



## دور نظم تخطيط موارد المشروع (ERP)

### في دعم إدارة التكلفة خلال مرحلة تصميم المنتج

أ/محمود محمد محمود عبد اللطيف

المعيد بقسم المحاسبة والمراجعة

كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

## The Role of Enterprise Resource Planning Systems (ERP) in Supporting Cost Management during the Product Design Phase

### ملخص البحث<sup>١</sup>

عدد من الشركات الصناعية في جمهورية مصر العربية والمطبقة لنظم تخطيط موارد المشروع ، بالإضافة إلى إجراء مقابلات شخصية معهم. وتوصل البحث إلى ان نظم ERP توفر الدعم والمعلومات اللازمة لمساعدة الشركات وتحفيزها على تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة خلال دورة حياة المنتج بما يمكن الشركات على إدارة التكلفة وتحقيق مزايا تنافسية.

يهدف هذا البحث إلى توضيح منافع نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) التي تعمل على تدعيم وتعزيز تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة ومن ثم تدعيم الميزة التنافسية للشركات المصرية، ولتحقيق هذا الهدف تم استقراء وعرض للدراسات السابقة وتحليلها لاشتقاق فروض البحث، واختبارها من قبل الدراسة التطبيقية، وذلك من خلال توزيع قوائم الاستقصاء على عينة من المديرين الماليين ومحاسبي التكاليف ومدير قسم نظم المعلومات في

<sup>١</sup> بحث مشتق من رسالة الماجستير بعنوان: دور نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) في دعم الإدارة الإستراتيجية للتكلفة باستخدام مدخل التكلفة المستهدفة تحت اشراف أ.د/ السيد عبد المقصود ديبان . استاذ المحاسبة والمراجعة كلية التجارة - جامعة الاسكندرية ، د/ محمد محمد محمد ابراهيم مندور . مدرس المحاسبة والمراجعة كلية التجارة - جامعة الاسكندرية

## Abstract

This research aims to clarify the benefits of Enterprise resource planning systems (ERP), which works to Supporting and enhance the application of Target Costing Approach and then strengthen the competitive advantage of Egyptian companies,

To achieve this aim, previous studies has been inductive and illustrate previous studies and analysis to development research hypotheses, and tested by Applied study, And through the distribution of questionnaires to a sample of financial managers and accounting costs and the Director of the Department

of Information Systems, in a number of industrial companies in the Arab Republic of Egypt and applied to Enterprise resource planning systems, in addition for an personal interviews with them.

The research found that ERP systems provide the necessary support and information to help companies and motivate them to apply Target Costing approach through the product life cycle to enable companies to Costing management and achieve competitive advantages.

## ١ - مقدمة

مرحلة التخطيط والتصميم ، وأن التصنيع يؤثر فقط على ٢٠% - ٣٠% من التكاليف تقريباً، لذلك ظهرت أهمية التركيز على الأنشطة التي تحدث قبل الإنتاج. وقد أدى ذلك إلى ظهور نظام حديث لتحديد تكلفة المنتجات بالشركات هدفه تخفيض تكاليف المنتجات بصورة مستمرة في مرحلة تخطيط وتصميم المنتج، وتحقيق ميزة تنافسية بالإضافة إلى تقديم منتجات متنوعة ومرتفعة الجودة تفي بكافة متطلبات ورغبات العملاء، وهذا المدخل هو مدخل التكلفة المستهدفة.

ومن ناحية أخرى صاحب التغييرات في بيئة الأعمال تطورات في تكنولوجيا المعلومات لمساعدة الشركات على سرعة الاستجابة والتكيف بكفاءة وفعالية مع تلك التغييرات، وهو ما فرض على الشركات ضرورة التوجه نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات الجديدة حتى تستطيع الصمود والمنافسة (سعد الدين، ٢٠٠٥).

وقد اتجهت العديد من الشركات المتخصصة في البرمجيات ونظم المعلومات مثل: Sap, Oracle, People Soft, J.D.Edwards إلى إنتاج مجموعة من البرامج المتخصصة لدعم نظم المعلومات أطلق عليها نظم تخطيط موارد المشروع Enterprise Resource Planning (ERP) - فالشركات غالباً ما تتفق مئات الملايين من الدولارات لتنفيذ نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) (Seddon 2005) باعتبارها نظم معلومات متكاملة تغطي جميع جوانب الأنشطة بالشركة (مندور، ٢٠١١؛ قنديل، ٢٠١٤؛ Colmenares, 2009; Aladwani, 2011; Grabski et al., 2001).

اتسمت السنوات الأخيرة من القرن العشرين بالعديد من التطورات و التحولات الاقتصادية وكذلك حدوث العديد من التغييرات التكنولوجية و المعلوماتية. ونتيجة لزيادة حدة المنافسة أصبح استمرار وبقاء الشركة في السوق يرتبط بتقديم منتجات متطورة وجديدة في الوقت المناسب بما يلبي احتياجات العملاء من حيث السعر و الجودة. لذلك أجهت الشركات إلى إعادة تقييم نظم التكاليف وتطويرها بما أدى إلى ظهور مفهوم إدارة التكلفة، وقد تطور هذا المفهوم سريعاً وصولاً لمفهوم الإدارة الإستراتيجية للتكلفة Strategic Cost Management والذي يعد من المداخل المعاصرة لإدارة التكلفة والذي يستهدف التخفيض المستمر للتكاليف وتدعيم المركز التنافسي للشركة، ومما لاشك فيه انه في ظل ظروف الأزمات الاقتصادية وللخروج منها تزداد الحاجة إلى تحديد التكاليف بصورة أكثر دقة إلى جانب وضع رؤية أشمل للتكاليف المختلفة. وتتعدد الأدوات والأساليب التي تستخدم لإدارة التكلفة الإستراتيجية لقياس التكاليف الأداء و الجودة ومن أهمها: المحاسبة عن التكاليف على أساس النشاط ، و الإنتاج في الوقت المنضبط ، و التكاليف المستهدفة، والتحسين المستمر، وتحليل سلسلة القيمة، وإدارة الجودة الشاملة (المحمود و رزق، ٢٠٠٥؛ رحيله، ٢٠١٠؛ Ilić et al., 2010؛ عبد الحفيظ، ٢٠١١؛ Kuma, 2013؛ Atieh, 2014).

وتشير الدراسات السابقة (عباس ، ٢٠٠٠؛ Zbib et al., 2011) إلى أن حوالي ٧٠% - ٨٠% من تكاليف دورة حياة المنتج تظهر خلال

التوزيع، وأخيراً خدمات ما بعد البيع للعملاء) في تطبيق أساليب تخفيض وترشيد التكلفة وذلك اعتماداً على المنافع المتبادلة بين عناصر سلسلة القيمة، ومن ثم فإن عملية إدارة التكلفة المستهدفة تتطلب تدفق للمعلومات عن عدة أطراف خارجية مثل العملاء والموردين.

من ناحية أخرى يلاحظ أن نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) تعمل على تحقيق تكامل مستمر للمعلومات المتدفقة عبر أجزاء الشركة، وتتطوي على معلومات مالية ومحاسبية ومعلومات عن الموارد البشرية ومعلومات عن سلسلة التوريد ومعلومات عن العملاء، بما يمكن من استخدام شبكة حاسب إلى واحدة لخدمة احتياجات الوظائف المختلفة داخل الشركة ومن ثم تكامل نظم المعلومات. بالإضافة إلى أن التطورات في شبكة المعلومات الدولية أدى إلى إمكانية مشاركة الشركة للمعلومات مع الموردين والعملاء من خلال نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) مندور (٢٠١١). ومن ثم فإن نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) تدعم الأنشطة المضيفة للقيمة في سلسلة القيمة وتساعد على تحسين إدارة الشركات (Booth et al., 2005).

وبالتالي قد يكون هناك تأثير محتمل لتطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) على تبنى الشركات لمدخل التكلفة المستهدفة، وبالرغم من ذلك فإن هناك ندرة كبيرة في الدراسات التي تناولت دور وأثر تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) على تبنى واستخدام مدخل التكلفة المستهدفة (Target Costing) كأداة للإدارة الإستراتيجية للتكلفة.

نظراً لأن أكثر من ٧٠% - ٨٠% من تكاليف المنتج تظهر خلال مرحلة تخطيط وتصميم المنتج فقد تضاعفت الجهود نحو تخفيض التكاليف خلال هذه المرحلة باستخدام مدخل التكلفة المستهدفة بما يمكن الشركات من تقديم منتجاتها بأسعار تنافسية ومن ثم زيادة القدرة التنافسية للشركات.

دفع أنتشار أسلوب التكلفة المستهدفة في الشركات اليابانية وتحقيقه للعديد من المزايا الكثير من الباحثين إلى تناول هذا الموضوع في كتاباتهم بالتحليل لتحديد مدى نجاحه و مزاياه وعيوبه، حيث تشير العديد من الدراسات إلى تزايد تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في كثير من الشركات على مستوى العالم. وعلى سبيل المثال نجد ان حوالى ٣٨% من الشركات الصناعية الاسترالية تطبق مدخل التكلفة المستهدفة و ٥٠% من الشركات الدنماركية تطبق مدخل التكلفة المستهدفة رحيله (٢٠١٠) بالإضافة إلى حوالى ٥٩.٤% من الشركات الهولندية تستخدم التكلفة المستهدفة (Dekker and Smidt, 2003).

ويهدف مدخل التكلفة المستهدفة بصورة أساسية إلى إشباع رغبات واحتياجات العملاء من خلال تقديم منتجات متطورة وذات جودة وسعر مناسب مع إدارة تكلفة المنتجات المستقبلية و الحالية وتخفيض تكلفة المنتجات مع الحفاظ على الأداء الوظيفي و مستوى الجودة المستهدفة. وبالتالي يتطلب توفير معلومات عن احتياجات العملاء ورغباتهم وكذلك معلومات عن الوضع التنافسي رحيله (٢٠١٠) . ويقوم أيضا مدخل التكلفة المستهدفة على مشاركة جميع عناصر سلسلة القيمة ( البحوث والتطوير، التصميم، الإنتاج، التسويق،

إدارة التكلفة بصفة عامة و مدخل التكلفة المستهدفة بصفة خاصة. وبالرغم من تعدد الدراسات التي تناولت دور و اثر تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) على ممارسات المحاسبة الإدارية الحديثة بصفة عامة إلا انه يوجد ندرة نسبية في الدراسات التي تطرقت إلى الدور الذي تلعبه هذه النظم في تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة، وهو ما يحاول البحث الوصول إليه من خلال استعراض منافع تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) و خاصة في مجال خفض التكلفة و ربطها بمقومات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة.

سوف يقوم الباحث بتحليل و تقييم بعض الدراسات السابقة المرتبطة بكل من مدخل التكلفة المستهدفة و نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) للتعرف على ماهية مدخل التكلفة المستهدفة و مبادئه الأساسية و كذلك خطوات تطبيقه، بالإضافة إلى تناول ماهية نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) و اهم المنافع المترتبة على تطبيقها، و من خلال تحليل هذا الاستقراء سوف يتم بناء الاطار النظري للبحث.

وبلى ذلك تقييم تلك الدراسات و اشتقاق فروض البحث و التي سيقوم الباحث باختبارها من خلال إجراء دراسة تطبيقية على عينة من الشركات المطبقة لنظم تخطيط موارد المشروع (ERP) العاملة في جمهورية مصر العربية، من خلال استقراء آراء عينة من المديرين الماليين و محاسبي التكاليف و مديري قسم نظم المعلومات بالإضافة إلى عينة من أعضاء هيئة التدريس و ذلك باستخدام قائمة استقصاء يتم توزيعها على أفراد العينة، و أخيرا سوف يتناول الباحث خلاصة البحث و نتائجها و توصياته.

مما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل عما اذا كان يمكن استخدام نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) في إدارة التكلفة و تحديداً في خطوات تخفيض التكلفة سواء بالنسبة للمنتجات الجديدة أو تطوير المنتجات الحالية من خلال استخدام مدخل التكلفة المستهدفة؟، وهو ما يتطلب الإجابة على التساؤلات الآتية:

(١) ما هي مقومات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة؟  
(٢) ما هي منافع تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) ؟

(٣) ما هي العلاقة بين منافع تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) و مقومات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة (TC) ؟

يهدف البحث إلى توضيح مزايا و منافع نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) التي تعمل على تدعيم و تعزيز تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة و من ثم تدعيم الميزة التنافسية للشركات المصرية و لتحقيق هذا الهدف سوف يتم تناول مدخل التكلفة المستهدفة كأداة للإدارة الإستراتيجية للتكلفة من حيث أهميته و أهدافه و خطوات تطبيقه و مبادئه الأساسية، و تناول نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) من حيث ماهيتها و منافعها و خصائصها، و بيان دور نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) في تدعيم و تعزيز تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة و من ثم تدعيم الميزة التنافسية للشركات المصرية، و أخيرا اختبار فروض الدراسة من خلال إجراء دراسة تطبيقية.

ترجع أهمية هذا البحث إلى ان تزايد شدة المنافسة، و التطورات التقنية و التكنولوجية السريعة في بيئة الأعمال، و كذلك التطورات في بيئة تكنولوجية المعلومات و خاصة ظهور نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) زاد من أهمية دراسة أدوات

## ٢- تحليل وتقييم الدراسات السابقة

يتناول هذا الجزء من البحث تحليل وتقييم الدراسات السابقة المتعلقة بمقومات مدخل التكلفة المستهدفة، وينظم تخطيط موارد المشروع، بما يمكن من اشتقاق فروض البحث.

### ١/٢: مقومات مدخل التكلفة المستهدفة

### ١/١/٢: مفهوم وأهداف مدخل التكلفة المستهدفة

لقد بدء استخدام مدخل التكلفة المستهدفة في الصناعة اليابانية، فقد تم تطبيقها في منتصف ستينيات القرن العشرين في شركة تويوتا Toyota لصناعة السيارات (Hematfar et al. (2013). ومع النجاح الكبير الذي حققه مدخل التكلفة المستهدفة في شركة تويوتا أنتشر هذا المدخل بصورة كبيرة بين الشركات اليابانية ولم يقتصر الأمر على ذلك بل ظهرت محاولات كثيرة لتطبيقه في الولايات المتحدة الأمريكية و في الكثير من الدول الغربية ( Terdpaopong and Visedsun, ) 2013.

ويرجع ظهور مدخل التكلفة المستهدفة إلى عدة أسباب منها زيادة حدة المنافسة التي تواجه الشركات بما يقلل من قدرتها على التأثير على السعر وهو ما اجبر الشركات إلى تقديم منتجات ذات أسعار تنافسية و جودة مرتفعة و بتشكيلة متنوعة و متطورة حتى تستطيع البقاء في السوق، وأيضاً التطوير المستمر للمنتجات و ما صاحبه من قصر دورة حياة المنتج حيث ازدادت فرص التأثير على الربح في مرحلة التصميم و التطوير حيث تتحدد معظم تكلفة المنتج بالفعل (محرم، ١٩٩٥). كما ظهر مدخل التكلفة المستهدفة ليحد من تزايد

أسعار مدخلات الإنتاج عن طريق حصر تكاليف الإنتاج في حدود معينة وتجنب جميع نواحي الإسراف والأنشطة التي لا تضيف قيمة (راجحان، ٢٠٠٢).

ورغم تعدد الدراسات التي تناولت مدخل التكلفة المستهدفة في الفكر المحاسبي فإنها لم تتفق على تعريف موحد للتكلفة المستهدفة، حيث اتجهت غالبية الدراسات ( عبد الدايم، ٢٠٠١، تهايمي، ٢٠٠١، هاشم، ٢٠٠٣، Kato, 1993; Cooper and Slagmulder, 1999 Ellram,2000; El-Dyasty,2007; Al-Awawdeh and Al-Sharairi, 2012; ) لتعريفها بأنها أداة لإدارة التكلفة وتحليل تلك الدراسات يمكن استنتاج تعريف للتكلفة المستهدفة يأخذ الاعتبارات التالية:

١. يعتبر مدخل التكلفة المستهدفة أداة من أدوات الإدارة الإستراتيجية للتكلفة والتي تركز على خفض التكاليف أثناء مراحل ما قبل الإنتاج لدعم المزايا التنافسية للشركة.
٢. يتجه مدخل التكلفة المستهدفة نحو خفض تكلفة المنتجات مع المحافظة على المثلث الذهبي للبقاء في ظل عولمة المنافسة والمتمثل في المحافظة على الجودة والقدرات الوظيفية والوقتية بما يحقق رضا العملاء.

وبالرغم من ذلك يرى (Bhimani and Okano 1995) أن الشركات قد مارست التكلفة المستهدفة من وجهات نظر مختلفة دون الإشارة للمصطلح، حيث ليس ضروريا وضع تعريف موحد جامد ساكن لمدخل إدارة التكلفة يتصف بالديناميكية حيث من الأفضل النظر لإدارة التكلفة المستهدفة كإجراءات لا مجرد أسلوب.

خط الشركة طويلة المدى. حيث لا يمكن تحقيق هذا الهدف إلا إذا كانت المنتجات مصممة لتلبية احتياجات عملاء الشركة من خلال تصنيعها بتكلفة منخفضة إلى حد ما، كما أنها تؤدي إلى تحسين الربحية والإنتاجية ودعم عملية اتخاذ القرارات الإستراتيجية (Cooper and Slagmulder, 1999; Swenson et al., 2003; Alinezhad-Sarokolaee et al, 2012; Al-Awawd and Al-Sharairi, 2012).

كما يرى (Atieh, 2014) أن منافع أو مزايا تبني مدخل التكلفة المستهدفة تتمثل في تخفيض التكاليف، ورضا العملاء، ورقابة الجودة، وكفاءة قرارات التسعير، والتعاون بين الأقسام والوظائف، وتطبيق مدخل العمل الجماعي.

## ٢/١/٢: المبادئ الأساسية لمدخل التكلفة

### المستهدفة وخطوات تطبيقه

وتتمثل المبادئ الأساسية لمدخل التكلفة المستهدفة في ستة مبادئ لتحقيق أهدافه الرئيسية هي (Swenson et al., 2003; Ansari et al., 2007):

- **السعر هو الذي يحدد التكلفة:** حيث يستخدم سعر السوق في تحديد التكلفة المستهدفة وذلك بالمعادلة الآتية: **التكلفة المستهدفة = السعر المستهدف - الربح المرغوب فيه**
- **التركيز على العملاء:** تؤثر توقعات المستهلكين من حيث السعر و الجودة و توقيت الأستلام على قرارات الإنتاج ، وتستخدم كمرشد لتحليل التكلفة. ويجب أن تكون قيمة وظائف وخصائص المنتجات للعميل أكبر من تكلفة توفير هذه الوظائف و الخصائص للعميل.

تسعى الشركات من تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة الى تحقيق الأهداف التالية (IMA, 1994; Dekker and Smidt, 2003; Al-Awawdeh and Al-Sharairi, 2012; Briciu and Căpușeanu, 2013)

- يعتبر مدخل التكلفة المستهدفة بمثابة نظام لإدارة التكاليف ومن ثم فإن الهدف الاساسى له هو خفض تكلفة المنتجات مع الحفاظ علي القدرات الوظيفية ومستوي الجودة المستهدف ، حيث يسعى مدخل التكلفة المستهدفة إلى توقع التكاليف قبل حدوثها حيث يتم تخطيط و إدارة تكاليف المنتجات مبكرا خلال مرحلة التصميم و التطوير بدلا من المراحل المتأخرة خلال دورة حياة المنتج. ومن ثم فإنه يهدف الي تخفيض التكاليف قبل حدوثها وذلك لصعوبة التأثير علي التكلفة بعد حدوثها.

- تحقيق أهداف الإدارة من الأرباح والمنافسة علي المدى الطويل بالرغم من التغيرات الاقتصادية والتكنولوجية ورغم التقلبات في أذواق العملاء وانخفاض درجة الولاء من خلال خفض تكاليف مدخلات المنتج.

- توفير منتج منافس من حيث المواصفات المطلوبة والجودة والسعر والوقت، لتلبية وإشباع احتياجات ورغبات العملاء.

- الربط المنهجي بين الموردين و التجار و العملاء في نظام متكامل و متماسك لتخطيط التكاليف و الأرباح، وهو ما يجعل مدخل التكلفة المستهدفة وسيلة لتحقيق مزايا تنافسية.

وبالتالي فإن مدخل التكلفة المستهدفة يهدف بصورة أساسية لإدارة تكلفة المنتجات في مرحلة تصميم المنتج، كما يهدف إلى التأكد من أن المنتجات سوف تدر أرباح مستقبلية كافية لتحقيق

لتطبيق مدخل التكلفة المستهدفة، حيث قامت دراسة Cooper and Slagmulder (1999) بتقسيم مراحل تطبيق التكلفة المستهدفة إلى ثلاثة مستويات حيث ان المستوى الأول يمثل التكلفة المستهدفة على مستوى السوق، والمستوى الثاني يمثل التكلفة المستهدفة على مستوى المنتج، بينما يستعرض المستوى الثالث التكلفة المستهدفة على مستوى المكونات.

بينما قامت دراسة عبد الدايم (1999) بتصنيف مراحل تطبيق التكلفة المستهدفة إلى ثلاثة مراحل هي مرحلة تحديد التكلفة المستهدفة من خلال التحليل السوقي، مرحلة تحقيق التكلفة المستهدفة باستخدام هندسة القيمة، مرحلة التحسين المستمر والدائم للتكلفة من خلال تكلفة كايزن. إلا أن دراسة Kaur (2014) قامت بتقسيم تلك المراحل إلى مرحلتين أساسيتين:

١. مرحلة التحديد: يتم فيها تحديد الأهداف بالاعتماد على الخطط الإستراتيجية، والتركيز على مفهوم المنتج، وهنا تحديد التكلفة المستهدفة / المسموح بها للمنتج.

٢. مرحلة التنفيذ: يتم العمل على تحقيق الأهداف المحددة مسبقاً وتحويل التكلفة المستهدفة / المسموح بها للمنتج إلى تكلفة فعلية.

وبناء على ما سبق يمكن تحديد الخطوات الرئيسية لتطبيق مدخل التكلفة المستهدفة كما يلي:

### ١/٣/١/٢: تحديد السعر المستهدف

يعتبر مدخل التكلفة المستهدفة مدخل موجه نحو السوق، حيث أن المراحل الأولى فيه تركز على إجراء تحليل ودراسة السوق، وتحديد احتياجات

- **التركيز على مرحلة التصميم:** يهتم مدخل التكلفة المستهدفة برقابة التكلفة في مرحلة التصميم لذلك يتطلب أن يتم إجراء التغييرات الهندسية على تصميم المنتج قبل بداية الإنتاج بما يؤدي إلى تخفيض التكلفة والزمن اللازم لتقديم المنتج.

- **تحقيق التكامل الوظيفي (فريق العمل الشامل):** أي وجود فريق عمل يتكون من مختلف التخصصات يكون مسئول عن المنتج منذ بداية الفكرة حتى أنتهاء الإنتاج. وهو ما يعنى تجنب وجود مشاكل إنشاء إنتاج المنتج وتخفيض الوقت اللازم لعرض المنتجات في الأسواق.

- **سلسلة القيمة الشاملة:** أي يجب أن تتضمن التكلفة المستهدفة جميع أجزاء سلسلة القيمة الداخلية (البحوث والتطوير، التصميم، الإنتاج، التسويق و التوزيع، وأخيراً خدمة ما بعد البيع) وكذلك الخارجية (الموردين، الموزعين، والعملاء). حيث أن تطبيق مفهوم سلسلة القيمة يساعد في عمليات تخفيض التكلفة، ويعتمد مدخل التكلفة المستهدفة على خلق علاقات طويلة تقوم على تبادل المنافع بين عناصر سلسلة القيمة.

- **التوجه بدورة حياة المنتج:** حيث يتطلب مدخل التكلفة المستهدفة تخفيض تكلفة دورة حياة المنتج لكل من المستهلك والمنتج.

### ٣/١/٢: خطوات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة

وبالرغم من كثرة الدراسات في مجال التكلفة المستهدفة إلا أنها لم تستقر على خطوات ثابتة



(Slagmulder, 1999; Kato, 1993) ويتم استخدام العديد من المعدلات المالية عند تحديد هامش الربح المستهدف مثل: معدل العائد على الأصول (ROA) return on assets ، ومعدل العائد على المبيعات (ROS) return on sales ، معدل العائد على الاستثمار (ROI) return on investment (Slater, 2010). ويرى (Lee 1994) انه من الأفضل استخدام معدل العائد على المبيعات بدلا من معدل العائد على الاستثمار عند تحديد الربح المطلوب.

### ٢/٣/٣: حساب التكلفة المستهدفة للمنتج

يعد الهدف الأساسي للتكلفة المستهدفة هو تحديد " ما يجب أن تكون عليه تكلفة المنتج الجديد ؟ " وليس " ما هي تكلفة المنتج؟ " (Kwah 2004). وبمجرد تحديد سعر البيع المستهدف من خلال تحليل السوق و هامش الربح المستهدف يمكن الوصول إلى التكلفة المسموح بها والتي تعنى أقصى مبلغ يستعد العميل لدفعه للحصول على المنتج وبعبارة أخرى تشير التكلفة المسموح بها إلى الحد الأقصى لتكلفة المنتج التي تأخذ الربح المستهدف و السعر المستهدف المحدد مسبقاً، بينما يرى (Monden 1995) ان التكلفة المسموح بها هي أقصى تطلع لدى الإدارة وانه من الصعب تحقيقها في الفترة القصيرة. ويرى (Kaur 2014) انه لا يوجد اختلاف بين التكلفة المستهدفة و التكلفة المسموح بها، وبذلك يمكن حساب التكلفة المستهدفة (المسموح بها) للمنتج من خلال المعادلة الأساسية التالية:

$$\text{التكلفة المستهدفة} = \text{سعر البيع المستهدف} - \text{الربح المرغوب فيه}$$

العملاء، وخصائص وجودة المنتجات و الخدمات اللازمة لجذب وإشباع احتياجات العملاء المتوقعين والتي تمكن من تحديد سعر البيع المتوقع للمنتج الذي يقبل العملاء دفعة والذي يشير إلى السعر المستهدف (عبدالديم، ١٩٩٩، Hematfar et al., 2013; Zhang, 2010; Ax et al., 2008; Cokins, 2002; Huang et al., 2007; Al Azzam, 2013)، وهو يعد نقطة الانطلاق لعملية التكلفة المستهدفة (Kaur, 2014).

ويرى (Cooper and Slagmulder 1999) ضرورة البدء في وقت مبكر بوضع تصور للمنتج الجديد ومن ثم تحديد تصميم المبدئي للمنتج، وبالتالي إمكانية تحديده وظائفه وجودته بشكل كافي للعملاء، وإلا فلن يتمكن العملاء من تحديد سعر المنتج. وبناء على توقعات و احتياجات العملاء وتقييم الوضع التنافسي تقوم الشركة بوضع التصميم المبدئي للمنتج الجديد مع تحديد تكلفته المقدرة وذلك لتحديد جدوى إنتاجه، فإذا تبين أن هناك جدوى من إنتاج هذا المنتج تقوم الإدارة الهندسية بإعداد خطة لإنتاج المنتج متضمنة تحديد مكوناته ومعايير الجودة المتعلقة به (محرم، ١٩٩٥).

### ٢/٣/٢: تحديد هامش الربح المستهدف

بعد تحديد السعر المستهدف يتم تحديد هامش الربح المستهدف من إنتاج و بيع المنتج، ويشير الربح المستهدف إلى مقدار الأرباح التي ترغب الشركة في تحقيقها من المنتج الجديد. وعادة ما يتم وضع الربح المستهدف بناء على إستراتيجية وخطة الأرباح طويلة المدى للشركة بما يضمن تحقيقها، وقد يتم أيضا تحديد هامش الربح المستهدف على أساس البيانات التاريخية لمستويات أرباح المنتجات المماثلة (Kaur, 2014; Cooper

**٤/٣/١/٢: تحديد التكلفة المبدئية المقدرة**

وتتمثل هذه الخطوة في حساب التكلفة الممكن تحقيقها (التكلفة المبدئية/ المقدرة) للمنتج في ظل الموارد والأنشطة وعمليات التصنيع الحالية أخذاً في الاعتبار مواصفات وخصائص التصميم الهندسي الأولى لهذا المنتج الجديد (كاظم، ٢٠٠٨). ويتم تحديد التكلفة المقدرة لتصنيع المنتج من خلال فريق العمل الشامل (متعدد التخصصات) والذي يتضمن أعضاء من الأقسام المختلفة بالشركة مثل المشتريات، التسويق، التصميم، الهندسة، الإنتاج، المحاسبة، نظم المعلومات، والبحوث و التطوير، وبالتالي تعتبر عملية تحديد التكلفة المستهدفة جهد جماعي يهدف إلى تخطيط و خفض التكاليف الإجمالية للمنتج. وعادة ما تكون هذه التكلفة المقدرة أكبر من التكلفة المستهدفة لتقديم هذا المنتج الجديد إلى السوق. ومن هنا تبدأ الإجراءات الخاصة بالبحث عن الفرص المتاحة لتخفيض تكاليف إنتاج هذا المنتج الجديد دون التأثير علي خصائصه وجودته ومواصفاته الرئيسية التي يحتاجها العميل ويطلق علي هذه الإجراءات الخاصة بتخفيض التكلفة اسم "هندسة القيمة" (Hematfar et al., 2013; Kaur, 2014).

**٥/٣/١/٢: استخدام أسلوب هندسة القيمة**

تعتبر هندسة القيمة هي الآلية الأساسية التي استخدمتها الشركات اليابانية لتحقيق التكلفة المستهدفة، حيث إنها تركز على مرحلة التصميم بصفة خاصة ومراحل ما قبل الإنتاج بصفة عامة. وتعتبر آلية لتعزيز قيمة المنتجات والخدمات، ويتم قياسها بالعلاقة بين الوظائف التي تؤديها المنتجات

والخدمات وبين التكلفة التي تتحملها. وبالتالي فإنها عملية تصف وظائف ومهام كل منتج و كل جزء، وتحديد وقياس مكونات تلك الوظائف (Kwah, 2004).

وتعد هندسة القيمة من أهم أدوات مدخل التكلفة المستهدفة التي تسعى إلى معالجة التعارض بين مستوى الجودة و مستوى التكاليف، من خلال السعي نحو التوصل إلى تنفيذ منتج بمواصفات جودة معينة في حدود تكلفة مستهدفة محددة بما يحقق الهدف الأساسي للشركة في ظل بيئة الأعمال التنافسية المعاصرة والذي يتمثل في خفض التكلفة مع المحافظة على مستوى الجودة المرغوب فيه من قبل العملاء (التهامي، ٢٠٠١).

تعتبر نقطة البداية لهندسة القيمة هي فحص وظائف المواد و الأجزاء المشتراه من اجل خفض التكلفة و / أو تحسين أداء المنتج، ولذلك عادة يسأل فريق هندسة القيمة الأسئلة التالية: ما هي وظيفة المادة أو الجزء؟، هل يمكن تبسيطها (تخفيضها)؟، هل هي ضرورية؟، هل جميع الخصائص ضرورية؟، هل الجزء الأساسي يخدم وظيفة معينة؟ (Slater, 2010).

بمجرد تحديد التكلفة المستهدفة يتم اخذ هندسة القيمة في الاعتبار لتحقيقها، وذلك لتحديد التكاليف والعمليات اللازمة بتصميم ومواصفات المنتج، فإذا كانت التكلفة المقدرة للمنتج تساوي التكلفة المستهدفة فانه يتم اتخاذ قرار إنتاج المنتج الجديد، بينما إذا كان المنتج لا يحقق التكلفة المستهدفة أو ان هناك فجوة بين التكلفة المقدرة للمنتج و التكلفة المستهدفة فانه يتم إعادة تصميم المنتج والبحث عن بدائل تصميم أخرى وتحسين عمليات تصنيعه بما يلبي احتياجات العملاء ويحقق

وتقوم هندسة القيمة على أساس المفهوم الحقيقي لخفض التكلفة الذي لا يعنى مجرد التخلص من الإنفاق لتجنب التكلفة وإنما تصميم المنتج ليكون في حدود التكلفة المستهدفة، كما ان هندسة القيمة تتطلب تشكيل فريق عمل من مختلف الأقسام - قد يشمل في كثير من الأحيان بعض الموردين - ممن تتوفر لديهم خبرة كافية تعطي لهم القدرة على اكتشاف طرق خفض التكلفة (تهامى، ٢٠٠١).

ويتضمن مدخل هندسة القيمة إجراء التحليل الوظيفي للمنتج ولكل جزء من مكوناته بهدف الوصول إلى تصميم مناسب بديل للمنتج يحقق كافة الوظائف الضرورية من وجهة نظر العميل و بأقل تكلفة ممكنة (التكلفة المستهدفة) مع المحافظة على مستويات الجودة المرغوبة (عبد الدايم، ٢٠٠١).

### ٢/١/٣/٦: اتخاذ القرار النهائي

بينما بمجرد أن تتساوى التكلفة المبدئية المقدرة مع التكلفة المستهدفة او تقترب منها، تقوم الإدارة باتخاذ القرار النهائي بإنتاج المنتج اعتمادا على إمكانيات التصنيع و احتياجات السوق و قبول العملاء، فإذا تم اتخاذ القرار تصدر التعليمات إلى قسم التصنيع بالبدء في عملية الإنتاج. ورغم صدور ذلك القرار مازالت هناك بعض الاعتبارات الضرورية التي لابد من أخذها في الاعتبار من أجل التطبيق الناجح للتكلفة المستهدفة، حيث انه لابد أن يستمر فريق العمل متعدد التخصصات بالعمل للتأكد من الوصول بالتكاليف الفعلية للإنتاج إلى التكلفة المستهدفة. حيث أن هندسة القيمة تتطلب معلومات من أقسام متعددة بالمنشأة لذلك يجب تعزيز التعاون على مستوى المنشأة ككل ( Hematfar et al., 2013).

التكلفة المستهدفة له، وذلك باستخدام هندسة القيمة (Kaur, 2014)، وبذلك يتضح ان أسلوب هندسة القيمة يهدف إلى القضاء على الفجوة بين التكلفة المبدئية المقدرة للمنتج و التكلفة المستهدفة.

واتفق كلا من (Horngren et al., 2012; Sani and Allahverdizadeh, 2012) في تعريف هندسة القيمة بأنها تقييم منظم منهجي لكل جوانب سلسلة القيمة وذلك لتحقيق هدف خفض التكاليف وتحسين مستوى الجودة وتقليل عدم الكفاءة بما يرضى وببلى احتياجات العملاء، وبالتالي يؤكد هذا التعريف على خفض التكاليف مع المحافظة على جودة و وظائف و إمكانيات المنتج من وجهة نظر العملاء. ويمكن لهندسة القيمة تحقيق التكلفة المستهدفة بطريقتين (Horngren et al., 1997):

١. تخفيض تكلفة المنتج و عمليات تصنيعه بدون التنازل عن وظائفه و خصائصه الرئيسية وذلك من خلال تحديد التحسينات الممكنة في تصميم و تطوير المنتج.
٢. التخلي عن الوظائف غير الهامة والتي تزيد من تكلفة و درجة تعقيد المنتج، حيث ان هندسة القيمة تهتم بخفض و استبعاد الأنشطة غير المضيفة للقيمة وما يرتبط بها من تكاليف من خلال استبعاد مسببات التكلفة للأنشطة غير المضيفة للقيمة. كما تركز هندسة القيمة على تحقيق مزيد من الكفاءة في الأنشطة المضيفة للقيمة بما يمكن من تخفيض التكاليف المرتبطة بها، فعلى سبيل المثال لخفض تكاليف عمالة التشغيل المباشرة يمكن تصميم منتج يتطلب ساعات عمل مباشرة أقل (اي تخفيض مسبب التكلفة للتكاليف العمالة الصناعية المباشرة) (عبد الدايم، ٢٠٠١).

Monder and Hamada, ، Kwah, 2004

(Feil et al.,2004، 1991).

٢/٢: نظم تخطيط موارد المشروع

١/٢/٢: ماهية نظم تخطيط موارد المشروع

وخصائصها

أصبح نظام تخطيط موارد المشروع Enterprise Resource Planning (ERP) شائع الاستخدام في السنوات الأخيرة في العديد من الشركات متوسطة وكبيرة الحجم. حيث قبل ذلك النظام كانت كل وظيفة داخل الشركة لها نظام معلومات مستقل ويعمل بصورة منفصلة عن نظم المعلومات الخاصة بالوظائف الأخرى. وقد مر وتطور نظام تخطيط موارد المشروع منذ نشأته في تسعينيات القرن الماضي كأداة لتخطيط المواد الخام بثلاث مراحل مختلفة هي (قنديل، ٢٠١٤):

**المرحلة الأولى: نظام ERP التقليدي (فترة التسعينات من القرن الماضي)**

وقد تم فيها التركيز على تخطيط المواد الخام، والتعامل مع أوامر العملاء، والتوزيع، والمحاسبة والرقابة على المستوى التشغيلي.

**المرحلة الثانية: نظام ERP الموسع (من سنة ٢٠٠٠ حتى سنة ٢٠٠٤)**

في هذه المرحلة اتسع نظام ERP ليشمل التعامل مع جدول رقمة الإنتاج، والتنبؤ وتخطيط الطاقة، والتجارة الإلكترونية، والخدمات اللوجستية.

**المرحلة الثالثة: نظام ERP II (من سنة ٢٠٠٥ حتى الآن)**

حيث التركيز على تقديم حلول مبتكرة ومتقدمة تغطي إدارة المشروعات، وإدارة المعرفة وسلاسل

٧/٣/١/٢: التحسين المستمر للتكلفة

تتمثل الخطوة الأخيرة في تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في الاستمرار في إجراء التحسينات على المنتج ومراحل إنتاجه، مما يؤدي إلى خفض التكلفة عما هو متوقع عند تصميم المنتج، ويشار إلى التحسين المستمر وما يترتب عليه من خفض في التكلفة بأسلوب تكلفة كايزن (Kaizen Cost) أو ما يطلق عليه بالتكلفة المطورة وفقا لشركات التصنيع اليابانية، حيث يتحقق هذا التخفيض خلال مراحل ما بعد التصميم (الإنتاج) وذلك من خلال أنشطة محددة لتحسين التكلفة لكل قسم و كل فترة محاسبية (عبد الدايم، ٢٠٠١، Ellram,2006).

ويعتبر التحسين المستمر مجموعة من الجهود التي يقوم بها العاملون في المنشأة باختلاف مستوياتهم التنظيمية بهدف تحسين أداء العمليات المختلفة مما يؤدي إلى تخفيض التكلفة في المنشأة مع تحقيق رغبات العملاء و المحافظة على مستوى الجودة المطلوب (رحيله، ٢٠١٠).

ويرتبط أسلوب تكلفة كايزن بمدخل التكلفة المستهدفة حيث يعد الاتنين نظامين يابانيين لمراقبة وخفض التكاليف، حيث يقوم مدخل التكلفة المستهدفة بأنشطة خفض التكلفة خلال مرحلة التصميم أي مرحلة ما قبل الإنتاج، في حين يقوم أسلوب تكلفة كايزن بإجراء تحسينات مستمرة في الأنشطة و العمليات أثناء مرحلة الإنتاج وبالتالي فان نظام تكاليف كايزن يعتبر جزء لا يتجزأ من نظام التكلفة المستهدفة، ومن ثم فان تجاهل أي منها يؤدي إلى عدم القيام بإدارة التكلفة الإجمالية (الكلية) خلال الدورة الكاملة لحياة المنتج (رحيله، ٢٠١٠،

بينما على (٢٠١٣، ٢٧٣) ركز على ان نظام تخطيط موارد المشروع تتضمن مجموعة من البرامج الجاهزة التي تتكامل فيما بينها لتكوين قاعدة بيانات واحدة لتوفير احتياجات جميع الوظائف في المنظمة من المعلومات وتسهيل عملية الاتصال والمشاركة في المعلومات بما يضمن للمنشأة إدارة مواردها بكفاءة وفاعلية وتحقيق مزايا تنافسية.

مما سبق نجد ان نظام تخطيط موارد المشروع (ERP) له تعريفات متعددة ولا يوجد تعريف واحد متفق عليه، ولكن تلك التعريفات رغم اختلافها لا تتحرف بعيدا عن بعضها حيث ينظر إلى نظام تخطيط موارد المشروع (ERP) من أربعة جوانب (Yen et al., 2011) هي:

١. **من جانب عمليات الشركة:** تعتبر نظم ERP أداة تؤهل الشركة إلى إدارة عملياتها بشكل كفاء وفعال

٢. **من الناحية التكنولوجية:** تعتبر نظم ERP عبارة عن حزمة من البرامج التي تحتوي على عدة تطبيقات لدعم معالجة المعلومات عبر الشركة عن طريق قاعدة بيانات ومنصة تشغيل واحدة.

٣. **من ناحية خاصة الاتصال:** تمثل نظم ERP نظم معلومات تمتد عبر الشركة ككل وتخلق نوع من التكامل والتداخل في تدفق المعلومات وتوفر قدر اكبر من سهولة الوصول إلى المعلومات

٤. **من الناحية الوظيفية:** تمثل نظم ERP مجموعة متداخلة من البرامج تجعل عمليات وأعمال العمال والموظفين تدار بشكل آلي

وبالرغم من تعدد الدراسات التي تناولت تعريف نظم تخطيط موارد المشروع إلا أنها تركز على العناصر الأساسية لماهية النظم والهدف من

التوريد والعلاقات مع العملاء، وإدارة الموارد البشرية الى جانب النظام المالي والمحاسبي  
تري دراسة (Galani1 et al. 2010, 418) أن نظم ERP عبارة عن مجموعة من البرمجيات التي تمكن الشركات من تجميع وحدات الأعمال المختلفة في مجالات الشركة المختلفة مثل الإنتاج، المبيعات، التسويق، التمويل، الموارد البشرية مما يؤدي إلى خلق منظومة متكاملة تعمل على تحسين عملية تدفق المعلومات عبر مستويات الشركة المختلفة.

وقامت دراسة (Grabski et al. 2011, 38) بتعريف نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) بانها نظم متكاملة تغطي جميع جوانب النشاط، وقد صممت هذه الأنظمة كمجموعة متكاملة من البرامج ترتبط جميعها بقاعدة بيانات تدعم كل أجزاء المنظمة. واهم ما يميز تلك النظم تحقيقها لتكامل مستمر للمعلومات المتدفقة عبر أجزاء الشركة، وتتطوى على معلومات مالية ومحاسبية ومعلومات عن الموارد البشرية ومعلومات عن سلسلة التوريد ومعلومات عن العملاء، بما يمكن من استخدام شبكة حاسب آلي واحدة لخدمة احتياجات الوظائف المختلفة داخل المنظمة.

ويرى مندور (٢٠١١، ٥٢) أن نظم (ERP) هي مجموعة برامج جاهزة قابلة للتطوير صممت بناءً على أفضل الممارسات في المجالات الوظيفية المختلفة التي تعمل على تنميط عمليات الشركة، وتكامل المعلومات على مستوى وظائف وإدارة الشركة مهما كان توزيعها الجغرافي وتستند في ذلك إلى قاعدة بيانات مركزية بما يضمن للشركة إدارة مواردها بكفاءة وفعالية لتحقيق مزايا تنافسية.

بمشاركة المعلومات مع الموردين والعملاء وبالتالي تحقيق التكامل للمعلومات داخل وبين الشركات.

٦. المرونة: حيث تساعد نظم (ERP) الشركات على الاستجابة السريعة للتغيرات في بيئة الأعمال المحيطة، كما تسمح بتفعيل أو تعطيل عمل أي من البرامج أو التطبيقات التي يتضمنها النظام وفقاً لمتطلبات واحتياجات الشركة دون التأثير على عمل باقي البرامج والتطبيقات الأخرى داخل النظام، إلى جانب إمكانية إضافة أي تطبيقات أو برامج جديدة قد تظهر في المستقبل إلى النظام المطبق حالياً (مندور، ٢٠١١).

٧. الشمولية: تمكن نظم (ERP) الشركة من دعم مجموعة متنوعة من الأنشطة والعمليات، كما أنها تكون ملائمة للاستخدام لمدى واسع من الأعمال (مندور، ٢٠١١).

## ٢/٢/٢: دوافع تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع

تتجه الشركات نحو تطبيق نظم (ERP) نتيجة لمجموعة متنوعة من الأسباب، حيث أن زيادة شدة المنافسة ونمو الأعمال دفع الشركات إلى تطوير نظم تقوم على التكامل بين الوظائف المختلفة وتبادل البيانات عبر التطبيقات الرئيسية بما يؤدي إلى زيادة كفاءة العمليات ومن ثم تقديم أفضل الخدمات التي ترضى العملاء الداخليين والخارجيين. حيث تعمل نظم البرمجيات الكفاء مثل نظم (ERP) على القضاء على تكرار البيانات، وتكامل المعلومات عبر وحدات الشركات، وخفض التكلفة، وزيادة الجودة (Grabski et al. (2009).

تطبيقها والخصائص المتعددة التي تصف بها (مندور، ٢٠١١). وتحليل التعريفات السابقة أمكن استخلاص مجموعة من الخصائص الرئيسية التي توضح ماهية نظم تخطيط موارد المشروع ويمكن تلخيص أهم تلك الخصائص في النقاط التالية (سعد الدين، ٢٠٠٥):

١. تحسّن نظم تخطيط موارد المشروع على مجموعة برامج أو برمجيات جاهزة تشكل فيما بينها برنامج واحد متكامل يهدف إلى رفع كفاءة أداء جميع الأقسام بالمنشأة وبخاصة قسم الإدارة المالية، وتسهيل عملية إعداد التقرير المالي عن عمليات المنشأة، وخفض مستويات المخزون.

٢. تعتبر العمليات التجارية في ظل نظم تخطيط موارد المشروع جزءاً من منظومة متكاملة من العمليات المتصلة ببعضها البعض والتي تشكل في مجموعها المنشأة كوحدة واحدة.

٣. تسمح نظم تخطيط موارد المشروع بمكنة وتكامل جميع وظائف المنشأة ومشاركتها في قواعد البيانات وإنتاج والحصول على معلومات التشغيل الفوري لنظم المعلومات.

٤. تسمح نظم تخطيط موارد المشروع بتنميط العمليات الصناعية، حيث تقدم مجموعة طرق معيارية Methods/Standard تهدف إلى تحويل بعض العمليات الإنتاجية إلى الآلية.

٥. تسمح نظم تخطيط موارد المشروع بتصميم نظام معلومات متكامل يستبعد المصادر المتعددة للبيانات، ولا يسمح بتكرار البيانات ويقدم معلومات فورية ودقيقة في الوقت الملائم. وفي ظل نظم (ERP) لم يقتصر التكامل على العمليات والمعاملات الموجودة داخل أقسام الشركة بل بالإضافة إلى ذلك تم الاهتمام

مشكلة سنة ٢٠٠٠ الخاصة بالحاسبات، وتوفير معلومات آمنة يمكن الاعتماد عليها.

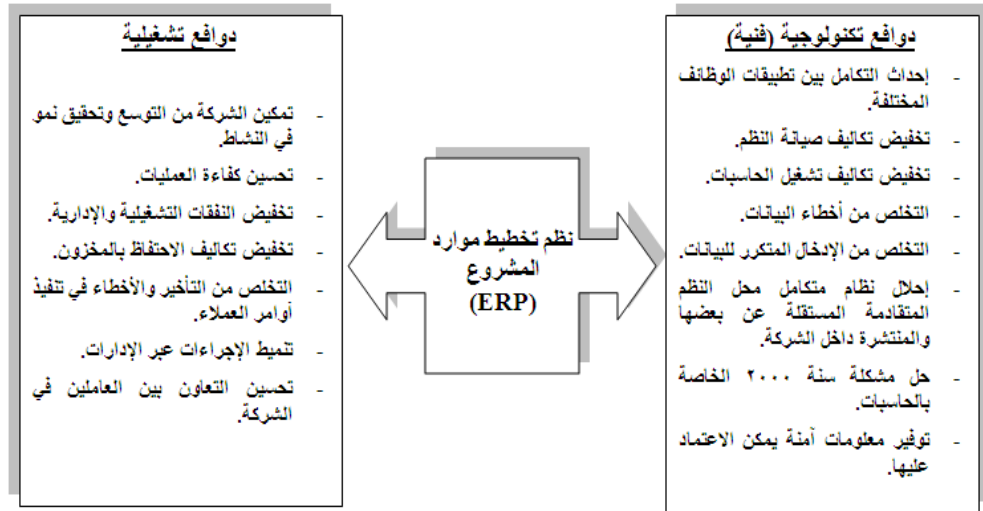
### ب- دوافع تشغيلية

يتمثل ابرز الدوافع التشغيلية ( المرتبطة بالأعمال ) لتطبيق نظم تخطيط موارد المشروع في تمكين الشركة من التوسع وتحقيق نمو في النشاط، وتحسين كفاءة العمليات، وتخفيض النفقات التشغيلية والإدارية، وتخفيض تكاليف الاحتفاظ بالمخزون، التخلص من التأخير والأخطاء في تنفيذ أوامر العملاء، وتتميط الإجراءات عبر الإدارات، وتحسين التعاون بين العاملين في الشركة.

وانتقلت معظم الدراسات السابقة على ان دوافع تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع يمكن تقسيمها إلى مجموعتين من الدوافع (مندور، ٢٠١١؛ قنديل، ٢٠١٤؛ Galani et al., 2010):

### أ- دوافع تكنولوجية (فنية)

وتتمثل الدوافع الفنية لتطبيق نظم تخطيط موارد المشروع في تلافى أوجه قصور نظم المعلومات القيمة المتعلقة بإحداث التكامل بين تطبيقات الوظائف المختلفة، وتخفيض تكاليف صيانة النظم، وتخفيض تكاليف تشغيل الحاسبات، والتخلص من أخطاء البيانات، والتخلص من الإدخال المتكرر للبيانات، وإحلال نظام متكامل محل النظم المتقدمة المستقلة عن بعضها والمنتشرة داخل الشركة، وحل



الشكل رقم (١): دوافع تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) (المصدر: الباحث)

## ٣/٢/٢: أهداف و مكونات نظم تخطيط

### موارد المشروع

تقوم المنظمات الكبرى المتخصصة في صناعة البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات مثل: Sap, Oracle, People Soft بإنتاج برامج نظم تخطيط الموارد وتصميمها في نماذج متعددة وتشمل هذه النماذج: المحاسبة والموارد البشرية والإنتاج والإمداد والمخزون وغيرها ويتخصص كل نموذج في مرحلة معينة من مراحل أعمال المشروع حيث يتم استخدام قاعدة بيانات واحدة مركزية مشتركة وتسعى نظم (ERP) إلى تحقيق العديد من الأهداف أهمها (على، ٢٠١٣):

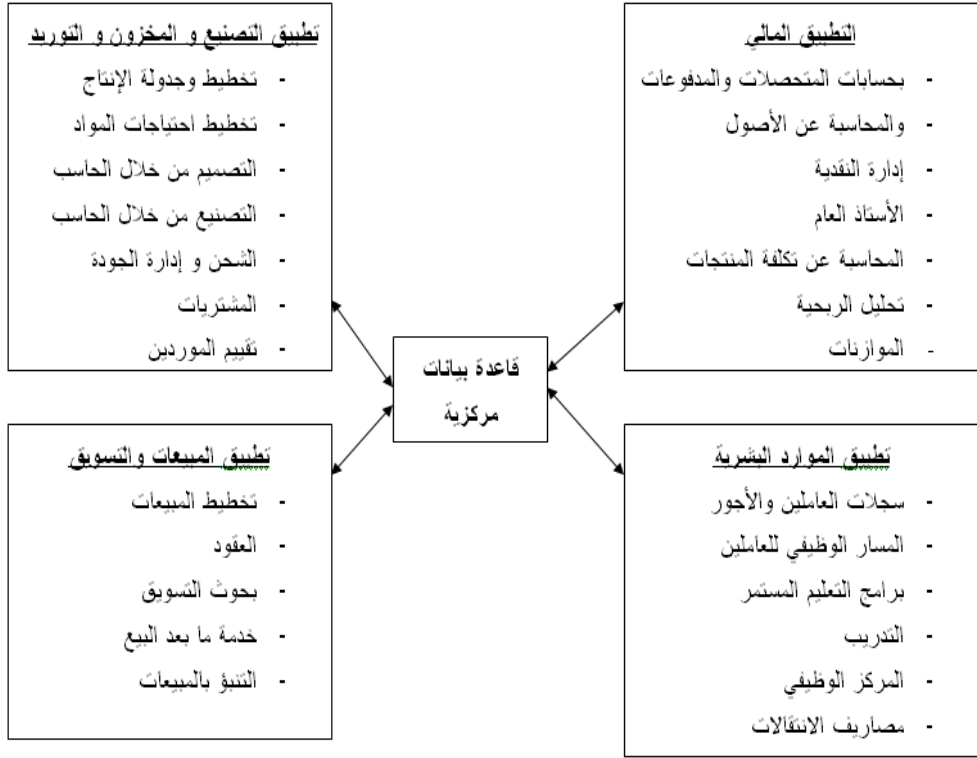
١. تحقيق التكامل بين جميع الوظائف وخلال كل مراحل تشغيل العمليات داخل الشركة وتشمل إدارة المواد والتخطيط والإشراف على الإنتاج وإدارة الموارد البشرية.
٢. تسهيل تدفق المعلومات والاتصال بين مختلف الوحدات الوظيفية وبالتالي مقابلة احتياجات العاملين والعملاء.
٣. دعم عملية اتخاذ القرارات وخفض الدورة المحاسبية وتقديم وتوفير معلومات دقيقة وفورية عن جميع أنشطة الشركة.
٤. تسهيل عملية التجارة الإلكترونية وتحقيق المرونة والسرعة في استجابة وتكيف الشركة مع الظروف والمتغيرات الخارجية.
٥. مواكبة التقدم التكنولوجي الهائل ومواجهة المنافسين الذين قاموا بتطبيق هذه النظم المتقدمة.

تتكون نظم (ERP) من مجموعة من التطبيقات الرئيسية مثل التطبيقات المتعلقة بالنواحي

المالية، التصنيع والإنتاج، وإدارة التوريد والإمداد، والتخزين، وإدارة الموارد البشرية، والمبيعات والتسويق، بالإضافة إلى تطبيقات خدمات ما بعد البيع. وكل تطبيق يكون مسئول عن وظيفة محددة، وتعمل هذه التطبيقات على مشاركة ونقل المعلومات بصورة حرة بين الوظائف المختلفة من خلال قاعدة بيانات مركزية، وهو ما يحقق التكامل بين المستويات الوظيفية المختلفة داخل الشركة (مندور، ٢٠١١ نقلا عن Davanport, 1998).

ويحتوى كل تطبيق رئيسي على مجموعة من التطبيقات الفرعية التي تساعده على أداء مهامه، حيث يتضمن التطبيق المالي تطبيقات فرعية متعلقة بحسابات المتصلات والمدفوعات، والمحاسبة عن الأصول، وإدارة النقدية، والأسناد العام، والمحاسبة عن تكلفة المنتجات، وتحليل الربحية، والموازنات. كما يتضمن تطبيق التصنيع والمخزون والتوريد تطبيقات فرعية خاصة بتخطيط وجدول رقمة الإنتاج، وتخطيط احتياجات المواد، والتصميم من خلال الحاسب، التصنيع من خلال الحاسب، والشحن، وتقييم الموردين، والمشتريات، وإدارة الجودة. ويتضمن تطبيق الموارد البشرية تطبيقات فرعية متعلقة بسجلات العاملين، والأجور، والمسار الوظيفي للعاملين، وبرامج التعليم المستمر، والتدريب، والمركز الوظيفي، ومصاريف الانتقالات. كما يتضمن تطبيق المبيعات والتسويق تطبيقات فرعية خاصة بتخطيط المبيعات، والعقود، وبحوث التسويق، وخدمة ما بعد البيع، والتنبؤ بالمبيعات (مندور، ٢٠١١؛ قنديل، ٢٠١٤). ويمكن تلخيص التطبيقات الرئيسية و الفرعية لنظم (ERP) في الشكل التالي:





الشكل رقم (٢): التطبيقات الرئيسية و الفرعية لنظم تخطيط موارد المشروع (ERP)  
(المصدر: مندور، ٢٠١١، ص ٥٤)

في تحديد التكاليف، زيادة الإنتاجية، زيادة سرعة التوصيل، والإدارة الفعالة والكفاء للأعمال (Koh et al., 2006).

وقام كل من (Shang and Seddon 2000) بوضع إطار لتصنيف المنافع التي تحصل عليها الشركات من تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP)؛ وقامت هذه الدراسة بتصنيف منافع نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) إلى خمس أنواع وذلك كما يلي:

٤/٢/٢: منافع تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع

١/٤/٢/٢: المنافع العامة المترتبة على

تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع

قامت العديد من الدراسات بتناول المنافع المترتبة على تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) بصفة عامة، وتصنيفها من خلال أنشطة سلسلة القيمة بصفة خاصة. حيث تتمثل المنافع الرئيسية لتبنى نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) في: زيادة جودة وكمية المعلومات المتاحة وزيادة سرعة ودقة تجهيزها، تحقيق المزيد من الدقة و الثقة

- ١ : **المنافع التشغيلية: تتمثل في:-**
- تخفيض التكاليف من خلال تخفيض تكلفة العمل، حيث أن آلية العمليات وإزالة العمليات الزائدة (أو إعادة تصميمها) يؤدي إلى تخفيض عدد العاملين في كافة الوظائف مثل خدمة العملاء والإنتاج والموارد المالية، وأيضاً من خلال تخفيض تكاليف المخزون و المصاريف الإدارية الأخرى.
  - تخفيض الدورة الزمنية، وتحسين الإنتاجية، وتحسين الجودة في المنتجات و الخدمات وذلك من خلال تخفيض معدل الخطأ وتحسين معدل الدقة.
  - تحسين خدمة العملاء عن طريق تحسين عملية الوصول إلى البيانات و المساعدة في حل مشكلات والاستجابة لاستفسارات العملاء.
- ٢ : **المنافع الإدارية: و تتمثل في:-**
- إدارة الموارد بكفاءة: عن طريق إدارة الأصول ومراقبة سجلات المخزون.
  - إدارة المخزون بشكل أفضل لتحسين عملية تحويل المخزون وتوفير معلومات سريعة و دقيقة عن المخزون.
  - إدارة الإنتاج بصورة أفضل لجدول رقمة الإنتاج وسلسلة التوريد بشكل امثل.
  - إدارة القوة العاملة بشكل أفضل بما يؤدي إلى الاستفادة من هذه العناصر و تحسين الاستفادة من المهارات و الخبرات.
- ٣ : **المنافع الإستراتيجية: وتتمثل في:-**
- دعم نمو الأعمال الحالية والمستقبلية من خلال زيادة حجم المعاملات، والتوسع في المنتجات والخدمات، والاتجاه نحو الأسواق الجديدة.
- إدارة وقيادة التكلفة من خلال تحقيق وفورات الحجم الإقتصادية من خلال تبسيط العمليات أو مشاركة الخدمات.
- دعم تحالف الأعمال من خلال تعزيز الكفاءة و الفعالية في أداء الأعمال القياسية المعيارية.
- إبتكار الأعمال عن طريق تمكين إستراتيجية جديدة للسوق، بناء سلسلة جديدة للأعمال، و خلق أعمال جديدة.
- تعزيز أو توليد تمييز المنتجات نتيجة لتوفير منتجات و خدمات حسب الطلب، واستخدام الإنتاج بدون فاقد (Lean Production).
- الترابط الخارجي مع الموردين و الموزعين و الأطراف ذات الصلة.
- التوسع عبر العالم عن طريق اختراق الأسواق العالمية.
- تسهيل القيام بالأعمال التجارية الإلكترونية (E-Business): حيث أن تمكن شبكة المعلومات الدولية نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) من تقديم منافع فيما بين المؤسسات وبعضها البعض من ناحية، ومن ناحية أخرى فيما بين المؤسسات والأفراد مثل التفاعل مع خدمة العملاء وتحسين تصميم المنتج من خلال الأتصال المباشر مع العملاء.
- ٤ : **منافع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات: وتتمثل في:-**
- زيادة مرونة الأعمال من خلال الاستجابة للتغيرات الداخلية والخارجية بسرعة و بأقل تكلفة مع توفير مدى واسع للتعامل مع متطلبات هذه المتغيرات.

### ١. أنشطة الإمداد و التوريد

تضيف نظم (ERP) قيمة لهذه النشاطات من خلال تحسين الاتصال والتكامل مع الموردين حيث أن نظم (ERP) تقوم بدمج جميع الوظائف المشاركة في عملية الشراء (المشتريات، الإنتاج، المبيعات، المحاسبة، إدارة المخزون)، وتحسين إدارة الدائنين، وزيادة كفاءة إدارة المواد الخام. وإن ما توفره (ERP) من أدوات التشغيل الآلي تمكن إدارة حسابات الموردين من تحسين عملية السداد للموردين، و الحد من تكاليف العمالة، و الحد من تكاليف المواد الخام من خلال تقليل الفاقد و الاستخدام الأمثل، وهو ما توصلت اليه أيضا دراسة (Akkermans et al., 2003; Grabski et al., 2011; Syeda et al., 2014).

### ٢. الأنشطة التشغيلية

تعمل نظم (ERP) على تعزيز الأنشطة المضيفة للقيمة التي تعمل على تحويل المدخلات إلى مخرجات (مثل التصنيع، التجميع، الاختبار، التعبئة...) من خلال دمج التسويق والمبيعات وغيرها من الأنشطة في جداول الإنتاج؛ عن طريق توفير الدعم الكامل لتخطيط ورقابة عملية الإنتاج. وكذلك تقوم نظم (ERP) بتحسين إدارة الجودة الشاملة وهو ما يؤدي إلى تحسين أداء الإنتاج و الحد من الفاقد، بتوفير وحدات خاصة للحفاظ على الأصول الثابتة وبالتالي تقليل زمن التعطل والتوقف ومن ثم الاستخدام الأمثل، وتحسين مستوى المخزون وخفض مستويات الهادر والتقادم في المخزون .

- تخفيض تكلفة تكنولوجيا المعلومات عن طريق صيانة وتكامل النظم القديمة، و البحوث والتطوير، وتعديل النظام.  
- زيادة قدرة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات من خلال استقرار ومرونة التغيرات الحالية والمستقبلية في الأعمال.  
**٥: المنافع التنظيمية: وتمثل في:-**  
- دعم التغيرات التنظيمية في الهيكل والعمليات.  
- تسهيل التعلم وتوسيع مهارات العاملين.  
- تعديل وتغيير الثقافة لتنماشى مع رؤية الشركة عن طريق كفاءة الأتصال بين الأفراد، وتوافق الرؤية مع المستويات المختلفة، والمواعمة بين مختلف المستويات.  
- تغيير سلوك الموظفين، وزيادة رضا ومعنوية العاملين.

وقد هدفت دراسة (Booth et al. (2005) إلى توضيح بعض المنافع المترتبة على تطبيق نظم (ERP) من خلال استخدام مدخل سلسلة القيمة وذلك من خلال إجراء دراسة استطلاعية لعينة مكونة من ١٧ شركة في بيئة الأعمال الاسترالية. حيث أتمدت هذه الدراسة على سلسلة القيمة ولكن بعد تعديلها لتشمل ثلاثة نشاطات رئيسية وهي: الخدمات اللوجستية " نشاط الإمداد والتوريد " ، الأنشطة التشغيلية ، وأنشطة التسويق و المبيعات والتوزيع. وكذلك تعقب وتتبع التحسينات المالية للشركات بعد تبني نظم (ERP). وتم تحديد المنافع المترتبة على تطبيق نظم (ERP) بالنسبة لنشاطات سلسلة القيمة المعدلة كما يلي:

### ٣. أنشطة التسويق، والمبيعات، والتوزيع

تقوم نظم (ERP) بتدعيم تلك الأنشطة من خلال:

- تكامل أنشطة الترويج والدعاية في جداول الإنتاج.

- التخطيط المتكامل للمبيعات والإنتاج والمشتريات وهو ما يؤدي إلى زيادة احتمالات الوفاء بالجدول الزمنية للتسليم.

- دمج وتكامل خصائص إدارة الجودة الشاملة بما يؤدي إلى تحسين جودة المنتجات و الخدمات المقدمة للعملاء.

- تحسين إدارة معلومات العملاء، تحسين إدارة حسابات المدينون، جدول رقمة تحصيل الديون، تعزيز التدفقات النقدية.

ومن ثم وجد أن نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) تدعم الأنشطة المضيفة للقيمة في سلسلة القيمة ومن ثم تحسين إدارة المنظمات.

ويرى (Poston and Grabski (2001) إن تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) يؤدي إلى خفض التكاليف عن طريق تحسين الكفاءة من خلال حوسبة (Computerization) العمليات؛ تعزيز عملية إتخاذ القرارات من خلال توفير معلومات أكثر دقة في الوقت المناسب على مستوى المشروع.

أما دراسة (Maccarrone (2000 فقد لخصت منافع تطبيق ERP في ميزتين أساسيتين، الأولى تتعلق بالتوفير في الوقت من خلال تقليل الوقت اللازم لأداء النشاط، تقليل التكلفة، الرقابة على الأنشطة، تقليل زمن التشغيل. والثانية تتعلق بالجودة من خلال زيادة قيمة المعلومات بسبب عمليات التكامل والتجميع، تمييط العمليات، تحسين

الجودة الكلية. وكل هذه المنافع تؤدي إلى زيادة الربحية.

وحاولت دراسة (Seddon (2005 الإجابة على سؤال رئيسي يتمثل في: هل تعتبر نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) مصدر لتحقيق ميزة تنافسية؟. وقام الباحث بتحليل الدراسات السابقة التي تناولت منافع نظم تخطيط موارد المشروع واستخدام منهج دراسة الحالة. ويرى الباحث إن نظم تخطيط موارد المشروع تتكون من الأفراد والعمليات التنظيمية والتكنولوجية المبنية على أساس حزمة برامج لتطبيقات المؤسسات (Packaged Enterprise Application Software)؛ حيث أن القدرة على تحقيق الآلية، وتكامل معظم عمليات لمنظمات، وتبادل البيانات خلال جميع أجزاء المنظمة، وإنتاج والوصول إلى المعلومات في الوقت المناسب تعد من أهم صفات برامج نظم تخطيط موارد المشروع. وتوصل الباحث إلى أن نظم تخطيط موارد المشروع نادراً ما تعتبر مصدر للميزة التنافسية حيث أن أهم منافع هذه النظم تتمثل في سرعة توفير معلومات أكثر دقة، وتحسين العمليات، وتحسين الإنتاجية وغالباً تظهر هذه النتائج بعد أربع سنوات. ومن ثم فإن نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) تعد مصدراً هاما لتحقيق وزيادة فعالية التشغيل.

٢/٤/٢: الآثار المحاسبية لتطبيق نظام

#### ERP

تلعب نظم تخطيط موارد المشروع ERP دوراً هاماً في مساعدة الشركات على تطوير وتحسين عملياتها من خلال تحقيق التكامل بين جميع المعلومات والبيانات سواء كانت مالية أو غير مالية في المستويات الوظيفية المختلفة داخل الشركات، ومن ثم فإن نظم تخطيط موارد المشروع ERP

ترميز وإدخال الإجراءات والخطوات المحاسبية في نظم ERP بهدف إعداد التقارير المالية بشكل آلي وفوري وبحيث تصبح هذه التقارير متاحة بالكامل لمتخذى القرارات (سعد الدين، ٢٠٠٥) وهو ما يؤدي إلى تحسين الأداء المالي للشركات (Soudani, 2012).

ويتفق كل من (Galani1 et al., 2010; Alzoubi, 2011) مع ذلك حيث يرى أن تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع يساعد في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، زيادة رضا الإدارة والعاملين بالشركات عن الأداء التشغيلي، المالي للشركات. وتخفيض وقت اقبال الحسابات السنوية (Spathis and Constantinides, 2004).

ويرى (Spathis (2006 ان تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع تؤدي إلى زيادة المرونة، تحسين جودة التقارير، تخفيض الوقت اللازم لإصدار التقارير ومن ثم تحسين عملية إتخاذ القرارات كنتيجة لتوفير معلومات محاسبية يمكن الاعتماد عليها. وهو ما يؤكد أن نظم (ERP) لها أثر فعال على المعلومات والممارسة المحاسبية مقارنة بالنظم التقليدية .

تقوم نظم ERP بتحويل المهام اليدوية الى معاملات نمطية أوتوماتيكية مما ينتج عنه تقليل زمن دورة، وتحسن في وقت الاستجابة للعميل وسرعة التوصيل للطلبات. كذلك يؤدي إلى تحسين المعاملات المالية مثل تقليل وقت استلام النقدية كذلك تقليل الوقت اللازم لإدخال البيانات اللازمة لنهاية الفترة المالية مما ينتج عنه تخفيض رأس المال التشغيلي (Hendricks et al., 2007).

وقد قامت دراسة (Kanellou and Spathis (2013 بتصنيف المنافع المحاسبية المترتبة على

تعمل على تحسين أداء بعض المجالات المحاسبية (سعد الدين، ٢٠٠٥).

يرى (Spathis and Constantinides (2004 التطبيقات المحاسبية هي قلب نظام تخطيط موارد المشروع حيث تتضمن هذه التطبيقات دفتر الأستاذ العام، الحسابات الدائنة والمدينة، والأصول الثابتة، وإدارة النقدية، ومراقبة التكاليف والميزانية. وبالتالي فان نظم تخطيط موارد المشروع توفر للشركات القدرة على تحسين العمليات التجارية من خلال دمج جميع المجالات الوظيفية داخل الشركة ومن ثم فان كل البيانات سواء كانت بيانات مالية أو غير مالية تكون متكاملة، وكذلك تعد نظم تخطيط موارد المشروع أكثر فعالية في معالجة المعاملات وفي تقديم التقارير ودعم اتخاذ القرار.

#### ٢/٢/٤/١: المحاسبة المالية

يؤدي تطبيق نظم ERP إلى حدوث تغيير جوهري وأساسى فى طريقة أداء نظام المحاسبة المالية كنتيجة لحدوث تغيير جذرى فى العمليات الخاصة بتسجيل وتصنيف وتلخيص وتوصيل المعلومات المحاسبية حيث يمكن تتبع هذه العمليات بالرجوع إلى مصادرها فى الاتجاه العكسى . فيمكن تتبع عملية تسجيل المعاملات التجارية بدءاً من السجلات والدفاتر وصولاً إلى الأفراد القائمين بتنفيذها مثل عامل الإنتاج على خط التجميع ، وعامل المخازن عند استلام طلبية أو موظف الخزينة عندما يقوم بتسجيل الرقم المسجل على المنتج لتجميع البيانات والتي تشكل فى مجموعها مجموعة دفاتر نظام المحاسبة المالية. وبنفس الطريقة فلن يحتاج تصميم التقارير المالية إلى مجموعة من المحاسبين لإعدادها، ولكن سوف يتم

كما قام (2012) Ramazani بتصنيف الآثار المحاسبية الناتجة من تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع إلى ثلاثة أنواع هي: **زيادة الأداء المحاسبي**: من خلال زيادة المرونة في إنتاج المعلومات ؛ زيادة التكامل بين التطبيقات المحاسبية ؛ زيادة استخدام تحليل النسب المالية. **تحسين التطبيق المحاسبي**: من خلال تحسين القرارات بناءً على معلومات محاسبية ووقتية و مضمونة ؛ تحسن عملية إتخاذ القرار ؛ تحسن وظيفة المراجعة الداخلية ؛ تحسن التحكم أو ضبط رأس المال التشغيلي ؛ تحسن جودة القوائم و كشف الحسابات.

**تقليص الدورة المحاسبية (تقليص العبء المرتبط بالوظيفة المحاسبية)**: من خلال تقليص الوقت اللازم لإصدار تقارير الحسابات ؛ تقليص الوقت اللازم لإغلاق الحسابات ؛ تقليص عدد العاملين بقسم المحاسبة أو بالإدارة المالية ؛ تقليص الوقت اللازم لإصدار قوائم المربيات و الأجرور ؛ تقليص الوقت اللازم لمعالجة المعاملات المحاسبية. وترى سعد الدين ( ٢٠٠٥ ) ان نظم (ERP) مصممة لتحقيق منافع ومزايا على كل من المستوى الاستراتيجي Strategic-Oriented والمستوى التشغيلي Operational-Oriented حيث يقدم الإستثمار في نظم (ERP) على المستوى الاستراتيجي المنافع التالية: زيادة ونمو المبيعات، خفض الوقت المطلوب للعملية الإنتاجية، تحسين خدمات العملاء. أما على المستوى التشغيلي، فيؤدي تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع إلى تحقيق خفض تكلفة الإنتاج، تحقيق الاستغلال الأمثل للمواد الخام وتتبع المخزون، تحقيق التكامل بين وظيفة

تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع إلى خمس أنواع عن طريق الاعتماد على تطوير اطار المنافع العامة لتطبيق نظم تخطيط موارد المشروع التي وضعتها دراسة (Shang and Seddon 2000)، وتوصلت إلى ان المنافع المحاسبية الناتجة عن تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع هي المنافع المحاسبية التكنولوجية منها تجميع البيانات بشكل أسرع، والتوصل للنتائج بشكل أسهل وأسرع، وتجميع البيانات بشكل أسهل، وتخفيض وقت إدخال وتشغيل المعاملات، وسهولة الاتصال بين قسم المحاسبة والأقسام الأخرى. و المنافع المحاسبية التشغيلية (الوقت) والتي تتمثل في تخفيض وقت الإقفال للحسابات الشهرية، وتخفيض وقت الإقفال للحسابات الربع سنوية، وتخفيض وقت الإقفال للحسابات السنوية، وتخفيض الوقت اللازم لإصدار القوائم المالية. بالإضافة إلى المنافع المحاسبية التنظيمية المتمثلة في زيادة المرونة في توليد المعلومات، وزيادة التكامل للتطبيقات المحاسبية، وتحسين القرارات باستخدام معلومات ووقتية ويمكن الاعتماد عليها، وتحسين جودة التقارير والقوائم المحاسبية، وتحسين وظيفة المراجعة الداخلية، وان نظم ERP تعتبر من النظم صديقة المستخدم. و المنافع المحاسبية الإدارية التي تتمثل في تحسين الرقابة على رأس المال العامل، والاستخدام المتزايد لتحليل النسب المالية، وتخفيض وقت إصدار الرواتب. وأخيرا المنافع المحاسبية التشغيلية (التكلفة) والتي من أهمها تخفيض عدد العاملين في قسم المحاسبة. أي ان نظم ERP تساعد على تفعيل كفاءة وظائف النظام المحاسبي من حيث الدقة ومرونة عرض واستخراج النتائج.

تتميط معاملات الشركة وتوحيد مصدر الحصول على البيانات شكل من حوكمة الشركة التي تنظم عمليات الشركة مما يؤدي إلى تحسين الأداء وتحديد أوجه التطوير المطلوبة والحصول على الفرص التنافسية في السوق (Henchicks et al., 2007). قامت دراسة (Alzoubi (2011 بدراسة مدى فاعلية نظم المعلومات المحاسبية في ظل تبني نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) وعلاقتها بجودة المخرجات المحاسبية، الرقابة الداخلية للشركات. وذلك للإجابة على التساؤلات التالية:

- هل نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) تحسن من جودة مخرجات نظم المعلومات المحاسبية ؟
  - هل نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) تزيد من الرقابة الداخلية على عمليات الشركة؟
- وتشير نتائج إختبار الفروض إلى وجود علاقة معنوية بين نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) وجودة مخرجات أنظمة المعلومات المحاسبية. وأيضاً وجود علاقة معنوية بين نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) وعمليات الرقابة الداخلية. وقد توصل الباحث إلى أن التكامل بين نظم المعلومات المحاسبية ونظم تخطيط موارد المشروع (ERP) سيؤدي لزيادة جودة المعلومات المنتجة، والتقليل من درجة عدم التأكد لمتخذي قرارات الأعمال كما يساعد على تحسين الوضع المالي للشركة من خلال توفير معلومات أسهل في الإستخدام قابلية الفهم وفي الوقت المناسب.

هدفت دراسة (Colmenares (2009 إلى محاولة تحديد المنافع المحاسبية و الإدارية الناتجة من تطبيق نظم (ERP) في مجموعة من الشركات الكبرى بفنزويلا، وتوصلت إلى ان تطبيق ERP

الإنتاج ووظيفتي المبيعات والتوزيع، تحسين إدارة الأصول، تحقيق وفورات نتيجة الإستغناء عن نظام المعلومات الحالي، انخفاض التكلفة التشغيلية الجارية لنظم (ERP). ويضاف للمنافع السابقة زيادة المرونة في عملية إتاحة المعلومات وتحسين جودة التقارير والقوائم المالية كما يساعد تكامل التطبيقات الخاصة بنظم (ERP) على إنتاج معلومات فورية وبخاصة تلك المتعلقة باتخاذ القرارات والتي سوف تؤثر بوضوح ليس فقط على نظم المعلومات المحاسبية بالمنشأة بل وعلى جميع عمليات المنشأة.

ويرى (Henchicks et al. (2007 ان نظم ERP تقوم بتحويل المهام اليدوية الى معاملات نمطية أوتوماتيكية عبر الوظائف (standardized, cross-functional transaction automation) مما ينتج عنه تقليل زمن دورة الأوامر (order cycle time) (وهو الوقت اللازم من بداية استلام الأمر من العميل إلى إنتاجه وتسليمه للعميل). وينتج عن ذلك تحسين في throughput، وتحسن في وقت الاستجابة للعميل وسرعة التوصيل للطلبات. كذلك يوجد تحسين في المعاملات المالية مثل تقليل وقت استلام النقدية (cash-to-cash cycle times). كذلك تقليل الوقت اللازم لإدخال البيانات اللازمة لنهاية الفترة المالية مما ينتج عنه تخفيض رأسمال التشغيلي.

فائدة أخرى لنظم ERP وهي تتعلق ببيانات الشركة التي يتم تجميعها في بداية المهمة ويتم تحديثها فعلياً في نفس الوقت (مركزية المصدر) مما يعني أن كل مستويات التخطيط في الشركة ستعتمد على نفس البيانات المتاحة مما ينعكس في عمل تخطيط جيد لكل ظروف الشركة. ويعتبر كل من

ويسبب توحيد قاعدة البيانات التي يوفرها نظام ERP فاصبحت العمليات المشتركة للشركة تتم بصورة اتوماتيكية .

#### ٤. رقابة الأنشطة : Control activities

يسهل نظام تخطيط موارد الشركة من تحسين الإجراءات التي تستخدم في حماية أصول الشركة ، والحماية من أخطاء التوجيه والتسجيل المحاسبي. ان عملية الرقابة ضرورية لتقليل المخاطر المرتبطة بعدم دقة المعلومات والخطأ أو الغش والتدليس. واعرب المديرون المطبقون ERP عن هذا النظام ساعد على مركزية مصدر الحصول على المعلومات .. الامر الذي دعم من العملية الرقابية.

#### ٥. مهام المراجعة Audit Issues

ان عملية التخطيط والتحليل الدقيق ضروري لزيادة الثقة في استثمارات الشركة ، لذلك يتم الاستعانة بالمراجع الخارجي المستقل. ونجد ان تطبيق ERP يبسر من عملية المراجعة ويقلل من نطاق المراجعة ويزيد درجة الاعتماد على هيكل الرقابة الداخلية.

وبالتالي لقد ساهم نظام تخطيط موارد الشركة ERP في زيادة الكفاءة والفاعلية من خلال توفير معلومات ملائمة وتتصف بالوقتية وتدعم من عملية اتخاذ القرارات مع تبسيط الإجراءات اللازمة للوفاء بالعمليات وتحقيق الرقابة والمراجعة الفعالة.

#### ٢/٢/٤/٢/٢ : المحاسبة الإدارية والتكاليف

ومن الجدير بالذكر أن تبنى الشركات لنظم تخطيط موارد المشروع (ERP) أدى إلى تشغيل ومعالجة المعاملات بصورة آلية وبالتالي أصبحت المعلومات أكثر دقة مع إمكانية الحصول عليها في الوقت المناسب. وقد ترتب على ذلك خفض نسبة

يدعم من ربحية الشركة ككل من خلال منح العديد من المنافع في مجال الإدارة والمحاسبة منها ما يلي:

#### ١. اتخاذ قرارات أفضل وأسرع

حيث منح ERP مزيد من المعلومات المتاحة ، فكانت القرارات المتخذة تعتمد على معلومات دقيقة وحقيقية . كذلك تمكن المدراء من رؤية كل مستويات الشركة في ان واحد ، فلا يوجد وقت مستغرق لنقل المعلومة وتوصيلها وترجمتها. كما ان تطبيق ERP قلل من معدل المشاكل الموجودة عن طريق زيادة الجودة ، ومرونة وتكتمل المعلومات، وجودة التقارير المالية المفصح عنها.

#### ٢. القضاء على تعارض الأهداف وإعادة

#### صياغتها

في الشركات التي لا تتبنى مفهوم التكامل يمكن ان توجد العديد من الأهداف المتعارضة فمثلاً إدارة المشتريات تسعى الى التحقق من وجود مخزون الأمان الأمر الذي يتعارض مع وجهة النظر المحاسبية والمالية الخاصة بوصول المخزون الى ادنى حد ممكن. كذلك يمكن ان يأتي التعارض بين مدير التسويق الذي يؤيد اكبر تشكيلة من المنتجات التي تناسب معظم فئات العملاء الموجودة في السوق ، وبين مدير التصنيع الذي يفضل تندية تشكيلة المنتجات حتى يسهل ترميط عمليات انتاج المنتجات.

#### ٣. ترميط عمليات الشركة

يمكن تعريف مصطلح العملية في بيئة الشركات بانها : العملية " Process " هي مجموعة الموارد والأنشطة الضرورية والملائمة لتحويل المدخلات الى مخرجات . وبيئة الاعمال الحديثة تتعامل مع عمليات داخلية وخارجية ومزيج بينهما.



الإداريين منها: القضاء على الروتين في الوظائف، إمداد المديرين بالمعرفة المحاسبية، المزيد من إمكانية تتبع المعلومات، زيادة دور المحاسبين الإداريين والاتجاه نحو التحليل.

يرى (Spathis and Constantinides 2004) أن نظم تخطيط موارد المؤسسات توفر كلا من الحوافز والوسائل اللازمة لتبني الممارسات المحاسبية الجديدة مثل التكلفة المستهدفة، وضع الميزانية على أساس النشاط، تكلفة دورة حياة المنتج، وبطاقات الأداء المتوازنة.

كما تقوم أيضاً نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) بتحسين إدارة الجودة الشاملة وهو ما يؤدي إلى تحسين أداء الإنتاج والحد من الفاقد، وتوفير وحدات خاصة للحفاظ على الأصول الثابتة وبالتالي تقليل زمن الأعطال و التوقف ومن ثم الاستخدام الأمثل، وتحسين مستوى المخزون وتخفيض مستويات الفاقد و التقادم في المخزون (Booth et al., 2005).

وفيما يتعلق بالتأثير على الممارسات المحاسبية الحديثة فإن الدراسات السابقة تشير إلى وجود نتائج متعارضة حيث توصلت بعض الدراسات الى وجود تأثير ضئيل على ممارسات المحاسبة الإدارية المتقدمة (شنيوي، ٢٠٠٧؛ Galani1, 2010; Sanchez and Spraakman, 2012). ومن ناحية أخرى وجدت بعض الدراسات أن نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) تؤدي إلى زيادة درجة التكامل بين التطبيقات المحاسبية، وإلى توفير معلومات أكثر دقة وفي الوقت المناسب بما يساعد على اتخاذ أفضل القرارات، كما إنها تؤدي إلى تخفيض الوقت اللازم لإعداد القوائم والتقارير المالية والتكاليفية وهو ما أدى إلى زيادة كفاءة وفعالية

مشاركة المحاسبين الإداريين في جمع البيانات إلا انه زاد من نسبة مشاركتهم في عمليات تحليل المعلومات، والتخطيط والرقابة. وهو ما يتطلب أن يتوافر لدي المحاسبين الإداريين مزيد من المعرفة والمهارات في التعامل مع تكنولوجيا المعلومات (Sanchez and Spraakman, 2012).

وتتفق دراسة سعد الدين (٢٠٠٥) مع ذلك حيث ترى أن تطبيق نظم ERP يؤدي لتغيير هيكل دور المحاسب الإداري في وظيفته لتوفير معلومات تساعد الإدارة في الرقابة وتقييم الأداء واتخاذ القرارات، فإنه من المتوقع تعظيم الدور الذي يلعبه المحاسب الإداري كمنتج لتقارير التكلفة، حيث أن استخدام نظم ERP سوف يساعد على إعداد التقارير المطلوبة للإدارة بشكل آلي وفوري عند الحاجة مع وجود اعتماد طفيف على العنصر البشري. وعلى العكس سوف يضيف دور المحاسب الإداري قيمة من خلال قدرته على التدقيق والتمحيص في قواعد وما تحتويه من معلومات، بهدف فهم النماذج والتغيرات التي تؤثر في كفاءة وفعالية المنشأة، وقدرتها على إنجاز الأهداف الإستراتيجية والتشغيلية.

وهو ما يتفق مع دراسة (Grabski et al. 2011) حيث ترى أن استخدام نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) يؤدي إلى خفض الأعمال الروتينية للمحاسبة الإدارية، انخفاض في إعداد المحاسبين الإداريين في الشركات التي تبنت نظم تخطيط موارد المشروع (ERP)، إتاحة المزيد من المعلومات للإدارة في الوقت الملائم، تحسين جودة المعلومات بما يمكن الإدارة من رقابة العمليات. وبالتالي فان تطبيق نظم تخطيط المشروع يؤدي إلى بعض التغييرات في دور المحاسبين

المديرين وهو ما يعنى إنخفاض الأعمال اليدوية للمحاسبين الإداريين ومن ثم يتم توفير مزيد من الوقت لتحليل المعلومات اللازمة لدعم متخذى القرارات.

كما هدفت دراسة شتيوى (٢٠٠٧) إلى تحليل تأثير تطبيق نظم المعلومات المتكاملة على المحاسبة الإدارية وعلى طبيعة عمل المحاسبين الإداريين، حيث تحاول الدراسة الإجابة على السؤال الآتى: هل يمكن لنظم تخطيط موارد المشروع (ERP) التأثير على القيمة الاقتصادية المضافة الناتجة عن تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية ودورها في دعم صنع القرار و الرقابة التنظيمية؟ وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير محدود لنظم تخطيط موارد المشروع (ERP) على ممارسات المحاسبة الإدارية، ويرى الباحث أن هذه النتيجة ترجع إلى الأسباب الآتية:

- تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) يحتاج إلى وقت طويل و إجراءات عديدة ومعقدة، حيث أن ٧١% من الشركات محل الدراسة في المراحل الأولى من تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP).

- يدفع تعقد وعدم سهولة استخدام وتطبيق أدوات المحاسبة الإدارية المتضمنة في نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) المحاسبين الإداريين إلى مقاومة وعدم دعم تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP).

ومن ناحية أخرى توصلت الدراسة إلى وجود تغيرات واضحة في دور المحاسبين الإداريين، حيث يعزز تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) من التحول من العمل الروتيني إلى العمل التحليلي بما يؤدي إلى توفير مزيد من وقت المحاسبين

ممارسات المحاسبة الإدارية الحديثة (Doran and Walsh, 2004; Xinxin; and Weiping, 2010; Koh et al., 2006; Shang and Seddon, 2000). وقد يرجع هذا إلى العديد من الأسباب لعل من أهمها ( مندور، ٢٠١١):

- إن هذه النظم مازالت حديثة نسبياً في تطبيقها، بما يعنى أن العديد من الشركات لم تطبق جميع أجزاء هذه النظم بعد، بما يمكن معه القول بأن تطبيق هذه النظم لم يتحقق له التكامل التام في كل الشركات.

- الأختلاف فى خصائص الشركات نفسها والمتعلقة بخصائص البيئة الداخلية للشركة من حيث حجم الشركة، و الإستراتيجية التنافسية التي تتبعها، والهيكل التنظيمى، وتكنولوجيا التصنيع المتبعة؛ وكذلك الخصائص البيئية الخارجية للشركة مثل شدة المنافسة و درجة عدم التأكد البيئى بما قد يؤثر على المنافع المحاسبية المتوقعة من تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP).

وتوصلت دراسة (Doran and Walsh 2004) إلى أن نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) أدت إلى زيادة استخدام العديد من الممارسات المحاسبة الإدارية التقليدية مثل تحليل التباين، و التكاليف المعيارية. وكذلك تزايد معدلات استخدام ممارسات المحاسبة الإدارية الحديثة مثل نظام بطاقة الأداء المتوازن (BSC)، ونظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) بصورة أكبر من الممارسات التقليدية. وأخيراً أشارت النتائج إلى أن تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) يعزز و يدعم من دور المحاسب الإداري حيث أن تنفيذ نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) يؤدي إلى توفير معلومات أكثر شمولية بصورة آلية إلى

العمليات في مدة قياسية لا يمكن أن يقوم أي نظام آخر بتسجيلها في هذه المدة.  
بالإضافة إلى أن تطبيق نظم (ERP) أدى إلى توحيد مقاييس الأداء (standardize the measures) من خلال توحيد خريطة شاملة موحدة للحسابات Chart of Accounts وبالتالي فإن التوسع في معلومات عن المعاملات زاد من إمكانية قياس وحدات ومنتجات أكثر عما كان عليه في الأنظمة التقليدية وبصورة أكثر تفصيلاً، كما أن توحيد مقاييس الأداء والحسابات جعل المعلومات قابلة للمقارنة، وآلية تسجيل المعاملات أدى إلى توفير المعلومات بصورة وقتية وتوسيع استخدامها للعديد من الوحدات و المنتجات، وزيادة الدقة. فالعبرة ليست بزيادة عدد المقاييس ولكن باستخدام المقياس الواحد بواسطة العديد من الوحدات و المنتجات.

## ٢. التغييرات في تقنيات المحاسبة الإدارية:

تشير الدراسات السابقة إلى أن نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) لها تأثير مباشر ضئيل أو منعدم على تقنيات المحاسبة الإدارية. وهو ما تتفق معه نتائج هذه الدراسة حيث أن تقنيات المحاسبة الإدارية لم تتغير مع تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) ولكنها أصبحت أكثر فعالية وكفاءة، وأكثر دقة وأسرع نتيجة لتوفير مزيد من التفاصيل وهو ما يجعلها مفيدة في مجال تحليل وإتخاذ القرارات.

## ٣. التغييرات في أنشطة المحاسبين الإداريين:

تطبيق نظم (ERP) يؤدي إلى تشغيل و معالجة المعاملات بصورة آلية و بالتالي أصبحت المعلومات أكثر دقة مع الحصول عليها في

الإداريين الذي يمكن استخدامه في أنشطة تؤدي إلى زيادة القيمة الاقتصادية المضافة والمربطة بتحسين الرقابة الإدارية وعملية صنع القرار .

كذلك توصل ( Galani1 et al. (2010) إلى أن تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) يؤدي إلى التأثير على تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية المتقدمة مثل: التكلفة المستهدفة والتكاليف على أساس النشاط ، حيث وجدت الدراسة أن ٤٠% من مستخدمي نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) يستخدمون أسلوب التكلفة المستهدفة (Target Costing) و ٣٥% يستخدمون أسلوب تكاليف دورة الحياة (LifeCycle Costing) و ٣٠% يستخدمون التكاليف على أساس النشاط (ABC).

وتناولت دراسة Sanchez and Spraa- (2012) kman تحليل التغييرات التي يحدثها تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) في المحاسبة الإدارية، وذلك بدراسة أربعة أبعاد للمحاسبة الإدارية: مقاييس الأداء، وتقنيات المحاسبة الإدارية، وأنشطة المحاسبين الإداريين، والمعلومات غير المالية. للإجابة على سؤال أساسي للبحث وهو: ما مدى إمكانية و كيف أن تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) يحدث تغييرات في المحاسبة الإدارية؟. وتوصلت إلى النتائج التالية:

## ١. التغييرات في مقاييس الأداء: ان مقاييس

الأداء في الشركات التي تقوم بتطبيق الأنظمة التقليدية تكون محدودة فقط على المقاييس المالية على عكس أنظمة ERP التي تقوم بدمج كلا من مقاييس الأداء المالي وغير المالي للحصول على بيانات تشغيلية بطريقة أسهل وأسرع. حيث أن نظم ERP تقوم بتسجيل

إلى خفض تكاليف الرقابة عن طريق الاتجاه نحو آلية خطوات الإنتاج وهو ما يؤدي إلى عدم الحاجة إلى المزيد من أنشطة المتابعة والمراقبة وانخفاض حجم الإنتاج المعيب والأخطاء البشرية وبالتالي يمكن ترشيد تكلفة العمالة المسؤولة عن عملية اختبار إعادة التشغيل ومن خفض التكاليف الإدارية والعمومية الخاصة بإدارة المنشأة، خفض تكلفة البضاعة المباعة وبخاصة التكاليف غير المباشرة نتيجة حدوث خفض في تكاليف بعض العمالة الخاصة بمتابعة ومراقبة الإنتاج وإمكانية الاستغناء عن بعض المشرفين داخل المصنع وبالتالي ترشيد تكلفة الإشراف.

كما ان تطبيق نظم ERP يؤدي إلى خفض تكاليف تشغيل المعلومات وخفض تكلفة الفرصة البديلة الناتجة عن استخدام معلومات ذات جودة منخفضة حيث يوفر معلومات أكثر دقة، وحديثة فور طلبها لإتخاذ القرارات . وبالطبع فإن الحصول على المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات بجودة عالية سوف يؤدي إلى تحسين أداء الأنشطة الخاصة بخفض التكلفة وتعظيم الإيرادات. وأيضاً توفر نظم ERP قاعدة بيانات ضخمة ودقيقة ومتاحة للاستخدام، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف غير المباشرة المتعلقة بالعمليات الإدارية والنقل وأوامر الشراء والاحتفاظ بالمخزون وإجراء الاتصالات، وتعتبر جميعها تكاليف خاصة بالفترة المحاسبية تُعرض ضمن تكاليف التشغيل بقائمة الدخل (سعد الدين، ٢٠٠٥).

وقام Zhan (2010) بدراسة الابتكارات المرتبطة بإدارة التكاليف في بيئة نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) من خلال استعراض وتحليل نموذج إدارة التكلفة على أساس النشاط (ABC)

الوقت المناسب، حيث قام النظام بتوحيد جميع العمليات ومعالجتها بصورة آلية وهو ما أدى بدوره إلى خفض نسبة مشاركة المحاسبين الإداريين في الدخول و جمع البيانات ولكنه يزيد من نسبة مشاركتهم في عمليات تحليل المعلومات، و التخطيط و الرقابة ويرجع ذلك بسبب توافر المعلومات بصورة وقتية ودقيقة نتيجة لتطبيق النظام وانخفاض مشاركة المحاسب الإداري في عملية إدخال البيانات نتيجة لاستخدام خريطة الحسابات على مستوى العمليات والذي بدوره أدى إلى شمولية التقارير و هو ما يتطلب أن يتوافر لدي المحاسبين الإداريين مزيد من المعرفة و المهارات في التعامل مع تكنولوجيا المعلومات (خاصة في التعامل مع برامج EXCEL).

#### ٤. التغيرات في استخدام المعلومات غير

**المالية:** إن تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) أدى إلى زيادة استخدام المحاسبين الإداريين للمعلومات غير المالية حيث يتولد الكثير من البيانات غير المالية للمعاملات وذلك خلال توحيد معالجة المعاملات والتوسع في الرسوم البيانية للحسابات ( Charts Of Account). وكذلك تقدم نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) المزيد من المعلومات المالية وغير المالية التي يمكن تحويلها إلى مؤشرات للأداء، وهذه المعلومات يتم إنتاجها تلقائياً مثل بيانات الجودة، والموارد البشرية، وقطع الغيار .

ومن حيث تأثيرها على التكاليف يرى Poston and Grabski (2001) ان تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع وما تحتويها من برامج يؤدي

النموذج المبكر لإدارة التكلفة هو نموذج إدارة التكلفة على أساس النشاط (ABC) الموجه نحو السوق والمعتمد على بيئة نظم تخطيط موارد المشروع (ERP).

### ٣/٤/٢/٢: الأثر على الأداء المالي

ومن حيث تأثير تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) على أداء الشركات وجدت دراسة (Poston and Grabski, 2001) تحسنا كبيرا في أداء الشركات نتيجة لإنخفاض نسبة تكلفة البضاعة المباعة إلى الإيرادات بعد السنة الثالثة- وليس الأولى أو الثانية - من تنفيذ نظم تخطيط موارد المشروع (ERP)؛ و كذلك وجد إنخفاض كبير في نسبة عدد العاملين إلى الإيرادات في كل من السنوات الثلاث اللاحقة لتنفيذ نظم تخطيط موارد المشروع (ERP).

توصلت بعض الدراسات (Grabski et al., 2011; Shen et al., 2007; Velcuo, 2005; Hunton et al., 2003; Huang et al., 2009; Soudani, 2012) إلي وجود تحسن جوهري في الأداء المالي للشركات حيث أن هناك تأثير واضح على كل من معدل العائد على الأصول ROA، ومعدل العائد على المبيعات ROS، ومعدل دوران الأصول ATO، ومعدل العائد على الاستثمار ROI للشركات التي نفذت نظم ERP مقارنة بالشركات التي لم تنفذ هذه النظم. كما وجدوا علاقة إرتباط بين حجم الشركة وجودة الفوائيم المالية وسلامتها والنتيجة عن تنفيذ نظم ERP حيث توصلوا إلي إن تنفيذ نظم ERP يساعد الشركات علي تحقيق ميزة تنافسية مقارنة بالشركات التي لم تنفذ نظم ERP.

ونموذج إدارة التكلفة المستهدفة (TC) في ظل بيئة نظم تخطيط موارد المشروع (ERP)، في محاولة للوصول إلى نموذج مبتكر وجديد متكامل لإدارة التكلفة في بيئة نظم تخطيط موارد المشروع (ERP). يرى Zhang إن دراسة نماذج إدارة التكلفة ذات أهمية كبيرة للشركات التي تهدف إلى زيادة عملية إدارة التكلفة لديها وتحليل النموذجان وجد Zhang الآتي:

- في ظل مفاهيم إدارة نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC): فإن الأنشطة هي المسببات الحقيقية للتكلفة فالأنشطة تستهلك الموارد، كذلك فإن نظام (ABC) يهتم باستراتيجيات تخفيض التكاليف من خلال محاولة القضاء على الأنشطة غير المضيفة للقيمة. ومن ثم فإنه يهتم برقابة التكلفة في العملية وتقييم عملية رقابة التكلفة بعد ذلك.

- بينما في ظل إدارة التكلفة المستهدفة (TC): مدخل التكلفة المستهدفة يأخذ تكاليف كل مرحلة من مراحل حياة المنتج في الاعتبار حيث يتم مراقبة التكاليف من مرحلة تصميم المنتج إلى مرحلة الأنسحاب من السوق، وهو ما يدفع الشركات إلى الاهتمام بالتخفيض المستمر للتكاليف. وبالاعتماد على دراسات السوق يتم تحديد السعر المستهدف وهو إستراتيجية معيارية موجهه نحو التكاليف، ومن خلال تبنى هندسة القيمة يمكن تحقيق تخطيط التكلفة و ابتكار المنتجات. وبالتالي فإن التكلفة المستهدفة يعد مدخل موجه نحو السوق ويعمل على رقابة التكاليف مسبقا.

ومن التحليل السابق يرى Zhang إن النموذجين مكملين لبعضهما البعض، وبالتالي فإن

- ومن خلال دراسة اثر تطبيق الشركات لنظم تخطيط موارد المشروع على الأداء المالي وغير المالي في البيئة المصرية وجدت دراسة قنديل ( ٢٠١٤ ) ان تطبيق الشركات لنظم تخطيط موارد المشروع أدى إلى تحسين الأداء المالية نتيجة زيادة صافي الربح التشغيلي ومعدل العائد على الاستثمار ومعدل العائد على الأصول ومعدل نمو المبيعات، كما أدى إلى تحسين مقاييس الأداء غير المالي المرتبطة بالعمليات الداخلية (من خلال زيادة التكامل بين الإدارات وزيادة التنسيق والاتصال بين مديري الإدارات وتحسين كل من كفاءة إدارة المخزون وتخطيط الإنتاج وإدارة الموارد البشرية ) وبالعملاء (من خلال زيادة سرعة انجاز أوامر العملاء، وتسليم الأوامر في الوقت المناسب، وزيادة دقة التسليم، والاحتفاظ بالعملاء الحاليين فضلا عن اجتذاب عملاء جدد بما يؤدي إلى تحقيق رضا العملاء) وبالمعلومات (من خلال توفير المعلومات في الوقت المناسب، وزيادة دقة وجودة المعلومات).
- تناولت دراسة (Chenyin 2014) أثر تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) على أداء المنظمات، حيث قامت الدراسة بقياس الآثار الملموسة لتطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) من خلال تحليل التغير في نسب الأداء المالي في فترات قبل وبعد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع (ERP)، كما قامت بالتحقق من المنافع الغير الملموسة من تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع (ERP) وذلك باستخدام دراسة الحالة و المقابلات الشخصية، وذلك في إحدى شركات التصنيع الدوائي في تايوان ( technology Bi- company ) وذلك خلال الفترة من ١٩٩٩ - ٢٠١٠. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:
١. من خلال دراسة الحالة وإجراء المقابلات الشخصية وجد إن إدخال نظام تخطيط موارد المشروع يمكن أن يعزز من سمعة (reputation) الشركة المستخدمة له.
  ٢. تم العثور على العديد من الآثار غير الملموسة بعد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع (ERP) تتمثل في تحسين الإنتاجية، وجودة صنع القرار، وتقصير وقت اتخاذ القرار، وتحسين جودة الوظائف، وزيادة إيرادات المبيعات، وتقديم خدمة مرضية للعملاء. بالإضافة إلى تحسين عملية الشراء والإنتاج وغيرها من الإجراءات مثل: جودة المنتج، والتسعير، وتشغيل العمليات. كما تم تخفيض الوقت المستغرق في العمليات الحسابية وإصدار الفواتير.
  ٣. من خلال تحليل النسب المالية، تم الحصول على آثار ملموسة عند مقارنة نسب المؤشرات المالية قبل وبعد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع (ERP)، ومعظم تلك المؤشرات قد تحسنت بشكل واضح في الثلاث سنوات بعد تطبيق النظام. فمثلا اتضح ان هناك تحسن جوهري في العائد على حقوق المساهمين والعائد على الأصول على مدى فترة ثلاث سنوات بعد تقديم النظام.
- ٣/٢: اثر تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) في دعم مدخل التكلفة المستهدفة لتفعيل الإدارة الإستراتيجية للتكلفة و تحقيق أهدافها - تقييم الدراسات السابقة واشتقاق فروض البحث

للشركة وردود فعل المتوقعة للمنافسين عند عرض منتجات جديدة.

وبالتالي يتضح أن تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة بفعالية يتطلب توفير معلومات عن العملاء و المنافسين للمساعدة في تحديد السعر المستهدف للمنتج.

يهتم مدخل التكلفة المستهدفة بخفض تكلفة المنتجات في مرحلة التصميم وذلك نظرا لان حوالي ٨٠% من تكاليف دورة حياة المنتج تظهر خلال مرحلة التخطيط والتصميم اي مراحل ما قبل الإنتاج، وأن التصنيع يؤثر فقط على ٢٠% من التكاليف تقريبا، كما ان خلال مرحلة التصميم يكون السهل التحكم في التكلفة من خلال إجراء تغييرات هندسية على تصميم المنتج واقتراح بدائل قبل بداية الإنتاج بما يؤدي إلى تخفيض التكلفة والزمن اللازم لتقديم المنتج.

ولتحقيق التكلفة المستهدفة يجب وجود فريق عمل مسئول عن المنتج منذ بداية الفكرة حتى انتهاء الإنتاج يتكون من مختلف التخصصات داخل الشركة بما يعمل على تجنب التعقيد واستهلاك الوقت عند تقييم التكلفة، حيث يكون جميع الأعضاء مشتركين في اتخاذ القرارات، وهو ما يؤدي إلى انخفاض فجوة المعلومات بين الأقسام ويجعل الأقسام أكثر استجابة، وهو ما يعنى تجنب وجود مشاكل أثناء إنتاج المنتج وتخفيض الوقت اللازم لعرض المنتجات في الأسواق.

أيضا يقوم مدخل التكلفة المستهدفة على مشاركة جميع عناصر سلسلة القيمة (الداخلية: بحوث و التطوير، تصميم، إنتاج، تسويق و التوزيع، و خدمات ما بعد البيع للعملاء، و الخارجية: الموردين، و الموزعين، و العملاء) في تطبيق

يساعد مدخل التكلفة المستهدفة علي إدارة التكلفة في المراحل الأولى من حياة المنتج لما له من تأثير جوهري على باقي التكاليف خلال دورة حياة المنتج، حيث يقوم هذا المدخل على فكرة تحديد السعر المستهدف للمنتج من خلال إجراء دراسات السوق للتعرف على توقعات العملاء من حيث السعر و الجودة و الوظيفة، وكذلك التعرف على الوضع التنافسي للشركة، ثم بعد ذلك تحدد الشركة الربح الذي ترغب فيه ، و الفرق بينهما يمثل التكلفة المستهدفة.

وتلعب المنافسة دور كبير في تبنى مدخل التكلفة المستهدفة حيث إن تزايد شدة المنافسة في بيئة الأعمال دفعت الشركات إلى الحفاظ على المركز التنافسي لها من خلال إعادة النظر في نظم التكاليف لديها و الاتجاه نحو الأساليب الحديثة لإدارة ورقابة التكلفة مثل مدخل التكلفة المستهدفة.

يقوم هذا المدخل بالتوجه نحو السوق لمعرفة توجهات العملاء من حيث السعر و الجودة والوظيفة تجاه المنتجات حيث تعد وجهات نظر العملاء غاية في الأهمية ويجب أخذها في الاعتبار في جميع مراحل التكلفة المستهدفة. حيث من الضروري فهم احتياجات العملاء لتلبية تلك الاحتياجات. كما إن الوصول إلى التكلفة المستهدفة لا يعنى التضحية بالاحتياجات التي يطلبها العملاء، أو الحد من الأداء أو الاعتماد على المنتج، أو تأخير تقديم المنتج إلى السوق.

وأيضا يقوم هذا المدخل بالتوجه نحو السوق لمعرفة الوضع التنافسي للشركة بما يساعد على معرفة وضع المنافسين وأسعار ووظائف منتجاتهم، أيضا يوفر معلومات عن الحصة السوقية المستقبلية

القرارات والتخطيط الاستراتيجي. وتهدف نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) بصفة عامة إلى تحقيق التكامل بين جميع الوظائف وخلال كل مراحل تشغيل العمليات داخل الشركة، وإلى تسهيل تدفق المعلومات والاتصال بين مختلف الوحدات الوظيفية بما يمكن من مقابلة احتياجات العاملين والعملاء بالإضافة إلى تسهيل عملية التجارة الإلكترونية وتحقيق المرونة والسرعة في استجابة وتكيف الشركة مع الظروف والمتغيرات الخارجية، كما تهدف بصورة أساسية إلى دعم عملية اتخاذ القرارات وخفض الدورة المالية والمحاسبية وتقديم وتوفير معلومات دقيقة وفورية عن جميع أنشطة الشركة، وهو ما يؤدي بدوره إلى تحسين الوضع التنافسي للشركة.

يترتب على تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) تحقيق العديد من المنافع التشغيلية (مثل خفض التكاليف، وتحسين الإنتاجية، وتحسين جودة المنتجات، وتحسين عملية خدمة العملاء)، و المنافع الإدارية (مثل إدارة الموارد والمخزون والإنتاج والقوة العاملة بكفاءة)، والمنافع الإستراتيجية (مثل دعم نمو الأعمال الحالية والمستقبلية من خلال زيادة حجم المعاملات، والتوسع في المنتجات والخدمات، والاتجاه نحو الأسواق الجديدة، إدارة التكلفة من خلال، تعزيز الكفاءة والفعالية في أداء الأعمال، تعزيز أو توليد تمييز المنتجات نتيجة لتوفير منتجات وخدمات حسب الطلب، واستخدام الإنتاج بدون فاقد (Lean Production)، وتحقيق الترابط الخارجي مع الموردين والموزعين، تسهيل القيام بالأعمال التجارية الإلكترونية)، و منافع البنية التحتية

أساليب خفض التكلفة وذلك اعتمادا على المنافع المتبادلة بين عناصر سلسلة القيمة التي تشكل أساسا لنظام التكاليف المستهدفة.

كما يتطلب مدخل التكلفة المستهدفة توفير معلومات عن إستراتيجية وخطة الأرباح طويلة المدى للشركة وذلك لتحديد هامش الربح المستهدف من إنتاج و بيع المنتج، وأيضاً توفير البيانات التاريخية لمستويات أرباح المنتجات المماثلة. ولتحقيق التكلفة المستهدفة يتم استخدام أسلوب هندسة القيمة لمعالجة التعارض بين مستوى الجودة و مستوى التكاليف، عن طريق تخفيض تكلفة المنتج وعمليات تصنيعه بدون التنازل عن وظائفه وخصائصه الرئيسية وذلك من خلال تحديد التحسينات التي الممكنة في تصميم و تطوير المنتج، واستبعاد الأنشطة غير المضيفة للقيمة وما يرتبط بها من تكاليف مع التركيز على تحقيق مزيد من الكفاءة في الأنشطة المضيفة للقيمة بما يمكن من تخفيض التكاليف المرتبطة بها. ويتضمن مدخل هندسة القيمة إجراء التحليل الوظيفي للمنتج ولكل جزء من مكوناته بهدف الوصول إلى تصميم مناسب بديل للمنتج يحقق كافة الوظائف الضرورية من وجهة نظر العميل و بأقل تكلفة ممكنة (التكلفة المستهدفة) مع المحافظة على مستويات الجودة المرغوبة. وهو ما يتطلب ضرورة توافر معلومات عن التكلفة تسمى "جداول التكلفة" التي تساعد على تحديد تكلفة كل وظيفة وما تحتاجه من مواد خام وتكلفة بدائل التصنيع المختلفة.

أن السبب الأساسي لتبنى الشركات نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) يتمثل في حاجة الشركات إلى تخزين، و تداول، و توفير أكبر قدر من المعلومات المفيدة في تحسين عملية اتخاذ



ومن ثم فإن نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) تدعم أنشطة سلسلة القيمة. فعلى سبيل المثال، تؤثر تطبيقات إدارة المخزون ونظم تخطيط احتياجات المواد ونظم تخطيط موارد التصنيع تأثيراً مباشراً على تحسين كفاءة وفعالية نشاط الإمداد والأنشطة التشغيلية؛ تؤثر تطبيقات رقابة الجودة وإدارة أوامر العملاء تأثيراً مباشراً على تخفيض تكلفة خدمات ما بعد البيع؛ كما تؤثر تطبيقات التصميم من خلال الحاسب الآلي والتصنيع من خلال الحاسب الآلي تأثيراً مباشراً على رضا العملاء وهو ما يدعم أنشطة التسويق و التوزيع و البيع (Ragowsky et al., 2005).

يساعد تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) على إعادة هندسة الأنشطة والعمليات من خلال تحديد العمليات التي سيتم حذفها من الممارسات السابقة لصالح إعادة تصميم العمليات للوصول إلى أفضل الممارسات. كما تحقق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) ميزة تنافسية للشركات من خلال التميز في تكنولوجيا المعلومات ودعم الابتكار بالإضافة إلى التفاعل مع الأطراف الخارجية وتأسيس علاقات مع العملاء والموردين.

ومن ثم نجد أن نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) قد تساعد في توفير المعلومات والحوافز التي تحتاجها الشركات لتطبيق مدخل التكلفة المستهدفة. وبناء على مشكلة و هدف البحث وما تم التوصل إليه من تحليل الدراسات السابقة يمكن اشتقاق فرض رئيسي للبحث:

(H1): يؤدي تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) إلى تدعيم مدخل التكلفة المستهدفة كأداة من أدوات الإدارة الإستراتيجية للتكلفة على مدار

لتكنولوجيا المعلومات، وأخيراً المنافع التنظيمية و التي يترتب عليها تحسين أداء أنشطة سلسلة القيمة. ويترتب على تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) تغير في أنشطة و أدوار المحاسبين الإداريين فأصبح المحاسب الإداري يشارك بصورة كبيرة في عملية تحليل المعلومات، وعمليات التخطيط و الرقابة. بينما من حيث تأثير تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) على تطبيق ممارسات المحاسبة الإدارية الحديثة فإن بعض الدراسات وجدت أن تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) يؤدي إلى زيادة تطبيق هذه الممارسات كما انه يؤدي إلى زيادة فعالية و كفاءة هذه الممارسات نتيجة لتوفير ما تحتاجه من معلومات في الوقت المناسب و بدرجة عالية من الدقة.

وتسعى نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) إلى زيادة كمية و جودة المعلومات المتاحة، و زيادة سرعة و دقة تجهيزها، و سهولة الوصول إليها من خلال استخدام قاعدة بيانات مركزية متكاملة تربط بين المعلومات المتدفقة من جميع أجزاء و مستويات الشركة. حيث أنها تتكون من أربعة تطبيقات رئيسية وهي: التطبيقات المالية، و تطبيقات الإنتاج، و تطبيقات الموارد البشرية، و تطبيقات التسويق. هذه التطبيقات تقوم بتبادل المعلومات فيما بين أنشطة سلسلة القيمة الداخلية (البحوث و التطوير، التصميم، الإنتاج، التسويق و التوزيع، خدمات ما بعد البيع)، و بالإضافة إلى ذلك، يمكن مشاركة الشركة للمعلومات مع الموردين، والموزعين، و العملاء من خلال نظم (ERP) عن طريق شبكة الأنترنت.

**أولاً: القسم الأول** وهو خاص البيانات الشخصية للمشاركين بالقائمة والتي تتمثل في الوظيفة المؤهل العلمي، الخبرة.

**ثانياً: القسم الثاني** وهو يتعلق بتحديد المعلومات و التسهيلات التي يوفرها نظام ERP لدعم تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة، وتم قياس مقومات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة من خلال سؤال المشاركين عن درجة موفقتهم على مجموعة من المقاييس التي تمثل المزايا التي يوفرها نظام ERP والتي تقابل هذه الاحتياجات، وذلك على مقياس ليكرت ذو خمس نقاط حيث يشير (١) إلى غير موافق بشدة و يشير (٥) إلى موافق بشدة، تتمثل تلك المقاييس في ٣٢ مقياس تم تحديد هم اعتمادا على الدراسات السابقة (Shang and Seddon, 2000; Poston and Grabski, 2001; Cokins, 2002; Spathis and Constantinides, 2004; Booth et al., 2005; Koh et al., 2006; Spathis, 2006; Henchicks et al., 2007; Huang et al., 2007; Ax et al., 2008; Hematfar et al., 2013; Zhang, 2010; Ramazani, 2012; Al Azzam, 2013; Kanellou and Spathis, 2013; Kaur, 2014).

يتمثل مجتمع الدراسة في المديرين الماليين ومحاسبي التكاليف ومدير قسم نظم المعلومات في الشركات الصناعية في جمهورية مصر العربية والمطبقة لنظم تخطيط موارد المشروع. وقد بلغت قوائم الاستقصاء الموزعة على المشاركين في الدراسة ١٤٠ قائمة استقصاء، وبلغت القوائم المستلمة منهم ٨١ قائمة استقصاء بنسبة استجابة ٥٧.٩% من القوائم الموزعة، وبفحص تلك القوائم

دورة حياة المنتج. وهو ما سوف يتم اختباره من خلال فرضين فرعيين هما:

**(H1a):** توفر نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) احتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلة ما قبل الإنتاج ( البحوث والتطوير و التصميم).

**(H1b):** توفر نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) احتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلتي الإنتاج وما بعد الإنتاج.

### ٣ - الدراسة التطبيقية

تهدف الدراسة التطبيقية إلى اختبار صحة الفروض التي قام الباحث باشتقاقها في الشق النظري للدراسة، حيث استخدم الباحث أسلوب قائمة الاستقصاء مع تدعيمه بالمقابلات الشخصية مع المشاركين في الاستقصاء عند تسليمهم قوائم الاستقصاء وعند استلامها بهدف توضيح مشكلة البحث والهدف منه وشرح بعض المصطلحات التي تحتوى عليها القائمة للوصول إلى افضل مستوى لفهم الأسئلة بالإضافة إلى الإجابة على الاستفسارات التي يراها المشاركون لازمة للإجابة على الأسئلة الموجودة داخل قائمة الاستقصاء. وقد راعى الباحث عند تصميم قائمة الاستقصاء مجموعة من الاعتبارات هي:

١. قام الباحث بالتأكد على ان بيانات قائمة الاستقصاء سوف تحاط بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط بالإضافة إلى تحليل البيانات على المستوى الجماعي وليس على مستوى كل مشترك على حدة وذلك لطمأننت المشاركين.

٢. كما تم تقسيم قائمة الاستقصاء إلى قسمين:

٣. مدى توفير نظم ERP المعلومات والدعم اللازم لتحديد التكلفة المستهدفة والتكلفة المقدر للمنتج.

٤. مدى توفير نظم ERP المعلومات والدعم اللازم للقيام بهندسة القيمة.

اعتمد الباحث على عدة مؤشرات فرعية تعبر عن احتياجات مدخل التكلفة المستهدفة خلال مراحل ما قبل الإنتاج، حيث طلب من المشاركين تحديد مدى مقابلة مزايا نظم ERP لهذه الاحتياجات على مقياس ليكرت ذو خمس نقاط ( يشير ٥ الى " موافق بشدة"، ٤ يشير الى " موافق"، ٣ يشير الى " محايد"، ٢ يشير إلى " غير موافق"، وأخيرا ١ يشير الى "غير موافق بشدة")، ولاختبار الفرض الاول تم إجراء اختبار ولكوكسون Wilcoxon للأربع مجموعات الرئيسية الخاصة باحتياجات مدخل التكلفة المستهدفة خلال مراحل ما قبل الإنتاج الواردة بقائمة الاستقصاء حيث:

**فرض العدم:** الوسيط  $\geq 3$  ( لا توفر نظم ERP احتياجات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة خلال مراحل ما قبل الإنتاج )

**الفرض البديل:** الوسيط  $< 3$  ( توفر نظم ERP احتياجات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة خلال مراحل ما قبل الإنتاج )

ويخلص جدول رقم (١) نتائج التحليل الإحصائي لمدى قدرة نظم ERP على توفير الاحتياجات اللازمة لتحديد سعر البيع المستهدف وفقا لاختبار Wilcoxon:

تحديد القوائم الصحيحة تبين ان القوائم المجاب عليها بصورة كاملة بلغت ٥٩ قائمة تمثل ٧٢.٣% من القوائم المستلمة والباقي ٢٢ قائمة غير مكتملة وقد تم استبعادهم.

اعتمد الباحث على برنامج (SPSS 15)، وبرنامج (Minitab 16) لاختبار فروض البحث والتحقق من قدرة نظم ERP على توفير الدعم اللازم لتحفيز الشركات على تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة. وتم استخدام اختبار Wilcoxon Signed Rank Test لتحليل الأسئلة التي تعتمد وترتكز على وجهة النظر الشخصية للمشاركين من خلال إجابته على مقياس ليكرت ذو الخمس نقاط مثل الأسئلة التي تبدأ بـ ( ٥ : "أوافق بشدة"، ٤ : "أوافق"، ٣ : "محايد"، ٢ : غير موافق"، ١ : "غير موافق بشدة"). وهذا الإختبار لتحديد المتوسط و P-value لكل سؤال ورد بقائمة الأستقصاء. وتوصل الباحث من خلال التحليل الإحصائي إلى:

### ١/٣: اختبار الفرض الفرعي الأول

لاختبار الفرض الفرعي الأول الخاص بتوفر نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) لاحتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلة ما قبل الإنتاج ( البحوث والتطوير و التصميم) تم تقسيم مقاييس هذا الفرض إلى اربع مجموعات هي:

١. مدى توفير نظم ERP المعلومات اللازمة لتحديد سعر البيع المستهدف،
٢. مدى توفير نظم ERP المعلومات اللازمة لدعم عملية تحديد هامش الربح المرغوب.

### جدول رقم (١) نتائج التحليل الإحصائي لمدى قدرة نظم ERP على توفير الاحتياجات اللازمة لتحديد سعر البيع المستهدف

المؤشر	P-Value	الوسيط
تسهيل نظم ERP من تحليل ودراسات السوق والتنبؤ بالتقلبات والتغيرات المتوقعة.	٠.٠٠٠٠	٤.٥
تمكن نظم ERP الشركة من تحليل المنافسين وتوفير معلومات عن خصائص وجودة وأسعار المنتجات التي يعرضها المنافسين.	٠.٠٠٠٠	٤.٥
تساعد نظم ERP في توفير البيانات والمعلومات الخاصة بالمنتجات الحالية للشركة والمتعلقة بطرق التصنيع والمواد الخام والتصميم وتكلفتها الإجمالية.	٠.٠٠٠٠	٤.٥
تساعد نظم ERP في تحقيق التكامل مع العملاء، والتعرف على طلباتهم واحتياجاتهم من المنتجات.	٠.٠٠٠٠	٤.٥
تمكن نظم ERP الشركات من تحسين خدمة العملاء، والمساعدة في حل المشكلات والاستجابة لاستفسارات العملاء.	٠.٠٠٠٠	٤.٥

خصائص وجودة وأسعار منتجاتهم، وتساعد نظم ERP في توفير البيانات والمعلومات الخاصة بالمنتجات الحالية للشركة، بالإضافة إلى تحقيق التكامل مع العملاء، والتعرف على طلباتهم واحتياجاتهم من المنتجات، ومن ثم تحسين خدمة العملاء، والمساعدة في حل المشكلات والاستجابة لاستفسارات العملاء.

كما تم اختبار الفرض الفرعي الأول ككل حيث تم إجراء اختبار Wilcoxon على مؤشرات تحديد سعر البيع المستهدف ككل وكانت نتيجة الاختبار وفقا لمخرجات الحاسب الآلي كما يلي:

وينتضح من الجدول رقم (١) ان قيمة الوسيط لهذا المؤشرات بلغت ٤.٥. كما يظهر من الجدول رقم السابق ان قيمة P-Value كانت ٠.٠٠٠٠٠ للمؤشرات السابقة وهي اقل من مستوى المعنوية المقبول ٥ % وهو ما يعنى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بان الوسيط < ٣ وذلك بالنسبة لمؤشرات تحديد سعر البيع المستهدف، أي ان نظم ERP تساعد الشركات على تحليل ودراسات السوق والتنبؤ بالتقلبات وذلك بالاعتماد على المعلومات المجمعّة من الموزعين والموردين والعملاء، كما ان نظم ERP لديها القدرة على مساعدة الشركات على تحليل المنافسين ودراسة

#### Wilcoxon Signed Rank Test: F1\_1

Test of median = 3.000 versus median > 3.000

N for Wilcoxon	Estimated
N Test Statistic	P Median
F1_1 59 59	1770.0 0.000 4.400

كما يظهر من مخرجات الحاسب الآلي للمؤشرات السابقة وهي اقل من مستوى المعنوية المقبول ٥ % وهو ما يعنى رفض فرض العدم السابقة ان قيمة P-Value كانت ٠.٠٠٠٠

وقبول الفرض البديل بان الوسيط < ٣، وهو ما يشير إلى ان نظم ERP توفر الدعم اللازم لتلبية احتياجات تحديد سعر البيع المستهدف. وفقاً لاختبار Wilcoxon:

**جدول رقم (٢) نتائج التحليل الإحصائي لمدى قدرة نظم ERP على توفير الاحتياجات اللازمة لتحديد هامش الربح المستهدف**

الوسيط	P-Value	المؤشر
٤.٥	٠.٠٠٠٠	توفير نظم ERP المعلومات المتعلقة بإستراتيجية وخطة الأرباح طويلة المدى للشركة.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	توفير نظم ERP البيانات التاريخية المتعلقة بمستويات أرباح المنتجات الحالية للشركة.
٤	٠.٠٠٠٠	تسهيل نظم ERP من إستخدام تحليل النسب المالية.

المعلومات المتعلقة بإستراتيجية وخطط الأرباح طويلة المدى للشركة وتوفير البيانات التاريخية لأرباح المنتجات الحالية بالإضافة إلى زيادة استخدام تحليل النسب المالية مثل معدل العائد على المبيعات ومعدل العائد على الاستثمار ومعدل العائد على الأصول والتي تساعد في عملية وضع هامش الربح المرغوب لمنتجات الشركة.

كما تم اختبار الفرض الفرعي الثاني ككل حيث تم إجراء اختبار Wilcoxon على مؤشرات تحديد هامش الربح ككل وكانت نتيجة الاختبار وفقاً لمخرجات الحاسب الآلي كما يلي:

ويتضح من الجدول رقم (٢) ان نظم ERP لديها قدرة كبيرة على توفير المعلومات المتعلقة بإستراتيجية وخطط الأرباح طويلة المدى للشركة بالإضافة إلى توفير البيانات التاريخية المتعلقة بمستويات أرباح المنتجات الحالية للشركة حيث بلغت قيمة الوسيط للمؤشرين الأول و الثاني بلغت ٤.٥ بينما المؤشر الثالث فبلغت قيمة الوسيط ٤ فقط. كما يظهر من الجدول رقم السابق ان قيمة P-Value كانت ٠.٠٠٠٠ للمؤشرات السابقة وهي اقل من مستوى المعنوية المقبول ٥ % وهو ما يعنى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بان الوسيط < ٣ وذلك بالنسبة لمؤشرات تحديد هامش الربح المستهدف، أي ان نظم ERP تسهل من توفير

**Wilcoxon Signed Rank Test: F1\_2**

Test of median = 3.000 versus median > 3.000

N for Wilcoxon	Estimated
N Test Statistic	P Median
F1_2 59 57	1653.0 0.000 4.165

ويظهر من مخرجات الحاسب الآلي السابقة ان قيمة P-Value كانت ٠.٠٠٠٠ للمؤشرات السابقة وهي اقل من مستوى المعنوية المقبول ٥ % وهو ما يعنى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بان الوسيط  $< ٣$ ، وهو ما يشير إلى ان نظم ERP توفر الدعم اللازم لتحديد هامش الربح. ويلخص جدول رقم (٣) نتائج التحليل الإحصائي لمدى قدرة نظم ERP على تسهيل عملية تشكيل فريق عمل التكلفة المستهدفة والاتصال بينهم وفقا لاختبار Wilcoxon:

### جدول رقم (٣) نتائج التحليل الإحصائي لمدى قدرة نظم ERP على تسهيل

#### عملية تشكيل فريق عمل التكلفة المستهدفة

الوسيط	P-Value	المقاييس
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تساعد نظم ERP فى عملية تشكيل فريق عمل من مختلف الأقسام لدراسة تكاليف المنتجات مسبقاً.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تحقيق نظم ERP التكامل بين جميع الوظائف وخلال كل مراحل تشغيل العمليات داخل الشركة.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تسهل نظم ERP تدفق المعلومات والاتصال بين مختلف الوحدات الوظيفية.

التكامل بين فريق العمل، وهو ما يعنى ان نظم ERP تحقق التكامل بين المستويات الوظيفية المختلفة وتحسن من تدفق المعلومات ومن الاتصال بين مختلف الوحدات كما أنها تساعد في إمكانية تكوين فريق عمل متخصص من مختلف التخصصات لإدارة عملية التكلفة المستهدفة.

كما تم إجراء اختبار Wilcoxon على مجموعة المقاييس المتعلقة بعملية تكوين فريق عمل متخصص وتسهيل الاتصال بينهم ككل وكانت نتيجة الاختبار وفقاً لمخرجات الحاسب الآلي كما يلي:

ويتضح من الجدول رقم (٣) ان نظم ERP لديها قدرة كبيرة على تسهيل عملية تشكيل فريق عمل من مختلف الأقسام لدراسة تكاليف المنتجات و تحقيق التكامل بين جميع الوظائف وخلال كل مراحل تشغيل العمليات داخل الشركة، وتسهيل تدفق المعلومات والاتصال بين مختلف الوحدات الوظيفية حيث بلغت قيمة الوسيط لكل مقياس ٤.٥. كما يظهر من الجدول رقم السابق ان قيمة P-Value كانت ٠.٠٠٠٠ للمقاييس السابقة وهي اقل من مستوى المعنوية المقبول ٥ % وهو ما يعنى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بان الوسيط  $< ٣$  وذلك بالنسبة لمقاييس الاتصال و

### Wilcoxon Signed Rank Test: F1\_3

Test of median = 3.000 versus median > 3.000

	N for Wilcoxon	Estimated			
	N	Test Statistic	P	Median	
F1_3	59	59	1770.0	0.000	4.500

ويظهر من مخرجات الحاسب الآلي السابقة توفر الدعم اللازم لتسهيل عملية تكوين فريق عمل متخصص وتحسين الاتصال فيما بينهم. ان قيمة P-Value كانت ٠.٠٠٠٠ للمجموعة ككل وهى اقل من مستوى المعنوية المقبول ٥ % وهو ما يعنى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بان الوسيط  $< ٣$ ، وهو ما يشير إلى ان نظم ERP عملية هندسة القيمة وفقا لاختبار Wilcoxon:

#### جدول رقم (٤) نتائج التحليل الإحصائي لمدى قدرة نظم ERP على تبسيط عملية هندسة القيمة

الوسيط	P-Value	المقاييس
٤	٠.٠٠٠٠	تقوم نظم ERP بتسهيل ودعم عملية إعادة هندسة العمليات.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تساعد نظم ERP في تخفيض أنشطة الإنتاج إلى ادنى حد ممكن من خلال تحديد الأنشطة غير المضيفة للقيمة واستبعادها أو دمج الأنشطة المتشابهة معا.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	توحد نظم ERP من معالجة المعاملات و العمليات
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تساعد نظم ERP في تحديد التحسينات الممكنة في تصميم وتطوير وعمليات المنتج لتخفيض تكلفته دون المساس بوظائفه وجودته.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تحقق نظم ERP التميز في تكنولوجيا المعلومات ودعم الابتكار.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تساعد نظم ERP في إعداد رسوم بيانية وتخطيطية لكل وظائف المنتج ومكونات كل وظيفة.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تساعد نظم ERP في تقييم وظائف المنتج وتحديد الأهمية النسبية لكل وظيفة والتخلص من الوظائف غير الضرورية، وتوزيع التكلفة على مستوى كل وظيفة.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تسهل نظم ERP من عملية إعداد جداول البية للتكلفة تحتوى على معلومات عن حجم، ومكوناته، والمواد الخام المستخدمة فيه، وأجزاء المنتجات، وتكلفة كل جزء لتسهيل عملية تحديد تكلفة المنتجات.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تسهل نظم ERP من عملية إعادة تصميم عمليات الإنتاج.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تحسن نظم ERP من الاتصال والتكامل مع الموردين.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تمكن نظم ERP من إدارة حسابات الموردين، والحد من تكاليف المواد الخام من خلال تقليل الفاقد والاستخدام الأمثل.
٤.٥	٠.٠٠٠٠	تحسن نظم ERP من كفاءة وفعالية إدارة سلسلة التوريد.

يظهر من الجدول رقم (٤) ان نظم ERP لديها قدرة كبيرة على تحقيق كل المقاييس السابقة حيث بلغت قيمة الوسيط لهذا المقياس ٤.٥ ما عدا المقياس الخاص بتسهيل ودعم عملية إعادة هندسة العمليات بلغت قيمة الوسيط له ٤ فقط. كما يتضح من الجدول رقم السابق ان قيمة P-Value كانت ٠.٠٠٠٠ للمقاييس السابقة وهى اقل من مستوى

المعنوية المقبول ٥ % وهو ما يعنى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بان الوسيط  $< ٣$  وذلك بالنسبة لمقاييس تبسيط عملية هندسة القيمة، وهو ما يعنى ان نظم ERP لديها القدرة على تسهيل ودعم عملية إعادة هندسة العمليات، والمساعدة على تخفيض أنشطة الإنتاج من خلال تحديد الأنشطة غير المضيفة للقيمة واستبعادها أو دمج الأنشطة

وذلك بالإضافة إلى ان نظم ERP تعمل على تسهيل عملية إعادة تصميم عمليات الإنتاج، كما ان نظم ERP تحسن من الاتصال والتكامل مع الموردین بما يمكن من إدارة حسابات الموردین، وتحسين كفاءة وفعالية إدارة سلسلة التوريد.

كما تم إجراء اختبار Wilcoxon على مجموعة المقاييس المتعلقة بعملية هندسة القيمة ككل وكانت نتيجة الاختبار وفقاً لمخرجات الحاسب الآلي كما يلي:

المتشابهة معاً، وتوحيد معالجة المعاملات والعمليات، كما انها تساعد في تحديد التحسينات الممكنة في تصميم المنتج عمليات الإنتاج المرتبطة به لتخفيض تكلفته دون المساس بوظائفه وجودته، وتحقيق التميز في تكنولوجيا المعلومات ودعم الابتكار، والمساعدة في إعداد رسوم بيانية تخطيطية لكل وظائف المنتج ومكونات كل وظيفة، وهو ما يسهل من تقييم وظائف المنتج وتحديد الأهمية النسبية لكل وظيفة والتخلص من الوظائف غير الضرورية وتوزيع التكلفة على مستوى كل وظيفة،

### Wilcoxon Signed Rank Test: F1\_4

Test of median = 3.000 versus median > 3.000

	N for	Wilcoxon	Estimated
	N	Test Statistic	P Median
F1_4	59	59	1770.0 0.000 4.375

ولكوكسون Wilcoxon للأربع مجموعات المتعلقة بقدرة نظم ERP على توفير و دعم احتياجات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة خلال مرحلة ما قبل الإنتاج كما هو موضح بالجدول رقم(٥) ويلخص جدول رقم (٥) مقارنة نتائج التحليل الإحصائي لكل مجموعة من المجموعات المتعلقة بمدى توفير نظم ERP لاحتياجات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة خلال مراحل ما قبل الإنتاج

ويظهر من مخرجات الحاسب الآلي ان قيمة P-Value كانت ٠.٠٠٠٠ للمجموعة ككل وهي اقل من مستوى المعنوية المقبول ٥ % وهو ما يعنى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بان الوسيط < ٣، وهو ما يشير إلى ان نظم ERP توفر الدعم اللازم لتسهيل وتبسيط عملية هندسة القيمة. ولتحديد اكثر المجموعات دعماً و تأثراً بنظم ERP تم إجراء مقارنة بين نتيجة اختبار

### جدول رقم (٥) مقارنة نتائج التحليل الإحصائي للأربع مجموعات

المؤشر	P-Value	الوسيط
سعر البيع المستهدف	٠.٠٠٠٠٠	٤.٤٠٠
هامش الربح المرغوب	٠.٠٠٠٠٠	٤.١٦٥
تكوين فريق عمل متخصص	٠.٠٠٠٠٠	٤.٥٠٠
هندسة القيمة	٠.٠٠٠٠٠	٤.٣٧٥



مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلة ما قبل الإنتاج (البحوث والتطوير و التصميم) تم حساب الوسيط للأربع مجموعات المتعلقة بمقاييس احتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلة ما قبل الإنتاج وتظهر نتيجة اختبار ولكوكسون Wilcoxon كما يتضح من مخرجات الحاسب الآلي التالية:

ونجد من الجدول رقم (٥) ان مقاييس تكوين فريق عمل متخصص هي الأكثر دعما من نظم ERP ثم يليها المقاييس المتعلقة بسعر البيع المستهدف ثم مقاييس هندسة القيمة وأخيرا مقاييس تحديد هامش الربح المرغوب. ولقبول أو رفض فرض الدراسة الأول الخاص بتوفر نظم ERP احتياجات ومتطلبات تطبيق

### Wilcoxon Signed Rank Test: F1

Test of median = 3.000 versus median > 3.000

	N for Wilcoxon	Estimated			
	N	P	Median		
F1	59	59	1770.0	0.000	4.370

(يشير ٥ إلى " موافق بشدة "، ٤ يشير إلى " موافق"، ٣ يشير إلى " محايد"، ٢ يشير إلى " غير موافق"، وأخيرا ١ يشير إلى " غير موافق بشدة"، واختبار الفرض الفرعي الثاني تم إجراء اختبار ولكوكسون Wilcoxon للمقاييس الخاصة باحتياجات مدخل التكلفة المستهدفة خلال مرحلتي الإنتاج وما بعد الإنتاج الواردة بقائمة الاستقصاء حيث:

**فرض العدم:** الوسيط  $\geq 3$  ( لا توفر نظم ERP

احتياجات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة خلال مرحلتي الإنتاج وما بعد الإنتاج )

**الفرض البديل:** الوسيط  $< 3$  ( توفر نظم ERP

احتياجات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة خلال مرحلتي الإنتاج وما بعد الإنتاج )

ويلخص جدول رقم (٦) نتائج التحليل الإحصائي لمدى قدرة نظم ERP على توفير احتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلتي الإنتاج وما بعد الإنتاج، وفقا لاختبار Wilcoxon:

وكما يظهر ان قيمة P-Value كانت ٠.٠٠٠٠ للأربع مجموعات ككل وهى اقل من مستوى المعنوية المقبول ٥ % وهو ما يعنى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بان الوسيط  $< 3$ ، وهو ما يعنى ان نظم ERP توفر احتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلة ما قبل الإنتاج، وبالتالي قبول فرض الدراسة الفرعي الأول.

### ٢/٣: اختبار الفرض الفرعي الثاني

لاختبار الفرض الفرعي الثاني الخاص بتوفر نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) احتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلتي الإنتاج وما بعد الإنتاج.

اعتمد الباحث على عدة مؤشرات فرعية تعبر عن احتياجات مدخل التكلفة المستهدفة خلال مرحلتي الإنتاج وما بعد الإنتاج، حيث طلب من المشاركين تحديد مدى مقابلة مزايان نظم ERP لهذه الاحتياجات على مقياس ليكرت ذو خمس نقاط

جدول رقم (٦) نتائج التحليل الإحصائي لمدى قدرة نظم ERP على توفير احتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلتي الإنتاج وما بعد الإنتاج

السؤال	المقاييس	P-Value	الوسيط
Q44	تمكن نظم ERP من ادارة الموارد و التخطيط والاشراف على الإنتاج.	٠.٠٠٠	٤.٥
Q45	تمكن نظم ERP الشركة من اجراء التحسين المستمر للتكلفة بعد الإنتاج	٠.٠٠٠	٤.٥
Q46	تسهل نظم ERP الاستمرار في إجراء التحسينات على عملية إنتاج المنتج.	٠.٠٠٠	٤.٥
Q47	تخفض نظم ERP الدورة الزمنية للعمليات.	٠.٠٠٠	٤.٥
Q48	تحسن نظم ERP من إدارة عملية الإنتاج وجدول رقمة الإنتاج.	٠.٠٠٠	٤.٥
Q49	تمكن نظم ERP من تحسين الإنتاجية.	٠.٠٠٠	٤.٥
Q50	تساعد نظم ERP فى تحسين الجودة في المنتجات والخدمات و تخفيض معدل الخطأ وتحسين معدل الدقة.	٠.٠٠٠	٤.٥
Q51	تساعد نظم ERP فى تعزيز وتوليد تمييز المنتجات نتيجة لتوفير منتجات حسب الطلب.	٠.٠٠٠	٤.٥
Q52	تساعد نظم ERP فى تحسين إدارة الموارد البشرية والاستفادة من المهارات والخبرات.	٠.٠٠٠	٤.٥

نظم ERP من إدارة عملية الإنتاج وجدول رقمة الإنتاج ومن ثم تحسين الإنتاجية، و تساعد فى تحسين الجودة في المنتجات والخدمات و تخفيض معدل الخطأ وتحسين معدل الدقة، كما تساعد نظم ERP فى تعزيز وتوليد تمييز المنتجات نتيجة لتوفير منتجات حسب الطلب، و فى تحسين إدارة الموارد البشرية والاستفادة من المهارات والخبرات. ولقبول أو رفض فرض الدراسة الفرعي الثاني الخاص بتوفر نظم ERP احتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلة الإنتاج وما بعد الإنتاج تم حساب الوسيط لمجموعة المقاييس المتعلقة احتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلة الإنتاج وما بعد الإنتاج وتظهر نتيجة اختبار ولكوكسون Wilcoxon كما يتضح من مخرجات الحاسب الآلي التالية:

يظهر من الجدول رقم (٦) ان نظم ERP لديها قدرة كبيرة على تحقيق كل المقاييس السابقة حيث بلغت قيمة الوسيط لهذا المقياس ٤.٥. كما يتضح من الجدول رقم السابق ان قيمة P-Value كانت ٠.٠٠٠ للمقاييس السابقة وهى اقل من مستوى المعنوية المقبول ٥ % وهو ما يعنى رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل بان الوسيط  $3 <$  وذلك بالنسبة لمقاييس احتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلتي الإنتاج وما بعد الإنتاج، وهو ما يعنى ان نظم ERP تمكن من إدارة الموارد و التخطيط والأشرف على الإنتاج، ومن إجراء التحسين المستمر للتكلفة بعد الإنتاج، كما تعمل على تسهيل عملية الاستمرار في إجراء التحسينات على عملية إنتاج المنتج، وتمكن نظم ERP من تخفيض الدورة الزمنية للعمليات، وتحسن

**Wilcoxon Signed Rank Test: F2**

Test of median = 3.000 versus median &gt; 3.000

	N for Wilcoxon	Estimated
	N Test Statistic	P Median
F2	59 59 1770.0	0.000 4.445

ومراحل إنتاجه خلال مراحل ما بعد الإنتاج ، مما يؤدي إلى خفض التكلفة عما هو متوقع عند تصميم المنتج اعتمادا على أسلوب تكلفة كايزن ( Kaizen Cost ).

**٤- خلاصة البحث ونتائجه وتوصياته****ومجالات البحث المستقبلية**

هدف البحث إلى اختبار دور نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) في دعم قدرة الشركات على الإدارة الاستراتيجية للتكلفة من خلال تحديد مدى قدرة مزايا تطبيق نظم ERP على مقابلة متطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة باعتبارها احد أدوات الإدارة الاستراتيجية للتكلفة.

ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث باستقراء وعرض للدراسات السابقة وتحليلها لاشتقاق فروض البحث، واختبارها من قبل الدراسة التطبيقية، وذلك من خلال توزيع قوائم الاستقصاء على عينة من المديرين الماليين ومحاسبي التكاليف ومدير قسم نظم المعلومات في عدد من الشركات الصناعية في جمهورية مصر العربية والمطبعة لنظم تخطيط موارد المشروع ، بالإضافة إلى إجراء مقابلات شخصية معهم. وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

١. تساعد نظم ERP الشركات خلال عملية تحديد سعر البيع المستهدف لمنتجاتها حيث تعمل نظم ERP على تجميع وتوفير المعلومات المجمع من الموزعين والموردين والعملاء بما يساعد

وكما يظهر من مخرجات الحاسب الآلي ان قيمة P-Value كانت ٠.٠٠٠٠ وهى اقل من مستوى المعنوية المقبول ٥ % وهو ما يعنى رفض فرض عدم وقبول الفرض البديل بان الوسيط < ٣ ، وهو ما يعنى ان نظم ERP توفر احتياجات ومتطلبات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في مرحلة ما بعد الإنتاج، وبالتالي قبول فرض الدراسة الفرعي الثاني.

تتفق هذه النتيجة مع الدراسات السابقة (Monder and Hamada, 1991; Feil et al., 2004; Kwah, 2004; ٢٠٠١; Ellram, 2006; رحيله، ٢٠١٠; Hematfar et al., 2013;)، ومن الجدير بالذكر ان مدخل التكلفة المستهدفة يرتبط ارتباطا وثيقا بمراحل التطوير و التصميم اى مراحل ما قبل الإنتاج بدورة حياة المنتج حيث بمجرد تساوى التكلفة المبدئية المقدره مع التكلفة المستهدفة او تقترب منها، تقوم الإدارة باتخاذ قرار إنتاج المنتج اعتمادا على إمكانيات التصنيع و احتياجات السوق و قبول العملاء، وبالرغم من اتخاذ قرار الإنتاج فان عملية تطبيق التكلفة المستهدفة لا تتوقف عند هذا الحد ولكن التطبيق الناجح للتكلفة المستهدفة وأدائها بفعالية وكفاءة تتطلب أن يستمر فريق العمل بالعمل للتأكد من الوصول بالتكاليف الفعلية للإنتاج إلى التكلفة المستهدفة، فالخطوة الأخيرة في تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة تتمثل في الاستمرار في إجراء التحسينات على المنتج

في تصميم المنتج عمليات الإنتاج المرتبطة به لتخفيض تكلفته دون المساس بوظائفه وجودته.

٥. تساعد نظم ERP على إعداد رسوم تخطيطية لكل وظائف المنتج ومكونات كل وظيفة، وهو ما يسهل من تقييم وظائف المنتج وتحديد الأهمية النسبية لكل وظيفة والتخلص من الوظائف غير الضرورية وتوزيع التكلفة على مستوى كل وظيفة.

٦. أدى تطبيق نظم ERP إلى تسهيل عملية إعادة تصميم عمليات الإنتاج، وتحسن الاتصال والتكامل مع الموردين، وتحسين كفاءة وفعالية إدارة سلسلة التوريد، وتحقيق التميز في تكنولوجيا المعلومات ودعم الابتكار.

٧. تمكن نظم ERP من إدارة الموارد و التخطيط والإشراف على الإنتاج، ومن إجراء التحسين المستمر للتكلفة بعد الإنتاج، كما تعمل على تسهيل عملية الاستمرار في إجراء التحسينات على عملية إنتاج المنتج.

٨. تمكن نظم ERP من تخفيض الدورة الزمنية للعمليات، وتحسن نظم ERP من إدارة عملية الإنتاج وجدول رقمة الإنتاج ومن ثم تحسين الإنتاجية، و تساعد في تحسين الجودة في المنتجات والخدمات و تخفيض معدل الخطأ وتحسين معدل الدقة، كما تساعد نظم ERP في تعزيز وتوليد تمييز المنتجات نتيجة لتوفير منتجات حسب الطلب، و في تحسين إدارة الموارد البشرية والاستفادة من المهارات و الخبرات.

وبناء على ما سبق تناوله في الجانب النظري وما تم التوصل اليه في الجانب التطبيقي يوصى الباحث بالاتي:

الشركات على تحليل المنافسين ومنتجاتهم من حيث السعر والجودة، وتحليل ودراسات السوق والتنبؤ بالتغيرات المتوقعة وذلك للمحافظة على الوضع التنافسي الشركات. كما تساعد نظم ERP في توفير المعلومات الخاصة بمنتجات الشركة الحالية، بالإضافة إلى تحقيق التكامل مع العملاء، والتعرف على طلباتهم واحتياجاتهم من المنتجات من حيث السعر والجودة، ومن ثم تحسين خدمة العملاء.

٢. تتميز نظم ERP بوجود قاعدة بيانات ضخمة تتدفق اليها البيانات والمعلومات من جميع المستويات الوظيفية، وهو ما يمكن من الوصول إلى المعلومات المتعلقة بإستراتيجية وخطط الأرباح طويلة المدى للشركات وتوفير البيانات التاريخية المتعلقة بمستويات أرباح المنتجات الحالية وهو ما يساعد الشركات على تحديد هامش الربح المرغوب لمنتجاتها.

٣. أدى تطبيق الشركات لنظم ERP إلى تحقيق التكامل بين جميع الوظائف وخلال كل مراحل تشغيل العمليات داخل الشركة وتسهيل تدفق المعلومات والاتصال بين مختلف الوحدات الوظيفية، وهو ما يساعد الشركة على إمكانية تكوين فرق عمل تغطي غالبية الوظائف داخل الشركة بسهولة.

٤. أدى تطبيق نظم ERP إلى تسهيل عملية إعادة هندسة العمليات، وتوحيد معالجة المعاملات والعمليات وهو ما يساعد على تخفيض أنشطة الإنتاج من خلال استبعاد الأنشطة غير المضيفة للقيمة او دمج الأنشطة المتشابهة معا، كما إنها تساعد في تحديد التحسينات الممكنة

١. يجب ان تتجه الشركات إلى تطبيق نظم المعلومات الحديثة بصفة عامة وبصفة خاصة نظم ERP لما تحققة من مزايا عديدة في غالبية جوانب الشركة.

٢. يجب العمل بجدية نحو تدريب و إعادة تأهيل الكوادر البشرية للتعامل على نظم ERP لتعريفهم على مكوناتها و كيفية تشغيلها و المزايا المرودة عليهم.

٣. يجب الاهتمام بتحديث وتطوير المناهج الدراسية لتعريف الطلاب بنظم ERP ومزاياها حتى يكونوا مؤهلين لسوق العمل وذلك نظرا لانتشار تطبيق هذه النظم بين الشركات.

٤. يجب توسيع البحث الأكاديمي للتعرف على دور واثر تطبيق نظم ERP على فروع علم المحاسبة.

ولمزيد من البحث يقترح الباحث الموضوعات التالية لإجراء بحوث مستقبلية:

١. دراسة العوامل المؤثرة على نجاح تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) في الشركات المصرية.

٢. تناول دور نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) في مساعدة الشركات على تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC).

٣. دراسة دور نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) في تحقيق التكامل بين مدخل التكلفة المستهدفة و نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) لدعم إدارة التكلفة.

٤. دراسة اثر تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) على مهام المحاسبين الإداريين في بيئة الأعمال المصرية

٥. دراسة اثر تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) على الأداء غير المالي للشركات في بيئة الأعمال المصرية

## قائمة المراجع

### المراجع العربية

- **المحمود، صالح عبد الرحمن و رزق، محمود عبد الفتاح إبراهيم، (٢٠٠٥)،** "مدخل إدارة التكلفة الإستراتيجية لدعم القدرة التنافسية للشركات المساهمة السعودية في ظل متغيرات النظام العالمي الجديد"، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، المجلد السادس، العدد الثاني.

- **تهامي، عزالدين فكرى، (٢٠٠١)،** " التكلفة المستهدفة كأداة لتسعير المنتجات لجديدة في ظل بيئة الأعمال لحديثة "، مجلة مركز صالح عبد الله كامل للاقتصاد الإسلامي، العدد السادس عشر، جامعة الأزهر.

- **راجحان، ميساء محمود محمد، (٢٠٠٢)،** " دور التكاليف المستهدفة في تخفيض التكاليف وتطوير المنتجات - دراسة ميدانية على المشروعات الصناعية في مدينة جدة "، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والإدارة-جامعة الملك عبدالعزيز.

- **رحيله، حاتم غانم سلطان، (٢٠١٠)،** " دراسة العوامل المؤثرة على قرار تبني الشركات لمدخل التكلفة المستهدفة في قطاع الصناعة بمصر "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة - جامعة الإسكندرية.

- **سعد الدين، إيمان محمد، (٢٠٠٥)،** " نظم تخطيط موارد المنشأة لدعم الأنظمة المحاسبية في ظل البيئة التنافسية "، المجلة العلمية

- للاقتصاد و التجارة، العدد الرابع أكتوبر، كلية التجارة - جامعة عين شمس.
- **شتيوي، أيمن احمد، (٢٠٠٧)،** " دراسة استكشافية لتأثير تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع على ممارسات المحاسبة الإدارية و دور المحاسبين الإداريين في منشآت الأعمال السعودية "، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، العدد الثاني، مارس، كلية التجارة - جامعة الإسكندرية.
- **عباس، حسين محمد احمد، (٢٠٠٠)،** " أطار مقترح لتطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة " المجلة العلمية للاقتصاد و التجارة، العدد الثاني، كلية التجارة - جامعة عين شمس.
- **عبد الحفيظ، رعدة حسن، (٢٠١١)،** " دور التكاليف المستهدفة كمدخل حديث لإدارة و خفض التكلفة "، المجلة العلمية للبحوث و الدراسات التجارية، كلية التجارة و إدارة الأعمال - جامعة حلوان.
- **عبد الدايم، صفاء محمد، (٢٠٠١)،** " نحو اطار مقترح لإدارة التكلفة المستهدفة في بيئة التصنيع الحديثة - دراسة تطبيقية "، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، العدد الثاني، مارس، كلية التجارة - جامعة الإسكندرية.
- **على، وليد احمد محمد، (٢٠١٣)،** " اثر التكامل بين نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تخطيط موارد المشروع في دعم إدارة التكلفة - دراسة ميدانية "، مجلة المحاسبة والمراجعة، العدد الأول يونيو، كلية التجارة - جامعة بنى سويف.
- **قنديل، ياسر سعيد، (٢٠١٤)،** " تأثير تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع ERP على الأداء المالي والتشغيلي للشركات العاملة في جمهورية مصر العربية - دراسة تطبيقية "، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، العدد الثاني، الجزء الثاني، يوليو، كلية التجارة - جامعة الإسكندرية.
- **كاظم، حاتم كريم، (٢٠٠٨)،** " دور هندسة القيمة في تخفيض التكاليف و تطوير المنتجات : دراسة تطبيقية في معمل سمنت النجف الأشرف " ، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية ، العدد التاسع، كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة الكوفة .
- **محرم، زينات محمد، (١٩٩٥)،** " استخدام مدخل التكلفة المستهدفة لرفع كفاءة قرارات التسعير المنتجات الجديدة في ظروف البيئة الديناميكية المعاصرة "، المجلة العلمية للاقتصاد و الإدارة، كلية التجارة - جامعة عين شمس.
- **مندور، محمد محمد إبراهيم، (٢٠١١)،** " اثر تطبيق نظم تخطيط موارد المشروع (ERP) على ممارسات المحاسبة الإدارية في منشآت الأعمال في جمهورية مصر العربية " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التجارة - جامعة الإسكندرية.
- **هاشم، محمد صالح، (٢٠٠٣)،** " تقييم دور أسلوب التكلفة المستهدفة في دعم ونجاح تطبيق استراتيجية ريادة التكلفة ببيئة الأعمال المتقدمة "، مجلة البحوث الإدارية، العدد الثالث ، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية.

### المراجع الأجنبية

- Akkermans, H. A., Bogerd, P., Yücesan, E., & Van Wassenhove, L. N. (2003). The impact of ERP on supply chain management: Exploratory findings from a European Delphi study. *European Journal of Operational Research*, 146(2), 284-301.
- Al Azzam, F. (2013). Extent of the Target Cost Application in Commercial Banks in Aqaba Special Economic Zone. *Journal of Management Research*, 5(1), 345-358.
- Aladwani, A. M. (2001). Change management strategies for successful ERP implementation. *Business Process management journal*, 7(3), 266-275.
- Al-Awawdeh, W. M., & Al-Sharairi, J. A. (2012). The relationship between target costing and competitive advantage of Jordanian private universities. *International Journal of Business and Management*, 7(8), 123.
- AlinezhadSarokolaee, M., & Ebrati, M. (2012). The relationship between target costing and value-based pricing and presenting an aggregate model based on customers' expectations. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 41, 74-83.
- Alzoubi, A. (2011). The Effectiveness of the Accounting Information System Under the Enterprise Resources Planning (E
- Ansari, S., Bell, J., & Okano, H. (2007). Target costing: Uncharted research territory. *Handbooks of management accounting research*, 2, 507-530.
- Atieh, S. H. (2014). The Adoption and Implementation of Target Costing Approach in Manufacturing Companies in Jordan. *International Journal of Business and Social Science*, 5(6).
- Ax, C., Greve, J., & Nilsson, U. (2008). The impact of competition and uncertainty on the adoption of target costing. *International Journal of Production Economics*, 115(1), 92-103.
- Bhimani, A., & Okano, H. (1995). Targeting excellence: target cost management at Toyota in the UK. *Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants*, 73(6), 42-45.
- Booth, P., Matolcsy, Z. P., & Wiedner, B. (2005). Economic benefits of enterprise resource planning systems: some empirical evidence. *Accounting & Finance*, 45(3), 439-456.
- Briciu, S., & Capusneanu, S. (2013). Pros and cons for the implementation of target costing method in Romanian economic entities. *Accounting and Management Information Systems*, 12(3), 455.

- 
- **Chenyin, K. (2014).** Effect of Enterprise Resource Planning Information System on Business Performance: An Empirical Case of Taiwan. *Journal of Applied Finance & Banking*, 2(4), 1-19.
  - **Cokins, G. (2002).** Integrating target costing and ABC. *Journal of Cost Management*, 16(4), 13-22.
  - **Colmenares, L. (2009, January).** Benefits of ERP systems for accounting and financial management. In *Allied Academies International Conference. Academy of Information and Management Sciences. Proceedings* (Vol. 13, No. 1, p. 3). Jordan Whitney Enterprises, Inc.
  - **Cooper, R., & Slagmulder, R. (1999).** Develop profitable new products with target costing. *MIT Sloan Management Review*, 40(4), 23.
  - **Davenport, T. H. (1998).** Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard business review*, 76(4).
  - **Dekker, H., & Smidt, P. (2003).** A survey of the adoption and use of target costing in Dutch firms. *International Journal of Production Economics*, 84(3), 293-305.
  - **Doran, J., & Walsh, C. (2004).** The effect of enterprise resource planning (ERP) systems on accounting practices in companies in Ireland. *The Irish Accounting Review*, 11(2), 17-34.
  - **El-Dyasty, M. M. (2007).** A framework to accomplish strategic cost management. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=704201>
  - **Ellram, L. M. (2002).** Supply management's involvement in the target costing process. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 8(4), 235-244.
  - **Ellram, L. M. (2006).** The Implementation of Target Costing in the United States: Theory Versus Practice. *Journal of Supply Chain Management*, February, Vol. 42, Issue 1, PP. 13-26.
  - **Feil, P., Yook, K. H., & Kim, I. W. (2004).** Japanese target costing: a historical perspective. *International Journal of Strategic Cost Management*, Available at: [http://economicseducation.us/cba/docs/ins-cen/igb/scm/TCHistory\\_formatted.pdf](http://economicseducation.us/cba/docs/ins-cen/igb/scm/TCHistory_formatted.pdf).
  - **Galani, D., Gravas, E., & Stavropoulos, A. (2010).** The impact of ERP systems on accounting processes, - *World Academy of Science - Engineering and Technology*, 42. Available at : <http://waset.org/journals/waset/v42/v42-69.pdf>.
  - **Grabski, S. V., Leech, S. A., & Schmidt, P. J. (2011).** A review of ERP research: A future agenda for accounting information systems. *Journal of information systems*, 25(1), 37-78.



- **Grabski, S., Leech, S., & Sangster, A. (2009).** Management accounting in enterprise resource planning systems, the Chartered Institute of Management Accountants (CIMA). Butterworth-Heinemann.
- **Hematfar, M., Sanati-Arasteh, A., & Nooryan, S. (2013).** The Steps of Implementing Target Costing. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1455184>
- **Hendricks, K. B., Singhal, V. R., & Stratman, J. K. (2007).** The impact of enterprise systems on corporate performance: A study of ERP, SCM, and CRM system implementations. *Journal of Operations Management*, 25(1), 65-82.
- **Horngren, C.T., Datar, S. M. & Rajan, M. V., (2012),** Cost Accounting A Managerial Emphasis, Fourteenth Edition.
- **Huang, S., Huang, S. M., Wu, T. H., & Lin, W. K. (2009).** Process efficiency of the enterprise resource planning adoption. *Industrial Management & Data Systems*, 109(8), 1085-1100.
- **Huang, X., Yu, L. & Li, L. (2007).** Integrating Activity-Based Costing with Target Costing and Principal-Agent Incentives. *International Journal of Business and Management*, 1(2), 36-38.
- **Hunton, J. E., Lippincott, B., & Reck, J. L. (2003).** Enterprise resource planning systems: comparing firm performance of adopters and nonadopters. *International Journal of Accounting information systems*, 4(3), 165-184.
- **Ilić, B., Milićević, V., & Cvetković, N. (2010).** Strategic Cost Management and the Product Life Cycle Concept. *Megatrend Review*, 7(1).
- **IMA. Statement on Management Accounting, Implementing Target Costing.** Montvale, NJ: 1994.
- **Kanellou, A., & Spathis, C. (2013).** Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment. *International Journal of Accounting Information Systems*, 14(3), 209-234.
- **Kato, Y. (1993).** Target costing support systems: lessons from leading Japanese companies. *Management Accounting Research*, 4(1), 33-47.
- **Kaur, M., (2014),** "APPLICATION OF GENERAL AND SPECIFIC PROCESSES OF TARGET COSTING", *GE - International Journal of Management Research*, 2(2) 110-134.
- **Koh, S. L., Simpson, M., Padmore, J., Dimitriadis, N., & Misopoulos, F. (2006).** An exploratory study of enterprise resource planning adoption in Greek companies. *Industrial Management & Data Systems*, 106(7), 1033-1059.

- **Kuma, C. (2013).** Integrating activity-based costing (ABC) and theory of constraint (TOC) for improved and sustained cost management. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 9(8), 1046.
- **Kwah, D. G. (2004).** Target Costing in Swedish Firms – Fiction, fad or fact? “An Empirical study of some Swedish firms”. Master's Thesis, School of Economics and Commercial law - Göteborg University.
- **Lee, J. Y. (1994).** Use target costing to improve your bottom-line. *The CPA Journal*, 64(1), 68.
- **Maccarrone, P. (2000)** The impact of ERPs on management accounting and control systems and the changing role of controllers. *Proceedings of 23rd Annual Congress of the European Accounting Association (EAA)*, Munich, Germany.
- **Monden, Y. and Hamada, K., (1991),** Target Costing and Kaizen Costing in Japanese Automobile Companies, *Journal of Management Accounting Research*, 16-34.
- **Poston, R., &Grabski, S. (2001).** Financial impacts of enterprise resource planning implementations. *International Journal of Accounting Information Systems*, 2(4), 271-294.
- **Ramazani, M. (2012).** ERP Acceptance in the Accounting Applications. - *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, - 3(11).
- **Sánchez-Rodríguez, C., & Spraakman, G. (2012).** ERP systems and management accounting: A multiple case study. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 9(4), 398-414.
- **Sani, A. A., &Allahverdizadeh, M. (2012).** Target and Kaizen Costing. - *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 6(2), 40-46.
- **Seddon, P. B. (2005).** Are ERP systems a source of competitive advantage?.*Strategic Change*, 14(5), 283-293.
- **Shang, S., &Seddon, P. B. (2000).** A comprehensive framework for classifying the benefits of ERP systems.- *AMCIS 2000 proceedings*, 39.
- **Shen, C. W., Chen, Y. H., Yu, T. Y., Yang, K. M. & Chen, K. Y. (2007).** The Impact of Enterprise Resource Planning Implementation on Financial Performance: A Study of Taiwan. *International Journal of Manufacturing Technology and Management*, 4(12), 342-359.
- **Slater, M. (2010).** Target costing as a strategic cost management tool in the South African motor industry. Thesis – Nelson Mandela Metropolitan University.
- **Soudani, S. N. (2012).** The usefulness of an accounting information system for effective organizational p-

- erformance. *International Journal of Economics and Finance*, 4(5), 136.
- **Spathis, C. (2006).** Enterprise systems implementation and accounting benefits. *Journal of Enterprise Information Management*, 19(1), 67-82.
  - **Spathis, C., & Constantinides, S. (2004).** Enterprise resource planning systems' impact on accounting processes. *Business Process Management Journal*, 10(2), 234-247.
  - **Swenson, D., Ansari, S., Bell, J., & Kim, I. W. (2003).** Best practices in target costing. *Management accounting quarterly*, 4(2), 12.
  - **Syeda, F., Shah, M., & Hussain, S. (2014).** Impact of Enterprise Resource Planning Implementation on Supply Chain Efficiencies: A Case of Telecom Sector. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 4(4), 20-30
  - **Talha, M., & Raja, B. J. (2010).** Role of supply chain management in target costing. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 6(7), 46.
  - **Terdpaopong, K., & Visedsun, N. (2013).** Target Costing Implementation in Thailand. Available at : <http://ssrn.com/abstract=2428063>
  - **Velcu, O. (2005).** Impact of the Quality of ERP implementations on Business Value. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 8(3), 229-238.
  - **Xinxin, Z., & Weiping, Y. (2010, November).** Research on the Information Integrated Model of ERP and ABC in the Environment of Project Manufacturing. In *2010 3rd International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering (Vol. 1, pp. 180-183)*. IEEE.
  - **Yen, T. S., Idrus, R., & Yusof, U. K. (2011).** A Framework for classifying misfits between enterprise resource planning (ERP) systems and business strategies. *Asian Academy of Management Journal*, 16(2), 53-75.
  - **Zbib, I. J., Rakotobe-Joel, T., & Rigoli, R. (2011).** Target costing: The key to supply chain excellence. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 2(11).
  - **Zhang, H. (2010, December).** The innovation in cost management in the ERP environment. In *Computer and Information Application (ICCIA), 2010 International Conference on (pp. 221-224)*. IEEE.