



**'Appropriate for Use Under Advanced Manu Facturing Technology
"An Application in Baghdad Soft Drinks Company " Private Contribution**

أ.د.رياض حمزة البكري
المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية

احمد محمود حسين القرغولي
باحث

المستخلص

لقد أدت التطورات الكبيرة الحاصلة في مجال التكنولوجيا إلى قلب موازين الأفكار ، نظراً لما تحققت من إضافة خصائص جديدة للمنتجات لا توفرها التكنولوجيا التقليدية ، وخصوصاً الوحدات الاقتصادية العاملة ضمن القطاع الصناعي ، وعليه فمن الأهمية بمكان تطوير القطاع الصناعي العراقي والإهتمام به للقيام بدوره الحيوي في ظل التقدم التكنولوجي . ويهدف البحث إلى إستخدام تقنيات التصنيع المتقدمة التي تؤدي إلى الإنتاج بحسب الطلب وبالنوعية الملائمة سواء كانت بجودة منخفضة وكلفة منخفضة أو كلفة منخفضة وجودة مناسبة أو جودة عالية وكلفة عالية لكسب رضا الزبائن .فيما كانت أهم الإستنتاجات هو إن تطبيق تكنولوجيا التصنيع المتقدمة ليس مقتصرأ على التغيير التكنولوجي بل يجب أن يكون هناك تغيير على مستوى الوحدة الاقتصادية ممثلاً بالعاملين وإقناعهم على قبول ودعم التغيير ، لأن المنافع لا يمكن أن تُكتسب بالكامل إلا إذا كان هناك تناسق بين الوحدة والتكنولوجيا . وأختتم البحث بضرورة إستفادة الشركات الصناعية العراقية الأخرى من تجربة شركة بغداد للمشروبات الغازية إذ إنها الرائدة بالوقت الحاضر بإستخدام تكنولوجيا التصنيع المتقدمة للرقى بالواقع الصناعي خدمة للإقتصاد الوطني .

Abstract

Big developments in technology have led to upset the balance of ideas, given of its own post new properties for products not provided by traditional technology, especially economic units operating within the industrial sector, and therefore it is important to develop the Iraqi industrial sector and interest to do its vital role in light Of progress technological. The research aims to Find the use of advanced manufacturing technologies that lead to customized production and quality appropriate whether they are low quality and low cost or low cost and suitable quality or high quality and high cost to win customer satisfaction. While the important conclusions is that the application of advanced manufacturing technology is not limited to technological change, but there must be a change on the economic unit level representatives of the workers and convince them to accept and support the change, because the benefits can't be acquired in full only if there is consistency between the unit and technology. And conclude research necessity to take advantage of other Iraqi industrial companies from the experience of Baghdad Company for soft drinks as it is alone present time using advanced manufacturing technology for the betterment of the industrial reality serve the national economy.

¹ بحث مستل من رسالة معادلة للدكتوراه بعنوان (دور تكنولوجيا التصنيع المتقدمة بالتقييم غير الهدام لتحقيق الملائمة للإستخدام).



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد الحادي عشر - العدد 36 الفصل الثالث لـ 2016 المقدمة للإستخدام في ظل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة بالتطبيق في شركة بغداد للمشروبات الغازية "مساهمة خاصة"

المقدمة

إن نجاح أي وحدة إقتصادية يتوقف على قدرتها على مواكبة التغييرات والتطورات المستمرة في بيئة الأعمال اليوم وخصوصاً التغييرات في تكنولوجيا التصنيع المتقدمة والتي تتضمن إستعمال الطرق الحديثة في عمليات التصميم والإنتاج بهدف تحسين نوعية الإنتاج وتقديم المنتج الذي يلبي أذواق الزبائن ، فأصبح الإهتمام بالتغيير التكنولوجي مطلباً أساسياً للنهوض بواقع الوحدات الإقتصادية والصناعية على وجه الخصوص ، حيث ظهرت تقنيتا ال (CAD) و ال (CAM) والتي يمكن من خلالهما تصميم وتصنيع المنتج بمساعدة الحاسوب ، ثم بعد ذلك حدثت طفرة نوعية في ظل العولمة فظهر التصنيع المتكامل بإستخدام الحاسوب (CIM) والذي شمل كل تطبيقات الحاسوب بما فيها التصميم والتصنيع والرقابة ولهذا أصبحت عمليات التصنيع مؤتمتة بالكامل عبر إستعمالها تقنية المعلومات والإتصال (ICT) والتي تسمح بتدفق المعلومات بين الأفراد والمعدات .

أولاً- منهجية البحث ودراسات سابقة

١- منهجية البحث

١-١ مشكلة البحث

في بيئة الأعمال التقليدية كان ينظر إلى المنتج كهدف أساسي ونهائي ولكن في ظل إقتصاديات السوق وخاصة سوق المنافسة الحرة وبيئة الأعمال الحديثة فإن تسليط الضوء على آخر مبتكرات تكنولوجيا التصنيع المتقدمة للإستفادة منها في تقديم منتجات ذات كفاءة عالية بات من أولويات مهام كل الوحدات الصناعية وأصبح الهدف الأساسي لها ليس المنتج بل الحصول على رضا الزبون من خلال تقديم المنتج الذي يلبي تطلعاته ويكون ملائماً لإستخدامه .وعليه يمكن صياغة المشكلة بالآتي :

هل إن إستخدام تقنيات التصنيع المتقدمة يؤدي إلى إنتاج منتجات تلائم الإستخدم من قبل الزبون ؟

١-٢ فرضية البحث

إن الفرضية التي تم تبنيها هي (تؤدي التكنولوجيا المتقدمة إلى تقديم المنتج الملائم للإستخدم) .

١-٣ أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في الإنتقال من الأساليب التقليدية المستخدمة في إنتاج منتجات لا تلائم الإستخدم من قبل الزبون إلى إستخدام أساليب حديثة تؤدي إلى تقديم المنتجات التي تحقق رضا الزبائن وتلائم أذواقهم .

١-٤ أهداف البحث

يروم هذا البحث إلى تحقيق عدة أهداف وهي :

أ- إن تقنيات التصنيع المتقدمة تؤدي إلى الإنتاج بحسب الطلب وبالنوعية الملائمة لتحقيق القدرة التنافسية.

ب- التركيز على إنتاج منتجات تلائم الإستخدم سواء كانت بجودة منخفضة وكلفة منخفضة أو جودة مناسبة وكلفة منخفضة أو جودة عالية وكلفة عالية والذي بدوره يحقق الملائمة لإستخدم الزبائن .



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد الحادي عشر - العدد 36 الفصل الثالث لـ 2016
اللائحة للإستخدام في ظل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة
بالتطبيق في شركة بغداد للمشروبات الغازية "مساهمة خاصة"

١-٥ منهج البحث

تعتمد الباحث في بحثه على منهجين هما المفهوم الاستقرائي (الوصفي) تمثل بعرضه للأدبيات النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث . والجانب التحليلي العملي للتوصل إلى النتائج المرجوة وبما يتوافق مع الجانب النظري .

١-٦ الحدود المكانية والزمانية للبحث

تم إختيار شركة بغداد للمشروبات الغازية (مساهمة خاصة) في بغداد - الزعفرانية مكاناً لتطبيق البحث كما تم الإعتماد على البيانات المالية لسنة (2002 - 2003) و (2012 - 2013) من أجل المقارنة بين واقع الشركة قبل التحديث وبعده .

١-٧ مصادر الحصول على البيانات

٢- الجانب النظري

تم الإعتماد على المصادر الأجنبية والعربية والمحلية متمثلة بكتب وبحوث منشورة ومؤتمرات ودوريات ومقالات متوفرة في المكتبات أو على مواقع شبكة المعلومات (الأنترنت) لها علاقة مباشرة بموضوع الدراسة .

أ- الجانب العملي

١. تحليل البيانات المالية المتعلقة بالوحدة الإقتصادية عينة البحث لسنة (2002 - 2003) و (2012 - 2103) .

٢. الإستفسار ومحاولة إيجاد إجابات موضوعية لأسئلتنا من خلال المقابلات الشخصية .

٣. الزيارة الميدانية ومشاهدة آلية عمل الوحدة عينة البحث .

دراسات سابقة

١- دراسة (درويش واخرين ، 2007) بعنوان

تقنية التصنيع المتقدمة في الصناعات الهندسية

وتهدف الدراسة إلى :

❖ مراجعة الوضع الراهن للصناعات الهندسية في المملكة العربية السعودية من ناحية مدى إعتادها على تقنية التصنيع المتقدمة .

❖ بناء نظام لمساندة إتخاذ قرار إختيار تقنية التصنيع المتقدمة في الصناعات الهندسية السعودية .

وخلصت الدراسة إلى :

❖ تعتمد (51 %) من الصناعات الهندسية السعودية على الإستخدم المكثف لرأس المال بينما تعتمد (49 %)

على الإستخدم المكثف للعمالة وذلك من أهم الأسباب التي أدت إلى التأخر التقني في الصناعات الهندسية .

تعتمد (28 %) من الوحدات الاقتصادية على مبررات فنية في إتخاذ قرار تطبيق تقنية التصنيع المتقدمة بينما

تعتمد (26 %) على مبررات تسويقية كذلك (26 %) من الوحدات تعتمد على مبررات مالية أما (20 %) فتعتمد



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد الحادي عشر - العدد 36 الفصل الثالث لـ 2016 الملائمة للإستخدام في ظل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة بالتطبيق في شركة بغداد للمشروبات الغازية "مساهمة خاصة"

على مبررات إستراتيجية وهنا يتضح ضعف الدور الإستراتيجي في تطبيق تقنية التصنيع مع وجود المعرفة بأهمية ذلك ستراتيجياً.

٢- دراسة (GOUVEA @PINHEIRO, 2008) بعنوان ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY ADOPTION :AN INTEGRATED APPROACH

تبني تقنيات التصنيع المتقدم : مدخل متكامل

وتهدف الدراسة إلى :

بالرغم من إن منافع تقنيات التصنيع المتقدمة واضحة وملموسة إلا إن هدف هذه الدراسة يتمثل بإدارة العملية بالوحدة الاقتصادية من التخطيط إلى التطبيق من خلال الإستعمال الفعال لهذه التقنيات ، كما تهدف إلى تطوير تصميم الهيكل التنظيمي للوحدة لتبني مفهوم تقنيات التصنيع المتقدمة .

وخلصت الدراسة إلى :

- ❖ وصف للإطار التنظيمي ومعرفة قدرات العاملين في الوحدة عينة البحث .
- ❖ إرتباط عملية التطبيق بالتصميم التنظيمي إذ سيتم إجراء إختبار لعملية التطبيق .
- ❖ التركيز على إختيار إستراتيجية تقنيات التصنيع المتقدمة لمواكبة التطورات .

٢- الجانب النظري للبحث

١- الملائمة للإستخدام

في ظل هذا المفهوم أصبحت الحاجة ملحة في لتغيير مفاهيمنا للإنتاج والمحاسبة عليه ، لأن التقدم العلمي والتكنولوجي وظروف السوق ألزمت الإدارات بضرورة تغيير الثوابت الإقتصادية. فقد أصبحنا (ننتج لنبيع) بدلاً من المبدأ المعمول به سابقاً وهو مبدأ (ننتج لنخزن لنبيع) لأن أهم متغير قد طرأ على هذه الثوابت في ظل سوق المنافسة هو آلية عمل مفهوم (المدخلات والمخرجات) فقد كان السائد هو إن (المدخلات تساوي المخرجات) عموماً وإن المخرجات تتقيد بمدخلاتها إلا إن الواقع الحالي أفرز مفهوماً جديداً هو إن (المخرجات هي التي تحدد المدخلات) وإن المخرجات هي التي ترسم وتؤطر المدخلات ، فقد كان في السابق في ظل عدم وجود المنافسة أو نمطية الإنتاج أو سوق الإحتكار أو التخلف المعرفي لا يُحسب حساب الزبون ورضاه إلا بمقدار ضئيل . أما اليوم فقد أصبح رضا الزبون مشكلة كبيرة وهو الهاجس المهم والمؤشر الوحيد والمنفرد على نجاح أعمالنا ، فإذا رضا الزبون أنتجنا وبعنا وربحنا و إذا لم يرض خسرنا كل شيء وتوقف الإنتاج ، ومن هذا المنطلق ظهر مفهوم الملائمة للإستخدام (البكري ، ٢٠١٤ : ١٠) .

ويمكن تعريف الملائمة للإستخدام على إنها العلاقة بين غرض المنتج أو الخدمة وبين النوعية . أي فحص كل شروط المنتج أو الخدمة في طلبات الأوامر والتأكد من ملائمتها للإستخدام (13 : 2007 , Dahlgarrd & Others) ويرى Mukherjee إن النوعية تعني الملائمة للإستخدام ويعد المنتج أو الخدمة ذات نوعية جيدة إذا كانت ملائمة بدرجة كافية للإستخدام المقصود ، أي يمكن أن تستخدم بصورة مرضية من قبل الزبائن وتستوفي شروط الإستخدام النهائي. (Mukherjee , 2006 : 32-33)



إن الملائمة للإستخدام يُنظر إليها من ناحية أخرى هي التركيز على مدى جودة المنتج في أداء الوظائف المطلوبة . على سبيل المثال سيارة مرسيدس بينز وجيب شيروكي كل منهما على حدٍ سواء تحقق الملائمة للإستخدام لكن إذا أخذنا في الإعتبار النقل كوظيفة مقصودة وتم تحديد الطرق الجبلية وتحميل معدات الصيد كوظيفة مقصودة عندها تصبح جيب شيروكي ملائمة للإستخدام أكثر من مرسيدس بينز . ومن خلال ما تقدم تُبين إن الملائمة للإستخدام تهدف إلى تلبية إحتياجات مستخدم معين .

(١٣٨ : www.wiley.com/college/reid)

ومن ناحية أخرى ففي ظل مفهوم الملائمة للإستخدام فإن رضا الزبون هو الجودة أما المفهوم التقليدي فهو الجودة تعني رضا الزبون ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (١) الذي يبين الفرق بين المفهوم الحديث والقديم للنوعية .

شكل رقم (١)

الفرق بين المفهوم الحديث والقديم للنوعية

الوقت	1900	1940	1960	1980 فما فوق
التركيز	الفحص	الفحص الإحصائي	تركيز الوحدة الكامل على النوعية	رضا الزبون يحقق النوعية
	المفهوم التقليدي للنوعية فحص المنتجات بعد الانتاج		المفهوم الحديث للنوعية التاكيد على النوعية خلال العملية الانتاجية بتحديد الاسباب التي تؤدي الى مشاكل النوعية وتصحيحها	

المصدر (١٤٣ : www.wiley.com/college/reid)

ويمكن أن نبين العلاقة بين الأتمتة والملائمة من حيث إن العمليات المؤتمتة تؤدي إلى تحسين نوعية المنتج أي ليس فقط إنتاج المنتج بمعدلات أسرع بل تنتج مع قدر كبير من الإتساق والمطابقة لمواصفات النوعية ، كما إن انخفاض أوقات التصنيع تعد ميزة للمنتج في كسب رضا الزبائن . (kumar & suresh , 2008 : 34)
والهدف من الملائمة هو إرضاء الزبائن والذي يمكن تحقيقه من خلال تقديم الوحدة الإقتصادية لمنتجات وخدمات تلبية حاجات ورغبات الزبائن وتلائم إذواقهم . (Mukherjee , 2006 : 34)

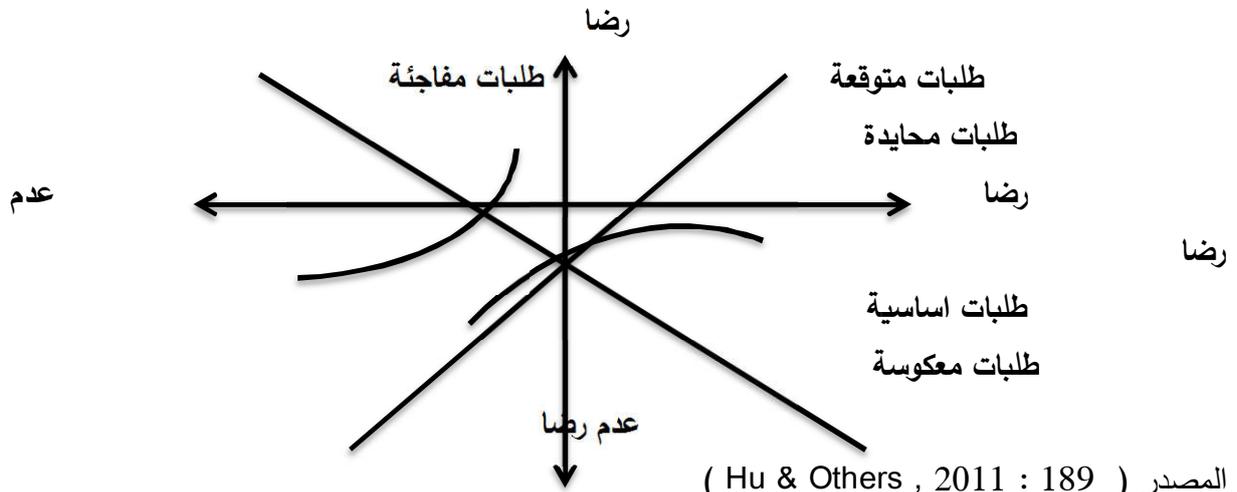
٢- نموذج Kano's

تحليل إحتياجات الزبائن أمر أساسي ومهم لتقييم توقعات الزبائن وطبقاً لنموذج Kano's الخبير في الإدارة اليابانية يمكن تقسيم طلبات الزبائن إلى ثلاثة أصناف وهي طلبات أساسية و طلبات متوقعة و طلبات مفاجئة .

(Tao , 2014 : 259) وهذا ما أكده Akhtari & Others من حيث إن كل صنف يمثل نوعاً واحداً من المتطلبات . (Akhtari & Others , 2015 : 237) أما Ratanasawadwat فيرى إنه يمكن تقسيم النموذج إلى خمسة أصناف الثلاثة الأولى ضمن تصنيف tao فضلاً عن الطلبات المعكوسة والطلبات المحايدة . (Ratanasawadwat , 2015 : 1077) إن النموذج ثنائي الأبعاد وفيه يمكن توضيح العلاقة بين رضا الزبائن ونوعية الأداء (تصورات الزبائن) (Hu & Others , 2011 : 259) . والشكل رقم (٢) يوضح نموذج Kano's وكما يأتي .

شكل رقم (٢)

نموذج Kano's



المصدر (Hu & Others , 2011 : 189)

وكما مبين في الشكل رقم (٢) فإن الخدمة تعد من المطالب الأساسية التي ينبغي أن تُقدم للزبائن ، وعليه فإن الطلبات الأساسية تقع بين مستويين هما المستوى المنخفض والمستوى العالي للرضا فإذا كان دون المستوى المنخفض فإن الزبون سيكون غير راضٍ جداً وإذا كان فوق المستوى العالي سيكون راضياً جداً لكن ذلك لم يتحقق بعد . الطلبات المفاجئة على العكس من ذلك إذا كان مستوى الرضا منخفضاً فإن ذلك يدل على عدم الرضا ويكون راضياً جداً عندما يكون المستوى عالياً . الطلبات المتوقعة تكون بين طلبات الرضا ورضا الزبائن وفي شكل علاقة خطية . (Tao , 2014 : 259) الطلبات المحايدة إن الطلبات المحايدة تكون في الوسط وعند درجة معينة أي لا جيدة ولا رديئة . (Ratanasawadwat , 2015 : 1077) الطلبات المعكوسة في هذه الحالة يكون الزبون غاضباً أو مستاء جداً لأن الطلب يكون عكس المتوقع وكما موضح في الشكل رقم (٢) . (Hu & Others , 2011 : 189) .

٣- مفهوم وتعريف التكنولوجيا

لقد اشتقت كلمة تكنولوجيا (technology) من كلمتين هما : الأولى (techno) وتعني الفن ، المهارة ، الصناعة ، الحرفة . والثانية (logy) المأخوذة من كلمة (loges) وتعني العلم أو الدراسة (الجبوري ، ٢٠١٤) .



(٩٨ :) . وتُعرف التكنولوجيا بأنها اللغة التقنية والعلم التطبيقي والطرق التقنية لتحقيق غرض علمي ، فضلاً عن كونها مجموعة الوسائل المستخدمة لتوفير كل ما هو ضروري لمعيشة الناس ورفاهيتهم (عالم وقرشي ، ٢٠١١ : ١٣٥) . وعرف (Schroeder, 2004 : 88) التكنولوجيا هي المعرفة والتطبيقات المستخدمة لحل المشاكل البشرية أو هي مجموعة من العمليات والأدوات والطرق والمعدات المستخدمة لإنتاج السلع والخدمات الجيدة . ويمكن أن نستخلص بأن التكنولوجيا ليست مجرد آلات وأجهزة تستخدم في تسهيل الإنتاج والحياة اليومية وإنما ينظر إليها على أساس إنها ادارة تمثل أسلوبا للاتصال والتبادل لإقتباس ما يتفق منها مع النمو الحضاري في المجتمع وذلك لمنع التدهور في القيم الإجتماعية والثقافية والأخلاقية (الجيلاني ، ٢٠١١ : ٣٣) .

٤- أثر تكنولوجيا التصنيع المتقدمة في التكاليف

إن إستخدام تكنولوجيا التصنيع المتقدمة أدى إلى حدوث تغيرات كبيرة في سلوك عناصر التكاليف وذلك من حيث الآتي : كما يرى { (فهمي ، ٢٠٠٩ : ٨) ، { (Katha & Swamidass , 1999 : 260-261) } .

١. تضائل تكلفة العنصر البشري وتناقص أهمية تحليل عناصر التكاليف بحسب إمكانية تتبعها وربطها بوحدة النشاط إلى تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة .
٢. إن تطبيق الأساليب الفنية المتقدمة في التصنيع أدى إلى زيادة التكاليف غير المباشرة والبحث عن أسس سليمة لتحميلها على المنتجات .
٣. أدت زيادة الإعتماد على الآلة وإستخدام تكنولوجيا التصنيع الحديثة إلى زيادة الإستثمارات بدرجة كبيرة في الآلات والمعدات مما أدى إلى زيادة التكاليف الثابتة .
٤. التعرف على إحتياجات الزبائن وغيرها من المعلومات التي تحتاج إليها الإدارة ويتم توفيرها عن طريق نظام التكاليف .
٥. إن الوحدات الإقتصادية التي تستخدم التصنيع المتقدم تؤكد على تنوع المنتجات وتخفيض كلف تحميل المخزون وتحقيق تكنولوجيا الإنتاج الامثل .
٦. إن الوحدات التي تعتمد على التكنولوجيا تؤدي إلى زيادة كفاءة طاقتها الإنتاجية مما يجعلها محط إعتمادية عالية .
٧. التأكيد على تصميم وتسويق منتجات ذات كفاءة عالية مقارنة مع المنافسين .

٥- تصنيفات تكنولوجيا التصنيع المتقدمة

صنف اللامي والبياتي تكنولوجيا التصنيع المتقدمة إلى صنفين رئيسيين هما : (اللامي والبياتي ، ٢٠٠٨ : ٢٢١)

١. تكنولوجيا التصميم وتتضمن :

- التصميم بمساعدة الحاسوب .
- التصميم القابل للتصنيع والتجميع .
- معيار لتبادل البيانات حول المنتج .
- التصنيع بمساعدة الحاسوب .

- تكنولوجيا الواقع الافتراضي .
- ٢. تكنولوجيا الإنتاج وتتضمن :
 - السيطرة الرقمية .
 - الرقابة العملية .
 - النظم المرئية .
 - الروبوتات / الإنسان الآلي .
 - نظام التخزين والإسترجاع المؤتمت .
 - المركبات الموجهة المؤتمتة .
 - نظام التصنيع المرن .
 - التصنيع المتكامل بإستخدام الحاسوب .
- ٦- التصنيع المتكامل بإستخدام الحاسوب

وهو النظام الذي يضم كل تطبيقات الحاسوب المختلفة مثل التصميم بمساعدة الحاسوب والتصنيع بمساعدة الحاسوب والرقابة العملية وتكنولوجيا المجموعة الخ ، أي كل تقنيات تكنولوجيا التصميم والإنتاج. Gaither & (240 : 2011 , Frazier) إن نظام التصنيع المتكامل كان نتيجة لعصر تكنولوجيا الحاسوب إذ أستطاع أن يخترق كامل دورة حياة المنتج بنمط آلي وإداري ، والحصول على كل المعلومات الملائمة عن المنتجات خلال دورة التصنيع ، كما إنه يدعم عمليات الإنتاج التصنيعية بل أكثر من ذلك أستطاع أن يدعم أجزاء المنتج التصنيعية وبالتالي يتم إنتاج المنتج بواسطة هذه التقنية والتي تتميز بالمرونة والأتمتة العالية طبقاً لمواصفات السوق والمستهلك . (206 : 2012 , Aigu & Others) وتجدر الإشارة إلى تسمية (CIM) بمصنع المستقبل إذ يعتمد على تطبيق أليات الإتصال المتكاملة المرئية والمكتوبة بتقنيات الحاسوب فضلاً عن ما يحققه من تكامل لمختلف الوظائف في الوحدة محققاً مزايا الحجم والتنوع والتسليم السريع لطلبات الزبائن . (اللامي والبياتي و ٢٠٠٨ : ٢٣٦) . إن نظم التصنيع المتكامل بالحاسوب (CIM) قد أتمت التصنيع من خلال تكامل عمليات التصنيع عبر إستعمالها تقنية المعلومات والإتصال (ICT) لتسمح بتدفق المعلومات بين المعدات والأفراد ، فالأنشطة التي تشمل تصميم وتطوير وهندسة وتصنيع ورقابة الخزن والتسويق والبيع وما يتبعه من خدمة يمكن أن تتكامل بشكل تام مع الأتمتة ، وسيمكن (CIM) من تحسين النوعية ومرونة التصنيع بشكل واضح (البكري والحمداني ، ٢٠١٠ : ٢٦٧) .

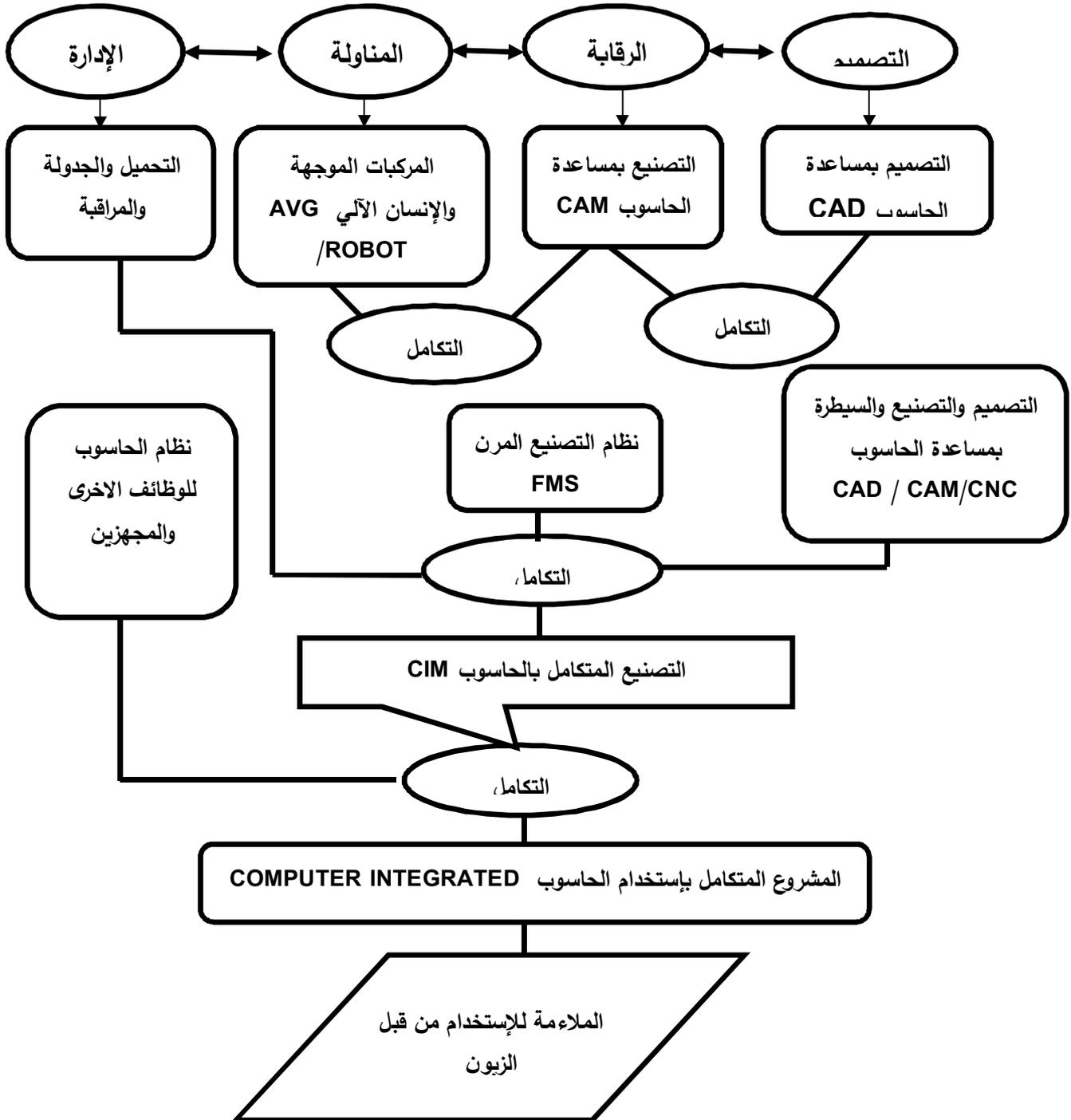
٧- آلية عمل نظام التصنيع المتكامل

يبين الشكل رقم (٣) وصفاً لإلية عمل نظام التصنيع المتكامل بالحاسوب (CIM) ومراحل تحقيق التكامل للتكنولوجيا المكونة لهذا النظام إذ تتحقق في المرحلة الأولى تكاملاً بين نشاطات الإنتاج وتحقق الترابط بين أنظمة (AGV , FMS , CAM , CAD) أما المرحلة الثانية فيكون التكامل بين النشاطات الداخلية لتصنيع المنتجات محققاً بذلك (CIM) ، وفي المرحلة الأخيرة تتكامل الوحدة بشكل كلي فيما بين نظام (CIM)

والوظائف الأخرى في الوحدة فضلاً عن المجهزين والزبائن ويعطي ذلك جميعه مدخلاً حديثاً يدعى (المشروع المتكامل بإستخدام الحاسوب).

شكل رقم (٣)

التصنيع المتكامل بالحاسوب



المصدر : (البرزنجي وجمعة ، ٢٠١٣ : ٣٦٠) بتصرف

٣- الجانب العملي والتحليلي للبحث^٢

١- مقدمة

من الأهمية بمكان أن يهتم الباحثون المهنيون والأكاديميون بالجانب التحليلي للظاهرة قيد البحث حيث تُركز أغلب الدراسات على الجانب التحليلي بل تعطي الأهمية ذات الخصوصية العالية كونها تعمل على إستخراج المؤشرات الرقمية عبر إستخدام المناهج التحليلية العامة والتخصصية الإحصائية وغيرها التي تُعنى بالظواهر البحثية لعموم الدراسات المجتمعية والتي يخدمها في ذلك البرامج التطبيقية المحوسبة النمطية والمتقدمة مثل تطبيق الأكسل وبرنامج (statistical package for the social sciences) والذي يستخدم في تحليل البيانات وتوثيق وإدارة المعلومات . فبعد أن تناولنا الجانب النظري في المبحث السابق والذي تضمن آراء الكتاب وأفكارهم وكيف يمكن أن تؤثر تقنيات التصنيع المتقدمة في الواقع الإنتاجي وفي الملائمة للإستخدام، والذي بموجبه تصبح ضرورة لعكس الأفكار إلى الواقع العملي للإستفادة منها للنهوض بالواقع الصناعي العراقي حيث تم إختيار شركة بغداد للمشروبات الغازية (مساهمة خاصة) كعينة للبحث كونها الرائدة بالوقت الحاضر بإستخدام التقنية الحديثة ضمن أعمال الإنتاج من خلال إدخال المكننة المبرمجة ذات آليات عالية الكفاءة والتي تمكنت من خلال الأداء والكفاءة العالية من إحداث تغيير في الإنتاج بعد أحداث سنة ٢٠٠٣ م وعلى أساس ذلك تم تحقيق (أرباح ، كفاءة ، زيادة في إقبال الزبائن) ، وتسويق المنتج إلى منافذ متعددة داخل بغداد وخارجها ، وهنا أصبح من الضروري الوقوف على أهم المؤشرات الرقمية التي من خلالها يمكن التوصل إلى الأسباب الحقيقية وراء زيادة الإنتاج من عدمه للإرتقاء بالمستوى المطلوب كماً ونوعاً.

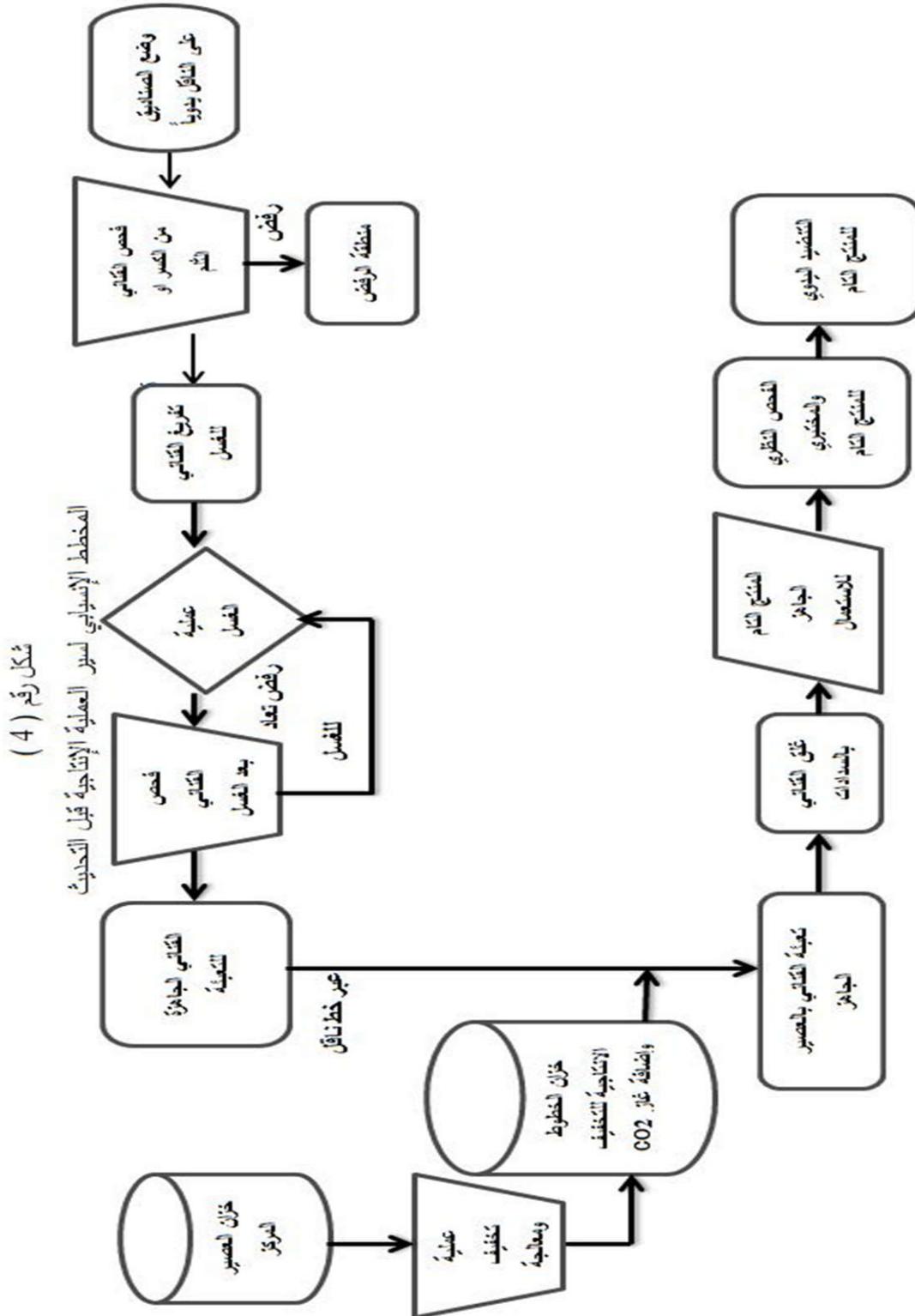
٢- خطوات العمليات الإنتاجية

من خلال هذه العمليات يتم توضيح الخطوات التي تتبعها الشركة لإنتاج منتجاتها قبل التحديث وبعده وسيتم توضيح هذه الخطوات بأشكال بيانية لتكون أكثر وضوحاً للقارئ وسيتم تقسيمها إلى قسمين هما :

أ- مسار العملية الإنتاجية قبل التحديث تتضمن هذه الطريقة الآلية التي كانت تعمل بها الشركة قبل التحديث وإستخدام الأتمتة حيث كان العمل في الشركة يدوياً منذ اللحظة الأولى للإنتاج إلى أن يصبح المنتج جاهزاً للإستعمال وخزنه في مخازن الإنتاج التام حيث كان التركيز على منتج القناني المرتجعة (RB) ، والشكل رقم (٤) يبين ذلك.

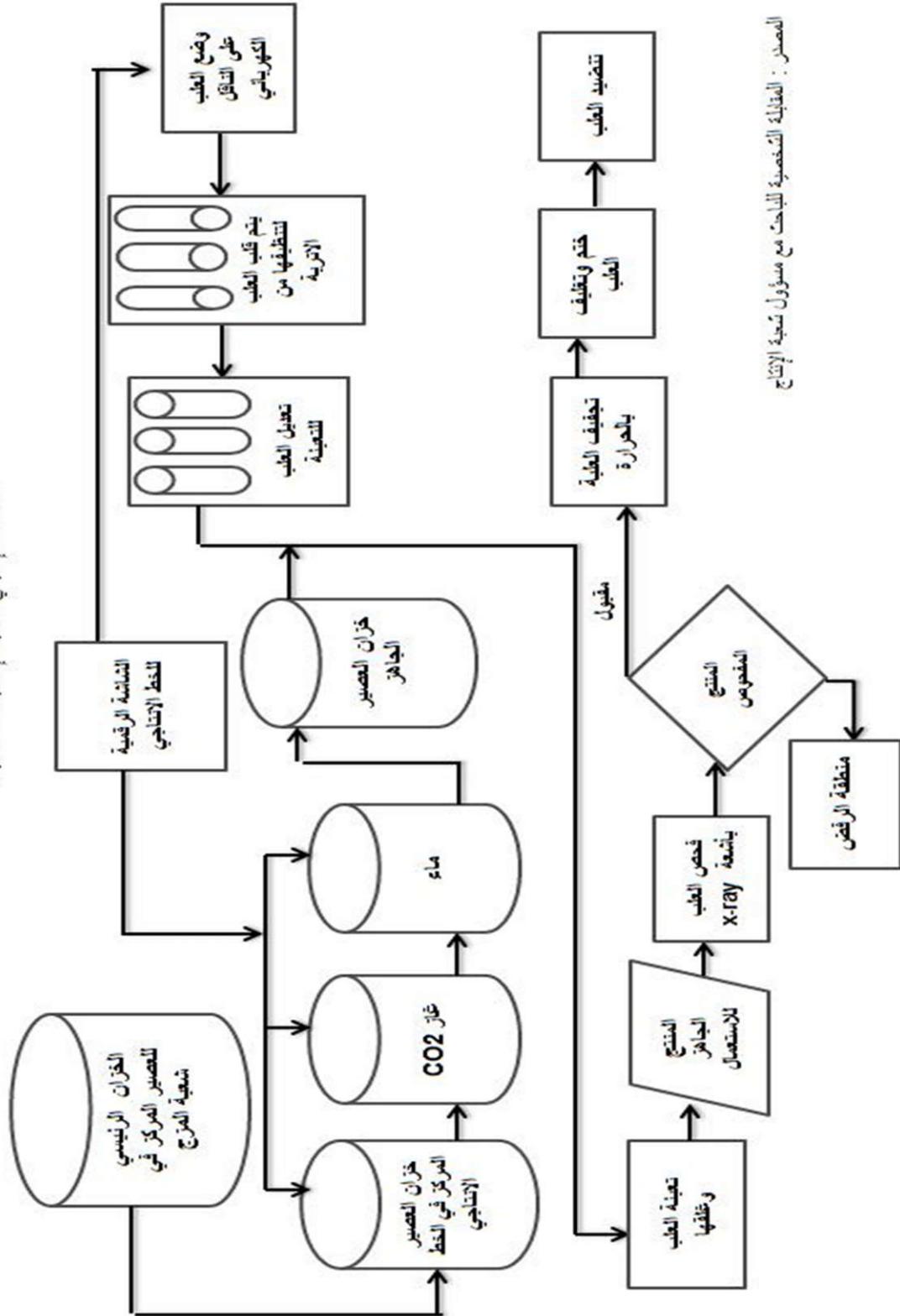
ب- المسار التكنولوجي للعملية الإنتاجية بعد التحديث في هذه الطريقة يتم التطرق إلى الآلية الحديثة المتبعة في الشركة ووفقاً للمواصفة العالمية من قبل شركة بيبسيكو العالمية حيث أصبحت الشركة تمتلك خطوطاً إنتاجية حديثة والعمل فيها يعتمد على الماكينة وعلى تقنية السيطرة الرقمية إذ توجد شاشات على الخط الإنتاجي ومن خلالها يتم تحديد الآلية التي ترغب الشركة بها ولا دخل للعامل فيها سوى الإشراف ، والشكل رقم (٥) يبين ذلك.

^٢ لمزيد من المعلومات يمكن الرجوع الى الأطروحة موضوع البحث



المصدر: المقابلة الشخصية للباحث مع مسؤول شعبة الإنتاج

شكل رقم (5)
 المخطط الإسيابي للمصنعة الإنتاجية بعد التحديث



٣- مقارنة الإنتاج الفعلي للشركة قبل التحديث وبعده

من خلال هذه المقارنة أراد الباحث أن يُبين إمكانية وقدرة المكنات المؤتمتة على إنتاج منتجات بكميات أكبر وبنوعية أفضل وهذا ما يمكن ملاحظته في الجدول رقم (١) والذي تم فيه مقارنة الإنتاج الفعلي للشركة عينة البحث قبل التحديث وبعده ، حيث بدأت نسبة الإنتاج الفعلي بالإنخفاض في سنة 2003 م عن 2002 م بنسبة (15 %) بالسالب كما بينها الشكل رقم (٦) في إنحدار واضح ، بينما إرتفعت نسبة الإنتاج الفعلي في سنة 2013 م عن 2012 م (2%) بالموجب وهو مؤشر على زيادة نسبة الإنتاج مما يدل على وجود طلب على منتج الشركة من قبل الزبائن.

جدول رقم (١)

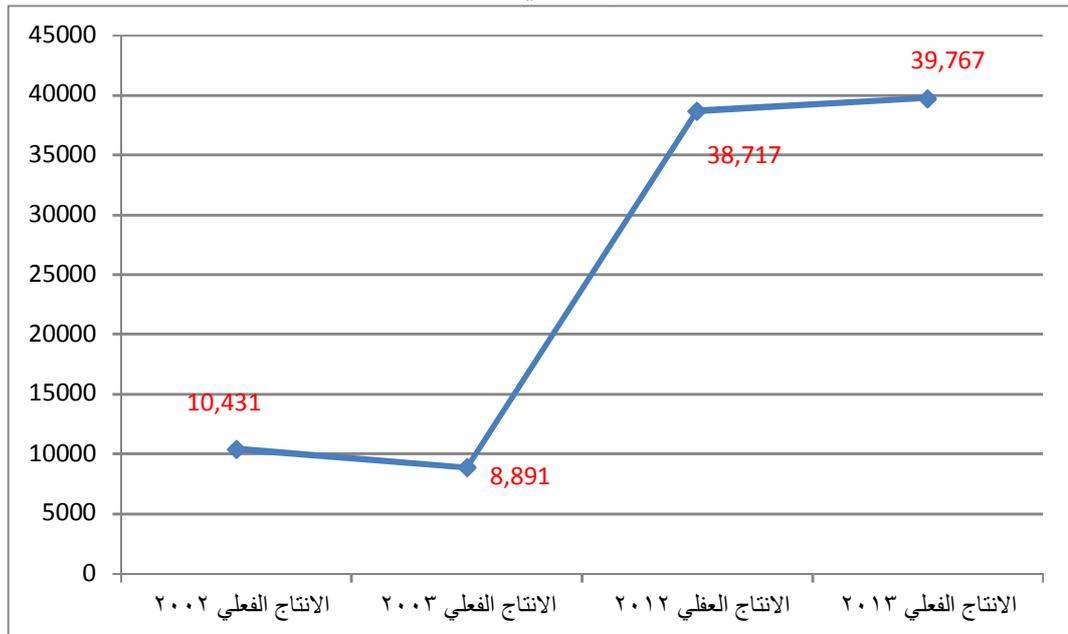
مقارنة الإنتاج الفعلي للشركة قبل التحديث وبعده

تفاصيل	وحدة القياس	الإنتاج	فرق النسبة
الإنتاج الفعلي 2002	الف كارتون	10,431	1
الإنتاج الفعلي 2003	الف كارتون	8,891	85.23 إنخفاض
الإنتاج الفعلي 2012	الف كارتون	38,717	1
الإنتاج الفعلي 2013	الف كارتون	39,767	102.71 إرتفاع

المصدر : الباحث بالإعتماد على بيانات شعبة التكاليف للسنوات 2002 ، 2003 ، 2012 ، 2013

شكل رقم (٦)

مقارنة الإنتاج الفعلي للشركة قبل التحديث وبعده





مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد الحادي عشر - العدد 36 الفصل الثالث - 2016
اللائحة للإستخدام في ظل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة
بالتطبيق في شركة بغداد للمشروبات الغازية "مساهمة خاصة"

المصدر : الباحث بالإعتماد على بيانات شعبة التكاليف للسنوات 2002 ، 2003 ، 2012 ، 2013

٤- تكاليف إنتاج الشركة قبل التحديث وبعده

إن تكاليف إنتاج الشركة أخذت ترتفع قبل التحديث وهذا مؤشر سلبي على واقع الشركة آنذاك إذ إرتفعت كلف الإنتاج في سنة 2003 م عن سنة 2002 م بمقدار بالإرتفاع (4,122,399,669) مليار دينار ، بينما بعد التحديث أخذت كلف الإنتاج تتناقص ففي سنة 2013 م إنخفضت بمقدار (4,600,879,308) مليار دينار عراقي وهذا مؤشر جيد إذ أخذت كلف الإنتاج تنخفض نتيجة الأتمتة والتطور والقضاء على التالف من خلال كشف الإنحرافات في أوقات مبكرة والجدول (٢) والشكل رقم (٧) يبين نتيجة ذلك .

جدول رقم (٢)

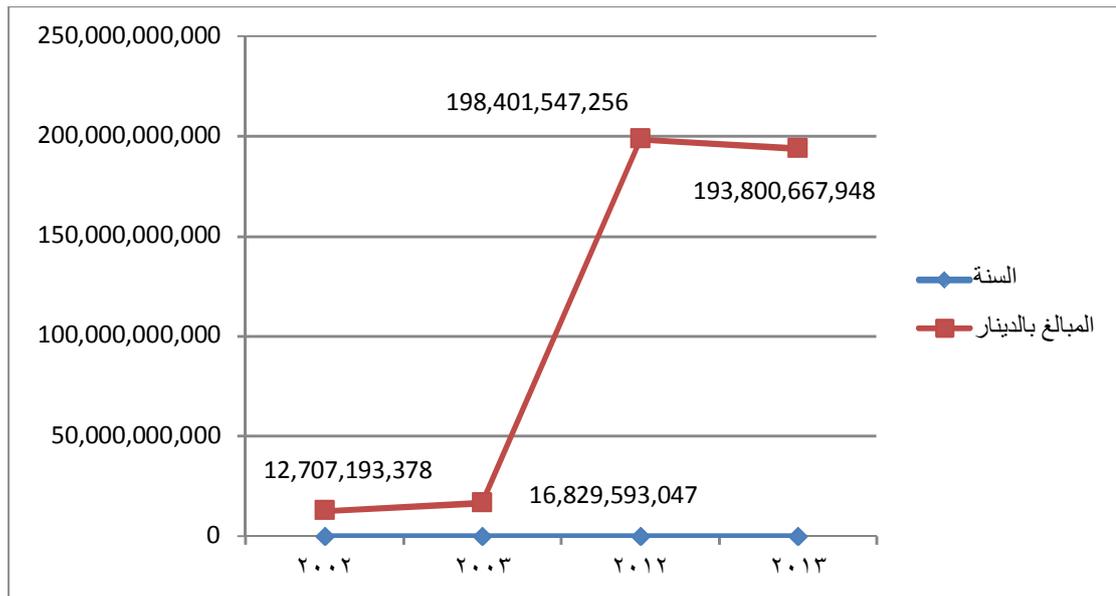
تكاليف إنتاج الشركة قبل التحديث وبعده

الفرق	المبالغ بالدينار	السنة
بالإرتفاع 4,122,399,669	12,707,193,378	2002
	16,829,593,047	2003
بالإنخفاض -4,600,879,308	198,401,547,256	2012
	193,800,667,948	2013

المصدر: الباحث بالإعتماد على بيانات شعبة التكاليف للسنوات إعلاه.

شكل رقم (٧)

تكاليف إنتاج الشركة قبل التحديث وبعده



المصدر: الباحث بالإعتماد على بيانات شعبة التكاليف للسنوات إعلاه



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد الحادي عشر - العدد 36 الفصل الثالث لـ 2016
اطلاعة للإستخدام في ظل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة
بالتطبيق في شركة بغداد للمشروبات الغازية "مساهمة خاصة"

٥- إيرادات الشركة قبل التحديث وبعده

إن الشكل رقم (٨) يبين بوضوح آلية سير إيرادات الشركة قبل التحديث وبعده حيث حققت الشركة أرباحاً على مستوى السنوات الأربع قبل التحديث وبعده لكن ما يجب الإشارة إليه هو إنخفاض إيرادات سنة 2003 م عن سنة 2002 م بمقدار (2,221,005,979) مليار دينار عراقي وهذا مبلغ ليس بقليل إذ بعد خسارة للشركة وإنحداراً خطيراً وهناك خلل كبير أدى إلى هذه الخسارة ويمكن ربط هذه الخسارة بزيادة عدد العاملين التي تم الإشارة إليها مسبقاً.

أما بعد التحديث فالعملية إنعكست وأصبحت إيرادات الشركة تزداد سنة بعد أخرى فارتفعت إيرادات الشركة في سنة 2013 م عن سنة 2012 م بمقدار (2,322,986,486) مليار دينار عراقي كما مبينة في الجدول رقم (٣) .

جدول (٣)

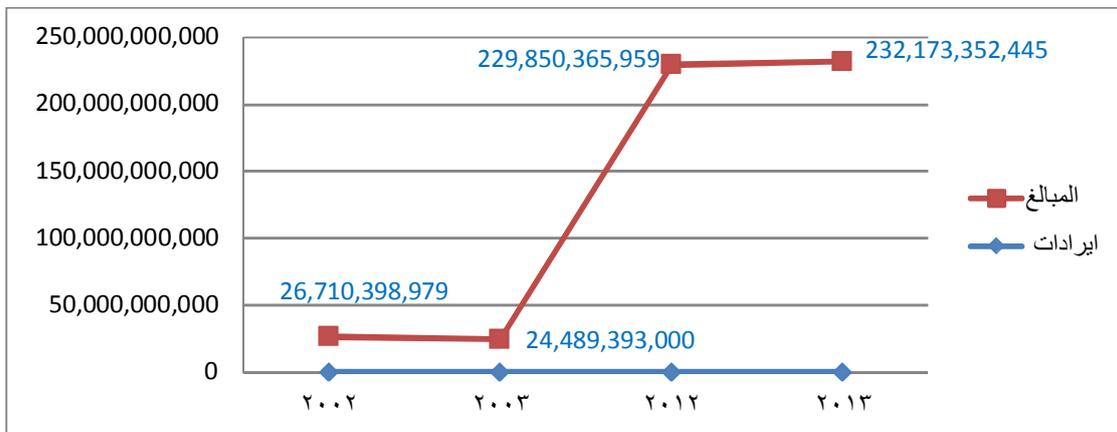
مقارنة إيرادات الشركة قبل التحديث وبعده

الفرق	المبالغ بالدينار	السنة
بالإنخفاض -2,221,005,979	26,710,398,979	2002
	24,489,393,000	2003
بالإرتفاع 2,322,986,486	229,850,365,959	2012
	232,173,352,445	2013

المصدر : الباحث بالإعتماد على الحسابات الختامية للشركة

شكل رقم (٨)

مقارنة إيرادات الشركة قبل التحديث وبعده



المصدر : الباحث بالإعتماد على الحسابات الختامية للشركة

٦- الجانب التحليلي

تُشير الدراسات التخصصية في المجالات الإقتصادية ومنها المالية والمحاسبية وذات التخصص التطبيقي لمحاسبة الكلفة والإدارية إلى وجود عوامل ذات تأثير على ظاهرة العملية الإنتاجية ، تعد متغيرات لأغراض الدراسات الإحصائية التفسيرية والتنبؤية ، فضلاً عن الوصفية والإستدلالية . حيث تأخذ هذه المتغيرات أبعاداً مختلفة في تفسير الظاهرة كونها تشكل الأساس في العملية التحليلية ، وعلى هذا الأساس يعتمد المنهج النظري والعملية في تحليل الإنتاجية على مستوى شركة (كوحدة اقتصادية) إلى فاعلية أداء المتغيرات التي تؤثر في العملية الإنتاجية ومنها :

أولاً : المتغير المعتمد (Y) (Independent Variable) ويمثل الإنتاج الذي يعتبر أحد المتغيرات الرئيسية في إنتاجية الوحدة الإقتصادية كونها تمثل الدليل الحقيقي الواقعي أو الفعلي لمستوى الخدمة الفعلية على الصعيد الداخلي المتمثل بالشركة والصعيد الخارجي المتمثل بالزبائن .

ثانياً: المتغيرات المستقلة (X) (Dependent Variable) وتمثل المتغيرات المستقلة الداخلة في العملية الإنتاجية ومنها :

١. الطاقة التصميمية ($X1$) : وتمثل الحد الأعلى الذي تعتمده الشركة المصنعة للخطوط الإنتاجية في شركة بغداد للمشروبات الغازية والتي تعد من العوامل ذات التأثير الفعلي في بناء نموذج رياضي تفسيري للظاهرة قيد البحث .

٢. الطاقة المخططة ($X2$) : وهي الطاقة التي تمثل كمية الإنتاج المستهدف للحصول على السلع والخدمات خلال فترة زمنية معينة والتي تأخذ بنظر الإعتبار الطاقة التصميمية والطاقة المتاحة من جانب وأوضاع السوق من جانب آخر .

٣. الطاقة المتاحة ($X3$) : هي مجموع الطاقات القصوى مطروحا منها الإختناقات التي تحدث داخل المراكز الإنتاجية.

٤. عدد العاملين ($X4$) : تحتاج كل وحدة إقتصادية إلى عاملين لإدارتها وفي الوحدة عينة البحث فقد تم تقسيم عدد العاملين إلى أربع فئات كما تم ذكرها سابقاً.

٥. الإيرادات الإجمالية ($X5$) : هي إجمالي الأموال التي تحصل عليها الشركة عينة البحث من بيعها للسلع والخدمات الأساسية أو أي أنشطة أخرى تشكل العمليات الأساسية والمستمرة للوحدة خلال فترة زمنية معينة .

٦. التكاليف ($X6$) : هي تدفقات خارجة من الوحدة الإنتاجية أو أي إستخدام للأصول أو التحميل بالتزامات خلال فترة زمنية معينة من تسليم أو إنتاج سلع أو تقديم خدمات أو القيام بأي أنشطة أخرى تسهم بالعمليات الأساسية المستمرة للوحدة الإنتاجية والذي يقابله منفعة .

٧. صافي الدخل ($X7$) : هو الفرق بين الإيرادات والمصروفات في لحظة زمنية معينة بالنسبة للشركة.



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد الحادي عشر - العدد 36 الفصل الثالث - 2016 اللائحة للإستخدام في ظل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة بالتطبيق في شركة بغداد للمشروبات الغازية "مساهمة خاصة"

٨. الرواتب والأجور (X8) : وهي المبالغ التي تدفعها الشركة عينة البحث إلى العاملين مقابل الجهد المبذول من قبلهم .

٩. الطاقة القصوى (X9) : هي أقصى طاقة يمكن الوصول إليها خلال فترة زمنية معينة لمواصفات إنتاج ثابت مع فرض توفر مجموعة متكاملة من العوامل المساعدة للإنتاج .

إن الفترة التي ستعود إليها المتغيرات الخاضعة للتحليل هي الأولى (2002 - 2003) والتي تمثل فترات الإنتاج بمتغيراتها للشركة قبل التحديث أما الثانية فهي (2012 - 2013) والتي تمثل فترات الإنتاج بمتغيراتها للشركة بعد التحديث.

٧- التحليل الإحصائي Statistical Analysis

لأغراض التحليل الإحصائي إتمد الباحث على البيانات الرقمية التي تم الحصول عليها من شعب وإقسام الشركة التخصصية حيث تضمن التحليل الإحصائي جانبين هما :

أولاً : الإرتباط (**Correlation**) وهو مقياس إحصائي يتم اللجوء إليه لغرض معرفة وجود علاقة إرتباط ما بين متغيرين من عدمه ودرجة وإتجاه الإرتباط . وقد وجد إن هناك حاجة لمعرفة العلاقة ما بين المتغيرات المستقلة والمتغير المعتمد لأغراض الوقوف على العلاقة التي تربط بينهما ، والتي إفترضها الباحث بناءً على المنهجية النظرية لهذا المجال فضلاً عن الخبرة في الإختبار ، ناهيك عن إمكانية توفر مثل هذه البيانات عند عملية الجمع من مصادرها التاريخية . حيث وجد من خلال قياس قوة العلاقة بين المتغيرات بإستخدام البرنامج الإحصائي المحوسب (IBM. SPSS. 19) كما إن هناك تفاوتاً نسبياً للإرتباطات بحسب جداول المخرجات والتي يوضحها الجدول رقم (٤) أدناه :

جدول رقم (٤)

جدول إرتباطات المتغيرات مع الإنتاج الفعلي للسنوات إدناه قبل التحديث وبعده
(2002 - 2003 , 2012 - 2013)

تسلسل	المتغيرات	الإرتباط
1	الطاقة القصوى	0.99
2	الطاقة المخططة	0.96
3	الطاقة المتاحة	0.99
4	عدد العاملين	-0.76
5	الإيرادات الإجمالية	0.99
6	تكاليف الإنتاج	0.99
7	صافي الدخل	0.95
8	الرواتب والأجور	0.96
9	الطاقة القصوى	0.99

المصدر : الباحث بالإعتماد على بيانات الشركة للسنوات إعلاه

والذي إتضح من خلاله إن هناك إرتباطات نسبية مختلفة ما بين المتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة وكما يأتي :

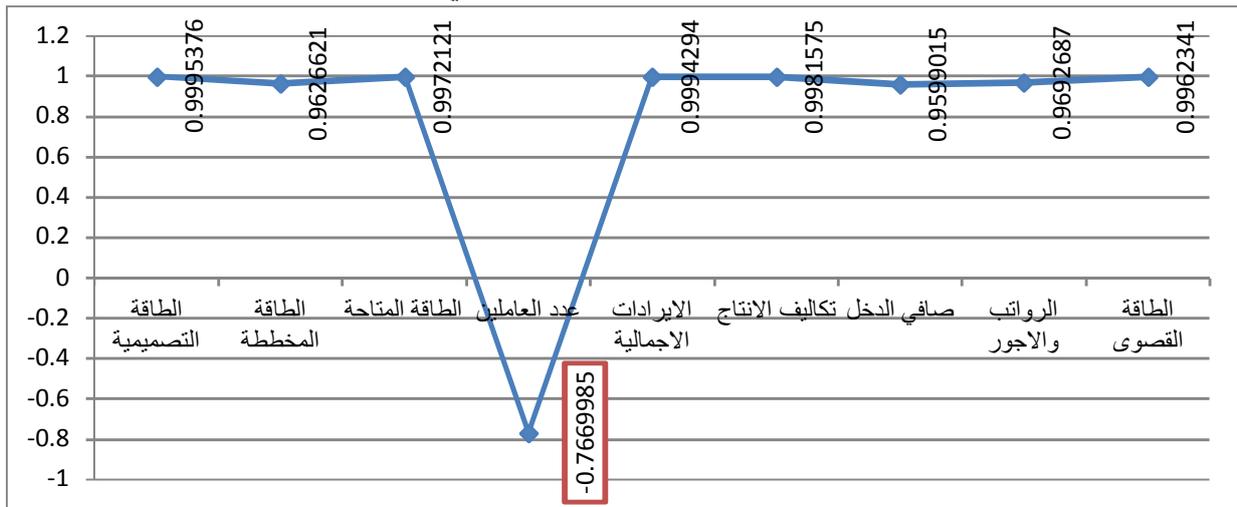
اطلاعة للإستخدام في ظل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة
بالتطبيق في شركة بغداد للمشروبات الغازية "مساهمة خاصة"

١. هناك علاقة إرتباط موجبة وقوية جداً للطاقة التصميمية والتي بلغت (99 %).
٢. هناك علاقة إرتباط موجبة وقوية جداً للطاقة المخططة والتي بلغت (96 %).
٣. هناك علاقة إرتباط جيدة جداً للطاقة المتاحة والتي بلغت (81 %).
٤. هناك علاقة جيدة لعدد العاملين والتي بلغت بالسالب (- 76 %).
٥. هناك علاقة إرتباط موجبة وقوية جداً للإيرادات الإجمالية والتي بلغت (99 %).
٦. هناك علاقة إرتباط موجبة وقوية جداً لتكاليف الإنتاج والتي بلغت (99 %).
٧. هناك علاقة إرتباط موجبة وقوية جداً لصادفي الدخل والتي بلغت (95 %).
٨. هناك علاقة إرتباط موجبة وقوية جداً للرواتب والأجور والتي بلغت (96 %).
٩. هناك علاقة إرتباط موجبة وقوية جداً للطاقة القصوى والتي بلغت (0.99 %).

ومن خلال ما ورد في أعلاه من إرتباطات يمكن توضيحها بالشكل رقم (٩) يبين بأن هناك نمطاً عاماً إيجابياً للمتغيرات المستقلة بقوة علاقة موجبة طردية مع المتغير المعتمد والذي يشير إلى إن هناك ضرورة بإعتماد تلك المتغيرات في مصفوفة التحليل لأغراض تفسير العلاقات ويستثنى منها عدد العاملين الذي يمثل عامل إرتباط جيد ولكنه سلبي وهذه إشارة واضحة إلى التطور التاريخي في عدد العاملين الذي شكل عائقاً ذا إنتقال في كاهل العملية الإنتاجية وقد يتسبب بوجود نوع من البديل والذي يُعزى هنا إلى الإستعاضة أو الإحلال شبه النسبي بعامل التطور أو الحداثة بالخطوط الإنتاجية المتمثلة بإدخال التقنية في إنتاج منتجات الشركة منذ بداية الفحص للمواد الأولية وحتى يصبح المنتج جاهزاً للإستخدام وبما يتوافق مع المواصفات الممنوحة للشركة من قبل شركة بيبسيكو العالمية لتحقيق الملائمة للإستخدام ، والشكل رقم (٩) يوضح ذلك .

شكل رقم (٩)

إرتباط المتغيرات مع الإنتاج الفعلي



المصدر: الباحث بالإعتماد على بيانات الشركة



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد الحادي عشر - العدد 36 الفصل الثالث لـ 2016 اطلاعة للإستخدام في ظل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة بالتطبيق في شركة بغداد للمشروبات الغازية "مساهمة خاصة"

ثانياً : سيتم التطرق ضمن هذا المحور إلى أسلوب الإنحدار المتعدد كونه يعتمد إحصائياً لأغراض تفسير العلاقات التي يعتمدها المتغير المعتمد مع المتغيرات المستقلة . ونظراً لمحدودية البيانات التي تم الحصول عليها من مصادرها التاريخية ولزيادة الكفاءة في الأداء الإحصائي المحوسب في هذا المجال عبر إستخدام البرمجيات الإحصائية المحوسبة المتمثلة في البرنامج الإحصائي المتقدم (IBM . SPSS. 19) والبرنامج الإحصائي (Minitab) المعروف ذو الإستخدام الواسع في العملية التحليلية الإحصائية والذي يعول عليه كثير من الأكاديميين و الباحثين في مجالات عدة ومنها فيما يخص الدراسة موضوع البحث فقد تم إدخال البيانات ضمن البرنامجين إعلاء للحصول على النتائج كمخرجات رقمية يعول عليها في عملية التفسير .

٨- بناء النماذج التحليلية والمفسرة للعملية الإنتاجية

لأجل تحديد أكثر المتغيرات المعنوية المشتركة في بناء النماذج على العملية الإنتاجية لقد تم إختيار جميع المتغيرات المبينة تقاصيلها الرقمية بالجدول رقم (٥) والذي يمثل مصفوفة البيانات التي سيتم التعامل معها لأغراض التحليل .

حيث جاءت النتائج الخاصة بالمعايير الإحصائية للنماذج التي تم بناؤها مستوفية الكفاءة وبدرجة معنوية عالية والمبينة ضمن حدود المخرجات الألكترونية من خلال إستخدام برنامج (Minitab) تم التوصل إلى نماذج الإنحدار للمتغير المعتمد مع المتغيرات المستقلة كلاً على حدة وتأثيراته وهذه النماذج يتم ذكرها بعد عرض مصفوفة البيانات الرقمية .

١. نموذج الأول : ومعادلته هي ($y = - 16165 + 0.941 x1$) حيث أظهرت إن هناك تأثيراً قوياً وإيجابياً مثلته قيمة β المرافقة لرمز المتغير المستقل (X1) والتي تمثل الطاقة التصميمية والبالغة ($\beta = 0.941$) .

٢. النموذج الثاني : ومعادلته هي ($y = - 1144 + 0.862 x2$) حيث أظهرت إن هناك تأثيراً جيد جداً وإيجابياً مثلته قيمة β المرافقة لرمز المتغير المستقل (X2) والتي تمثل الطاقة المخططة والبالغة ($\beta = 0.862$) .

٣. النموذج الثالث : ومعادلته هي ($y = - 3716 + 0.918 x3$) حيث أظهرت إن هناك تأثيراً جيد جداً وإيجابياً مثلته قيمة β المرافقة لرمز المتغير المستقل (X3) والتي تمثل الطاقة المتاحة والبالغة $+0.918$ ($\beta =$) .

٤. النموذج الرابع : ومعادلته هي ($y = 287246 - 214 x4$) حيث أظهرت إن هناك تأثيراً سلبياً مثلته قيمة β المرافقة لرمز المتغير المستقل (X4) والتي تمثل عدد العاملين، وعدد القوة والقدرة في تفسير الظاهرة الإيجابي والتي تعني إن هناك نوع من عدم الأهمية القصوى لهذا المتغير والبالغة ($\beta = - 214$) .

٥. النموذج الخامس : ومعادلته هي ($y = 5968 + 0.144 x5$) حيث أظهرت إن هناك تأثيراً إيجابياً مثلته قيمة β المرافقة لرمز المتغير المستقل (X5) والتي تمثل الإيرادات الإجمالية والبالغة $+ 0.144$ ($\beta =$) .

٦. النموذج السادس : ومعادلته هي ($y = 7280 + 0.0016 x6$) حيث أظهرت ان هناك تأثيراً ايجابياً مثلته قيمة β المرافقة لرمز المتغير المستقل (X6) والتي تمثل تكاليف الإنتاج والبالغة $+ 0.0016$ ($\beta =$) .

٧. النموذج السابع : ومعادلته هي ($y = 218 + 1.73 x7$) حيث أظهرت إن هناك تأثيراً إيجابياً مثلته قيمة β المرافقة لرمز المتغير المستقل (X7) والتي تمثل صافي الدخل والبالغة ($\beta = +1.73$) .

٨. النموذج الثامن : ومعادلته هي ($y = 732 + 2.54 x8$) حيث أظهرت إن هناك تأثيراً إيجابياً مثلته قيمة β المرافقة لرمز المتغير المستقل (X8) والتي تمثل الرواتب والأجور والبالغة ($\beta = + 2.54$) .

٩. النموذج التاسع : ومعادلته هي ($y = - 2554 + 0.728 x9$) حيث أظهرت إن هناك تأثيراً إيجابياً مثلته قيمة β المرافقة لرمز المتغير المستقل (X9) والتي تمثل الطاقة القصوى والبالغة $+0.728$ ($\beta =$) .

ومن ذلك يستدل على إن هناك تفسيراً للعلاقة الخطية ما بين المتغير المعتمد والمتغيرات المستقلة هو بإتجاه التأثير الإيجابي لكل منهما في المتغير المعتمد بإستثناء المتغير (X4) عدد العاملين أصبح لا يمثل ذا قدرة تفسيرية عالية لنموذج الإنحدار المتمثل بالإعتماد والإعتماد المتبادل ما بين الإنتاج وعدد العاملين وهذا ما يوضح مدى فاعلية إدخال التقنيات الحديثة بالإنتاج والتي تعمل على إختصار كثير من محاور الإنتاج التي كانت تعتمد من قبل الشركة في السابق وتحديداً قبل إدخال التقنية وفي إشارة تأكيدية لذلك .



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد الحادي عشر – العدد ٣٦

الفصل الثالث لـ ٢٠١٦

الملائمة للإستخدام في ظل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة
بالتطبيق في شركة بغداد للمشروبات الغازية "مساهمة خاصة "

ومن خلال الوقوف على هذا الرأي التحليلي العلمي الأكاديمي التطبيقي الذي يؤكد إنخفاض عدد العاملين ولكن الواقع الفعلي هو إرتفاع عدد العاملين بسبب الإجراءات الإدارية والقانونية .

٤ – الإستنتاجات والتوصيات

١ – الإستنتاجات

١. إن إستخدام الأساليب الحديثة في التصنيع أصبح الخيار الوحيد أمام الوحدات الإقتصادية في ظل التقدم والتطور العالمي لتقديم المنتجات التي تلائم الزبائن وتلبي حاجاتهم .

٢. إن تطبيق تكنولوجيا التصنيع المتقدمة ليس مقتصرأ على التغيير التكنولوجي بل يجب أن يكون هناك تغيير على مستوى الوحدة الإقتصادية ممثلاً بالعاملين وإقناعهم على قبول ودعم التغيير ، لأن المنافع لا يمكن أن تُكتسب بالكامل إلا إذا كان هناك تناسق بين الوحدة والتكنولوجيا .

٣. إن إستخدام تكنولوجيا التصنيع المتقدمة يؤدي إلى تضاؤل تكلفة العنصر البشري وهذا ما تم التوصل إليه من خلال نتائج التحليل بإستخدام برنامج (spss) وال (Minitab) ولكن الواقع الفعلي هو إرتفاع عدد العاملين بسبب الإجراءات الإدارية والقانونية .

٤. إن تطور الشركة عينة البحث هو تطور تدريجي فإقتصرت على إستخدام تقنية ال (CAM) دون إستخدام تقنيات التصنيع المتكامل الأخرى .

٥. عدم وجود معرفة وثقافة من قبل إدارة الشركة وعاملها عينة البحث بمفهوم وأهمية كلف النوعية فضلاً عن عدم معرفة التصنيف لكلف النوعية وخصوصاً شعبة التكاليف وقسم الجودة.

ثانياً : التوصيات

١. يقترح التأكيد على إستخدام تقنية ال (CAD) بوصفها تقنية لها القابلية على خزن وإسترجاع بيانات التصميم في أي وقت وبشكل سريع ، والمساعدة في إكتشاف الأخطاء مبكراً ومعالجتها وتحديد معظم تكاليف المنتج خلال مرحلة التصميم .

٢. إن إستخدام التكنولوجيا المتقدمة في العملية الإنتاجية في ظل وجود إدارة ضعيفة وغير متمكنة سيكون غير مجد لذا يجب الإهتمام برفع مستوى الكفاءة الإدارية للإدارات كافة (العليا ، الوسطى ، الدنيا) .

٣. ضرورة مسايرة التطور والنقدم الذي تجرته الشركة الأم صاحبة الإمتياز ببيبيسيكو العالمية .

٤. يقترح إعداد برامج لتدريب وتطوير العاملين على مستوى الشركة ككل وبما يتلائم مع حجم التكنولوجيا المتقدمة التي تستخدمها الشركة .

٥. ضرورة الإهتمام بالبحث والتطوير وتخصيص الأموال الكافية لذلك للحصول على منتجات أفضل ويكلف أقل .

٦. بناءً على نتائج إستخدام برنامج (SPSS) وبرنامج (Minitab) يوصي الباحث بضرورة تقليل عدد العاملين داخل الشركة بفتح منافذ جديدة للتوزيع ومعاملتهم كوكلاء للشركة .



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد الحادي عشر - العدد ٣٦

الفصل الثالث لـ ٢٠١٦

الملائمة للإستخدام في ظل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة
بالتطبيق في شركة بغداد للمشروبات الغازية "مساهمة خاصة"

٧. إمكانية إستفادة الشركات الصناعية العراقية الأخرى من تجربة شركة بغداد للمشروبات الغازية إذ إنها الرائدة في الوقت الحاضر بالتطور والأتمتة ، للرفي بالواقع الصناعي خدمة للإقتصاد الوطني .

المصادر

١- المصادر العربية

أ- التقارير والوثائق الرسمية

١. الحسابات الختامية لشركة بغداد للمشروبات الغازية للسنوات ٢٠٠٢-٢٠٠٣، ٢٠١٢ - ٢٠١٣.

ب- الكتب

١. اللامي ، غسان قاسم داود والبياتي ، أميرة شكر ولي ، إدارة الإنتاج والعمليات ، مرتكزات معرفية وكمية ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، الطبعة العربية ، ٢٠٠٨ .

٢. فهمي ، علي محمود ، المفاهيم المستحدثة في محاسبة التكاليف ، ط ١ ، جامعة القاهرة ، كلية التجارة ، ٢٠٠٩ .

٣. البرزنجي ، حيدر شاكر ، وجمعة ، محمود حسن ، تكنولوجيا ونظم المعلومات في المنظمات المعاصرة ، منظور { اداري - تكنولوجي } ، ٢٠١٣ .

ت- البحوث والدوريات

١. البكري ، رياض حمزة ، رضا الزبون ... الثورة المحاسبية الجديدة ، مجلة دراسات محاسبية ومالية ، المجلد التاسع ، العدد الثامن والعشرون ، ص ٢٨-١ ، ٢٠١٤ .

٢. الجبوري ، فؤاد عبد المحسن ، دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وانعكاساتها على التنمية الاقتصادية في العراق ، مجلة كلية الإدارة والإقتصاد للدراسات الاقتصادية ، جامعة بابل ، المجلد ١٧٩ ، العدد ١٠ ، ص ٩٤ - ١١٧ ، ٢٠١٤ .

٣. غالم ، عبد الله وقريشي ، محمد ، دور تكنولوجيا المعلومات في تدعيم وتفعيل إدارة علاقات الزبائن ، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية ، الجزائر ، جامعة بسكرة ، العدد العاشر ، ص ١٣٣ - ١٥٨ ، ٢٠١١ .

٤. الجيلاني ، بوظراف ، التجديد ونقل التكنولوجيا ، أبحاث إقتصادية وإدارية ، جامعة مستغانم ، العدد التاسع ، ص ٣١ - ٤٩ ، ٢٠١١ .

٥. البكري ، رياض حمزة والحمداني ، بهاء حسين ، المحاسبة الإدارية الشاملة حتمية التطور في ظل التقدم العلمي ومفهوم الذكاء الصناعي ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية ، مجلد ١٦ ، العدد ٥٩ ، ص ٢٥٨ - ٢٨٠ .



مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد الحادي عشر – العدد ٣٦
الفصل الثالث لسنة ٢٠١٦
الملائمة للإستخدام في ظل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة
بالتطبيق في شركة بغداد للمشروبات الغازية "مساهمة خاصة"

ثانياً: المصادر الأجنبية

A. Books

1. Dahlgaard , Jens J. & Kristensen , Kai & Kanji , Gopal K. , Fundamentals Of Total Quality Management, Taylor & Francis Group , London & New York , 2007 .
2. Mukherjee , P.N. , Total Quality Management , Prentice- Halof India Private Limited , New Delhi , 2006 .
3. Kumar , S. Anil & Suresh , N. , Production And Operations Management , 2nd Ed , New Age International (P) Limited Publishers , New Delhi , 2008 .
4. Schroeder, Roger G. , Operation Management , Contemporary Concepts And Cases , 2nd ED. , MC Graw – Hill Companies , Usa , 2004 .
5. Gaither , Norman & Frazier , Greg , Operation Management , 9Th. Ed. , Cengage Learning , 2011.

B. Periodicals & Researches

1. Tao , Fangfang , Customer Relationship Management Based On Increasing Customer Satisfaction , International Journal Of Business And Social Science , Vol. 5 , No. 5 , Pp. 256 – 263 , 2014 .
2. Akhtari , Parisa & Akhtari , Amir Parviz & Torfi , Ahmed , Measuring Customer Satisfaction In Food Industry , Management Science Letters , Vol. 5 , Issue 3 , Pp. 235 – 244 , 2015 .
3. Ratanasawadwat , Nitipan , E-Service Attribute Analysis : An Application Of Kano's Model , Journal Of Economics Business And Management , Vol. 3 , No. 1 , Pp. 1076 – 1079 , 2015 .
4. Hu , Hsiu –Yuan & Cheng , Ching – Chan & Chiu , Shao-I & Hong , Fu-Yuan , A Study Of Customer Satisfaction , Customer Loyalty And Quality Attributes In Taiwan's Medical Service Industry , African Journal Of Business Management , Vol. 5 , No. 1 , Pp. 187 -195 , 2011.
5. Katha , Suresh & Swamidass , Paul M. , Strategy Advanced Manufacturing Technology And Performance : Empirical Evidence From Us. Manufacturing Firms , Journal Of Operations Management, vol. 18 , issue 3 , pp. 257- 277, 2000.
6. Aiguo , Li & Caiyan ,Li &Pengfei , Chi , Research On Computer Integrated Manufacturing System Based On PDM , International Conference On Education Technology And Management Engineering , pp. 205-208 , 2012.

C. Research from internet

Total quality management , www.wiley.com/college/reid.