NTU Journal for Administrative and Human Sciences (2025) 5 (3) : 168-189
DOI:https://doi.org/10.56286/ntujahs.v5i3

IRAQI Academic Scientific Journals

JAHS NTU

P-ISSN: 2789-1240 E-ISSN:2789-1259

NTU Journal for Administrative and Human Sciences

Available online at: https://journals.ntu.edu.iq/index.php/NTU-JMS/index

Using Information Technology in Analyzing Cost Elements Variances Aproposed Model

Dr. Israa Yousif Thanoon
Northern Technical University/ Technical Administrative College/Mosul
israyd@ntu.edu.iq

Article Informations

Received :19.01. 2025
Accepted : 23. 01. 2025
Published online : 15. 09. 2025

Corresponding author :
Name : Dr. Israa Yousif Thanoon
Affiliation :Northern Technical University
Email: israyd@ntu.edu.iq

Key Words:
keyword1, : Accountingn information technology
keyword2, ، standard costs
keyword3,cost variances analysis

A B S T R A C T

The research aims to demonstrate the importance of information technology in identifying and analyzing variances of actual cost elements from the planned costs in the budget by designing a proposed model for preparing a budget and identifying and analyzing variances of cost elements based on Excel programs. The research adopted the descriptive analytical approach by presenting and analyzing how information technology is used in analyzing variances of actual cost elements from the standard. The research reached a number of conclusions, the most important of which are: Information technology contributes to enhancing the role of the cost accountant according to modern trends in the field of costs, as it is no longer just recording and analyzing costs, but rather its role must be extended and expanded to include tracking actual costs in light of what has been determined in advance, and reporting to management on the reasons for the differences between them.

THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE:
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

استخدام تقنيات المعلومات في تحليل انحرافات عناصر التكاليف انموذج مقترح

د. إسراء يوسف ذنون

الجامعة التقنية الشمالية/ الكلية التقنية الإدارية/موصل

israyd@ntu.edu.iq

المستخلص

يهدف البحث بيان أهمية تقنيات المعلومات في تحديد وتحليل انحرافات عناصر التكاليف الفعلية عن التكاليف المخطط في الموازنة من خلال تصميم انموذج مقترح لأعداد موازنة وتحديد وتحليل انحرافات عناصر التكاليف بالاعتماد على برامج اكسل، اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض وتحليل كيفية استخدام تقنيات المعلومات في تحليل انحرافات عناصر التكاليف الفعلية عن المعيارية، وخلص البحث الى عدد من الاستنتاجات أهمها : تسهم تقنية المعلومات في تعزيز دور محاسب التكاليف وفقا للاتجاهات الحديثة في مجال التكاليف ، اذ لم يعد مجرد تسجيل وتحليل التكاليف ، وإنما يجب أن يمتد ويتسع دوره ليشمل تتبع التكاليف الفعلية في ضوء ما تم تحديدهم مقدما، والتقرير للإدارة عن أسباب الاختلافات بينها.

الكلمات المفتاحية: تقنية المعلومات المحاسبية ، التكاليف المعيارية ، انحرافات عناصر التكاليف

المقدمة

تسعى الوحدات الاقتصادية على اختلاف انواعها إلى تحقيق هدف معين وبالطبع فأنه لا يكون لكل الوحدات نفس الأهداف لذا تعد عملية تحديد الأهداف في ضوء إمكانية الوحدة ومواردها المتاحة المحور الرئيسي لمهام إدارة الوحدة الاقتصادية ، اذ تقوم بترجمتها كميا لتمثل الخطط أو الموازنات سواء كانت في الأجل القصير أو الطويل كما تلعب الإدارة دورا رئيسا في تحديد الغايات والتي في الغالب تعبر عن الأهداف الإستراتيجية للوحدة، فضلا عن ترجمة هذه الغايات إلى مجموعة من الأهداف ومن ثم التعبير عنها كميا في الأجل القصير ليكون هناك تكاملا منطقيا بين الغايات والأهداف والخطط وهذا التكامل المنطقي والمنهجي يعبر عن كفاءة الإدارة في ممارسة وظائفها الأساسية المتمثلة بالتخطيط والرقابة واتخاذ القرار ، و تتولى الإدارة مهمة إعداد الخطط ومن ثم تترجم الخطط الموضوعة بشكل رسمي إلى موازنات تعد عادة من قبل لجنة مركزية ،الا ان التخطيط لا يعد كافيا بحد ذاته لذا تحتاج الإدارة إلى

المعلومات التي تبين كفاءة تنفيذ الخطط والموازنات، وتساعد النظم المحاسبية في تحقيق ذلك عن طريق المعلومات الخاصة " بتقارير الأداء " والتي تبين الانحرافات لما هو منجز عن ما هو مخطط من خلال مقارنة بيانات الأداء الفعلي لفترة معينة مع بيان الموازنة والمعايير التي تعبر عن خطط وأهداف الوحدة.

المبحث الأول: منهجية البحث

أولاً: مشكلة البحث

ان التحليل انحرافات التكاليف الفعلية عن المخططة بالأساليب التقليدية في الواقع العملي مسالة في غاية التعقيد وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث بالتساؤلات الاتية:

1. كيف تسهم تقنية المعلومات في تحديد وتحليل انحرافات الفعلية عن المخططة؟
2. ماهي تقنية المعلومات المناسبة لأعداد الموازنة وتحديد وتحليل انحرافات التكاليف الفعلية عن التكاليف المخطط وفقها بالاعتماد على برنامج اكسل؟
3. ماهي المتطلبات والاعتبارات التي ينبغي مراعاتها في تحديد تقنية المعلومات المناسبة لأعداد الموازنة وتحديد وتحليل انحرافات التكاليف الفعلية عن التكاليف المخطط وفقها؟

ثانياً: اهداف البحث: يهدف البحث الى:

1. بيان أهمية استخدام تقنية المعلومات في تحديد وتحليل انحرافات التكاليف الفعلية عن التكاليف المخطط في الموازنة.
2. تصميم انموذج مقترح لأعداد موازنة التشغيلية وتحديد وتحليل انحرافات التكاليف الفعلية عن التكاليف المخطط وفقا للموازنة.

ثالثاً: أهمية البحث

تبرز أهمية البحث من أهمية دراسة الانحرافات وتحليلها في الوقت المناسب وتجنب الوحدة الاقتصادية المشاكل المستقبلية ويعد خطوة هامة نحو تحسين مستوى الانجاز ويتطلب ذلك تحليل الانحرافات على اساس ربطها بمراكز المسؤولية او مراكز الربحية لأغراض تسعير المنتج وتقييم الأداء واتخاذ الاجراءات المناسبة بشأن الانحرافات فالانحرافات غير المفضلة تسعى الوحدة الى ايقافها ومنع استمرارها والانحرافات المفضلة تشجعها وتنميها، كما تعد اداة لترشيد الادارة للتفرقة بين ما هو كلفة وما هو خسارة او ضياع ، فضلا عن أهمية استخدام تقنيات المعلومات في النظم المحاسبية بشكل عام ونظم التكاليف بشكل خاص

رابعاً : فرضيات البحث: يبنى البحث على الفرضيات الاتية

1. تسهم تقنيات المعلومات في تبسيط إجراءات اعداد الموازنة اذ ما تم استخدامها في قياس التكاليف واعداد الموازنة نظرا للعلاقة التكاملية بينهما.
2. تسهم تقنية المعلومات في تحديد دقيق وتحليل دقيق لانحرافات عناصر التكاليف عن الموازنة من خلال استخدام تقنية المعلومات في اكتشاف انحراف عنصر الكلفة عند حدوثه مباشر أي عند المنبع وهذا يسهل من عملية تحليل انحرافات التكاليف لإمكانية تحديد مسبب الانحراف في وقت مبكر.
3. يعد برنامج اكسل وما يتضمنه من دوال التقنية الافضل لأعداد الموازنة وتحديد وتحليل انحرافات عناصر التكاليف عنها بسبب انخفاض كلفة استخدامه وتضمنه عدد كبير من الدوال التي يمكن استخدامها في هذا الغرض فضلا عن سهول العمل عليه.

خامساً: منهج البحث

اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض وتحليل استخدامات تقنيات المعلومات في تحليل انحرافات عناصر التكاليف بين الفعلية عن المعيارية واعتمادا على نتائج التحليل تم اقتراح انموذج لتحليل عناصر التكاليف باستخدام دوال برنامج اكسل.

المبحث الثاني: تقنية المعلومات واستخداماتها في العمل المحاسبي

اولاً: تعريف تقنية المعلومات:

يلاحظ أن لفظ التقنية (Technology) يتكون من مقطعين ، الأول Techno ويعني التطبيق أو الأسلوب العملي ، والثاني Logy ويعني العلم ، وعليه فإن التقنية تتعلق بالعلم التطبيقي (أو الطريقة الفنية) لتحقيق غرض عملي ، وهي تشمل جميع الوسائل المستخدمة لتوفير كل ما هو ضروري لمعيشة الناس ورفاهيتهم ، ومع ذلك اختلفت الآراء حول مفهوم التقنية ، اذ ركز بعضهم على الآلات المستخدمة في الإنتاج ، في حين أكد آخرون على المعرفة المستخدمة في عملية الإنتاج ، وهو ما يوضح انقسام التقنية إلى نوعين أحدهما يتعلق بـ " تقنية الآلات " والثاني يتعلق بـ " تقنية المعلومات ، وعليه فإن مصطلح التقنية سوف يشير إلى إمكانية التطبيق العملي للأساليب العلمية المتطورة والحديثة ، على اعتبار أن هذه الأساليب

العلمية غالباً ما تتعلق بـ " التطورات الجديدة في العمليات أو الإنتاج إضافة إلى التقدم العلمي المؤثر في مختلف الأنشطة التي يمكن استخدامها فيها(يحيى و رشيد،2005 ،6) .

كما عرف السّقا، تقنية المعلومات بأنّها الطرق والوسائل المادية والأجهزة والتطبيقات جميعها، والبرامج المستخدمة بتجميع المعلومات ومعالجتها وخزنها ونقلها واسترجاعها وإيصالها الى مستخدميها، وعرّفها(الوحيدي، 2017) بأنها " استخدام أجهزة الحاسوب، والوسائل المتطورة الأخرى من العناصر البشريّة المؤهلة للمعرفة التقنية المتعلقة بتخزين، ومعالجة البيانات التي يمكن الحصول عليها ومعالجتها بشكل سريع وتخزينها واسترجاعها، وتحويلها إلى معلومات موثوق بها ويمكن الاعتماد عليها باتخاذ القرارات في الوقت المناسب (الوحيدي، 2017 ،47)

وعرفت ايضا بانها المكونات المادية والبرمجية لأجهزة الكمبيوتر وشبكات الاتصالات وقواعد البيانات، التي تعمل على استقبال البيانات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها. (Raval،2015،634)

واوضح Turban ان تقنية المعلومات تشمل كل الطرق والأجهزة والتطبيقات والوسائل المادية والبرمجيات التي يمكن استخدامها في تجميع البيانات وخزنها ونقلها واسترجاعها ومعالجتها وايصال المعلومات الناتجة عنها الى الجهات التي تستخدمها.(لخفاجي والسقا،2022، 158)

بناءً على التعريفات السابقة يمكن تعريف تقنية المعلومات المكونات المادية والبرمجية التي تشكل مجموعة من العناصر المترابطة التي تعمل على استقبال البيانات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها وتحويلها إلى معلومات موثوق بها ويمكن الاعتماد عليها باتخاذ القرارات.

ثانياً : عناصر تقنيات المعلومات

تتكون تقنية المعلومات من العناصر الاتية:

1. أجهزة الحاسب الآلي :يعد الحاسب الآلي أهم عنصر من عناصر تقنية لمعلومات، وهو محورها الاساسي لذا ينبغي على الإدارة قبل بدء تقييم تطبيق التقنية أن تتأكد أن لديها القدرة المالية لتوفير العدد المبتغى من أجهزة الحاسب الآلي وملحقاته، لتشغيل المواقع التابعة لها، مع مراعاة الإمكانات اللازمة توافرها في تلك الاجهزة حسب طبيعة عمل الإدارة .
2. تقنيات البرامج والتطبيقات وتتعلق بالبرامج والتطبيقات المتطورة والحديثة كافة التي يمكن استخدامها مع جهاز الحاسوب وملحقاته، وأيضاً يمكن استخدامها مع الهواتف المحمولة لحل المسائل والمشكلات المختلفة. (لخفاجي والسقا،2022، 160)

3. شبكات الاتصالات :تعرف شبكة الحاسب الآلي بأنها تشكيلة من الحاسبات المختلفة الاحجام والمتصلة مع بعضها بطريقة تمكنها من الاستفادة من المعلومات والبيانات الخارجة من هذه الشبكة ، وتضم عدة أنواع وهي (Kumar& Deepa،127،2015)

أ. الشبكات المحلية :وهي شبكة الاتصالات وتبادل المعلومات عبر مسافات صغيرة ومحدودة، وتكون عادة ضمن مبنى واحدا وبضعة مباني متجاورة في منطقة جغرافية واحدة.

ب. الشبكة الواسعة: وهي التي تغطي تحت إدارة واحدة منطقة جغرافية واسعة مثل دولة كاملة أو مقاطعة ، تتضمن ارتباط عدد من الحاسبات الشخصية أو الشبكات المحلية بحواسيب مركزية تسمى بالحاسب المضي(Host) ، وتستخدم الموجات الدقيقة أو تقنية المايكروويف، وهي شبكات للمناطق المتباعدة التي تقوم بربط العديد من الشبكات المحلية باستخدام وسائل اتصال مختلفة سلكية ولاسلكية.

ج. الشبكة العالمية للمعلومات / الإنترنت: وتقوم بربط الملايين من الناس خلال ربط الملايين من أجهزة الحاسب الآلي ، والأجهزة الالكترونية الاخرى في شتى بقاع الارض بخصائص فريدة تميزها عن أنماط التقنية المعلوماتية الأخرى، منها أن شبكة الإنترنت تقوم على تقسيم المعلومات إلى حزم محدودة تتيح نقلها بشكل سريع، كما انها تعد وسيلة اتصال ذكية في الوقت الحقيقي لاستثمارها واستخدامها تقنية الذكاء الاصطناعي .

المبحث الثالث: تحليل انحرافات عناصر التكاليف

اولاً: اهمية تحليل انحرافات عناصر التكاليف :

أن قياس تكلفة غرض أو وحدة حساب تكلفة معينة (منتج، خدمة، نشاط ...) يتطلب تحمله بالتكاليف الأولية المباشرة (مواد مباشرة وأجور أو عمل مباشر) ثم يحمل بنصيبه من تكلفة الصنع غير المباشرة (الإضافية) بعد عملية التخصيص للعنصر الأخير وفق عدد من الخطوات (باستعمال مراكز التكلفة في المنهج التقليدي والأنشطة بالمنهج المعاصر) ويمكن قياس هذه التكلفة عند ما يتم اكتمال الإنتاج وفق نظام التكلفة الفعلية، والذي بموجبه يتم تحديد تكلفة وحدة حساب التكلفة بعد انقضاء فترة التكاليف والذي في نهايتها تكون التكاليف قد تحققت وأثبتت في السجلات(الجبوري ،2015، 105) ومع التطور الاقتصادي والتقدم التكنولوجي والاتجاه نحو تخفيض التكاليف ، ظهر هدف جديد يركز على رقابة التكاليف من خلال ضبط التكلفة الفعلية وقياسها على التكلفة المحددة مقدما للتحقق من مدى مسايرة الفعليات لما هو محدد مسبقا، فتقييم

الأداء الفعلي ينبغي أن يتم في ضوء معايير محددة مسبقا، سواء فيما يتعلق بالكميات أو الجودة، أو تكلفة المنتجات. (العبيدي،2016، 17)

فضلا عن ذلك إن المعلومات التي يقدمها نظام التكاليف الفعلية لا تتزامن مع وقت الحاجة لها لغرض اتخاذ قرار التسعير مثلا وإذا كانت المعلومات المطلوبة لأغراض الرقابة فأن طبيعة المعلومات المطلوبة تكون التكاليف الفعلية والتكاليف المخططة معا وذلك لكي يمكن إعداد تقرير الأداء وتحديد الانحرافات وبذلك تطلب الأمر وجود نظام يعتمد في قياس التكلفة بشكل مسبق أو محدد مقدما (وليس الانتظار إلى نهاية الفترة) ، وطالما أن محاسبة التكاليف تعتمد التقدير والتقريب على وجه العموم في معظم أساليبها، لذا ليس هناك ما يمنع من تقدير للتكلفة المنتظرة ولكل وحدة حساب تكلفة على حدة ، وهذا ادى إلى استنباط نظام التكاليف المعيارية يختص في تحديد تكلفة مبنية على أسس علمية ودراسات فنية لما يجب أن تكون عليه تكلفة غرض أو وحدة أو أي عنصر من عناصر التكاليف اللازمة لإنتاج هذه الوحدة (الجبوري ،2015، 106) .

نشأت فكرة التكاليف المعيارية مع نشأة الإدارة العلمية والقيام بالبحوث والتجارب بهدف تحديد المواصفات الفنية للسلعة وتحديد كميات المواد التي تستلزمها، وزمن العمل الذي تحتاجه من خلال دراسة الوقت والحركة أثناء تنفيذ العملية الإنتاجية لأعداد معايير التكلفة بهدف الرقابة على التكاليف عن طريق المقارنة بين التكاليف الفعلية والتكاليف المعيارية وتحديد الانحرافات وتحري أسباب حدوثها. وضع البرامج التصحيحية والتعرف على أسباب استهلاك الموارد والتكاليف، والكشف عن خصائص العمليات، كما تفيد هذه المعلومات بالأساس في تخفيض التكاليف عن طريق استبعاد الأنشطة غير المضيفة للقيمة. (يوسف،2023، 283)

تعرف التكاليف المعيارية بأنها تكاليف محددة مقدماً لما ينبغي أن تكون عليه تكلفة وحدة واحدة,وتعد نموذج رقابي يمكن أن يكون انعكاساً وتعبيراً عن السلوك الاقتصادي الرشيد في تلك الوحدات إذا صمم على أسس محاسبة المسؤولية وأسس علمية وعملية سليمة لتحقيق الرقابة الفعالة على كفاءة الأداء.(الحاج والعبيد,2022, 143)

تركز التكاليف المعيارية على اعداد معايير لكمية المدخلات اللازمة لانتاج وحدة واحدة ومعايير سعر لهذه المدخلات. كماتعد عملية إعداد معايير التكاليف فناً أكثر منها علماً، فهي تتطلب تفهم وخبرة الأفراد المسئولين عن كميات وأسعار المدخلات. ويتطلب تعاون بين قسم التكاليف والاقسام الأخرى، كما تعد النظرة الفاحصة للتجارب السابقة ونقطة البداية في إعداد معايير

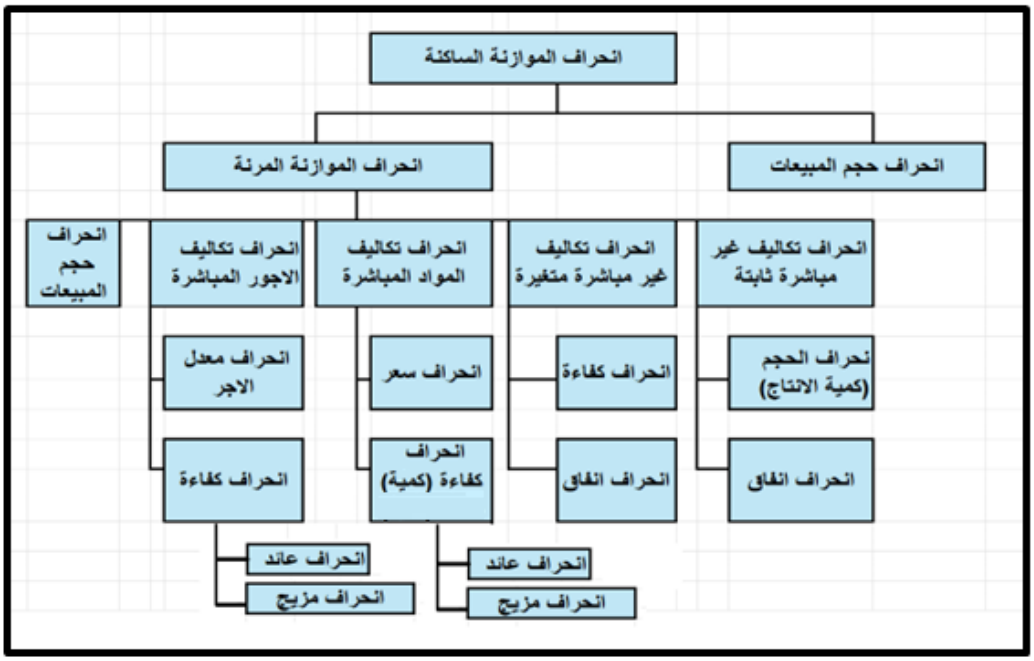
التكاليف، ويمكن أن يساعد محاسب التكاليف في ذلك بإعداد البيانات عن خصائص التكاليف لأنشطة السنوات السابقة عند مستويات مختلفة لهذه الأنشطة ، كما يجب أن يكون إعداد معايير المستقبل أكثر من مجرد تنبؤ مبنى على الماضي، لذلك يجب أن تعدل هذه البيانات لتتمشى مع التغير في الأنماط الاقتصادية ، والتغير في العرض والطلب والتغير في التكنولوجيا، وقد تشتمل التكاليف التاريخية على أوجه قصور نتيجة نقص الكفاءة ، فاذا حدث ذلك فيجب تعديل هذه البيانات، ويجب أن يعتقد المدير بأن الماضي ذو قيمة فقط في كونه يساعد على التنبؤ بالمستقبل، وبإختصار فإن المعايير يجب أن تعكس كفاءة العمليات في المستقبل ولا تعكس عدم كفاءة العمليات الماضية .(جاريسون ونورين ,2008, 487)

وتساعد عملية تحديد وتحليل الانحرافات الإدارة من ممارسة وظائفها في التخطيط والرقابة وفق مفهوم الإدارة بالاستثناء. من خلال تركيز الإدارة على المجالات التي انحرفت عن التوقعات فإذا كانت التكاليف الفعلية أعلى بكثير من التكاليف المخططة في الموازنة، فإن الانحرافات ستوجه المديرين إلى البحث عن تفسيرات واتخاذ إجراءات تصحيحية مبكرة ، مما يضمن أن تؤدي العمليات المستقبلية إلى انخفاض كبير في تكاليف تصنيع المنتج ، وعند حدوث انحراف إيجابي كبير، سيحاول المديرون فهم أسباب هذا الانخفاض ، حتى يمكن الاستمرار في هذه الممارسات بشكل مناسب ونقلها إلى أقسام أخرى داخل الشركة. كما إن تحليل الانحراف يسهم في جعل عملية اتخاذ القرار أكثر فاعلية، من خلال توفير إطار لتقييم الأداء واتخاذ إجراءات تصحيحية لضمان تنفيذ القرارات وتحقيق النتائج التي تم تحديدها مسبقًا في الموازنة، كما تمكن الانحرافات المديرين من توليد تنبؤات أكثر استنارة حول المستقبل، وبالتالي تحسين جودة عملية اتخاذ القرار. (Horngren,et.al,2021,250)

ثانياً: انحرافات الموازنة الثابتة والموازنة المرنة

تعد الموازنة الثابتة على أساس واحد من المخرجات المخططة عند بداية فترة الموازنة، بينما الموازنة المرنة تمثل تعديل للمستوى المخطط ليتطابق مع مستوى المخرجات الفعلية خلال فترة الموازنة وتساعد الموازنة المرنة المديرين لاكتساب رؤية عن أسباب انحرافات أكبر من المتاحة من الموازنة الثابتة.(هورنجرن واخرون ،2009 ،412) اذ تساعد على تقليل حجم الانحرافات المتوقعة بين مستوى النشاط المخطط وفق الموازنة الثابتة ومستوى النشاط الفعلي كما تتجنب الانتقادات الموجهة الى الموازنة الثابتة التي لا تمثل مقياسا عادلا للحكم على كفاءة الادارة والرقابة على التكاليف بسبب الانتقال من التحليل لحجم نشاط واحد الى تحليل انحرافات عناصر على وفق مستويات نشاط مختلفة من الانتاج بما يمكن

من الوصول الى تحليل انحرافات اكثر دقة وموضوعية وقريب من الواقع العملي . (Drury،2021،352) فضلا عن ذلك فان امكانية تعديلها واظهار حجوم جديدة فيها مع تحديد الكلفة التي ترتبط بهذه الحجوم الجديدة ويعرف هذا التعديل بمسموحات الموازنة، وهي تعني ان الموازنة المرنة تسمح بإدخال حجم نشاط (او عدة حجوم) جديدة عليها مع اظهار الكلفة المتغيرة والثابتة لكل حجم. (الجرجري،2005، 55) ويوضح الشكل الاتي الإطار العام لتحليل انحرافات عناصر التكاليف وفق كل من الموازنة الثابتة (الساكنة) والموازنة المرنة.



شكل (1)

الإطار العام لتحليل انحرافات عناصر التكاليف وفق كل من الموازنة الساكنة والموازنة المرنة.

المصدر: تشارلز هورنجرن وآخرون، 2009، محاسبة التكاليف – مدخل اداري، ترجمة احمد حامد حجاج، ط2، دار المريخ للنشر، الرياض، ص 430.بتصرف.

ثالثاً: تحديد انحرافات عناصر التكاليف: يعد ظهور الانحرافات مؤشرا على عدم كفاءة التنفيذ الخطط والمعايير الموضوعة فضلا عن ذلك هناك عدد مصادر اخرى تؤدي الى ظهور الانحرافات اهمها: (الجرجري،2005، 13)

1. **المعيار غير الملائم:** هناك أكثر من ثلاثة اسباب ممكنة تسبب المعايير غير الملائمة:
   - استخدام المعايير التحفيزية: إذا كانت المعايير موضوعة بأعلى من المستوى المتوقع للإنتاجية فسوف تظهر انحرافات غير ملائمة وفي ظل هذه الظروف يكون قرار فحص الانحرافات موضوعا على أساس مقارنة التوقعات والنتائج اكثر من كونه موضوعا على

أساس مقارنة المعايير والنتائج.

- استخدام نموذج غير صحيح لإعداد المعايير قد تنتج الانحرافات ايضاً اذا استخدم نموذج غير سليم في اعداد المعايير، فعلى سبيل المثال المعايير الموضوعة على اساس تحليل الحسابات على وفق تجارب وخبرة الفترات السابقة سوف تؤدي الى سلسلة من الانحرافات.
- استخدام بيانات خاطئة في النموذج: تظهر الانحرافات إذا كانت البيانات المستخدمة في اعداد المعيار تتضمن اخطاءً في القياس او موضوعه على اساس ظروف لم تعد موجودة بعد او الاخفاق في استيعاب التغيرات في الكلفة او عملية الانتاج.

2. **خطأ التنبؤ بالمعلمة:** ان التنبؤ هو حصيلة تفاعل عدد كبير من المتغيرات الداخلية والخارجية، ويعتمد في جانب منه على الحكم الشخصي والخبرة لذلك من الطبيعي وقوع اخطاء في التنبؤ.
3. **عدم ملائمة نموذج القرار:** قد تحدث اخطاء في صياغة نموذج القرار اي قد يتم احيانا تحديد دالة الهدف او المتغيرات او القيود بشكل خاطئ فعلى سبيل المثال اغفال قيد مساحة التخزين القصوى يعد خطأ عند صياغة نموذج المخزون.
4. **التقلبات العشوائية:** ان فكرة العشوائية نادرا ما تعترف بها الانظمة المحاسبية رسميا ولكننا نجد ان انظمة الكلفة تعتبر المعيار المقياس الوحيد المقبول من الناحية النظرية، بينما عمليا يعتبر المحاسب المعيار مدى من النتائج المقبولة الممكنة، لذلك فان التقلبات العشوائية في كمية عنصر المواد الاولية او في عدد ساعات التشغيل للآلات او ساعات العمل هي تقلبات تحدث في اي حالة من احوال التشغيل ويمكن توقعها وهي مقبولة نظرا لان كلفة تخفيض هذه التقلبات تفوق المزايا المتوقعة من تخفيضها. وعلى الرغم من ذلك فان تميز الانحرافات العشوائية (خارج نطاق السيطرة) عن الانحرافات الأخرى (الواقعة تحت السيطرة) يعد خطوة هامة ومفيدة لتقرير ما اذا كان من الضروري فحص اي انحرافات ومتى يتم هذا الفحص.

المبحث الرابع: الانموذج المقترح لتحديد انحرافات عناصر التكاليف

ان استخدام تقنيات المعلومات في اعداد المعايير وتحليل الانحرافات تسهم في الحد من مصادر ظهور الانحرافات، فضلا عن إمكانية تعديل المعايير وإعداد موازنة مرنة يمكن من خلالها استيعاب أي تغيرات او ظروف طارئة مما يقلل من ظهور الانحرافات او يحد منها

اولاً: تحليل انحرافات موازنة المبيعات

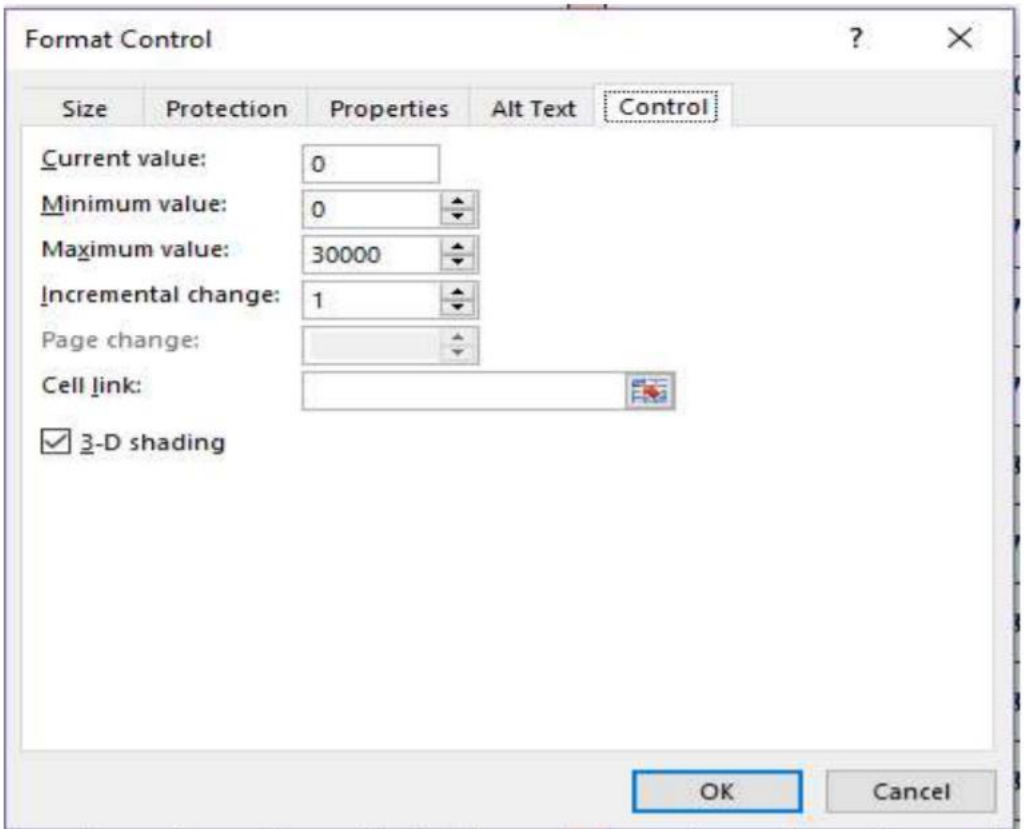
تبرز أهمية موازنة المبيعات باعتبارها الأساس في اعداد الموازنات الأخرى وتبدأ عملية تحليل انحرافات موازنة المبيعات بتحديد انحراف[1] اجمالي ايراد المبيعات ثم يتم تحليله حسب المراكز البيعية وحسب المنتجات كما يحلل الى انحراف سعر البيع وانحراف كمية المبيعات وانحراف المزيج البيعي.

ان الأسباب الأساسية لانحرافات موازنة المبيعات تعود الى اختلاف سعر البيع المخطط لكل منتج عن الفعلي واختلاف كمية المبيعات المخططة لكل منتج عن الفعلية وهذا يؤدي الى اختلاف نسبة المزيج البيعي المخطط عن الفعلي، تسهم تقنيات المعلومات من تقليل هذه الانحرافات او ربما الغاء بعضها من خلال تعديل الموازنة حسب النتائج الفعلية الذي يعد مسالة في غاية السهولة مهما كان عدد المنتجات او مراكز البيع الخاص بالشركة والتي تؤدي إلى:

1. الغاء انحراف سعر البيع: من المفروض مبدئيا عدم وجود انحراف لسعر البيع اذا كانت سياسة الشركة في تسعير المنتجات سليمة فالتسعير قرار تتخذه إدارة الشركة لذلك يفترض ان يكون سعر البيع المخطط مساوي لسعر البيع الفعلي، وايّ كانت الأسباب التي تدعو إدارة الشركة الى تغيير أسعار منتجاتها فان استخدام تقنية المعلومات في اعداد الموازنة يمكن ان تسهم في الغاء انحراف سعر البيع من خلال تعديل الموازنة بموجب سعر البيع الجديد الذي يتم اعتماده.
2. تقليل انحرافات كمية المبيعات عن طريق زيادة دقة التنبؤات بالمبيعات من استخدام تقنيات المعلومات في التنبؤ اذ توفر تقنيات المعلومات اعداد تنبؤات يومية للمبيعات ومن ثم اعداد موازنة مبيعات يومية ثم شهرية ثم فصلية ثم سنوية، اذ ان دقة التنبؤات تتناسب عكسيا مع طول فترة التنبؤ وطرديا مع كمية البيانات التاريخية المتوفرة ، فضلا عن استخدام التي تحققها تقنيات المعلومات في التنبؤ ومنها على سبيل المثال الشبكات العصبية كما توفر تقنية المعلومات نقل انطباعات الزبائن عن منتجات الشركة من خلال موقع الشركة الالكتروني والذي يمكن من خلاله ايضا اجراء استبيانات حول منتجات الشركة اذا كانت صناعية او خدمية والمنتجات التي تتعامل بها الشركة اذا كانت تجارية، ويسهم التحليل الاحصائي باستخدام تقنية المعلومات لنتائج هذه الاستبيانات والانطباعات في زيادة دقة التنبؤات بحجم الطلب على منتجات الشركة ، ويمكن استخدام ايعاز (SPIN BUTON SPIN) ضمن قائمة (DEVELOPER) في برنامج اكسل في اعداد موازنة مبيعات عالية المرونة اذ يظهر لدينا صندوق الحوار الخاص بـ (SPIN BUTON) كما موضح في الشكل (1) اذ يتضمن القيمة الحالية للخلية واقل قيمة واعلى قيمة ويمكن ان نحدد ذلك

[1] الانحراف هو الفرق بين البيانات الفعلية عن البيانات المخطط مثلا انحراف المبيعات = المبيعات الفعلية – المبيعات المخططة

ثم القيمة التي نريد زيادتها عند كل ضغط على السهم سواء بالزيادة او النقص واخيرا مع اي خلية يتم ربط السهم لتغير قيمتها بالزيادة او النقص، وبذلك تظهر موازنة المبيعات كما في الشكل (2)

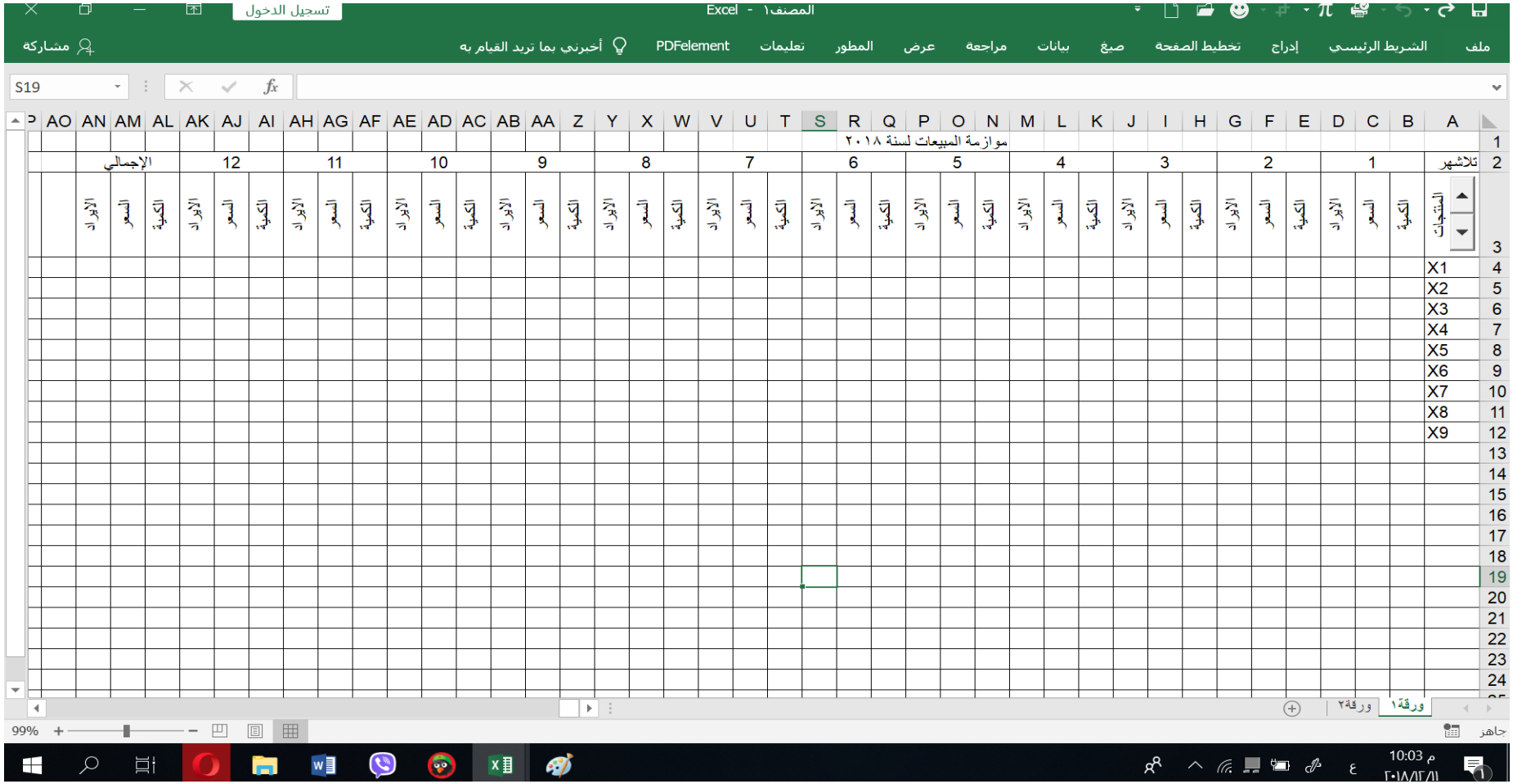


شكل (2)

(صندوق حوارBUTON SPIN)

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج اكسل

3. تقليل انحراف نسبة المزيج البيعي: تعتمد نسبة المزيج البيعي على سعر البيع وكميات المبيعات وعند الغاء انحراف السعر وتقليل انحراف كمية المبيعات بالتأكيد سوف تنخفض انحراف المزيج البيعي، فضلا عن ذلك قد تسهم قاعدة البيانات الخاصة عن نسب المزيج البيعي لفترات سابقة في دقة التنبؤ بكميات مبيعات منتجات الشركة من خلال استخدام تقنية المعلومات في تحليل علاقات الارتباط بين المنتجات فهناك سلع او منتجات بديلة وهناك سلع ومنتجات تكاملية.



شكل (3)

موازنة المبيعات

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج اكسل

ثانيا: انحرافات موازنة الإنتاج

ترتبط انحرافات حجم الإنتاج بانحرافات كمية المبيعات وذلك لاعتماد موازنة الانتاج على موازنة المبيعات فاذا كان هناك انحراف في كمية المبيعات سوف يكون هناك انحراف في حجم الإنتاج وغالبا ما يتم معالجة انحراف حجم الإنتاج في مخزون الإنتاج التام ، الا ان ذلك قد يؤثر على موازنة المخزون فضلا عن عدم إمكانية اعتماد هذه المعالجة في نظام الإنتاج في JIT .

وعند استخدام تقنية المعلومات يمكن الغاء انحراف حجم الإنتاج من خلال التنبؤ الدقيق بحجم المبيعات. ومع ذلك تواجه الشركة مشكلة في هذا الجانب وهي ان عملية الإنتاج تسبق غالبا عمليات البيع باستثناء نظام الإنتاج في JIT ونظام تكاليف الأوامر الإنتاجية اذ يتحدد حجم الإنتاج بناءً على الطلبات الشراء المقدمة من الزبائن.

فضلا عن ذلك تواجه الشركات التي تنتج منتجات متعددة مشكلة في تخطيط الإنتاج تتمثل في توزيع الموارد بين المنتجات واختبار المزيج الإنتاجي الأفضل وقد يختلف هذا المزيج عن المزيج البيعي التي تعتمد عليه موازنة حجم المبيعات مما يؤدي الى حدوث انحرافات في خطة الإنتاج في حالة اعتماد المزيج الإنتاجي الأفضل في تخطيط الإنتاج او عدم الكفاءة في استخدم الموارد عند استخدام المزيج البيعي.

وتسهم تقنية المعلومات في التغلب على هذه المشكلة او الحد من أثارها عن طريق استخدام تقنية المعلومات في وضع الية مرنة لتخطيط الإنتاج وإيجاد توافق بين المزيج الإنتاجي الأفضل والمزيج البيعي المخطط باستخدام برامج تقنيات المعلومات واهمها برنامج WinQSB (برنامج النظام الكمي للأعمال وQuantitively System for Business) وهو من التطبيقات الجاهزة التي تلائم انظمة تشغيل ويندوز (Windows) اذ صمم خصيصا لحل المشاكل الإدارية ومسائل التخطيط واتخاذ القرار والأساليب الكمية في تخطيط وإدارة انظمة الإنتاج، اذ يمكن من خلاله استخدام الأساليب الكمية في تخطيط الإنتاج والتعديل على مدخلات النماذج حسب النتائج الفعلية للتقليل من الانحرافات ومن ابرز هذه الأساليب الكمية البرمجة الخطية والعددية وغير الخطية وجداول المدخلات والمخرجات ، تحليل وفحص المعاينة، البرمجة الحركية، برمجة الأهداف، جدولة الاعمال، سلاسل ماركوف ، نمذجة الشبكات ، أسلوب المسار الحرج ، أسلوب بيرت، محاكاة نظام صفوف الانتظار وغيرها . وتكمن اهمية برنامج WinQSB في سهولة استخدامه اذ لا يحتوي على تعقيدات كثيرة وقوائمه متشابهة في كل التطبيقات الا في القليل منها، اذ يتضمن أوامر مباشرة

(ايقونات) لكل أسلوب من الأساليب الكمية، ولكن البرنامج يتطلب معرفة بالأساس النظري لكي يتمكن المستخدم من تحليل النتائج.

ويمكن الربط بين منظومة الموازنة المعدة باستخدام برنامج اكسل ومنظومة تخطيط الإنتاج المعدة باستخدام برنامج WinQSB والاستفادة من مزايا البرنامجين.

ثالثاً: انحرافات عناصر التكاليف

على الرغم من تعدد وجهات النظر حول تبويبات انحرافات عناصر الكلفة الا ان اغلب الشركات تعتمد على تبويب الانحرافات حسب الوظائف (انحرافات تكاليف الوظيفة الإنتاجية، انحرافات تكاليف الوظيفة التسويقية، انحرافات تكاليف الوظيفة الإدارية) اذا كانت الشركة تعتمد نظام تكاليف تقليدي او تبويب الانحرافات حسب الانشطة (انحرافات تكاليف الانشطة الرئيسية ، انحرافات تكاليف الانشطة الفرعية، انحرافات تكاليف الانشطة المساندة) اذا كان الشركة تعتمد نظام تكاليف على أساس الأنشطة، وفي كلا النوعين من التبويب يتم تحليل الانحرافات الى انحرافات المواد المباشرة والاجور المباشرة ومصروفات صناعية غير المباشرة.

ا. **انحرافات تكاليف المواد المباشرة:** يتم تحليل انحرافات المواد المباشرة الى انحرافات سعر وانحرافات كمية، يشار الى انحراف السعر على انه يعبر عن الفرق بين السعر الفعلي والسعر المعياري او المخطط ، الا ان التطبيق الفعلي يشير الى انه الفرق بين سعر صرف المواد من المخازن والسعر المعياري او المخطط ونظرا لوجود عدة طرق لتسعير المواد المنصرفة فقد يختلف حجم الانحراف ونوعه حسب طريقة التسعير المعتمدة.

تسهم تقنية المعلومات في معالجة هذه الإشكالية من خلال تسعير المواد المنصرفة بطريقة التميز العيني أي تسعير المادة المنصرفة بسعر شرائها الفعلي وذلك من خلال ترميز الكميات المشتراة برمز يمكن قراءته من قبل الماسح الضوئي (باركود) وعند صرف المادة للإنتاج يتم استخدام جهاز الماسح الضوئي للتعرف على سعر الشراء الفعلي للكمية المنصرفة ومن ثم تحديد انحراف السعر.

كما تسهم تقنية المعلومات في تقليل انحرافات السعر من خلال استخدامها في التنبؤ بأسعار المواد الأولية التي تحتاجها الشركة ومن ثم تقدير السعر المعياري او الدخول في عقود تجهيز سنوية او فصلية مع المجهزين.

وفيما يتعلق بانحراف الكمية تسهم تقنية المعلومات في تحسين جودة المعيار لتحديد الكمية اللازمة لإنتاج وحدة واحدة وتقليل التلف والضياع باستخدام الأساليب الإحصائية ومنها الشبكات العصبية.

2. انحرافات تكاليف الاجور المباشرة : ينقسم انحرافات الأجور المباشرة الى انحراف معدل الاجر وانحراف الكفاءة الذي يشير الى اختلاف الوقت الفعلي للإنتاج عن الوقت المعياري عند تحديد الاجر على أساس ساعات العمل او على أساس القطعة فان أسبابه تنحصر في أجور الوقت الضائع غير الطبيعي لذلك يكون التركيز على انحراف الكفاءة ، وفي هذا المجال تسهم تقنيات المعلومات في الحد منها من خلال استخدام البرامج الالكترونية في حساب الوقت المعياري اللازم لإنتاج وحدة واحدة كونها تأخذ بنظر الاعتبار متغيرات كثيرة منها منحى التعلم ودراسة الوقت والحركة والوقت الضائع الطبيعي وغير الطبيعي خلال سلسلة زمنية كما تمكن من تحقيق مرونة في المعيار وإمكانية تعديله حسب نتائج الأداء الفعلي والظروف القائمة .

ومع ذلك هناك مشكلة تواجه الشركات التي تحتسب الاجر على أساس يومي او اسبوعي او شهري بمعنى ان الأجور تكون تكاليف ثابتة، وفي هذا المجال يبرز دور تقنية المعلومات التي يمكن من خلالها تحليل الأجور على مستوى الوحدة الواحدة من خلال أجراء تحليل إحصائي لإيجاد العلاقة بين أجور العمال حسب المهارات والخبرة وحجم الإنتاج الفعلي والمخطط وتحديد معايير الكفاءة التي تعتمد كأساس لأعداد المعايير.

3.انحراف التكاليف غير المباشرة

أوضحت الدراسات الحديثة في مجال محاسبة التكاليف أن الأسلوب التقليدي لتحليل انحرافات التكلفة الصناعية غير المباشرة لا يوفر لمتخذ القرار معلومات مفيدة في مجال رقابة التكلفة وشجعت على تطبيق محاسبة تكلفة النشاط لقياس اكثر دقة للتكاليف كونه يعتمد على علاقة السبب والنتيجة وتحديد محرك التكلفة لكل نشاط داخل المنشأة بهدف تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على الأنشطة ومن ثم المنتجات وتحديد تكلفة الوحدة المنتجة ، بينما يتم تخصيص والتحميل ومن ثم تحليل الانحرافات في نظم التكاليف التقليدية على أساس ساعات العمل المباشر بشكل عام ، والتي قد لا تكون بينها وبين وحدات الإنتاج أي علاقة سببية، وهذا الفرق الجوهري بين محاسبة التكاليف التقليدية ومحاسبة تكلفة النشاط يؤدي إلى امكانية تحول الانحرافات من موجبه إلى سالبة أو العكس كما أن العمليات الحسابية لتحديد انحراف الكفاية والانفاق تقود عادة إلى نتائج مضللة . فعلى الرغم من أن انحراف الكفاءة التقليدي يعكس مدى الكفاءة في استخدام أساس التوزيع المستخدم نجد أن انحراف السعر، قد يعود سبب نشؤه جزئيا للاستخدام غير الكفوء لهذا الأساس.

أما في نظام ABC فأن تفسير الانحرافين سيكون أفضل بكثير اذ أن انحراف الكفاءة سيميل بشكل أكبر ليعكس مدى الكفاءة في استخدام موجه التكاليف ، كما أن انحراف السعر سيميل بشكل أقل

للتأثر بكفاءة استخدام موجهات الكلف ، وبشكل عام فكلما أزداد الترابط بين موجه الكلف واستهلاك التكاليف كلما ازدادت دقة نتائج الانحراف.

كما يمكن أن تعدل الكلف المقدرة بالمستويات الفعلية من موجهات الكلف المختارة ومن ثم مقارنتها مع الكلف الفعلية للتوصل إلى انحراف الموازنة المرنة والذي يمكن تحليله إلى انحراف السعر وانحراف الكفاءة، لكن الامر الهام هو أن هذا التحليل يتم احتسابه عند كل نشاط من أنشطة الوحدة.

وساعدت تقنية المعلومات في مجال محاسبة التكاليف في تبنى هذا الاتجاه اذ ان اهم الانتقادات الموجهة الى نظام ABC انه نظام معقد في التطبيق وذو تكلفة تطبيق مرتفعة، حيث تساعد تقنية المعلومات في تسهيل تطبيق نظام ABC وتقليل تكلفة تطبيقه من خلال تمكين المحاسبين على استخدام التطبيقات والأساليب الاحصائية وعمليات التشغيل الالكتروني في تخطيط وقياس تكاليف الأنشطة وتحديد انحرافاتها، عن طريق إعداد مصفوفات متعددة تعبر عن الموازنات المرنة لأنشطة ومراكز تكلفة المنشأة .

رابعاً: دور تقنية المعلومات في فحص الانحرافات

ان مقارنة البيانات الفعلية مع البيانات المخططة قد ينتج عنه عدد كبير من الانحرافات وهنا لابد من فحص هذه الانحرافات لتحليل أسبابها وتصحيحها، الا ان فحص جميع الانحرافات في ضل النظام التقليدي تعد عملية مرتفعة التكلفة لذلك فان دراسة الانحرافات وتقصي أسبابها تتوقف على الأهمية النسبية للانحرافات ، اذ لا تتوقف أهمية فحص انحراف معين على مقداره فحسب وانما على علاقة هذا الانحراف بالقرار الاداري الذي تحتسب عنه فقد تكون قيمة بعض الانحرافات كبيرة غير انها غير خاضعة لسيطرة الادارة فلا تحتاج فحص ومن ثم تعد غير جوهرية من وجهة نظر عملية الرقابة ، بينما قد تكون قيمة بعض الانحرافات قليلة ومع ذلك تستدعي الفحص لغرض لفت نظر الادارة لأنها قد تكون مؤشراً لإمكانية التصحيح والتحسين وتحقيق الكفاءة في المستقبل مالم يتم التحكم فيها منذ البداية .

تسهم تقنية المعلومات في تخفيض تكلفة فحص الانحرافات ومن ثم زيادة عدد الانحرافات التي يتم فحصها اذ هناك العديد من أساليب فحص انحرافات الكلفة باستخدام تقنية المعلومات من أهمها:

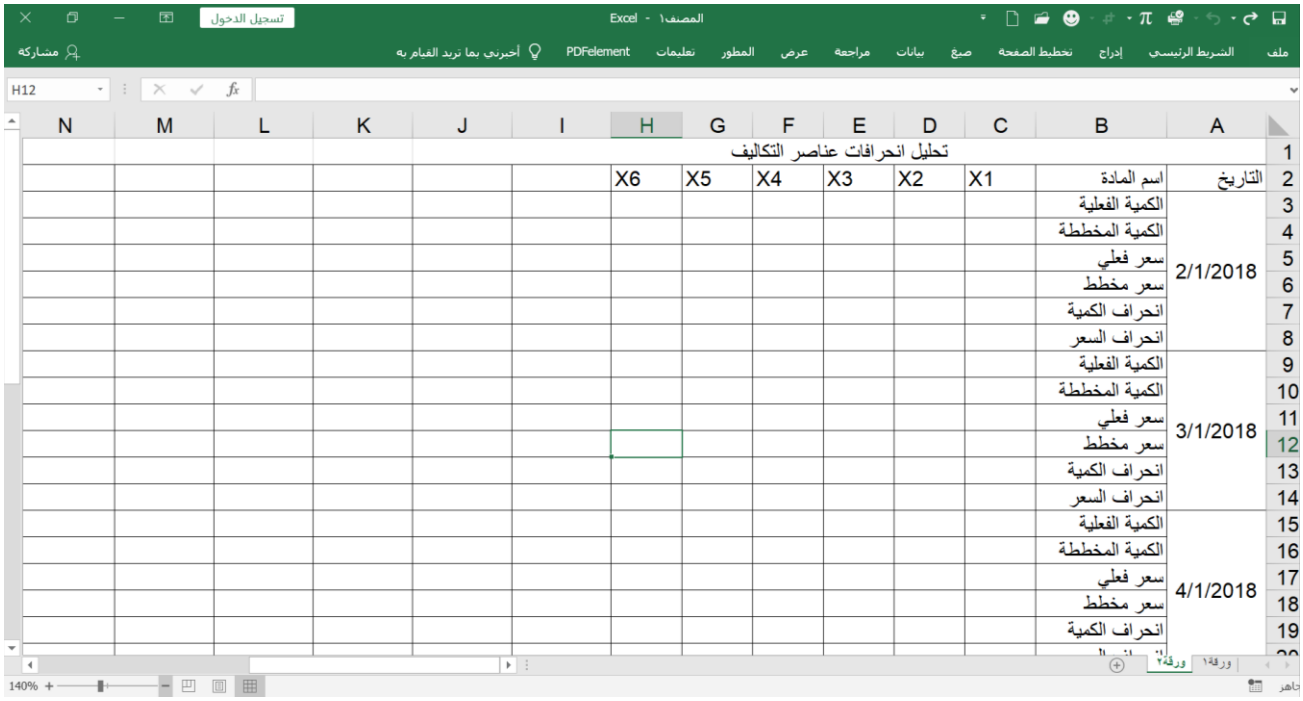
1 : أسلوب فحص الانحراف باستخدام خرائط الرقابة : يقوم هذا الأسلوب في متابعة انحرافات الكلفة على فكرة مقتبسة من الرقابة على الجودة باستخدام برنامج Minitab وطبقاً لهذا الأسلوب

تتم الرقابة على اعتبار معيار يعبر عن حزمة أو سلسلة من النتائج الممكنة أو المقبولة بدلاً من معيار واحد .

2.: أسلوب الفحص المستمر للانحرافات من منبعها: طبقاً لهذا الأسلوب يتم فحص انحرافات الكلفة عند المنبع أي عند نشوئها ، وباستخدام برنامج اكسل اذ تجري المقارنة بين الكلفة الفعلية والمعيارية على مستوى تحليلي في مراكز الكلفة او الامر الانتاجي او المرحلة الانتاجية وبذلك يمكن تحديد الانحرافات وتحليلها وفحصها وتحليل اسبابها عند نشوئها مما يؤدي إلى انخفاض في تكاليف الفحص فيمكن من تصحيح انحرافات الكلفة وتحقيق رقابة الكلفة وتقييم الاداء ومحاسبة المسؤولية . ويستند هذا الأسلوب إلى مجموعة من الخطوات أهمها:

1- تحدد صفحة من صفحات منظومة الانحرافات لكل عنصر من عناصر الموازنة مثلا صفحة خاصة للمبيعات وصفحة خاصة لكميات وتكاليف الإنتاج وصفحة خاصة لكل عنصر من عناصر التكاليف وتحدد المعايير على مستوى الوحدة او النشاط او العملية ويتم ادخال البيانات بشكل يوميا او حسب دورة عملية الإنتاجية كما موضح في الشكل(4):

2- بعد أدخال جميع البيانات اليومية يقوم البرنامج بحساب عدد من المؤشرات الإحصائية لتقييم الانحراف من حيث خضوعه للفحص ام لا ومنها: معامل الخطأ المعياري للمتوسط SE(***The*** *Standard Error of the Mean*) او • معامل الاختلاف (CV) The Coefficient of Variation) او أي معيار اخر.



تحليل انحرافات عناصر التكاليف

التاريخ	اسم المادة	X1	X2	X3	X4	X5	X6
2/1/2018	الكمية الفعلية						
	الكمية المخططة						
	سعر فعلي						
	سعر مخطط						
	انحراف الكمية						
	انحراف السعر						
3/1/2018	الكمية الفعلية						
	الكمية المخططة						
	سعر فعلي						
	سعر مخطط						
	انحراف الكمية						
	انحراف السعر						
4/1/2018	الكمية الفعلية						
	الكمية المخططة						
	سعر فعلي						
	سعر مخطط						
	انحراف الكمية						

شكل (4)
صفحة تحليل الانحرافات

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج اكسل

4. يتم اجراء تنسيق شرطي للانحرافات اذ تجاوزت قيمتها المطلقة المعيار المحدد للتنبيه على ضرورة اخضاعها للفحص.
5. تخصص صفحة خاصة لملخص الانحرافات تكون خلاياها مرتبة ارتباطا تشعبيا بصفحات الانحرافات الأخرى.
6. يتم ربط صفحات الانحرافات العناصر بالموازنة لاستيراد البيانات المخططة ليتم التعديل عليها تلقائيا عند تعديل بنود الموازنة.
7. يمكن اجراء بعض الاختبارات الإحصائية مثل اختبار T اوF لبيان مدى معلمية تحليل الانحراف

الاستنتاجات

خلص البحث الى الاستنتاجات الاتية:

1. تعد عملية تخطيط ومعايرة التكاليف أساسا ومرشدا للتنفيذ الفعلي فلا يمكن تحقيق رقابة فاعلة على التكاليف الفعلية دون معايير محددة مقدما وقد أسهم التطور التقني على زيادة دقة التخطيط وبالتالي زيادة واقعية وملائمة معايير التكاليف.
2. تظهر اهمية تحديد وتحليل انحرافات عناصر الكلفة في كونها وسيلة تساعد الإدارة في ممارسة وظائفها في التخطيط والرقابة واتخاذ القرار من خلال فحص وتحليل الانحرافات للوصول الى اسبابها ومدى امكانية السيطرة والحد منها، والتعرف على نواحي الاسراف والمسؤولين عنها وكذلك التعرف على اسباب وقوع الانحرافات المفضلة وغير المفضلة بقصد اتخاذ القرارات المناسبة بصددها.
3. هناك عدة اعتبارات يجب مراعاتها لتحديد احقية الانحرافات للفحص والدراسة ذلك ان تحليل الانحرافات لا يتم بكيفية موحدة وعامة، بل يختلف من حالة لأخرى، كما أن طبيعة الانحراف لا تتوقف على إشارة الانحراف قد يكون حاملا للإشارة السالب، لكنه يكون ايجابيا بناء على الأثر الذي يلحقه بالشركة، وقد يحدث العكس، حيث يعتمد تحديد أسباب الانحراف على عمق التحليل ومعرفة ظروف السائدة في البيئة الداخلية والخارجية للشركة.
4. تسهم تقنية المعلومات في تعزيز دور محاسب التكاليف وفقا للاتجاهات الحديثة في مجال التكاليف، اذ لم يعد مجرد تسجيل وتحليل التكاليف، وإنما يجب أن يمتد ويتسع دوره ليشمل تتبع التكاليف الفعلية في ضوء ما تم تحديده مقدما، والتقرير للإدارة عن أسباب الاختلافات بينها.
5. تسهم تقنية المعلومات في حل العديد من المشاكل التي تؤدي الى ظهور انحرافات تسعير المواد المنصرفة من المخازن فضلا عن دورها في تحديد أكثر دقة لكمية المواد المستخدمة في الإنتاج وتطبيق وتحديد الوقت اللازم لإنتاج مما يؤدي الى الحد من انحرافات السعر والانفاق والكفاءة.
6. تسهم تقنية المعلومات في تخفيض تكاليف فحص وتحليل الانحرافات وتقليل الوقت اللازم لذلك وهذا يساعد في التوسع في تحليل الانحرافات مما يوفر معايير دقيقة لتقييم الأداء.

<u>التوصيات</u>

بناء على الاستنتاجات توصي الباحثة بما يأتي:

1. ينبغي التوسع في استخدام تقنية المعلومات في تنفيذ العمل المحاسبي بشكل عام ومحاسبة التكاليف بشكل خاص لما لها فائدة تسهم في زيادة دقة وملائمة المعلومات التي توفرها.
2. استخدام تقنية المعلومات في فحص وتحليل انحراف عناصر التكاليف، للاستفادة من خصائص تقنية المعلومات في الحصول على نتائج دقيقة وسريعة والتوسع في تحليل الانحرافات لمساعدة الإدارة في ممارسة وظائفها في التخطيط والرقابة واتخاذ القرار.
3. ينبغي تشجيع الشركات على تطبيق نظم تكاليف معتمدة على تقنية المعلومات.
4. تبني الأساليب الحديثة في تخطيط ورقابة التكاليف، واستفادة من خصائص تقنية المعلومات في ممارسة هذه الوظائف.
5. ينبغي تطوير كفاءة محاسبي التكاليف من خلال دورات تطويره خاصة باستخدام تقنية المعلومات في تخطط وقياس ورقابة التكاليف.

المصادر

1. ثامر مطلق عياصرة، (2012)، النماذج والطرق الإحصائية في التخطيط وتطبيقاتها في الحاسوب، دار الحامد للنشر والتوزيع، الاردن.
2. جاريسون. ري اتش,نورين.اريك.(2008)المحاسبة الادارية ترجمة محمد عصام نور الدين دار المريخ للنشر, المملكة العربية السعودية.
3. الحاج. فاتح الفضل محمد,العبيد.موس الطيب.(2022) أثر تطبيق طرق التكاليف المعيارية في الرقابة على عناصر التكاليف (دراسة ميدانيةعلى بعض الشركات الصناعية العاممة بالسودان) مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث–العدد(02) السودان
4. الخفاجي، محمد سالم محمد، السقا زياد هاشم (2022) إمكانية الاستفادة من تقنيات المعلومات في تحقيق جودة التقارير المالية / بحث نظري، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، مجلد 18 العدد60.
5. العبيدي حسنين حميد، (2016)، تطوير اجراءات محاسبة التكاليف في النظام المحاسبي الموحد وفقاً لمعايير محاسبة التكاليف لدول مختارة، أطروحة دكتوراه محاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة بغداد.
6. هورنجرن، تشارلز تي وآخرون، (2009)، محاسبة التكاليف – مدخل اداري، ترجمة احمد حامد حجاج، ط2، دار المريخ للنشر، الرياض.

7. الوحيدي، سراج طلعت عبد النبي(2017)، أثر استخدام تقنية المعلومات على كفاءة أساليب المحاسبة الإداريّة الحديثة في الشركات الصناعية في قطاع غزة، رسالة ماجستير، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.
8. يحيى، زياد هاشم، رشيد. ناظم حسن. (2005)، المعرفة التقنية ودورها في تطوير نظم المعلومات المحاسبية في ظل استخدام تقنيات المعلومات الحديثة، المؤتمر العلمي السنوي الخامس، جامعة الزيتونة الأردنية، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية.
9. يوسف، عادل محمد جعفر، أثر استخدام التكاليف المعيارية كأحد أدوات الرقابة الداخلية على تخفيض التكاليف البيئية: دراسة تطبيقية، مجلة البحوث المالية والتجارية، مجلد 23، العدد الثاني، جامعة بور سعيد.
10. Jerold L. Zimmerman، 2014"*Accounting for Decision Making and Control*" 9TH ، Irwin، McGraw-Hill، Inc.
11. Horngren، Charles T، and Datar، Srikant M، Rajan، Madhav V، 2012،**Cost accounting a managerial Emphasis**، 14th ed.، Global Edition، Prentice – Hall، Inc، New Jersey U.S.A.
12. Drury، Colin، 2012، **Management and Cost Accounting** ، 8th ed.، Prentice- Cengage Learning com. U.S.A.
13. Raval. Nimesh P،2015 Role of Information Technology (IT) And Information Communication &Technology (ICT) in Education، Research in Commerce& Management، Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR) ، Volume 2، Issue 9.
14. Kumar. Benaiah Deva ، Deepa. B. (2015) "Computer Networking: A Survey "International Journal of Trend in Research and Development، Volume 2(5).