السابقة الغير صحيحة في اتجاه معدلات التكلفة الدقيقة سوف تزيد من دقة التقديرات الخاصة بمتخذي القرار لصناع القرار، وعلى العكس من ذلك وفي حالة وجود معلومات تكلفة تاريخية صحيحة فإن التعديلات في معلومات التكلفة التاريخية الصحيحة سوف تقلل من درجة الدقة في تقدير التكاليف الخاصة بمتخذي القرار.

أن تقارير التكلفة الشهرية سواء كانت لمجمعات تكلفة متعددة ومعدلات متعددة أو نشاط واحد ومعدل تحميل واحد تحتوي على نفس القدر من المعلومات، ويوضح الشكل رقم (5) شكل تقرير التكلفة الشهرية لشهر فبراير لمجمعات متعددة أو نشاط واحد، ويحتوى الملحق (H) جميع تقارير

النشاط	التكاليف الاضافية		التغيرات في التكاليف	مستوى النشاط		التغيرات في النشاط	معدل التكاليف المخطط
	يناير	فبراير		يناير	فبراير		
صيانة الالات	77971	58478		480	360	-120	162
مناولة المواد	45014	45014	—	30	30	0	1500
جدولة الانتاج	48004	48004	—	30	30	0	1600
انحراف موازنة	-7989	1504	—	—	—	—	—
تكاليف اضافية فعلية	163000	153000	-10000	—	—	—	—

الشكل رقم (5) تقرير التكاليف عن شهر فبراير في حالة نظام متعدد المجمعات او تعدد المعدلات

ويتضمن تقرير التكلفة الخاص بنهاية الفترة نظام التكلفة غير المباشرة الإجمالية الفعلية عن أشهر السنة وجميع التغيرات الشهرية في إجمالي النفقات التكاليف غير المباشرة الفعلية، ويتضمن التقرير التكلفة السنوي لمجمع تكلفة واحد بيانات عن نشاط واحد (صيانة الآلات) لكل شهر من شهور السنة، وبالتالي فإن تقرير التكلفة السنوي للعديد من الأنشطة يحتوي على نفس المعلومات ولكن بتفصيل أكبر، ويعرض الشكل رقم (3) تقرير التكلفة السنوي من مجمع تكلفة واحد.

أما فيما يتعلق بتقرير التكلفة السنوي لنظام تكاليف يعتمد على العديد من مجمعات التكلفة فأن يتضمن البيانات الشهرية لكلا من الأنشطة الثلاثة، ويعرض الشكل رقم (4) شكل تقرير التكلفة السنوي لنظام التكلفة متعدد المجمعات.

3/3/6 متخذي القرار المشاركين في التجربة:

شارك في التجربة عدد (107) من المشاركين والذين يشار إليهم في البحث على أنهم متخذي القرار، منهم عدد 50 مشارك حاصل على الماجستير المهني أو الأكاديمي، والباقي وعددهم (57) مشارك حاصلين على شهادة جامعية في المحاسبة ويتميزون بالخبرات في العمل في العديد من الشركات الصناعية والخدمية.

4/6 شجرة المهام الخاصة بالتجربة والمتغيرات التابعة:

ومن الواجب التأكيد على أن الدراسة التجريبية تنطوي على تنفيذ عدد ثلاث مهام، تتمثل الأولى في مهارة عقلية وهي الاعتماد على البيانات الموجودة في الذاكرة وفيها يقوم المشاركين من متخذي القرار بتقدير الاختلافات بين التغيرات المتوقعة في التكاليف الشهرية والتغيرات الفعلية في هذه التكاليف (والتي يشار إليها فيما بعد باسم مهمة تقدير فروق التكاليف)، بينما المهمة الثانية فتركز على استرجاع البيانات الخاصة بالنشاط، والثالثة تتعلق بتقدير تكلفة النشاط.

1/4/6 مهمة تقدير فروق التكاليف:

يتم تنفيذ مهمة تقدير فروق التكاليف في نهاية السنة ويتطلب من متخذي القرار استخدام الذاكرة في تقدير متوسط الفروق والقيمة العظمى لهذه الفروق في صورة أحدى عشر اختلاف بين تغيرات التكلفة الشهرية المتوقعة وتغيرات التكلفة الشهرية الفعلية، ولقد صدرت التعليمات للمشاركين بتجاهل الإشارة الخاصة بالفروق بين القيمة المتوقعة والفعلية والنظر في القيمة المطلقة للفروق الشهرية، وتستخدم هذه المهمة في قياس رؤية متخذي القرار فيما يتعلق بدرجة الاتساق بين التكاليف الفعلية والمتوقعة الشهرية والتي تم تقديرها بالاستناد إلى معلومات التكاليف الخاصة بالفترات السابقة ، ويوضح الملحق (C) الشكل الخاص بالنموذج الخاص بهذه المهمة .

ويعرض الجدول رقم (5) في العمود رقم ستة لعدد أحدى عشر من الاختلافات بين التغييرات في التكلفة المقدرة سواء بالاعتماد على معلومات تكاليف تاريخية دقيقة (أو غير دقيقة) والتغيرات في التكلفة الفعلية ، ولقد بلغت متوسط الفروق في حالة الاعتماد على المعلومات التاريخية الدقيقة

3364 جنيه ، بينما وصلت إلى 24455 جنيه في حالة الاعتماد على معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة، وفيما يتعلق بالقيمة العظمى لهذه الفروق فقد وصلت إلى 6000 جنيه في حالة الاعتماد على معلومات تاريخية دقيقة ترتفع إلى 68000 جنيه في حالة الاعتماد على معلومات تاريخية غير دقيقة (راجع الجدول رقم 5) ، وتعبر كلاً من القيمة المتوسطة للفروق والقيمة العظمى على أنها متغيرات تابعة تستخدم لاختبار الفرضية (Ib،Ia) على الترتيب.

6	5	4	3	2	1
معلومات تاريخية صحيحة		**التغير الفعلي**	**الشهر**	**معلومات تاريخية غير صحيحة**	
التغير الفعلي	التغير المتوقع			التغير الفعلي	التغير المتوقع
-5000	-15000	-10000	فبراير	-5000	-15000
1000	13500	12500	مارس	-59000	-46500
4000	1500	-2500	ابريل	64000	61500
-1000	31500	32500	مايو	-1000	31500
-4000	-46500	-42500	يونيو	-4000	-46500
6000	-28500	-34500	يوليو	-6000	-40500
-4000	-18000	-14000	اغسطس	68000	54000
-1000	42000	43000	سبتمبر	-49000	-6000
5000	-10500	-15500	اكتوبر	-7000	-22500
-4000	-10500	-6500	نوفمبر	-4000	-10500
2000	4500	-6500	ديسمبر	2000	-4500

جدول رقم (5) التغيرات بين التكاليف الفعلية والمخططة في حالة المعلومات التاريخية الصحيحة والغير صحيحة

2/4/6 مهمة استدعاء البيانات الخاصة بالنشاط:

وفيما يتعلق بهذه المهمة فانه يطلب من متخذي القرار استدعاء بيانات النشاط في نهاية السنة مع إجمالي التكاليف الفعلية وعدد ساعات تشغيل الآلات الشهرية بالإضافة إلى التغيرات الشهرية في التكاليف ويطلب من المشاركين أن يتذكروا إذا كان ذلك ممكنا التغيرات المرتبطة بعدد الأجزاء وعدد الدفعات الإنتاجية الخاصة بكل شهر من شهور السنة، ويوضح الملحق (C) النموذج التجريبي لهذه المهمة.

أما فيما يتعلق بالفرضية رقم **(Ic)** فإنها تركز على أن متخذ القرار المعتمد على معلومات تكلفة تاريخية غير صحيحة لن يكون قادرا على تذكر أو استدعاء التغير في عدد الأجزاء أو الدفعات الإنتاجية وبصفة خاصة للأشهر التي كان التغير في التكلفة الفعلية غير متماشي ومتوافق مع التغير في التكلفة المقدرة ، وبهذا فأن هذه المهمة تركز على قياس ما هي بيانات النشاط التي يتم إتاحتها بواسطة متخذي القرار من خلال استدعائها بواسطة الذاكرة عندما يتم تقدير

تكاليف النشاط للفترات القادمة،وفيما يتعلق بمتخذي القرار المعتمدين على نظام تكاليف يتسم بعدم تعدد مجمعات التكلفة فأن بيانات تكاليف الأنشطة القادرين على استرجاعها تبقى هي العامل المؤثر عند وضع تقديرات التكاليف الخاصة بالفترات القادمة.

وخلال هذا البحث فأن تعريف التغيرات على أنها متسقة (من عدمه) على أساس أن مقدار الفرق في التغيرات بين المرتبطة بالتكاليف الشهرية المتوقعة والتكاليف الشهرية الفعلية أقل (أكبر) من 10000 جنيه، ويشار إلى أن بيانات النشاط المقابلة لكل مقدار من التغيرات على أنها متسقة (غير متناسقة)، ويتضمن الجدول رقم (5) على مقدار التغير الفعلي في كل شهر في التكاليف والتغيير المتوقع في التكاليف سواء كانت معلومات التكاليف الشهرية السابقة صحيحة أو غير صحيحة.

ولقد تم اختيار القيمة 10000 جنيه للتفرقة بين التغيرات المتسقة وغير المتسقة على أساس كون التغير الأقل من 10000 جنيه سيكون تغير صغير نسبياً(بما يرجح الاتفاق مع معلومات التكلفة السابقة) ، أما في حالة كونها أكبر من 10000 جنيه فأن التغير سيكون كبير(تتعارض مع معلومات التكلفة السابقة) ، واعتماداً على هذا المعيار فأن هناك عدد سبعة من التغيرات الشهرية تتسم بالتوافق (تتراوح بين 1000 جنيه و7000 جنيه) ، وأربعة من التغيرات الأخرى تتسم بكونها غير متناسقة (تتراوح ما بين 49000 جنيه إلى 68000 جنيه) فيما يتعلق بمتخذي القرار المعتمدين على تكاليف تاريخية غير صحيحة (انظر الجدول 5، العمود 2)

أما فيما يتعلق بأكبر الفروق في التغيرات الحادثة في التكلفة فيما يتعلق بمتخذي القرار المعتمدين على معلومات تكلفة تاريخية صحيحة هي 6000 جنيه (انظر الجدول 5، العمود 6)، ونظرا لكون هذه الفروق أقل من 10000 جنيه فلهذا يتم وصف كل الاختلافات والتغيرات في التكلفة على أنها تغيرات متوافقة ومتسقة في حالة متخذي القرار المعتمدين على معلومات تكلفة تاريخية صحيحة.

ويتم استخدام عدد التغيرات (التي تتصف بأنها غير متسقة مع التكاليف الفعلية و التي استطاع متخذ القرار تذكرها بدقة وبقيمة تغييرات مماثلة في كلا من عدد الأجزاء والدفعات الإنتاجية) كمتغير تابع لمهمة استدعاء بيانات النشاط ويستخدم في اختبار الفرضية (**lc**) ، أن معرفة ما هي البيانات الخاصة بالنشاط التي قام متخذ القرار باستدعائها قبل القيام بعملية تقدير تكاليف النشاط تعتبر من الأمور الهامة ، وكما تم مناقشته من قبل ووفقاً (Purohit 1989) أن متخذ القرار الذي يتواجد في حالة يكون فيها بعض البيانات متسقة والبعض غير متسق قد يحدث بعض التحيز فيما يتعلق بالبيانات التي سوف يتذكرها ويستدعيها مباشرة قبل القيام بعمل تقدير للتكلفة في الفترات القادمة.

ويشير التحيز في هذه الحالة أن متخذ القرار في مهمة تقدير التكاليف الحالية قد يتذكر

بيانات الأنشطة المقابلة للأشهر التي تتسم بأن التغيرات في التكلفة الفعلية لا تتسق مع التغيرات في التكلفة المتوقعة ، وبالتالي حالة عدم الاتساق قد تدفع متخذ القرار إلى أن يطلب إجراء تعديلات على معلومات التكلفة التاريخية غير الصحيحة من اجل تقدير التكاليف بصورة أكثر دقة ، أما في حالة ما تحيز متخذي القرار لتذكر البيانات الخاصة بالأشهر التي تتسم بالتناسق والدقة ومن ثم فأنه لابد سوف يعتمد عليها عند وضع تقديرات التكاليف للوصول إلى تقديرات دقيقة للفترات القادمة.

وخلال الدراسة التجريبية لهذا البحث فلقد طلب من متخذي القرار تقدير التكاليف الخاصة بعدد ثلاث من الأنشطة عن تقدير التكاليف المخططة لكل نشاط في الفترة المقبلة ، وفي هذا السياق فقد أشارت مجموعة من الدراسات ومنها(Merchant and Manzoni 1989) أن متخذي القرار يميلون إلى تقدير القيمة المتوقعة للتكاليف بصورة يجعلها أكبر من التكلفة الفعلية ، وذلك لكون الأشهر التي تكون فيها التكاليف المقدرة أكبر من الفعلية تكون عالقة في الذاكرة وبالتالي يسهل تذكرها والاعتماد عليها عند وضع التقديرات الخاصة بتكاليف النشاط في الفترات القادمة ، مع التأكيد أن أثبات الفروض الثلاث الأولى خلال هذا البحث قد يعطي انطباع للبعض بتعارضها مع الكتابات الخاصة بالموازنات في شكلها التقليدي وعند القيام بوضع تقديرات التكاليف خلال الفترات القادمة.

3/4/6 مهمة تقدير تكاليف النشاط:

تتطلب مهمة تقدير تكلفة النشاط في نهاية العام من متخذي القرار تقدير التكاليف الخاصة بعدد ثلاثة من الأنشطة(نشاط لصيانة الآلات والآخر خاص بمناولة المواد والثالث متعلق بجدولة الإنتاج) استنادا إلى بيانات التكاليف بعدد (12 شهرا) لكل نشاط، ويوضح الملحق (D) النموذج التجريبي لهذه المهمة ، ويتم تقدير تكاليف الأنشطة الثلاث بعد سحب تقرير التكلفة الخاص بشهر ديسمبر وكذلك تقرير الإنتاج الخاص بشهر ديسمبر وتقديم تقرير التكلفة السنوي الخاص بالعام، وأثناء عمل التقدير الخاص بالتكاليف الخاص بالنشاط فأن المشاركين لا يكون بحوزتهم من المعلومات إلا ورقة المعلومات والتقرير السنوي للتكاليف عن هذه الأنشطة.

وقال لقد تم إخبار المشاركين في التجربة أن التنبؤات وتقديرات التكلفة التي يتم إعدادها في نهاية شهر ديسمبر سوف يتم استخدامها في الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة عن شهر يناير القادم ، ولقد طلب من المشاركين أن يقوموا ببناء توقعاتهم اعتمادا على بيانات تكاليف النشاط خلال فترة اثني عشر شهرا الماضية وتجاهل معلومات التكلفة السابقة المقدمة في ورقة المعلومات ، ولقد قام المشاركين بعمل ثلاثة من تقديرات التكاليف المنفصلة واحدة لكل نشاط، وفي كل مرة يتم فيها تقدير التكلفة لنشاط معين يتم التغيير في مستوى هذا النشاط من شهر ديسمبر إلى شهر يناير مع بقاء النشاطين الآخرين كما هما دون تغيير من ديسمبر إلى يناير،

كذلك فقد تم إعلام المشاركين ببقاء التكاليف الثابتة دون أي تغيير من ديسمبر إلى شهر يناير.

وفيما يتعلق بنشاط صيانة الآلات فلقد طلب من المشاركين القيام بوضع أفضل التقديرات والتنبؤات التي من الممكن حدوثها في إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بشهر يناير والناتجة عن الزيادة في عدد ساعات التشغيل في يناير مقارنة بشهر ديسمبر بمقدار ساعة تشغيل واحدة (راجع الملحق رقم (D)، السؤال 1) ، كذلك وجه للمشاركين نفس الصياغة الخاصة بالأسئلة فيما يتعلق بكلاً من النشاطين باستثناء واحد هو استبدال لفظ ساعة تشغيل الآلات بعدد الأجزاء أو الدفع الإنتاجية (راجع الملحق رقم (D)، السؤال 2 و3) ، ويعتبر أفضل التنبؤات الخاصة بالمشاركين فيما يتعلق بالأنشطة الثلاث عندما يتحقق شرط أن معدل الزيادة في التكاليف المخططة يقترب بصورة أكبر ما يكون إلى التغيرات في التكاليف الفعلية **(Cooksey 1996)**.

وفيما يتعلق بكل نشاط يتم طرح التكلفة المقدرة للنشاط من وجهة نظر المشاركين من تكلفة النشاط الفعلية وهذا الفرق يمثل خطأ المشارك في تقدير تكلفة هذا النشاط، ويتم الاعتبار بالقيمة المطلقة لهذا الفارق بعد ذلك سواء كان أكبر أو أقل من القيمة الفعلية، وبعد ذلك يتم طرح هذا الفرق من قيمة ثابتة (3000) من اجل وضع مقياس موجب لدرجة الدقة الخاصة بكل نشاط، وبالتالي يتم حساب درجة دقة تقدير تكلفة النشاط على النحو التالي:

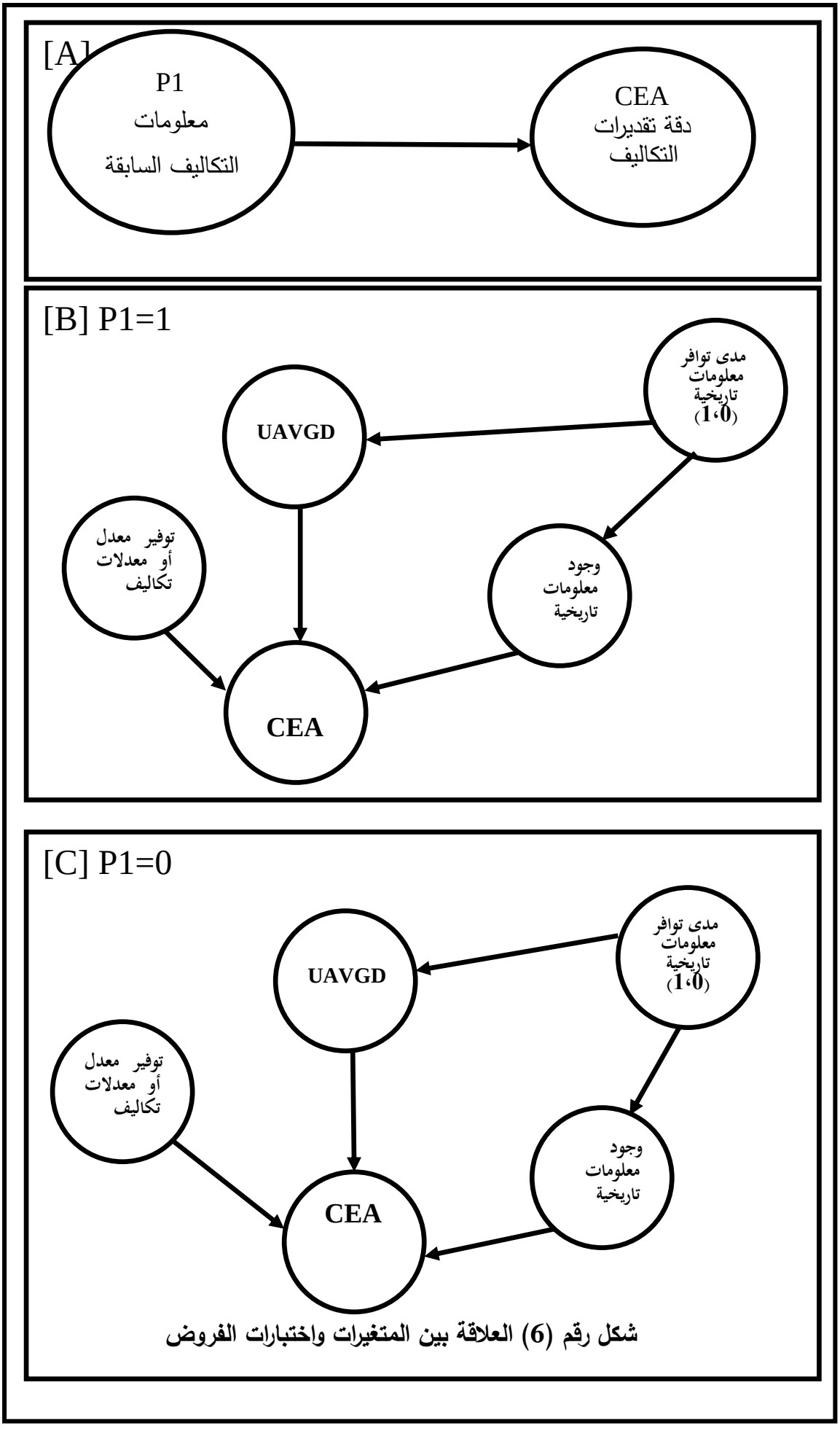
درجة دقة تقدير النشاط = 3000 – | التكلفة الفعلية للنشاط – التكلفة المقدرة للنشاط |

ويعرف مجموع درجة الدقة في تقدير تكلفة النشاط على أنه مجموع درجة الدقة في تقدير تكاليف الأنشطة الثلاث، وبالتالي فإن أقصى درجة من الدقة من الممكن الوصول إليها هي 9000، ويمثل هذا المؤشر المتغير تابع لمهمة تقدير تكلفة النشاط ويستخدم في اختبارات الفرض الخامس، وفي محاولة للحصول على مستوى جهد معقول من المشاركين تم إبلاغهم بأنه ستقدم بعض المكافآت والحوافز المادية والمعنوية للمشاركين أصحاب أفضل تقدير.

ويلخص الشكل التالي رقم (6) العلاقات المتوقعة بين التغييرات التي تحدث في المتغيرات المستقل (المعلومات التاريخية للتكلفة، وتوفير معدلات تكاليف متعددة، وتوفير بيانات النشاط للأشهر السابقة)، والمتغيرات التابعة متمثلة في (متوسط الفروق في التغييرات بين التكاليف المتوقعة والفعلية AVGD، والتخفيض في التقديرات في الفروق بين التكاليف المتوقعة والفعلية UAVGD، ومؤشر الدقة الخاص بتقدير تكلفة النشاط).

ويقوم الشكل رقم (6) بالفصل بين حالتي المعلومات التاريخية الخاصة بالفترات السابقة سواء كانت هذه المعلومات غير صحيحة (C) أو معلومات صحيحة (B)، **وبالأخذ في الاعتبار معلومات التكاليف التاريخية الخاصة بالفترات السابقة غير صحيحة (C)**، نجد أن البداية تكون من مدى توافر بيانات تاريخية عن تكاليف النشاط الخاصة بالأشهر السابقة وينطلق منها

مجموعتين من الأسهم ووصولاً إلى التقدير الدقيق لتكاليف النشاط في الفترات القادمة، فيما يتعلق



شكل رقم (6) العلاقة بين المتغيرات واختبارات الفروض

وتشير إلى عدم توافر بيانات عن الفترات السابقة، فأن اعتماد متخذ القرار على بيانات التقرير السنوي للتكاليف وكذلك على درجة تذكره واسترجاعه لحجم صغير من المعلومات التاريخية مما يؤدي به إلى تخفيض درجة الفروق بين التكاليف الفعلية والمتوقعة بأكثر مما هو متوافر في الواقع الفعلي وهو الأمر الذي ينتهي إلى التخفيض من درجة الدقة في التقدير الخاصة بتكاليف النشاط خلال الفترات القادمة، وتمثل هذه المجموعة من الأسهم التأثير الايجابي على درجة دقة التقدير الناتج من انخفاض الفروق بين التغيرات في التكاليف الفعلية والمقدرة (UAVGD)، وهو ما يؤدي بدوره إلى زيادة درجة التعديل من معلومات التكلفة السابقة غير صحيحة، وبالتالي فأن زيادة التعديلات في بيانات التكاليف التاريخية تترجم في صورة دقة متزايدة في تقدير التكاليف.

أما فيما يتعلق **بالمجموعة الثانية** من الأسهم فأنها تذهب وبصفة مباشرة في توافر بيانات تاريخية عن تكاليف النشاط عن الفترات الماضية حتى الوصول إلى تقدير دقيق لتكاليف النشاط ، وهو ما يؤدي إلى توفير معلومات مسبقة لمتخذي القرار بالإضافة إلى تقرير التكاليف السنوي حتى لو كانت غير صحيحة فأنه يكون في وضع أفضل مما هو عليه في الحالة السابقة توافر القليل من المعلومات المعتمدة على الذاكرة ، وبالتالي فأن هذا المسار من الشكل يقترح أن توافر بيانات عن الفترات السابقة حتى لو كان بعضها يتسم بعدم الدقة سوف تؤدي في النهاية إلى زيادة درجة الدقة في تقدير تكاليف النشاط عن الفترات القادمة والناتجة من عمل بعض التعديلات في الأرقام السنوية تزيد من دقة الاعتماد عليها في التقدير.

ثم بعد ذلك دعنا ننتقل في التحليل وفي نفس الشكل السابق رقم (6) **إلى الجزء الخاص بمعلومات التكاليف التاريخية الخاصة بالفترات السابقة صحيحة وهو ما يرمز لها (B)، ومرة أخرى** نجد أن البداية تكون من مدى توافر بيانات تاريخية عن تكاليف النشاط الخاصة بالأشهر السابقة وينطلق منها مجموعتين من الأسهم ووصولاً إلى التقدير الدقيق لتكاليف النشاط في الفترات القادمة، فيما يتعلق ب**المجموعة الأولى** من الأسهم تذهب من دائرة توافر بيانات النشاط مباشرة إلى (UAVGD) وتعني أن عدم توافر بيانات عن تكاليف النشاط عن الفترات السابقة مع توافر الاعتقاد المسبق لدى متخذ القرار بجود فروق طفيفة بين التغيرات في التكاليف المتوقعة والفعلية وعدم قدرته على استرجاع آية معلومات توضح عدم التوافق بين التغيرات الفعلية والمتوقعة بالتالي فلن يكون هناك إي أثر لغياب هذه المعلومات على التغيير من قيمة هذه الفروق وبالتالي فلن يحدث أي تأثير على دقة تقدير التكاليف الخاصة بالنشاط في الفترات القادمة ، أما فيما يتعلق **بالمجموعة الثانية** من الأسهم فأنها تذهب وبصفة مباشرة في توافر بيانات تاريخية صحيحة عن تكاليف النشاط عن الفترات الماضية حتى الوصول إلى تقدير دقيق لتكاليف النشاط ، أن توفير بيانات صحيحة عن الفترات السابقة تتعلق بتكاليف النشاط لن تزيد من أفضلية وضع متخذ القرار في هذه الحالة (وذلك لأنه قام ببناء تقديرات التكاليف الخاص به على معلومات التقرير السنوي

للتكاليف) وذلك لأن هذه البيانات لن تؤدي بمتخذ القرار إلى عمل العديد من التعديلات والتغيرات في البيانات بصورة جوهرية وهو ما يؤدي في النهاية إلى عدم التأثير على دقة تقدير التكاليف الخاصة بالنشاط خلال الفترات القادمة ، وبهذا فأن هذا الجزء من الشكل يوضح لنا أن توافر بيانات صحيحة عن تكاليف النشاط في الفترات السابقة من المتوقع أن لا يكون له تأثير على درجة الدقة الخاصة بتقدير تكاليف النشاط في الفترة المستقبلية.

7. الاختبارات التجريبية والنتائج

يوضح هذا القسم الاجراءات المستخدمة لاختبار فرضيات التي تم وضعها في الاقسام السابقة، كذلك يتم مناقشة نتائج الاجراءات الخاصة بالدراسة والتجريبية واختبارات الفروض واختبارات التغاير بين متغيرات البحث المختلفة، وسيتم مناقشة هذا القسم في شكل العناوين التالية:

1/7 اختبارات التحقق الخاصة بالتجربة:

لقد تم اجراء الاختبارات والتبديل بين المعلومات التاريخية للتكاليف عن طرق تقديم معلومات دقيقة لمجموعة من المشاركين ومعلومات غير دقيقة للمجموعة الاخرى لضمان التأكد من تفهم المشاركين للتأثيرات الخاصة بالمعلومات التاريخية للتكاليف ونوعية نظام التكاليف والوصول الى اجراء الاختبارات بطريقة دقيقة للتوصل الى نتائج موثوق فيها ، ولقد تم تجميع البيانات في الاختبار القبلي عن طريق تجميع اسئلة الاستقصاء من المشاركين (انظر الملحق E) ، ويعرض الملحق رقم (L) نتائج اختبارات التحقق الخاصة بهذه التجربة وقيمة (T–test).

ويحتوي الجدول رقم (3) على معلومات التكاليف السابقة المقدمة الى صانعى القرار حسب طبيعة المعلومات سواء كانت صحيحة أم لا، ولقد خصصت الاسئلة من رقم (1) الى رقم (3) من الاستبيان لمعرفة ما اذا كان المشاركين على درجة كافية من الفهم للمعلومات المقدمة لهم في بداية التجربة والمتعلقة بساعات تشغيل الالات وعدد الاجزاء والدفعات الإنتاجية ، ولقد كان لكل سؤال تم طرحه على المشاركين عدد أربعة من البدائل تتعلق بشأن درجة التغير فى مجموع التكاليف الغير مباشرة نتيجة التغير وبمقدار وحدة واحدة سواء كان ذلك متعلق (بساعات تشغيل الآلات ،عدد الأجزاء، عدد الدفع الانتاجية) ولقد طلب من المشاركين القيام باختيار البديل المناسب، وقد وصلت نسبة المشاركين الذين قاموا باختيار البديل الصحيح لجميع الانشطة الثلاثة الى حوالي (99%) من المشاركين بإجمالي عدد (106) من اصل (107) مشارك ، وهكذا يبدو ان المشاركين على فهم للمعلومات المقدمة فى بداية التجربة المتعلقة بمقدار التغيير فى التكاليف غير المباشرة الناتجة من التغير بمقدار وحدة فى كل نشاط من الانشطة الثلاثة.

وعلاوة على ذلك فقد طلب من المشاركين أن يعودوا بالذاكرة ويقوموا باستدعاء مقدار التغير في التكاليف الصناعية غير المباشرة نتيجة التغير في محركات التكلفة الثلاث في الشهور الاولى [راجع الملحق رقم (L) الأسئلة رقم (5،6،7 على الترتيب)]، وبالرجوع الى الاسئلة من رقم (5) الى

رقم (7) تم وضع مدى لها من الصفر وحتى 2500 جنيه ، وكما كان واضحاً فلا فرق بين الوصول الى الاثار على التكاليف المتوقعة نتيجة تغير ساعات تشغيل الالات سواء تم الاعتماد على بيانات تكاليف تاريخية صحيحة أو غير صحيحة ويظهر ذلك في (السؤال رقم (5) كان متوسط الفروق في حالة الاعتماد على المعلومات الصحيحة 192 جنيه مقابل 170 جنيه في حالة الاعتماد على معلومات غير صحيحة).

كما توقع مجموعة المشاركين المعتمدين على معلومات التكاليف الصحيحة أن يكون لعد الاجزاء أثر اكبر على التكاليف من مجموعة المشاركين المعتمدين على المعلومات غير الصحيحة (السؤال رقم (6) كان متوسط التأثير في حالة الاعتماد على المعلومات الصحيحة 2298 جنيه مقابل 585 جنيه في حالة الاعتماد على معلومات غير صحيحة) ومن المتوقع ان يكون لعدد الدفع الانتاجية تأثير كبير على التكاليف في حالة المشاركين المعتمدين على معلومات غير صحيحة مقارنة بمجموعة المشاركين المعتمدة على معلومات التكاليف الصحيحة (السؤال رقم (6) كان متوسط التأثير في حالة الاعتماد على المعلومات الصحيحة 607 جنيه مقابل 2283 جنيه في حالة مجموعة المشاركين المعتمدين على المعلومات الصحيحة).

وبالرجوع الى بداية الاختبار فأن المشاركين كان لديهم أوزان نسبية مختلفة لترجيح أهمية تأثير المحركات الخاصة بعدد الاجزاء وعدد الدفع الانتاجية على تقدير التكاليف ونتيجة حدوث تغيير في معلومات التكاليف المقدمة لجزء من المشاركين قد أثرت على قناعتهم المسبقة نتيجة أعادة حساباتهم بناء على المعلومات الجديدة المقدمة لهم وهو ما يشير وبوضوح الى الوصول للنتائج المرجوة والتأثير المطلوب من وراء أحداث بعض التغييرات المتعمدة في تقارير معلومات التكاليف المقدمة للمشاركين.

وفيما يتعلق باختبار التأثيرات الخاصة بنوعية نظام التكاليف فلقد تم سؤال المشاركين ما إذا كان تقرير التكاليف السنوي المقدم لهم يحتوى على عدد ساعات تشغيل الالات الفعلية وعدد الاجزاء وعدد اللدفعات الانتاجية (راجع الملحق رقم (L) ، الاسئلة رقم (11) ورقم (12) ورقم (13) على التوالى) ، وكما هو واضح من الجداول فأن التقرير السنوي للتكاليف المعد بالاعتماد على نظام تكاليف متعدد المجمعات يحتوي على العدد الفعلى لساعات تشغيل الالات وعدد الاجزاء وعدد الدفع الانتاجية لكل شهر ، أما فيما يتعلق بالتقرير السنوي للتكاليف المعد بالاعتماد على نظام تكاليف تقليدي يعتمد على مجمع واحد للتكلفة فلا يتضمن سوى عدد ساعات تشغيل الالات لكل شهر، وهكذا وفيما يتعلق بالأسئلة من رقم (11) الى رقم (13) فأنه تتم المقارنة بين متوسط الردود والاستجابات الخاصة بالمشاركين فى حالة نظام تكاليف متعدد المجمعات مقارنة بمتوسط الردود والاستجابات الخاصة بالمشاركين المعتمدين على نظام تكاليف ذو نشاط واحد ومعدلات تكاليف ، وقد تم وضع مدى للأسئلة من رقم (11) الى رقم (17) من صفر (غير موافق بشدة الى

100 (موافق بشدة).

وكما كان مخطط له فأن متوسط الردود الخاصة بالمشاركين المعتمدين على بيانات نظام تكاليف متعدد المجمعات عن السؤال الخاص بوجود ساعات تشغيل الالات الفعلية في تقرير التكاليف السنوية لم يتضمن حدوث تباينات واختلافات مقارنة بالمشاركين المعتمدين على معلومات نظام تكاليف تقليدي معتمد على نشاط واحد ومعدل واحد للتكاليف (راجع السؤال رقم (11) بمتوسط مقداره 74.57 مقارنة بمتوسط بقيمة 81.94) او بردود المشاركين المعتمدين على معلومات نظام تكاليف يتكون من نشاط واحد والعديد من المعدلات (راجع السؤال رقم (11) 74.57 مقابل ما مقداره 84.94).

وكذلك وفيما يتعلق بالمشاركين المعتمدين على معلومات تكاليف صحيحة ناتجة من نظام تكاليف متعدد المجمعات فأن استجابتهم للتساؤل الخاص بوجود عدد الاجزاء الفعلي في تقرير التكلفة الخاص بنهاية السنة كان أكبر مقارنة بالاستجابة الخاصة بالمشاركين المعتمدين على نظام تكاليف ذو نشاط واحد ومعدل واحد أو معدلات متعددة (راجع السؤال رقم (12) الاحتمال الخاص بمجموعة تعدد المجمعات هو 69.43 مقابل احتمال 44.938 و24.39 لكلا المجموعتين على الترتيب).

مرة أخرى وكما كان متوقع فأن المشاركين المعتمدين على نظام تكاليف متعدد المجمعات وعلى تقارير تكاليف صحيحة كانت استجاباتهم أكبر فيما يتعلق بالعدد الفعلي للدفع الانتاجية ومدى توافرها في التقرير السنوي مقارنة بالمشاركين المعتمدين على نظام تكاليف ذو نشاط واحد ومعدل واحد للتكاليف (راجع السؤال رقم (13) الاحتمال الخاص بنظم التكاليف متعددة المجمعات 69.71، مقابل 25.56 التكاليف المعتمد على نشاط واحد ومعدل واحد، 24.39 للمشاركين المعتمدين على نشاط واحد وتعدد في المعدلات).

وبالإضافة الى ذلك فان المشاركين في الدراسة قد أكدوا على تفهمهم للبيانات الشهرية للنشاط المقدمة لهم في صورة تقارير التكاليف وتقارير الانتاج الشهرية (وصلت متوسط نسبة الاستجابة بين المشاركين الى 72.05 فيما يتعلق بالسؤال رقم (17) ، وهكذا فأن استجابة المشاركين والردود الخاصة بهم على الاسئلة من رقم (11) وحتى الرقم (13) و كذلك السؤال رقم (17) قد أكدت على تفهم المشاركين على أي نشاط كان موجود أو كان غير موجود في التقرير السنوي ، وهذا التأكيد كان مهم قبل القول ان نظم التكاليف التي تتميز بتعدد مجمعات تقدم معلومات مفصلة عن الفترات السابقة تساعد على تزايد درجة الدقة الخاصة بتقدير تكاليف النشاط للفترات المستقبلية.

كذلك فأن المشاركين قد وجه لهم تساؤل عما إذا كانت تقارير التكلفة الشهرية تتضمن على معدل تكلفة مخطط لساعة تشغيل الالات ولعدد الاجزاء وعدد الدفع الانتاجية (راجع الملحق رقم (L), الأسئلة رقم (14) ورقم (15) و (16) على التوالي)، مع العلم بأن تقارير التكلفة الشهرية

المعتمدة على نشاط واحد تتضمن فقط على تكلفة ساعة تشغيل الآلات، أما تقرير التكلفة الشهري المعتمد على العديد من الانشطة وتعدد المعدلات فأن يتضمن معدل لتكلفة ساعة تشغيل الآلات، وتكلفة الجزء الواحد، وتكلفة الدفعة الانتاجية.

وعلى هذا وفيما يتعلق بالسؤال رقم (14) فأن متوسط الاستجابة الخاصة بردود المشاركين في كل حالة من حالات نظام التكاليف الثلاثة يتم مقارنتها مع المتوسط والذي يأخذ القيمة (50) للتحقق من ان جميع المشاركين قد لاحظوا أن تقرير التكلفة الشهري يحتوي على معدل لتكلفة ساعة تشغيل الآلات ، وفيما يتعلق بالسؤال رقم (15،16) فأن متوسط استجابة المشاركين المعتمدين على نشاط واحد يتم مقارنته مع متوسط استجابة المشاركين المعتمدين على معلومات تكاليف من نظام متعدد المجمعات مع متوسط الاستجابة من المشاركين المعتمدين على نظام ذو نشاط واحد وأكثر من معدل تكلفة.

أن ملاحظة وتحليل متوسط الاستجابات الخاصة بالمشاركين والمتعلقة بالسؤال رقم (14) كانت 92.92 للمشاركين المعتمدين على معلومات تكاليف من نظام تكاليف يعتمد على مجمع واحد ، وكانت 85.81 للمشاركين المعتمدين على معلومات تكاليف لنظام معتمد على مجمع تكلفة واحد والعديد من معدلات التكلفة ، بينما وصلت الى 78.86 فيما يتعلق بنظام التكاليف المعتمد على تعدد لمجمعات التكلفة، وهو ما يعني أن كافة المشاركين باختلاف نوعية نظام التكاليف والمعتمدين على معلومات تكاليف صحيحة أكبر وبشكل جوهري من قيمة المتوسط (50)، وهكذا فان المشاركين في كافة نظم التكاليف والمعتمدين على معلومات صحيحة قد أكدوا على تواجد تكلفة ساعة تشغيل الالات في تقرير التكلفة الشهري.

أما فيما يتعلق بالسؤال رقم (15) فأن متوسط استجابة المشاركين المعتمدين على معلومات من نظام تكاليف معتمد على نشاط واحد قد سجلوا قيمة أصغر (28.47) بالمقارنة بالمشاركين المعتمدين على معلومات نظام التكاليف متعدد الانشطة والمجمعات (78.86) وكذلك المشاركين المعتمدين على نظام تكاليف متعدد المعدلات ونشاط واحد (85.81)، وهو ما يعني أن المشاركين المعتمدين على نظام تكاليف المعتمد على نشاط واحد كانوا الأقل في الاستجابة عن توافر معدل تكلفة لكل جزء بالمقارنة بباقي المشاركين.

2/7 اختبار الفرضيات:

1/2/7 وجود التحيز في معلومات التكاليف السابقة فيما يتعلق بمعلومات النشاط وبيانات التكاليف

1/1/2/7 الاختلاف في تقديرات التكاليف (الفرضية الاولى والثانية):

يقوم كلاً من الفرضيتين الاولى والثانية على توقع أن متخذي القرار ينظرون الى معلومات التكاليف التي يتم التوصل اليها من معلومات التكلفة التاريخية غير صحيحة على أنها أكثر اتساقا

مع التكاليف الفعلية مما هو عليه الأمر في الواقع ، وعلى وجه التحديد الفرضية الأولى التي تتوقع أن متخذي القرار المعتمدين على معلومات تكلفة تاريخية غير صحيحة يلجئون الى التقليل من متوسط الفروق الشهرية في التكاليف المتوقعة بالنسبة الى متوسط الفروق الشهرية الفعلية (راجع الجدول رقم 5 لمعلومات تفصيلية)، ويعرض الجدول التالي رقم (6) الإحصاءات الوصفية لتقدير متوسط الفروق.

	نظـــــام التكاليف		
	مجمع تكلفة واحد	**معدلات تحميل متعددة نشاط واحد**	**مجمعات متعددة للتكلفة**
معلومات صحيحة	(A) AVGD:2992 (1669)	(B) AVGD:3085 (1538)	(c) AVGD:3206 (2101)
	GRTD: 8139 (5067) (18)	GRTD: 7444 (4729) (18)	GRTD: 10156 (9387) (16)
معلومات غير صحيحة	(D) AVGD:11859 (6240)	(E) AVGD:14306 (8568)	(F) AVGD:11118 (5064)
	GRTD: 50000 (15379) (17)	GRTD: 44778 (18448) (18)	GRTD: 49912 (17472) (17)

جدول رقم (6) الاحصاءات الوصفية لمتوسط الفروق والحد الاقصى لها

ويعرض الجدول رقم (7) مجموعة الاحصاءات الوصفية للمتوسط الخاصة بالتقدير المنخفض من متخذي القرار فيما يتعلق بمتوسط الفروق والاختلافات بين التكاليف المتوقعة الشهرية والتكاليف الفعلية (UAVGD)، ويتم حسابه بالفرق بين القيمة المتوقعة من وجهة نظر كل متخذ قرار من القيمة الفعلية، وتشير القيمة الموجبة الى أن متخذ القرار قد قام بالتقليل من قيمة متوسط الفروق والاختلافات.

	نظـــــام التكاليف		
	مجمع تكلفة واحد	معدلات تحميل متعددة نشاط واحد	مجمعات متعددة للتكلفة
معلومات صحيحة	(A) UAVGD:372 (1669)	(B) UAVGD:279 (1538)	(c) UAVGD:158 (2101)
	UGRTD: −2319 (5067) (18)	UGRTD: −1444 (4729) (18)	GRTD: −4156 (9387) (16)
معلومات غير صحيحة	(D) UAVGD:12596 (6240)	(E) AVGD:10149 (8568)	(F) AVGD:13337 (5064)
	UGRTD: 18000 (15379) (17)	GRTD: 23222 (18448) (18)	GRTD: 18088 (17472) (17)

جدول رقم (7) الاحصاءات الوصفية للمتوسط الخاصة بالتقدير المنخفض بمتوسط الفروق والاختلافات بين التكاليف المتوقعة الشهرية والتكاليف الفعلية

ويشير الجدول رقم (5) الى الاختلافات الأحدى عشر بين التكاليف الشهرية الفعلية والمقدرة لكلا الحالتين من المعلومات سواء كانت صحيحة أو غير الصحيحة،ولقد بلغ قيمة المتوسط الخاصة بالفروق لمتخذي القرار المعتمدين على معلومات تكاليف تاريخية غير صحيحة حوالي 12,463 جنيه، وعلى هذا فأن متخذي القرار المعتمدين على معلومات تكاليف تاريخية غير صحيحة قامت بتقدير متوسط التغيرات المقدرة من شهر الى شهر بنسبة النصف للتغيرات الفعلية والتي وصلت الى 24,455 جنيه، كذلك فأن نسبة 94% من المشاركين في هذه المجموعة والمعتمدين على معلومات تكاليف غير صحيحة قد خفضوا من تقديراتهم لمتوسط الفروق.

وتشير النتائج الى أن قيمة متوسط الفروق في التغيرات في التكاليف الشهرية والبالغ 12,463 جنيه اقل وبصورة جوهرية مقارنة بالفروق الفعلية والبالغة 24,445 جنيه (قيمة t=−12.660، p=0.000جدول رقم 8)، **وبالتالي فأن الفرضية الاولى تم اثباتها وذلك لأن متخذي القرار المعتمدين على معلومات التكاليف الماضية قد قاموا وبصورة جوهرية بالتقليل من قيمة متوسط قيمة الفروق في التقديرات الخاصة بالتكاليف.**

6	5	4	3	2		1
r	df	p-value	اختبار T	متوسط الفروق بين		الفروض
0.871	51	0.000	-12.660	Actual AVGD 24455	AVGD 12463 (6830) (52)	الاول
0.762	51	0.000	-8.406	Actual GRTD 68000	GRTD 48163 (17018) (52)	الثاني
0.490	51	0.000	4.017	0 0.000 (52)	0.386 (0.690) (52)	الثالث

جدول رقم (8) النتائج الخاصة باختبارات الفروض الثلاثة الاولى

وكذلك وفيما يتعلق بالفرضية الثانية والتي تتنبأ بأن متخذي القرار المعتمدين على معلومات تكاليف سابقة غير صحيحة قد يقومون بالتقليل من تقديراتهم للحد الاقصى من الفروق والاختلافات الشهرية بين التغيرات في التكاليف الفعلية والمتوقعة (راجع الجدول رقم 5 للحصول على معلومات تفصيلية)، وتوضح الجداول رقم (7) ورقم (8) الاحصاءات الوصفية الخاصة بالحد الاقصى للاختلافات(GRTD) وكذلك الخاصة بالتقدير المنخفض لهذا الحد الاقصى من الاختلافات (UGRTD) ، مع العلم بأن هذا التقدير المنخفض للحد الاقصى من الفروق عن طريق الفرق بين الحد الاقصى الفعلي الخاص بالفروق والحد الاقصى لهذه الفروق بناء على تقديرات متخذي القرار وعندما يكون هناك فارق بالموجب يكون هناك تقدير منخفض من متخذي القرار لقيمة الفروق.

ولقد أظهرت الاختبارات الاحصائية أن متوسط القيمة الخاصة بالحد الاقصى للاختلافات فيما يتعلق بالمشاركين المعتمدين على المعلومات غير صحيحة عن تكاليف خاصة بالفترات السابقة هو 48,163 جنيه وبنسبة قدرها 92% بين المشاركين في هذه المجموعة (عدد 48 مشارك من اجمالي 52 مشارك) قد قاموا بالتقليل من قيمة الحد الاقصى للفروق والاختلافات، وكذلك فأن مقارنة قيمة المتوسط 48,163 جنيه مع القيمة الفعلية لهذه الاختلافات والفروق 68,000 جنيه (t=-8.406 , p=0.000 راجع جدول رقم 8)،**وهكذا فأن الفرضية الثانية تم إثباتها وذلك لأن المشاركين المعتمدين على معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة يقومون بالتقليل من التقليل من الحد الاقصى للاختلافات والفروق.**

2/1/2/7 استدعاء المعلومات الخاصة بالنشاط عن الشهور السابقة (الفرضية الثالثة):

فيما يتعلق بالفرضية الثالثة والتي تنص على أن متخذي القرار المعتمدين على معلومات تكاليف غير صحيحة سوف يكونون غير قادرين على تذكر التغييرات في بيانات الأنشطة فيما يتعلق بالأشهر التي يكون فيها التغيرات في التكلفة الفعلية غير متسقة مع التغيرات في التكلفة المتوقعة ، وتعتبر توافر التغيرات الشهرية في بيانات التكاليف الفعلية والمتوقعة دلالة هامة لمتخذي القرار للقيام بإجراء التعديلات في البيانات غير الدقيقة بالشكل الذي يجعلها تقترب من التغيرات في التكاليف الفعلية، وبالتالي عدم القدرة على تذكر التغييرات في بيانات الأنشطة وبخاصة تلك التغييرات الغير متماثلة ومتوافقة مع التكلفة الفعلية، والتي من الممكن أن ترتبط وبصورة عكسية مع دقة تقدير تكلفة النشاط.

وفيما يتعلق بالتغيرات في التكلفة الشهرية الفعلية فأن لها تغير مساوي في عدد الاجزاء وعدد الدفع الانتاجية ، وعلى سبيل المثال التغيرات في الاجزاء والدفع الانتاجية من شهر فبراير الى مارس متوافق مع التغيرات الحادثة في التكاليف، وأن كان هناك أربعة من التغيرات الشهرية غير المتوافقة بين المحركات والتكاليف (وهذه الشهور مارس، ابريل، أغسطس، سبتمبر ويمكن الرجوع الى الجدول رقم 5 العمود رقم 2) وذلك لمجموعة متخذي القرار المعتمدين على معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة ، مع العلم بأنه يتم الحكم بعدم وجود توافق إذا كان الفرق في التغيرات الشهرية فيما يتعلق بالتكاليف المتوقعة والتكاليف الفعلية يكون اكبر من 10000 جنيه ، وعلى سبيل المثال بلغ هذا التغير في التكاليف الفعلية في شهر مارس(زيادة بمقدار 12500 جنيه) يختلف عن التغير في التكاليف المتوقعة (انخفاض بمقدار 46500 جنيه) وبفارق يصل الى حوالي 59000 جنيه (راجع الجدول رقم 5، العمود رقم 4 ،1).

ويركز الاختبار الخاص بالفرضية رقم (3) على التعرف على ما إذا كان متخذ القرار قادر على أن يتذكر وبدقة التغيرات في عدد الأجزاء وعدد دفعات الانتاج التي تسببت في حدوث مجموعة من التغييرات في التكلفة الشهرية الفعلية بطريقة غير متناسقة، وعلى سبيل المثال فأنه من الواجب أن يتذكر متخذ القرار أن التغيرات الحادثة في التكاليف الفعلية لشهر مارس مقارنة بشهر فبراير قد بلغت (زيادة قدرها 12،500 جنيه) مقابل حدوث تغير في عدد الاجزاء وعدد الدفعات الانتاجية (بزيادة قدرها 12 جزء وانخفاض 18 دفعة على التوالي) ، وقد كان متوسط عدد متخذي القرار الذين كان لهم القدرة على تذكر هذه التغيرات هو **صفر**، وبالتالي من الممكن القول أن متخذي القرار كانوا غير قادرين على استرجاع المعلومات الخاصة بالتغيرات في عدد الاجزاء والدفع الانتاجية التي حدثت مع التغيرات الاربعة الشهرية التي اتسمت بعدم التوافق بيت التغيرات في التكاليف الفعلية والمتوقعة وهو ما يدعم الفرضية الثالثة.

أما فيما يتعلق بالتغيرات السبعة الأخرى والتي تتسم بكونها بالتوافق وان الفرق في التغير أقل

من 10000 جنيه وذلك في حالة الاعتماد على معلومات تكاليف تاريخية غير صحيحة (راجع الجدول رقم 5 العمود 2)، وقد بلغ متوسط عدد التغييرات في التكلفة الفعلية المتسقة مع التغيرات المماثلة في كل من عدد الأجزاء وعدد الدفع الانتاجية قد بلغ 0.386 ، وهكذا فأن هذا المتوسط يشير الى أن متخذي القرار قد استطاعوا وبدقة استرجاع وتذكر مجموعة التغييرات في عدد الأجزاء والدفعات الانتاجية وفي علاقتها بالتغيرات في التكاليف الفعلية بصورة اكبر من المجموعة الخاصة بالشهور الاربعة التي اتسمت بعدم الاتساق بين تغيرات التكلفة وتغيرات عدد الاجزاء والدفع الانتاجية حيث بلغت قيمة (t=4.017,p=0.000، راجع الجدول رقم 8).

ومع ذلك على الرغم من أن قيمة المتوسط في حالة السبعة أشهر التي اتسمت بعدم الاتساق في التغيرات قد بلغت 0.386 وهو قيمة أكبر بكثير من الصفر والذي كان يمثل قيمة المتوسط في حالة عدم الاتساق في حالة الشهور الاربعة الاخرى، ألا أنها وفي ظل الحالتين مازلت أقل من الواحد الصحيح وهو ما يشير الى أن متخذي القرار في الحالتين لم يتمكنوا من تذكر التغييرات الحادثة في بيانات النشاط.

2/2/7 العلاقة بين التقدير المنخفض لفروق التكاليف ودرجة الدقة في تقديرات التكاليف (الفرضية الرابعة):

اشارت النتائج الخاصة باختبار الفرضين الأول والثاني أن متخذي القرار المعتمدين على معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة أظهرت وجود تحيز في تفهم الفروق بين التغيرات الشهرية في التكاليف سواء كانت المقدرة أو الفعلية ، وكلما قام متخذي القرار بالتقليل من قيمة متوسط الفروق والاختلافات بين التكاليف الفعلية والمقدرة كلما انخفضت توقعاتهم لأجراء التعديلات في معلومات التكاليف التاريخية ، وبالتالي فأن انخفاض هذه التعديلات يقود الى التخفيض من درجة الدقة في تقدير تكاليف النشاط ، وبالتالي فأن الفرضية الرابعة التي تنص على وجود علاقة عكسية بين التخفيض من متوسط الاختلافات بين التكاليف الفعلية والمقدرة ودرجة الدقة في التقدير الخاصة بتكاليف النشاط فيما يتعلق بمتخذي القرار المعتمدين على معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة.

وتشير النتائج إلى أن متخذي القرار المعتمدين على معلومات التكاليف التاريخية غير الصحيحة كانت تربطهم علاقة عكسية بين تقدير تكاليف النشاط والتخفيض من الاختلافات بين التكاليف الفعلية والمقدرة (معامل بيرسون r=−0.203 ، (p=0.074 ، ولهذا كلما قام متخذي القرار بالتخفيض من متوسط الفروق والاختلافات كلما انخفضت درجة الدقة في تقدير تكاليف النشاط وهو ما يدعم هذه الفرضية ، وهو ما يؤكد أن طبيعة الفروق والاختلافات بين التكاليف الفعلية والمقدرة يعتبر جزء مهم من عملية تقدير تكاليف النشاط (من الممكن الرجوع الى الشكل رقم (1) العملية E).

3/2/7 العلاقة بين معلومات التكاليف التاريخية، ونوعية نظام التكاليف ودرجة الدقة في تقدير تكاليف النشاط (الفرضية الثانية والثالثة):

يشير الفرض الثاني أنه وبالمقارنة بنظم التكاليف المعتمدة على مجمع تكلفة واحدة، فأن نظم التكاليف المعتمدة على العديد من مجمعات التكلفة سوف تؤدي الى زيادة درجة الدقة تقدير تكاليف الانشطة وذلك في حالة الاعتماد على معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة، بينما وفي حالة الاعتماد على معلومات تكاليف تاريخية صحيحة فأنها سوف تقلل من درجة دقة تقدير تكاليف النشاط.

بينما يشير الفرض الثالث الى أنه وبالمقارنة مع نظم التكاليف وحيدة النشاط المعتمدة على معدل تكلفة واحد او نشاط واحد مع وجود العديد من معدلات التكلفة فأن نظم التكاليف متعددة المجمعات والمعدلات سوف تؤدي الى زيادة درجة دقة تقدير تكاليف النشاط في حالة المعلومات التاريخية غير دقيقة، ولكن لا توجد لها أي تأثير على درجة دقة التقدير الخاصة بتكاليف النشاط في حالة وجود معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة (ويوضح الشكل رقم (5) الجدول رقم (1) العلاقات المفترضة بين متوسطات الخلايا).

ونظراً لأن هناك احتمالية لوجود تأثير للفروق والاختلافات بين التقديرات وكذلك استرجاع معلومات التكاليف الخاصة بالفترات السابقة على تقديرات التكاليف الخاصة بالأنشطة للفترات القادمة، ولهذا يكون من الضروري الرقابة والتحكم في التأثيرات الخاصة بهذه العوامل لعمل التوازن في عملية أعداد التقديرات الخاصة بتكاليف الأنشطة.

وقد قام حوالي نصف عدد المشاركين في التجربة بعمل تقديرات للاختلافات والفروق بين التكاليف الفعلية والمقدرة وقام بمحاولة استرجاع معلومات تكاليف الانشطة الخاصة بالفترات السابقة قبل القيام بعملية تقدير تكاليف النشاط للفترات القادمة، أما النصف الاخر فقد قام بعملية تقدير الاختلافات واسترجاع معلومات التكاليف بعد القيام بعملية تقدير تكاليف الانشطة للفترات القادمة.

ومن اجل الاختبار الخاص بـ (ANOVA) فيما بين المتغيرات فقد تم تصميم جدول (2 × 3 ×2) حيث يشير الرقم الاول الى نوعية المعلومات التاريخية للتكاليف وهل هي دقيقة أو غير دقيقة ، ويشير الرقم الثاني الى نوعية نظام التكاليف المستخدم سواء كان نظام يعتمد على مجمع واحد ومعدل واحد او متعدد المعدلات أو متعدد المجمعات ومتعدد المعدلات لهذه المجمعات ، أما الرقم الثالث فيشير الى هل تم القيام بعمل الاختلافات بين التغيرات في التكاليف الفعلية الشهرية والمقدرة وقام باسترجاع معلومات تكاليف النشاط عن الفترات السابقة قبل أو بعد عملية تقدير تكاليف النشاط ، ولقد أشارت النتائج أن الترتيب الخاص بعملية تقدير التكاليف والاختلاف فيما بينها لا يوجد لها تأثير بطريقة منتظمة على تقدير تكاليف النشاط الذي يتم التوصل اليه ، ويظهر هذا من بيانات الجدول رقم (9) فيما يتعلق بالتأثير الخاص بالترتيب الخاص بعملية تقدير التكاليف (F =

(Panel A. 9 Table; 339. = p ;92.، والتأثير المتداخل بين عملية الترتيب ومعلومات التكاليف التاريخية بنوعيها(Panel A 10, Table; 635.= p ;23. = F) ، أو العلاقة مع نوعية نظام التكاليف (Panel A 9, Table; 882. = p ,13. = F).

ولقد تم تصميم جدولين اخرين عن طريق استبدال درجة دقة تكاليف النشاط بالتقدير الخاص بمتوسط الفروق والاختلافات مرة (AVGD) والحد الاقصى للاختلافات (GRTD) والتي تمثل المتغيرات التابعة في الفروض رقم (1) ورقم (2) ورقم (4) وكما كان في حالة تقدير تكاليف النشاط فأن جوهرية تأثير الترتيب كانت (F = .14; p = .714 Table 9, Panel B for AVGD: F = .08; p = .784 Table 9, Panel C for GRTD) ، ولم يكن بينها وبين التكاليف التاريخية أي تفاعل (F = .31; p = .578 Table 10, Panel B for AVGD: F = .21; p = .650 Table 10, Panel C for GRTD)، كذلك لم يكن هناك تفاعل مع نظام التكاليف (F = 2.26; p = .110 Table 9, Panel B for AVGD: F = .40; p = .673 Table 9, Panel C for GRTD) ، ولهذا تم تجميع كافة المعلومات وتحليلها مع بعضها بدون الاخذ في الاعتبار موضوع الترتيب.

Panel A: المتغير التابع " درجة دقة تقدير تكاليف النشاط "

العامل	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	F-stat	p-value
PI	119485212	1	119485212	218.08	0.000
CSYS	7587021	2	3793510	6.92	0.002
ORD	505615	1	505615	0.92	0.339
PI×CSYS	20408039	2	10204019	18.62	0.000
PI× ORD	124086	1	124086	0.23	0.635
CSYS× ORD	137301	2	68650	0.13	0.882
PI×CSYS×ORD	607844	2	303922	0.56	0.756
Explained	148855118	11	13532283	24.7	0.000
Residual	52050562	95	547900		
Total	200905680	106	1895337		

(pi)معلومات التكاليف التاريخية ، (csys)نظام التكاليف ، (ORD) الترتيب الخاص بالاختلافات الخاصة باختلافات التقدير ، استرجاع معلومات النشاط ، مهمة تقدير التكاليف.

Panel B: المتغير التابع " تقدير متوسط الفروق بين الفعلي والتقديري"

p-value	F-stat	متوسط المربعات	df	مجموع المربعات	العامل
0.000	89.07	2178719908	1	2178719908	PI
0.406	0.91	22246629	2	44493258	CSYS
0.714	0.14	3307611	1	3307611	ORD
0.331	1.12	27397200	2	54794400	PI×CSYS
0.578	0.31	7609115	1	7609115	PI× ORD
0.110	2.26	55208329	2	110416657	CSYS× ORD
3.19	1.16	28279877	2	56559753	PI×CSYS×ORD
0.000	9.13	223263700	11	2455900702	Explained
		24461773	92	2250483126	Residual
		45693046	103	4706383828	Total

Panel C: المتغير التابع " تقدير الحد الاقصى للفروق بين الفعلي والتقديري"

p-value	F-stat	متوسط المربعات	df	مجموع المربعات	العامل
0.000	220.86	39379839009	1	39379839009	PI
0.412	0.90	159574663	2	319149326	CSYS
0.784	0.08	13484503	1	13484503	ORD
0.801	0.22	39667530	2	79335060	PI×CSYS
0.650	0.21	37014555	1	37014555	PI× ORD
0.673	0.40	70793181	2	141586363	CSYS× ORD
0.984	0.02	2800668	2	5601336	PI×CSYS×ORD
0.000	20.38	3634182741	11	39976010152	Explained
		178303972	92	16403965476	Residual
		547378404	103	56379975628	Total

جدول رقم (9) نتائج اختبارات ANOFA- TEST

ومن أجل اختبار العلاقات الخاصة بالفروض رقم 2 و3 تم تخصيص مجموعة من الاوزان الى الخلايا المختلفة وبشرط أن يكون مجموع قيم هذه الاوزان يساوي صفر، وبناء على ذلك تم تخصيص القيم (7,3,3,-9,-5,1) للخلايا (A,B,C,D,E,F)، ويوضح الجدول التالي رقم (10) مجموعة الاحصاءات الوصفية الخاصة بدرجة الدقة في تقدير تكاليف النشاط.

	نظـــــام التكاليف		
	مجمع تكلفة واحد	**معدلات تحميل متعددة نشاط واحد**	**مجمعات متعددة للتكلفة**
معلومات صحيحة	(A) 8641.39 (286.94) (18) (7)	(B) 8322.61 (660.60) (18) (3)	(c) 8200.79 (613.29) (18) (3)
معلومات غير صحيحة	(D) 5497.78 (716.92) (18) (−9)	(E) 6105.33 (823.69) (18) (−5)	(F) 7192.20 (1057.89) (17) (1)

جدول رقم (10) الاحصاءات الوصفية لدرجة دقة تقدير تكاليف النشاط

8. الإضافة الخاصة بالبحث

يقوم هذا البحث بإلقاء الضوء على عملية تقدير التكاليف التي يعتمد فيها متخذ القرار على الذاكرة ومحاولة تذكر واسترجاع البيانات الكمية التي قد تتوافق أو تتعارض مع معلوماتهم السابقة ، وتركز البحوث الخاصة باستدعاء المعلومات في المقام الأول على مجموعة من الادلة النوعية وقدرة الافراد على تذكر هذه المعلومات سواء كانت متوافقة او متعارضة مع المعلومات السابقة ، مثل هذه الدراسات لا تقوم على التدقيق في التقاط التفاصيل الخاصة بعملية وضع التقديرات من قبل متخذي القرارات وبصفة خاصة في مدى توافق الأدلة والمعلومات الكمية مع معلوماتهم السابقة ، وهو ما يترك تأثيره على العديد من العوامل مثل تقدير تكلفة النشاط.

على سبيل المثال يساعد هذا البحث على توفير أدلة على أن متخذي القرار قد يبدي بعض التحيز في أن المعلومات الخاصة بتكاليف الفترات السابقة تساعد عند تقدير تكاليف النشاط وبصورة أكثر دقة (وهو وفي هذه الحالة يقوم بالتقليل من الاختلافات بين التغيرات في التكاليف الفعلية والمتوقعة) مما هو متواجد في الواقع (الفرضيات الأولى والثانية) ، ونظراً أن هذا التحيز يلعب دورا هاما في عملية تقدير تكلفة النشاط (الفرضية رقم 4)، ولذلك فأن هذا البحث يساهم في الأدب المحاسبي من خلال دراسة ما إذا كان تقدير متخذ القرار القائم على الذاكرة واسترجاع البيانات الكمية التي تتفق أو لا تتفق مع معلومات التكلفة السابقة الخاصة بهم.

أن قدرة الأفراد على استخدام معلومات التكاليف الخاصة بالفترات السابقة والتي من الممكن تقديمها في نفس الوقت وأثر هذا التقديم على تقدير المعلمات الخاصة بالنموذج وعلى سبيل المثال تكاليف النشاط قد لاقت القليل من الاهتمام في الأبحاث المحاسبية بصفة عامة والمهتمة بالتكاليف بصفة خاصة، بسبب انتشار معدلات تكاليف النشاط غير الدقيقة التي تقوم بعض انظمة التكاليف المعيبة بتوليدها، وتساعد الوظيفة الخاصة بتقدير التكاليف على توفير فرصة فعالة لدراسة هذا المزيج.

أن متخذي القرار المعتمدين على معلومات التكلفة السابقة غير صحيحة ومعدلات تكاليف نشاط متحيزة تكون أكثر قدرة على تقدير تكاليف النشاط بشكل أكثر دقة عندما يتم توفير بيانات التكاليف الشهرية دقيقة عن الأشهر السابقة بالمقارنة بالوضع الذي يكون فيه التقدير عندما لا يتم توفير هذه البيانات.

وعلى هذا فأن هذا البحث يوضح أن ردود الافعال غير الدقيقة (على سبيل المثال معدلات تكاليف متحيزة) لا تقدم بالضرورة ردود الفعل دقيقة (على سبيل المثال بيانات النشاط الخاصة بالفترات السابقة) وتصبح غير مفيدة لمتخذي القرار عند تقدير تكاليف النشاط.

وأخيرا فإن أهم مساهمة متحققة من هذا البحث هو الوصول الى أن توفير بيانات الأشهر السابقة لكل نشاط يؤدي الى زيادة في دقة تقدير تكلفة النشاط لمتخذي القرارات المعتمدين على

بمعلومات تكاليف تاريخية غير صحيحة (وهو ما ثبت من اختبار الفرضيين الثاني والثالث)، وحتى في الحالات التي يحصل فيها متخذي القرار على معلومات تكاليف غير دقيقة من نظم التكاليف متعددة المجمعات، فان تلك النظم ثبت أنها تساعد متخذي القرار حتى في حالة اعتمادهم على معلومات التكلفة تاريخية غير صحيحة في تحسين عملية دقة تقدير تكاليف النشاط.

كذلك فأننا يمكننا القول أن نوعية البيانات المقدمة لمتخذي القرار ومدى توافرها تعتبر من القضايا الهامة لمصممي نظم التكاليف وخاصة بالنسبة للتكامل بين نظام التكاليف وأنظمة المعلومات الاخرى في الشركة ، وفيما يتعلق بالنتيجة التي توصلنا لها من خلال البحث (والتي مفادها أن هناك ارتباط بين توافر بيانات تكاليفية عن النشاط لفترات سابقة و زيادة دقة تقدير التكاليف لهذا النشاط في الفترات القادمة) فأنها تساهم في تفسير التأثير الخاص بنظم التكاليف المتواجدة في الشركات على متخذي القرار عند محاولتهم القيام بعملية تقدير تكاليف النشاط بشكل دقيق.

وهذا الاستنتاج له آثار هامة على الكيفية التي يمكن أن يتم بها تصميم نظم التكاليف بالشكل الذي يساعد في تحسين درجة دقة تقدير التكاليف بواسطة متخذي القرار، وهو ما يتطلب من الشركات الاتجاه الى انظمة تكاليف تتوافر فيها نوعين من الاشتراطات **أولهما** القدرة على انتاج معدلات تكاليف دقيقة قدر الامكان لمدى استهلاك كل مجمع نشاط من موارد الشركة (وهو أمر يرتبط بمقدرة الشركة على اختيار مجمعات تكلفة تحتوى على عناصر تكاليف متجانسة وكذلك اختيار المحركات المناسبة لتوزيع هذه التكاليف على المنتجات)،**وثانيهما** توافر البيانات التاريخية عن النشاط والتي تساعد وتوجه متخذي القرار للاتجاه الصحيح عند قيامهم بتقدير تكاليف النشاط للفترات القادمة (ومرة اخرى يرتبط هذا الامر بالتكامل ومحاولة الدمج بين نظام معلومات التكاليف وغيره من أنظمة المعلومات المتاحة في الشركة).

9. المحددات الخاصة بالبحث:

كما هو الحال مع أي دراسة تجريبية ينبغي النظر في المحددات الخاصة بالبحث وتأثيرها لكونها قيد على القيام بعمل تعميم النتائج على بيئات وكيانات مختلفة في الاشتراطات والظروف المتوافرة عند تصميم التجربة البحثية، على سبيل المثال قد تكون معدلات تكاليف النشاط المحسوبة بطريقة غير دقيقة في ظل تعدد مجمعات التكلفة نتيجة لعدم تجانس عناصر التكاليف داخل هذه المجمعات ضارة جدا بدقة تقدير تكلفة النشاط بواسطة متخذي القرارات، وفي هذه الحالة فأن توافر المعلومات الخاصة بتكاليف النشاط عن الفترات السابقة لن تكون مفيدة ومساعدة لزيادة درجة دقة التقدير الخاصة بتكاليف النشاط.

كذلك فأن هناك حاجة ماسة الى عمل مقارنة بين تكلفة الاحتفاظ بالمعلومات وتخزينها وسرعة استدعائها وتقديمها لمتخذي القرار لمساعدتهم في تحسين درجة دقة تقديرات تكاليف النشاط خلال

الفترات القادمة، وبين درجة التحسن في دقة تقدير تكاليف النشاط خلال الفترات القادمة، وهو الامر الذي لم نقم بتنفيذه خلال هذا البحث ومن الممكن أن يكون محط الاهتمام من بحوث مستقبلية.

مراجع وهوامش البحث

- **هوامش البحث:**

1.Bruns Jr., W., and S. McKinnon. 1993. Information and managers: A field study. Journal of Management Accounting Research (5): 84-108.

2.Cooper, R. and R. S. Kaplan. 1992. Activity-based systems: Measuring the costs of resource usage. Accounting Horizons (September): 1-13.

3. Merchant, Kenneth A.; Shields, Michael D., Accounting horizons: a quarterly publication of the American Accounting Association. - Sarasota, Fla: American Accounting Association, ISSN 0888-7993, ZDB-ID 6387561. - Vol. 7.1993, 2, p. 76-81.

4.S. P. Landry, L. M. Wood and T. M. Lindquist, "Can ABC Bring Mixed Results?" Management Accounting, Vol. 78, No. 2, 1997, pp. 28-33.

5.Thomas W Scott, P Tiessen, Performance measurement and managerial teams, Accounting, Organizations and Society, Volume 24, Issue 3,1999, Pages 263-285.

6.Simon, H. A., Kuznetsky, G., Gentzkow, H., & Tyndall, G. (1954). Centralization vs. Decentralization in Organizing the Controller's Department. New York: Controllership Foundation, Inc.

7.Kaplan, Robert S., and Robin Cooper. Cost and Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

8.Atkinson, Anthony A; Balakrishnan, Ramji; Booth, Peter; Cote, Jane M; et al. Journal of Management Accounting Research; Sarasota Vol. 9, (1997): 79-108.

9.Kattan, Adams, and Parks, 2003., Management Accounting Research in a Changing World. Journal of Management Accounting Research, 20, 3-13.
10. Gonsalves, Frank A.J., and Robert G. Eiler. “Managing complexity through performance measurement." Management Accounting [USA], vol. 78, no. 2, Aug. 1996, pp. 34+. Gale Academic OneFile, link.gale.com/apps/doc/A18724631/AONE?u=anon~b2322675&sid=googleScholar&xid=6a26e23e. Accessed 5 Mar. 2022.
11. Krumwiede, K.R. (1998) The Implementation Stages of Activity-Based Costing and the Impact of Contextual and Organizational Factors. Journal of Management Accounting Research, 10, 239-277.
12. Sniezek, 1986., The Role of the Management Accountant: 2003-2012. Management Accounting Quarterly, 14(1), 40-74.
13. Klayman, 1988., Management Accounting Literature Review—Based on the Development of Management Accounting Research in 2015-2017Darong Jiang, Modern Economy Vol.10 No.12.
14. Datar, Srikant, and Mahendra Gupta. “Aggregation, Specification and Measurement Errors in Product Costing.” The Accounting Review, vol. 69, no. 4, American Accounting Association, 1994, pp. 567–91.
15. Cooper, R. 1989. The rise of Activity-Based Costing – part three: how many cost drivers do you need, and how do you select them? Journal of Cost Management Winter: 34-46.
16. Cooper, R., and R.S. Kaplan. 1998. The design of cost management systems. Prentice Hall, New Jersey.

17. Datar, S., and M. Gupta. 1994. Aggregation, specification and measurement errors in product costing. The Accounting Review 69(4): 567-591.
18. Demeulemeester, E., M. Vanhoucke, and W. Heroine. 2003. A random network generator for activity-on-the-node networks. Journal of Scheduling 6: 13-34.
19. Dhaval, D.G. 2005. Cost considerations in optimal capacity acquisition: an option pricing approach. Journal of Management Accounting Research 17: 75-93.
20. Estrin, T.L., J. Kantor, and D. Albers. 1994. Is ABC suitable for your company? Management Accounting April: 40-45.
21. Friedrich, R.J. 1982. In defense of multiplicative terms in multiple regression equations. American Journal of Political Science 26: 797-833.
22. Gokins, G. 2001. Activity-Based Cost management: an executive's guide. John Wiley &Sons, Canada.
23. Gupta, M. 1993. Heterogeneity issues in aggregated costing systems. Journal of Management Accounting Research 5 (fall): 181-212.
24. Homburg, C. 2001. A note on optimal cost driver selection in ABC. Management Accounting Research 12: 197-205.
25. Horngren, C., A. Bhimani, G. Foster, and S. Datar. 2005. Management and cost accounting. FT Prentice Hall.
26. Hwang, Y., J.H. Evans III, and V.G. Hegde. 1993. Product cost bias and selection of an allocation base. Journal of Management Accounting Research 5 (fall): 213-242.
27. Kanodia, C., R. Singh, and A. Spero. 2005. Imprecision in accounting measurement: Can it be value enhancing? Journal of Accounting Research 43(3): 487-519.

28. Labro, E., and M. Vanhoucke. 2007. A simulation analysis of interactions among errors in costing systems. The Accounting Review, forthcoming.
29. Leitch, R.A., Philipoom, P.A., and T.D. Fry. 2005. Opportunity costing decision heuristics for product acceptance decisions. Journal of Management Accounting Research 17: 95-117.
30. Merchant, K. and M.D. Shields. 1993. When and why to measure cost less accurately to improve decision making. Accounting Horizons 7(2), 76-81.
31. Noreen, E. 1991. Conditions under which activity-based costing systems provide relevant costs. Journal of Management Accounting Research 3 (fall): 159-168.

الملحق رقم (1)

تقرير معلومات

حالة توافر معلومات تاريخية غير دقيقة

حالة الاعتماد على العديد من مجمعات التكلفة / أو معدلات متعددة للتكلفة لنشاط واحد

باعتبار أنك واحد من المديرين العاملين في إحدى الشركات الصناعية، ومن اجل التكيف مع متطلبات العملاء فقد قررت الإدارة إحداث تغيير في عمليات الإنتاج للعام القادم وتزويدها بالمزيد من القدرات والعمليات الإضافية بالشكل الذي يجعل المصنع قادراً على تطوير التشكيلة الإنتاجية والبيعية الخاصة به وإضافة منتجات جديدة أكثر تطوراً وتعقيداً.

وقد سبق المصنع الذي تعمل فيه العديد من الشركات والمنشات الصناعية التي اتجهت لهذا التحديث والتطوير في استراتيجياتها وعملياتها الإنتاجية، وبعد المناقشة واستشارة المديرين العاملين في الشركات التي سبقتكم في التطوير وكانت لها تجارب ناجحة في هذا الصدد بات من الواضح أن هناك عدد ثلاثة من الأنشطة الرئيسية والهامة التي تعتبر من المسببات الرئيسية التي تؤثر في التكاليف غير المباشرة في ظل التغير الحادث فنياً وتقنياً لعمليات الإنتاج وهي:

1) إجمالي عدد ساعات تشغيل الآلات الشهرية.
2) إجمالي عدد الأجزاء المستخدمة في الإنتاج بصورة شهرية.
3) إجمالي عدد الدفعات الإنتاجية الشهرية.

وكانت البيانات الخاصة بهذه المسببات وتأثيراتها التكاليفية كما يلي:

مسببات التكلفة	التكلفة لكل وحدة من المسبب
ساعات تشغيل الآلات	125 جنيه / ساعة تشغيل الآلات.
عدد الأجزاء	500 جنيه / جزء
عدد الدفعات الإنتاجية	2500 جنيه / دفعة

وتتغير التكاليف الخاصة بالأنشطة الثلاثة وفقاً للتغير الحادث في عدد وحجم استهلاكها من المسببات الثلاث شهرياً وتبقى وجود تأثير لبعض العوامل والمتغيرات التي قد تؤدي إلى أن تكون قيمة هذه المسببات اقل من أو اكبر من تلك المتوقعة والمخططة خلال تلك الفترات ، وبمعنى آخر إن التغير الفعلي في إجمالي التكاليف غير المباشرة من شهر إلى آخر للأنشطة الثلاث لا يكون مساوي وبصورة دقيقة للتغير في تقديرات التكاليف غير المباشرة من فترة إلى أخرى لنفس الأنشطة، ولهذا فأن هناك نوع من الاعتقاد أن التكاليف الواردة في الجدول السابق تمثل متوسط التكلفة على مدارة مجموعة من الشهور التي يتم خلالها التقدير.

وبالإضافة إلى التكاليف السابقة هناك تكاليف غير مباشرة ثابتة يتم تحملها نتيجة التزامات تعاقدية سابقة وليس لها آية علاقة بالتغيرات في مستويات الأنشطة الثلاث، وفيما يتعلق بقدرة نظام التكاليف داخل الشركة على قياس وتحديد نصيب كل نشاط من التكاليف غير المباشرة فأن درجة الدقة في هذا التحديد والقياس لنصيب كل نشاط من التكاليف غير المباشرة ربما لا تكون على درجة عالية من الدقة وبالتالي من الممكن القول إن هذا التحديد يصبح محل تساؤل.

الملحق رقم (2)

مجموعة من الاستفسارات المرتبطة بالأعضاء

المشاركين في الدراسة التجريبية

(1) الاسم (اختياري) .....

(2) الجنس: .....ذكر .....أنثى.

(3) هل تمتلك خبرة وظيفية سابقة في استخدام معلومات التكاليف:

O نعم O لا

(4) أذا كانت الإجابة على السؤال السابق المرجو تحديد عدد سنوات الخبرة ..... سنة.

(5) حدد أهم ثلاث استخدامات لمعلومات التكاليف من خلال الخبرات الفعلية الناتجة من مجال العمل الفعلي:

1) .....

2) .....

3) .....

(6) حدد الدرجة العلمية التي وصلت إليها حالياً:

O تأهيل علمي جامعي. O ماجستير.

O دبلوم دراسات عليا. O دكتوراه.

(7) هل حصلت على مجموعة من الدورات التدريبية في التكاليف واستخدام الأساليب الكمية في تقدير التكاليف:

O نعم O لا

(8) اذكر بعض أسماء هذه الدورات:

1) .....
.....

2) .....
.....

3) .....

.....

4) .....

الملحق رقم (3)

عملية تقدير الاختلافات في التكاليف & ونشاط استرجاع معلومات التكاليف

حالة توافر معلومات تكاليف تاريخية غير دقيقة

كل نظم التكاليف الخاضعة للدراسة التجريبية

فيما يتعلق بالأشهر الاثنى عشر السابقة قمت بالاستعانة بتقرير المعلومات الواردة في الملحق رقم (1) وتم تقدير التغيرات الشهرية في إجمالي التكاليف غير المباشرة، ولقد تم تقديم تقرير معلومات عن التغيرات الشهرية الفعلية في التكاليف غير المباشرة، وبالتالي وبالمقارنة بين الأرقام المقدرة للاختلافات الشهرية والأرقام الفعلية لهذه الاختلافات يتوافر لدينا معلومات عن الاختلافات الخاصة بشهور السنة.

(1)ما هو **متوسط** الاختلافات بين التغيرات المقدرة في التكاليف غير المباشرة والتغيرات الفعلية للتكاليف غير المباشرة عبر الإحدى عشر فترة السابقة؟ تجاهل الإشارة الخاصة بالتغير وركز على القيمة المطلقة لهذا التغير.

قيمة متوسط التغير = ... جنيه.

(2)ما هو **أكبر قيمة** للاختلافات بين التغيرات المقدرة في التكاليف غير المباشرة والتغيرات الفعلية للتكاليف غير المباشرة عبر الإحدى عشر فترة السابقة؟ تجاهل الإشارة الخاصة بالتغير وركز على القيمة المطلقة لهذا التغير.

أكبر قيمة للتغير = ... جنيه.

(3)ما هو **عدد الأشهر** التي حدث فيها تساوي للاختلافات بين التغيرات المقدرة في التكاليف غير المباشرة والتغيرات الفعلية للتكاليف غير المباشرة عبر الإحدى عشر فترة السابقة؟

عدد الأشهر = ... شهر.

(4)ما هو **عدد الأشهر** التي حدث فيها ان تكون الاختلافات الفعلية في التكاليف غير المباشرة أكبر من التغيرات المقدرة للتكاليف غير المباشرة عبر الإحدى عشر فترة السابقة؟

عدد الأشهر = ... شهر.

فيما يلي قائمة جزئية من اثني عشر شهرا من البيانات الفعلية المتعلقة بالثلاثة أنشطة والتكاليف الفعلية التي شاهدتها سابقاً، من فضلك يرجى ملء البيانات التي يمكن أن تتذكرها في الأسطر الفارغة أدناه:

الشهر	تشغيل الآلات (عدد ساعات)	الأجزاء (عدد الأجزاء)	الدفع الإنتاجية (عدد الدفع)	التكاليف غير المباشرة الفعلية
يناير	480	.....	.....	163000
– فبراير	360	.....	.....	153000
تغير شهري	−120	.....	.....	−10000
مارس	300	.....	.....	165500
تغير شهري	−60	.....	.....	12500
ابريل	480	.....	.....	163000
تغير شهري	180	.....	.....	−2500
مايو	300	.....	.....	195500
تغير شهري	−180	.....	.....	32500
يونيو	360	.....	.....	153000
تغير شهري	60	.....	.....	−42500
يوليو	300	.....	.....	118500
تغير شهري	−60	.....	.....	−34500
أغسطس	300	.....	.....	104500
تغير شهري	0	.....	.....	−14500
سبتمبر	300	.....	.....	147500
تغير شهري	0	.....	.....	−43000
أكتوبر	240	.....	.....	132000
تغير شهري	−60	.....	.....	−15500
نوفمبر	300	.....	.....	125500
تغير شهري	60	.....	.....	−6500
ديسمبر	120	.....	.....	119000

تغير شهري	-180	.....	.....	-6500

الملحق رقم (4)

عملية تقدير تكاليف النشاط

(جميع الحالات)

في هذه الدراسة التجريبية سوف يكون معروض عليك في نهاية العام 2015 بعض البيانات التي يتم الاستفادة بها في تقدير التكاليف الغير مباشرة للشهور القادمة من العام 2016 بداية من شهر يناير مع العلم بأن الجزء الثابت من هذه التكاليف للأنشطة الثلاث سيظل كما هو دون تغيير خلال العام الجديد، ويتم عرض هذه البيانات في شكل تقرير للتكاليف يتضمن نفس المفردات وبشكل ميسر للمستخدمين.