قياس أثر تطبيق نظام تخطيط موارد المنشأة على العائد على الاستثمار في الشركات الصناعية السعودية

(دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المدرجة في بورصة السعودية)

د. عبدالله بركات – أستاذ مشارك - جامعة شقراء - السعودية

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة ما اذا كان هناك تطبيق فعلي لنظم تخطيط موارد المنشأة (Enterprise Resource Planning) - (ERP) بمكوناته الاربعة (المبيعات والتسويق ، والادارة والانتاج، والمحاسبة والتمويل، والموارد البشرية) ، ثم تحديد أثر مستوى تطبيق ERP علىالعائد على الاستثمار المحقق لدى الشركات الـ صناعية المساهمة العامة السعودية. ولقياس مستوى تطبيقERP، تم تصميم إستبانة وزعت على الشركات الصناعية المدرجة أسهمها في بورصة السعودية، أما قياس العائد على الاستثمار لهذه الشركات فقد تم جمع البيانات اللازمة له باستخدالبيانات المالية المنشورة عن هذه الشركات لعام 2010 ، وقد تم وضع أربع فرضيات رئيسية لهذه الدراسة وأربع فرضيات فرعية ، وتم استخدام نموذج الانحدار الخطي ، من أجل اختبار هذه الفرضيات، حيث تبين أ نه: يوجد أثر لمستوى تطبيق ERP بمكوناته الأربعة مجتمعة على العائد على الاستثمار في الشركات الصناعية المدرجة بسوق السعودية المالي. وقد أوصى الباحث الشركات التي لم تطبق نظام تخطيط موارد المنشأة أن تقوم بذلك، كما يوصي الشركات التي بدأت حديثاً بتطبيقه بتعميق التطبيق حتى تصل إلى درجة عالية من التطبيق يحث من أدائها المالي.

الكلمات المفتاحية: نظم محاسبية، نظم تخطيط موارد المنشأة، العائد على الاستثمار.

المقدمة

أصبح الكمبيوتر حجر أساس في ثقافة المجتمعات وفي شتى مجالات الحياة، ويعتبر أداة من أدوات المعرفة، وبما أن العصر الحالي هو عصر المعلومات وأنظمتها والبحث عن أفضل استخداماتها بأقل تكلفة ووقت، ولهذا زادت أهمية المعلومات في العصر الحديث نتيجة التطور التكنولوجي والذي واكبه تطور تقني، مما أدى إلى توفير الوقت والجهد وسرعة نقل البيانات والمعلومات إلى مستخدميها.

نظم المعلومات المحاسبية هي تلك النظم التي تقوم بجمع وتسجيل وتخزين ومعالجة البيانات، لتقديم المعلومات لمتخذي القرارات، حيث شهد القرن العشرين تطوراً ملحوظاً في عدة مجالات وكان أهمها التطور في مجال تكنولوجيا المعلومات، التي أثرت على العديد من العلوم المختلفة ومنها التوسع الهائل في الصناعة، ولم يكن علم المحاسبة بمعزل عن هذا التطور حيث قام المحاسبون بتطوير مفهوم المحاسبة من عملية التشخيص وإيصال المعلومات الاقتصادية لمتخذي القرارات إلى نظام يقوم بتوليد المعلومات التي تتميز بالدقة والملائمة التي تستخدم في عملية اتخاذ القرارات والتي تزيد من الكفاءة والفاعلية في الأداء بما يعود بالنفع للأفراد والمنظمات .

ولقد زادت في ا لسنوات الأخيرة قدرة نظام المعلومات المحاسبية على الوفاء بالاحتياجات المطلوبة من المعلومات عند اتخاذ قرارات الاستثمار في الأوراق المالية وخاصة الأسهم، وذلك نتيجة لتحسن وسائل القياس وتشغيل وتحليل المعلومات باستخدام أ نظمة الكمبيوتر المتطورة، حيث أدى ذلك إلىلقخوإتاحة العديد من النماذج المختلفة والمتعلقة بالتنبؤ بأسعار الأوراق المالية . كما أصبح من الضروري انتقاء المعلومات المحاسبية والنماذج التي تتلاءم مع البيئة محل الاهتمام (الراشد،1999).

ولذلك لا بد للشركات والمؤسسات بمختلف مجالاتها سواء أكانت صناعية، أو خد مية، أو إنتاجية وغيرها من استخدام الأنظمة المحوسبة لتوفير المعلومات الملائمة والمناسبة وتوصيلها في وقتها المناسب لمستخدميها من المستويات الإدارية للشركة أو المساهمين فيها.

برزت نظم تخطيط موارد المنشأة ERP وهي برمجية مصممة لخلق تكامل بين أنشطة الأعمال عنريق تكامل أنواع من الوظائف المنفصلة . وتختلف بيئة نظم تخطيط موارد المنشأة عن بيئة النظم التقليدية حيث تربط عمليات المنشأة ذات الصدلة الواحدة بالأخرى من خلال أتمتـ ة تدفق العمل وقواعد البيانات العلائقية (Relational Databases) والتي تسهل الحصر والمعالجة المباشرين للأحداث الاقتصادية . إن الأنظمة المختلفة المطبقة في القطاعات الاقتصادية والخدمية

تتأثر بالمتغيرات المحيطة بالفعاليات، لذلك حتى تؤدي نظم المعلومات المحاسبية دورها على أكمل وجه ، لا بد من الترتيب والتنسيق, فانه من الضروري من وجود إطار يحدد الإدارات والأجزاء الداخلية في الشركة ويبين التقسيمات والأنشطة ويحدد خطوط السلطة والمسؤولية .

مشكلة الدراسة

يمكن تلخيص مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

- هل يوجد تطبيق لـ ERP لدى الشركات الصناعية المدرجة أسهمها في بورصة السعودية؟
- ما هو مستوى تطبيق لـ ERP المتوفر لدى الشركا ت الصناعية المدرجة أسهمها في بورصة السعودية؟
- هل يؤثر المستوى المتوفر من تطبيق ERP لدى الشركات الصناعية المدرجة في مستوى العائد على الاستثمار لهذه الشركات؟

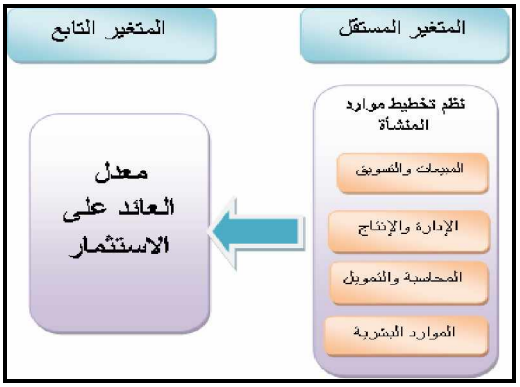
أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

- قياس مستوى تطبيق ERP لدى الشركات الصناعية المدرجة أسهمها في ا لسوق المالي السعودي بأبعاده الأربعة.
- تحديد أثر مستوى تطبيق ERP لدى الشركات الصناعية المدرجة أ سهمها في السوق المالي السعودي على الأداء المحقق فيها.
- تصنيف الشركات الصناعية إلى ثلاثة مستويات (مرتفع، ومتوسط، ومنخفض) من حيث مستوى تطبيق نظم تخطيط موارد المنشأة.

أنموذج الدراسة

تم بناء نموذج يمثل العلاقة بين المتغير المستقل (ERP) مقاسا بأبعاده الأربعة والمتغير التابع (العائد على الاستثمار). و فيما يلي توضيح لهذه المتغيرات:



فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية الأولى:

H_0 : لا يوجد تطبيق لERP في الشركات الصناعية المساهمة العامة في السعودية.

H_1 : يوجد تطبيق لERP في الشركات الصناعية المساهمة العامة في السعودية.

وقد اشتق من هذه الفرضية أربعة فرضيات فرعية هي:

H_{0a} : لا يوجد في الشركات الصناعية المساهمة العامة في السعودية أنظمة للتسويق والمبيعات.

H_{1a} : يوجد في الشركات الصناعية المساهمة العامة في السعودية أنظمة للتسويق والمبيعات.

H_{0b} : لا يوجد في الشركات الصناعية المساهمة العامة في السعودية أنظمة للإدارة والإنتاج.

H_{1b} : يوجد في الشركات الصناعية المساهمة العامة في السعودية أنظمة للإدارة والإنتاج.

H_{0c} : لا يوجد في الشركات الصناعية المساهمة العامة في السعودية أنظمة للمحاسبة والتمويل.

H_{1c} : يوجد في الشركات الصناعية المساهمة العامة في السعودية أنظمة للمحاسبة والتمويل.

H_{0d} : لا يوجد في الشركات الصناعية المساهمة العامة في السعودية أنظمة للموارد البشرية.

H_{1d} : يوجد في الشركات الصناعية المساهمة العامة في السعودية أنظمة للموارد البشرية.

الفرضية الرئيسية الثانية:

H_{02} : لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق ERP والعائد على الاستثمار في الشركات الصناعية المساهمة في السعودية.

H_{12} : يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق ERP والعائد على الاستثمار في الشركات الصناعية المساهمة العامة في السعودية.

قياس متغيرات الدراسة

تم قياس متغيرات الدراسة، والموضحة في نموذج الدراسة أعلاه من خلال : قياس مدى وجود المتغيرات المستقلة، ثم قياس أثرها على المتغيرات التابعة، وذلك كما يلي:

لقد تم جمع البيانات ا لإحصائية بواسطة استبانة ، تم تطويرها لأغراض هذه الدراسة حيث غطت المتغير المستقل، وهو مستوى تطبيق ERP، وتم تصميم الاستبانة من جزأين، يتكون الجزء الأول من مجموعة من الأسئلة تتعلق بمعلومات عامة عن المجيب من حيث المؤهل العلمي، والتخصص، وسنوات الخبرة، أما الجزء الثاني من الاستبانة فقد اشتمل على عدد من الأسئلة، تشكل في مجموعها الأبعاد التي تحدد مستوى تطبيق ERP في الشركات الصناعية الـ سعودية، وتم في هذا الجزء استخدام مقياس ليكرت ذي الدرجات الخمس من الدرجة رقم (1) للإجابة عن توفر المعيار بـ درجة عالية جدا، إلى الدرجة رقم (1) للإجابة عن توفر المعيار بدرجة منخفضة جداً.

وقد تم قياس المتغير المستقل من خلال مجموعة من الأبعاد لكل منها وزن مرجح تمثل في مجموعها مستوى تطبيق ERP كما يلي:

جدول رقم (1)

الأوزان المرجحة لأبعاد مستوى تطبيق ERP

البعد	الوزن المرجح*	عدد الأسئلة في كل بُعد
أنظمة للتسويق والمبيعات	%25	9-1
أنظمة للإدارة والإنتاج	%25	21-10
أنظمة للمحاسبة والتمويل	%25	30-22
أنظمة للموارد البشرية	%25	42-31
مستوى تطبيق نظم تخطيط موارد المنشأة	%100	

وقد تم تحديد أوزان الأبعاد بشكلٍ متساوٍ؛ لأ ن كل بعد يتحدد وزنه حسب طبيعة كل منظمة. ثم إن الهدف من هذا الأسلوب هو تحويل البيانات المجمعة بواسطة الاستبيان من بيانات فئوية إلى بيانات كمية يسهل استخدامها في عمليات التحليل لاحقاً . اتبعت هذه الدراسة عدة خطوات لقياس مستوى تطبيق ERP كما يلي:

أولا: إعطاء فئات الإجابة في الاستبانة فئات متساوية، ومن ثم تم أخْذُ المتوسط لكل فئة بحيث يمثل قيمة الفئة كما هو موضح فيما يلي:

جدول رقم (2)

قيم الإجابات المستخدمة في قياس مستوى تطبيق ERP

	بدرجة عالية جدا	بدرجة عالية	بدرجة متوسطة	بدرجة منخفضة	بدرجة منخفضة جدا
الفئة	100-81	80-61	60-41	40-21	20-1
متوسط الفئة	2/(100+81)	2/(80+61)	2/(60+41)	2/(40+21)	2/(20+1)
قيمة الفئة	90.5	70.5	50.5	30.5	10.5

ثانيا: ولحساب مستوى كل بعد، تم جمع قيم الإجابات، وتقسيمها على(عدد الأسئلة لكل بعد) مضروبا في مئة كما يلي:

مستوى تطبيق ERP لكل بعد=(مجموع قيم إجابات الأسئلة لكل بعد/عدد الأسئلة لكل بعد)×100

ثالثا: ضرب ناتج المعادلة السابقة في الوزن المرجح لكل بُعد بأوزان أبعاد نظم تخطيط موارد المنشأة.

رابعا: الوصول إلى القيمة الكلية لمستوى تطبيق ERP لكل مؤسسة من خلال جمع ناتج الأبعاد الأربعة.

وقام الباحث بتصنيف المؤسسات وفق مستوى تطبيق ERP إلى ثلاث مجموعات متساوية (مستوى مرتفع، ومستوى متوسط، ومستوى منخفض) وفقا للطريقة الحسابية التالية:

تم احتساب مدى الفئة الواحدة كما يلي: (90.5-10.5)/3= 26.7

جدول رقم (3)

عدد المؤسسات حسب فئات مستوى تطبيق ERP

الفئة	الحد الأعلى للفئة	من ــ إلى	عدد المؤسسات حسب الاستبانات
المنخفضة	10.5 + 26.7 = 37.2	37.15 -10.5	3
المتوسطة	37.2 + 26.7 = 63.9	63.85 -37.2	40
المرتفعة	63.9 + 26.7 = 90.5	90.5 - 63.9	17

قياس المتغيرات التابعة

اعتبرالعائد على الاستثمار للشركات الصناعية المدرجة أسهمها في السوق المالي السعوديتغيراً تابعاً في هذه الدراسة، وتم الحصول عليه لكافة الشركات المدرجة أسهمها في السوق المالي السعودي ضمن العينة من خلال القوائم المالية المنشورة للعام 2010. اختبار العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة من أجل اختبار أثر المتغير المستقل على المتغير التابع، تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط (Simple Regression) لاختبار النموذج.

مجتمع الدراسة والعينة

يتمثل المجتمع الإحصائي لأغراض هذه الدراسة من جميع الشركات الصناعية المدرجة أسهمها في السوق المالي السعودي، وذلك نظرا لخصائص هذا القطاع من حيث الحجم وتوفر البيانات وتجانس المؤسسات، وحاجة الدراسة إلى عدد كبير من المشاهدات ، وكان المستجيبون الذين وزعت عليهم الاستبانة من مديري أو رؤساء أقسام تكنولوجيا المعلوماتفي هذه الشركات ، وقد اختيرت عينة الدراسة على أساس شامل لجميعالشركات المدرجة أسهمها في القطاع بعد استبعاد الشركات تحت التصفية، وقد تم تقدير حجم العينة اعتمادا على القاعدة الإحصائية التي تقول بأن حجم العينة ما بين ثلاثين وخمسمائة يكون ملائما في معظم الدراسات الإحصائية (Sekaran, 2003). وبناءا عليه، فقد تم توزيع مائة وثلاثة استبانات، حيث وزعت على كل شركة استبانة واحدة فقط، تم استعادة ثلاثة وثمانون استبانة منها، بما يشكل نسبة استجابة أولية تقارب 80% وهي نسبة مقبولة إحصائيا في البحوث التطبيقية وفي العلوم الاجتماعية بشكل عام، وقد تم استثناء تسعةاستبانات لعدم توفر البيانات المالية المقابلة لها، وبذلك يصبح عدد الاستبانات التي استخدمت في المعالجة الإحصائية أربع وسبعون استبانة (أي بنسبة 71%)، لتمثل عينة الدراسة.

أساليب جمع البيانات (أدوات الدراسة)

بغرض تحقيق أهداف الدراستم جمع البيانات من خلال المصادر الأولية والثانوية وهي كما يلي:

المصادر الأولية: وتتمثل في استبانه الدراسة التي قام الباحث بتصميمها وفق أبعاد نظم تخطيط موارد المنشأة، حيث قام الباحث بأخذ التفاصيل التي تمثل كل بعد، وقام بصياغة أسئلة الدراسة على ضوء تلك التفاصيل.

المصادر الثانويةتم جمع البيانات المتعلقة بالمتغير التابع (العائد على الاستثمار) من خلال التقارير السنوية المنشورة لعام 2010 للشركات عينة الدراسة، والبالغة تسع وخمسين شركة صناعية مساهمة عامة.

صدق الأداة وثباتها: The Validity and Reliability

وللتأكدمن الصلاحية الإحصائية للا ستبانة تم استخدام اختباري الصحة (Validity) والثبات (Reliability) كالآتي:

- صحة الأداة: ويبين إختبار الصحة، مدى قدرة الإستبانه على رصد المتغيرات التي وضعتمن أجلها؛ لذا تم إختبار الصحة من خلال عرض الاستبانة على المحكمين لمراعاة الشمول في الأسئلة والإبتعاد عن الإ زدواجية، ومن ثم عرض الإستبيان على المختصين من الأكاديميين والمهنيين للتأكد من جدواه.
- ثبات الأداة: وذلك لقياس مدى الحصول على البيانات ذاتها لو كررت الإستبانه أكثر من مره، لذا تم إستخدام مقياس ألفاكرونباخ (Alpha Cronbachs) لتحديد نسبة الثبات، حيث سيقبل الإستبيان اذا كانت نسبة الثبات تفوق 60% (Sekaran, 2005). وبالتحليل وجد أن نسبة الثبات تساوي 89% وبالتالي يمكن اعتماد نتائج الاستبانة والاطمئنان إلى مصداقيتها في تحقيق أهداف البحث.

المعالجة الإحصائية

لقد قام الباحث بتفريغ وتحليل الاستبانات بمساعدة برمجية (SPSS)وتم إستخدام الطرق الإحصائية الآتية:

- مقياس ألفاكرونباخ (Alpha Cronbachs) لإختبار ثبات الاستبانه.
- التكرارات، والنسب المئوية، ونسبة الإ جابة على مساحة المقياس، والوسط، والانحراف المعياري. لعرض خصائص العينة، وعرض آراء المبحوثين، واختبار الفرضيات.
- أسلوب الانحدار Regression (المتعدد Multiple، والمتدرج Stepwise) لإختبار النموذج. وهي من الإختبارات المعلمية.
- اختبار التوزيع الطبيعي، واختبار ملائمة النموذج، واختبار دربن واتسون (Durbin Watson)، واختبار (Collinearity Diagnostics).

الخلفية النظرية

يعتبر ERP إحد النشاطات المؤسسية المرتفعة والأكثر انتشارا في العقد الأ خير، حيث أصبح تطبيقه مهما جدا لـ لمؤسسات، فعلى سبيل المثال ، ERP تقدر بنسبة 30% من إجمالي النشاطات المتغيرة في المؤسسات في هذه الأيام (Jarvenpaa and Stoddard 1998). تنطلق أهمية فهم نظام ERP من خلال الحاجة إ لى تغيير منظمي مؤسسي حيث أ نه يمكن أن تصل نسبة فشل ERP إلى ما يزيد عن 60% عند تطبيقه (Devadoss and Pan 2008)، وتشير التقارير بأن نصف مجموع أعلى عشرة أخطاء ناتجة عن تكنولوجيا المعلومات تعود إلى ERP ، والسبب الكامن وراء ذلك هم بائعين رائدين في السوق . وبخسائر تتراوح بين 6مليون دولار وحتى تصل إلى 100 مليون $. وقد أثبتت أهمية توفير ERP من قبل أشخاص متخصصين بأنظمة المعلومات عن طريق توفير تصورات وأفكار ، وتشير الدراسات إلى أن كلفة هذه البرمجيات ستكون 47.6 بليون دولار بحلول عام 2011 م. كما تشير بعض التقديرات إلى أ ن تبني ERP ارتفع بسببه 75% المئة بين متوسط شركات التصنيع الكبيرة ، و60 % بالمئة من بين شركات الخدمات، وترتفع الى 80% بين أكبر 500 شركة، يقوم تطبيق ERP على إعادة تصميم للعمليات التجارية، وتوظيف برمجيات جديدة لدعم تلك العملية التجارية الجديدة (Ross and Vitale 1999).

وبشكل واضح فإن رضا العـ ـله هو نتيجة مهمة في امتلاك حقه وأ ن يرتبط بمفتاح مخرجات العمل، وعلى سبيل المثال الالتزام المؤسسي، والرغبات المتقلبة، والأ داء الوظيفي (Griffeth et al. 2000, Thatcher et al . 2002)، ويوجد دعم تجريبي للفكرة بأن التغيرات في إحدى الوظائف تملك تأثيرا على سلوكيات العمل (Ang and Slaughter 2002). ويضيف تطبيق نظام ERP القدرة على تعديل الوظائف بشدة وبذلك تغير ردود الأشخاص حسب مواقع عملهم. وهناك قضية مثيرة للجدل اساسية وهي ان تصورات العمل وتطبيق نظام ERP سوف تتفاعل لتؤثر على رضا عمل الموظفين .

عرف نظام ERP مقبل بائعين رائدين في السوق و توظيفه في كل أقسام المنظمة أنه يسبب النمو المتزايد لها، وكذلك في حالة وصوله إلى مرحلة الشيخوخة، أوإن كانت أ نظمتها ممزقة فإنها وبشكل متزايد تصبح غير كفؤة . وعلى ذلك فإنهم يتخذون القرار باستبدال الأنظمة القديمة بأنظمة ERP المتكاملة، بالإضافة إلى معدات وبرمجيات جديدة، لتقديم فوائد قصيرة الأجل وطويلة الأجل، مثل تقديم مقياس المقدرة على ازدهارها في المستقبل، وأنظمة ERP نموذجيا تكلف ملايين الدولارات (ويعتمد ذلك على الترتيبات لذلك)، ويصمم بشكل رئيسي لتكامل كل وظائف العمل لزيادة الفاعلية والكفاءة، ومن هنا فإ ن المنظمة تستخدم إستراتيجية التوظيف

والانتشار مثل إبقاءها على الأنظمة القديمة وحتى بعد تطبيق نظام ERP . وقد صممت مثل هذه الأنظمة القديمة والتي صممت لتسهيل وتيسير تحول ميسر وسهل لنظام ERP وأن يستخدمه الموظف لعدة شهور(Devadoss and Pan 2008).

إن عملية تطبيق أنظمة ERP الجديدة في المنظمات هي عملية معقدة، بينما عادةً يرحب بها كطريقة لجعل الموظفين أكثر فاعلية وكفاءة في وظائفهم تقضمن المقالات في هذا المجال مواضيع مثل إجراءات التطبيق، من عناصر النجاح الفعالة، والمخاطر والتعقيدات في تطبيقات نظام ERP والاستراتيجيات الناجحة لتطبيقات نظام ERP الفعالة (Jarvenpaa and Stoddard 1998).

صنفت التطبيقات المرتبطة بمرحلة التنفيذ والتطبيق إلى أربعة مواضيع هي كالتالي :

نظريات التنفيذ/ التطبيق، ونجاح التطبيق، ومواضيع التطبيقات الأخرى، ودراسات لحالة التطبيق .

وأما المجال الثالث فهو يركز على نماذج البحث النظري والذي تطور ليغطي مظاهر معينة مثل استخدام أدوات تشكيل مطبقة في نصوص ERP. ونظريات جديدة مصوغة للعمل ومقارنات بين العمليات. ومعظم عوامل المخاطر المتكررة لتطبيقات نظام ERP هي: (Skibniewski and Ghosh 2010) اختيار ناقص للتطبيق، التفكير الاستراتيجي واستراتيجية التخطيط غير فعالة، تقنيات إدارة المشروع والتواصل الإداري سيء وغير فعال نقص في التغير الإداري ، نقص في التدريب.

تدعم تطبيقات نظام ERP عدة مناطق عمل (Skibniewski and Ghosh 2009)، وتقدم تغيرات عملية ووظيفية في المؤسسة (Ross 1999, Kwahk and Lee 2008)، يتوقع من تطبيقات نظام ERPأن تحسن من عمليات المشروع، ولذا فإن أنظمة ERP هي برمجيات مركبة من نماذج متعددة مثل الموارد البشرية ، والمبيعات، والإنتاج تزودنا بتكامل المعلومات والبيانات عبر المنظمة /المؤسسة خلال عمليات المشروع ، ويتوجب التوازن عند التطبيق وذلك لمقاومة التغير وتطبيق متطلبات ادارة التغييرة, ولآن أنظمة ERP تزودنا بتكامل مستمر لوظائف المشروع بواسطة إيصال المعلومة التي يحتاجونها (Ghosh et al. 2010)، حيث تستطيع المؤسسات المستخدمة لأنظمة ERP بأن تحصل على توفير بواسطة القضاء على العديد من الأنظمة المختلفة الشائعة والمتوارثة الغير متوافقة ، بالإضافة إلى عمليات للمشروع مستمرة .

وعليه فإن نجاح مشروعات ERP تقاس بمقدار ما يقدمة التطبيق لمتبنى نظام ERP من الكفاءة والمال والإنتاج. ويجب أن تتوافق منهجية إدارة المشروع لأنظمة ERPمع جميع المساهمين ، وهكذا فإن القيمة الشاملة لتطبيقات النظام تكون مفهومة عبر المنظمة (Kwahk (and Lee 2008.

ويتم تطبيق ERP في المؤسسات للحصول على الثروة، وليس لتتحكم بالتكاليف وتهدف للمشاريع لجلب الثروة في المؤسسات، وهذه الحقيقة الواضحة ليست منعكسة عن قياسات تقليدية ، وابتكرت النماذج التجارية لتكون قادرة على اتخاذ قرارات وحتى القدرة على إدارة العديد من المشاريع، وتمتلك هذه النماذج مهمات صعبة ومتغيرة، ومرتبطة بإدارة المشروع، مع ذلك منذ أن لامس نظام ERP مناطق عديدة تجارية، فإنه تطلب من مدراء المشروع بأن يركزوا على خلق الثروة لمتبنين نظام ERP وبناء عليه، فإن نجاح تطبيق نظام ERP يقاس بواسطة مقدار الثروة التي يمكن لتطبيق نظام ERP خلقها لمتبنين النظام (Devadoss and Pan 2008).

العائد على الاستثمار Rate of Return on Investment (ROI):

العائد على الاستثمار من أكثر المؤشرات التحليلية التي تستخدم في تقييم الأداء والتي تهم الإدارة والملاك والمستثمرين والبعض يطلق عليه القدرة الايرادية (الزبيدي 2004م. ص 204). هو عبارة عن صافي الإيراد بعد استبعاد المقتطعات وقبل استبعاد الفائدة على الديون طويلة الأجل مقسوماً على صافي الأصول (Kaplan, at al., 1998, P 500). فإذا كانت هذه النسبة منخفضة فإنها تعكس ضعف إنتاجية استثمارات الشركة، أما إذا كانت مرتفعة فإنها تعكس كفاءة سياسات الشركة الاستثمارية والتشغيلية. ويتمتع هذا المقياس بعدد من المزايا أهمها : يعطي انطباعا عن الموضوعية والدقة، مقياس وحيد وشامل يتأثر بكل شيء حصل خلال السنة ، يقيس كيف أن الأقسام الإدارية استخدمت ملكيات المنشأة لتوليد الربح ، يعتبر حافز لاستخدام الأصول بصورة فعالة، يصلح للمقارنة بين الوحدات المختلفة، يوفر حافزاً لامتلاك أصول جديدة عندما تعمل لتحقيق عائد. (Wheelen, at al., 2002, P 247).

والجدير بالإشارة أن العائد على الاستثمار يمكن حسابه بطريقتين حيث تمثل الأولى العائد على إجمالي الأصول والثانية العائد على صافي الأصول ويمكن احتسابهما كما يلي (Pandey 1999, P136):

$$ROI = ROTA = \frac{EBIT}{TA}$$

$$ROI = RONA = \frac{EBIT}{NA}$$

حيث أن EBIT الربح قبل الفوائد والضرائب، TA إجمالي الأصول، NA صافي الأصول، ROTA العائد على إجمالي الأصول، RONA العائد على صافي الأصول.

التحليل الإحصائي:

وجد الباحث أن 41% من مفردات العينة هم من حملة البكالوريوس في الحاسوب ، يليهم في ذلك حملة الدبلوم وبنسبة 30%، ونسبة 22% من حملة الماجستير، والباقي من تخصصات مختلفة بنسبة 7%؛ ويشير ذلك إلى شمول العينة على أشخاص مؤهلين علمياً ولهم القدرة على التعامل مع ERP والتعاطي مع متطلباتها؛ مما يشير إلى دقة المعلومات التي حصل عليها الباحث.

اختبار فرضيات الدراسة

هذا هو القسم الأول من التحليل الخاص بالتأكد من وجود المتغيرات المستقلة قبل الإنتقال للمرحلة التالية المتعلقة بقياس أثر هذه المتغيرات على المتغيرات التا بعة. وعند إختبار الفرضية العدمية بعدم مقابل الفرضية البديلة التي يمكن التعبير عنها رياضياً كما يلي : $[H_0 : \mu \pi 55\%]$، $[H_1 : \mu \phi 55\%]$، وحيث أن حجم العينة قليل وتباين المجتمع غير معلوم؛ لذا فالتوزيع يخضع لتوزيع (T-Distribution).حيث تكون احصائ ية T المستخدمة في الإختبار هي كما يلي: (العتوم، 2005)

$$|T| = \frac{\bar{\chi} - \mu}{S/\sqrt{n}}$$

وعند إختبار تلك الفرضية ظهرت النتائج كما هي بالجدول رقم (4). حيث إستخدمت التكرارات، والنسب المئوية، وإختبار العينة الأحادية من أجل إختبارها.

جدول رقم (4)

نتائج إختبار تحقيق متطلبات ERP

المعيار	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	T-test	Sig.
أنظمة للتسويق والمبيعات	%58	0.112	2.071	0.043a
أنظمة للادارة والانتاج	%59	0.126	2.506	0.015a
أنظمة للمحاسبة والتمويل	%59	0.111	2.648	0.010a
أنظمة للموارد البشرية	%59	0.132	2.170	0.034a

يبين الجدول السابق مدى تحقيق الشركات الصناعية الـ سعودية لمتطلبات ERP ، حيث تتكون من أربعة أجزاء فرعية، وعند اختبار الفرضية العدمية بعدم تحقيق متطلبات ERP مقابل الفرضية البديلة القائلة بتحقيق هذه المتطلبات والتي يمكن التعبير عنها رياضياً كما يلي :

$[H_0 : \mu \pi 55\%]$ مقابل $[H_1 : \mu \phi 55\%]$ ولإختبار الفرضية السابقة تم إستخدام إختبـــار (One Sample T.Test). حيث كانت النتائج كما يلي:

أنظمة التسويق والمبيعات

من هذا الإختبار وُجِدَ أن قيمة T المحسوبة 3.071 أكبر من قيمتها المجدولة وهـــي تقـــع ضمن المنطقة ا لحرجة، وخارجمنطقة قبول الفرضية العدمية؛ إذن نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة بتحقيق الشركات الصناعية الـ سعوديةلمعيار التخطيط والتنظيم . ويمكن اثبات نفس النتيجة باستخدام مستوى الدلالة .Sig والتي هي عبارة عن أقل قيمة لـــ α التي تـــرفض عنـــدها فرضية العدم، وهي عبارة عن احتمال المنطقة الحرجة لقيمة T المحسوبة، حيث:

$P-Value = \Pr.(t \le -2.071) = 0.043^a$ (بشير، 2003) ونلاحظ أنها أقل من مستوى المعنويـــة $\alpha 0.05$ إذن نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة.

أنظمة الإدارة والإنتاج

من هذا الإختبار وجد أن قيمة Tالمحسوبة هي : 3.102 أكبر من قيمتها المجدولة، وهي تقع ضمن المنطقة الحرجة، وخارجمنطقة قبول الفرضية العدمية؛ إذن نرفض الفرضية العدميـــة ونقبل الفرضية البديلة بتحقيق الشركات الصناعية الـ سعودية لمعيار الامتلاك والتنفيذ. ويمكن اثبات نفس النتيجة باستخدام مستوى الدلالة .Sig نلاحظ أنهـــا a= 0.021 وهـــي أقـــل مـــن مـــستوى المعنوية $\alpha 0.05$ إذن نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة.

أنظمة المحاسبة والتمويل

من هذا الإختبار وجد أن قيمة Tالمحسوبة هي : 4.235 أكبر من قيمتها المجدولة وهـــي تقع ضمن المنطقة الحرجة، وخارج منطقة قبول الفرضية العدمية؛ إذاً نرفض الفرضـــية العدميـــة ونقبل الفرضية البديلة بتحقيق الشركات الصناعية الـ سعوديةلمعيار الدعم والتوصيل . ويمكن اثبات نفس النتيجة باستخدام مستوى الدلالة .Sig نلاحظ أنها a=0.010 وهي أقل من مستوى المعنويـــة $\alpha 0.05$ إذن نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة.

أنظمة للموارد البشرية

من هذا الإختبار وجد أن قيمة T المحسوبة هي 3.170 أكبر من قيمتها المجدولة وهي تقع ضمن المنطقة الحرجة، وخارج منطقة قبول الفرضية العدمية؛ إذن نرفض الفرضية العدمية وقبل الفرضية البديلة بتحقيق الشركات الصناعية الـ سعودية لمعيار المتابعة والتقييم. ويمكن اثبات نفس النتيجة باستخدام مستوى الدلالة .Sig نلاحظ أنها a=0.034 وهي أقل من مستوى المعنوية $\alpha 0.05$ إذن نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة.

من التحليل السابق وجد أن الشركات الصناعية السعودية تفي بمتطلبات ERP بدرجة مقبولة.

إختبار الفرضية الرئيسية الثانية

لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق ERP والعائد على الاستثمار في الشركات الصناعية المساهمة في الـ سعوديةحيث يمكن التعبير عن هذه الفرضية رياضياً كما يلي: $[H_0 : \beta_1 \mu \beta_2 \mu \beta_3 \mu \beta_4 = 0]$مقابل الفرضية البديلة : $[H_a : \beta_1 \mu \beta_2 \mu \beta_3 \mu \beta_4 \phi 0]$ وكذلك سيكون نموذج الانحدار المتعدد كما يلي:

$$[ROI = \alpha \mu \beta_1 \chi_1 \mu \beta_2 \chi_2 \mu \beta_3 \chi_3 \mu \beta_4 \chi_4 + \lambda_i]$$

حيث أن:

ROI: المتغير التابع (العائد على الاستثمار). α :قيمة الثابت . $\beta_{1...4}$: الميل للمتغيرات المستقلة الأربع . χ_1:المتغير المستقل الأول : أنظمة التسويق والمبيعات. χ_2: المتغير المستقل الثاني:أنظمة الإدارة والإ نتاج. χ_3:المتغير المستقل الثالث :أنظمة المحاسبة والتمويل. χ_4: المتغير المستقل الرابع: أنظمة الموارد البشرية. λ_i: الخطأ العشوائي.

نلاحظ ملاءمة هذا النموذج من خلال احصائية D-W التي جاءت ضمن المدى الملائم؛ مما يعني خلو النموذج من مشكلة الأرتباط الذاتي وعند اختبار مدى تأ ثير المتغيرات المستقلة مجتمعة (مستوى تطبيق ERP) في المتغير التابع (العائد على الاستثمار) نلاحظ من خلال قيمة R^2 أن 90.2% من التغير الحادث في المتغير التابع (العائد على الاستثمار) يفسره التغير الحادث في المتغيرات المستقلة (أبعاد ERP). وباختبار أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع نرى أن قيمة F المحسوبة قد بلغت 198.458 وهي أكبر من قيمتها المجدولة مما يعني أن معلومات النموذج تقع ضمن المنطقة الحرجة، وخارج منطقة قبول الفرضية العدمية ؛ إذا يتم قبول الفرضية البديلة، ورفض الفرضية العدمية؛ إذن يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد ERP فيالعائد على الاستثمار . ويؤكد هذه النتيجة أن قيمة الدلالة .Sig وهي عبارة عن احتمال المنطقة الحرجة لقيمة F المحسوبة، حيث: $[P-Value = \Pr.(F \le 152.737) = 0.000^a]$ قد جاءت أقل

من 5% ؛ لذا نقبل الفرضية البديلة $[H_a: \beta_1 \mu \beta_2 \mu \beta_3 \mu \beta_4 \phi 0]$ ونرفض الفرضية العدمية $[H_0: \beta_1 \mu \beta_2 \mu \beta_3 \mu \beta_4 = 0]$.

النتائج والتوصيات

إستناداً للإختبارات السابقة للفرضيات، والتحليل الإحصائي فإنه يمكن تلخيص النتائج كما يلي:

من خلال التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة واختبار الفرضيات، وجد الباحث بأنه يوجد تطبيق لمكونات نظم تخطيط موارد المنشأة الأر بعة في الشركات الصناعية الأردنية بدرجة مقبولة، إلا أن الدرجة الأعلى للتطبيق هو المكون المحاسبة والتمويل ومن ثم المبيعات والتسويق ومن ثم الموارد البشرية ومن ثم المبيعات والتسويق.

فيما يتعلق بوجود أثر لمستوى نظم تخطيط موارد المنشأة في العائد على الموجودات، فقد وجد ومن خلال التحليل الإحصائي للفرضيات، أثراً ذا دلالة احصائية للأبعاد الأربعة لنظم تخطيط موارد المنشأة مجتمعة على العائد على الموجودات في الشركات الصناعية المدرجة أسهمها فيالسوق المالي السعوديأما. على مستوى الإختبارات الجزئية لكل بعد على حده ، فقد وجد أن هناك أثراً ذا دلالة احصائية لمستوى جميع الأبعاد في العائد على الموجودات.

بناءً على نتائج الدراسة فإن الباحث يوصي بأن يتم تطبيق نظم تخطيط موارد المنشأة لمختلف المؤسسات في ا السعودية، وذلك بالإستعانة بما ورد في هذه الدراسة، ليكون مقياسا معياريا لمستوى ن ظم تخطيط موارد المنشأة، ومساعداً لهذه المؤسسات لمعرفة الوضع الراهن لديها، وللتقدم على درجات سلم هذا المقياس. ولذلك فإن الباحث يوصي الشركات التي لم تطبق نظام تخطيط موارد المنشأة أن تقوم بذلك، كما يوصي الشركات التي بدأت حديثاً بتطبيقه بتعميق التطبيق حتى تصل إلى درجة عالية من التطبيق يحث من أدائها المالي.

المراجع العربية

1. الراشد، وائل إبراهيم (1999)، أهمية المعلومات المحاسبية ومدى كفايتها لخدمة قرارات الاستثمار في الأوراق المالية "، دراسة تحليلية لسوق الأوراق المالية بدولة الكويت، المجلة العربية للمحاسبة، المجلد الثالث، العدد الأول، مايو،ص28.
2. الزبيدي، حمزة محمود (2004).الإدارة المالية المتقدمة . عمان: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
3. الكرخي، مجيد،تقويم الأداء باستخدام النسب المالية "، دار المناهج للنشر والتوزيع، الاردن، ط1 ، 2007.
4. الميداني، محمد أيمن عزت (1989)،الإدارة التمويلية في الشركات . الظهران: جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
5. الميداني، محمد أيمن عزت،الإدارة التحويلية في المؤسسات "، مكتبة العبيكان، السعودية، الإصدار الثاني، 1999.
6. بشير، محمد خير، "الاحصاء بمساعدة برمجية SPSS"، دار المريخ، 2006.
7. مسودة، سناء (2000)لأصول المحاسبية في محاسبة شركات الأموال . عمّان: دار وائل للنشر . الطبعة الأولى.
8. مسودة، سناء (2004). تطوير نموذج مقترح لتقييم أداء الجامعات الخاصة الأردنية في ضوء تطبيق نظام بطاقة العلامات المتوازنة ، (رسالة دكتوراه- غير منشورة)، جامعة عمان العربية، الأردن.

المراجع الأجنبية

1. Pandey, I. M. (1999). Financial Management. Eight Edition- VIKAS Publishing House PVT LTD.
2. Wheelen, Thomas L. and J. David Hunger (2002). Strategic Management And Business Policy. Eight Editions - Prentice Hall.
3. Kaplan, Robert S. and Anthony A. Atkinson (1998). Advanced Management Accounting. Third Edition, Prentice Hall.
4. Sekaran, U.,"Research Methods for Business: A Skill-Building Approach", Fourth Edition, John Wiley & Sons,2003.
5. Vogel, Dan, "Combining Process, Quality, and Governance Methodologies to Maximize Operational Performance: Operations Excellence Infusion, Operations Strategies", Copyright 2004 META Group, Inc. All rights reserved. Practice 2263 • 1 October 2004
6. Ross, Stephen A., Randolph W. Westerfield and Bradford D. Jordan (1998). Fundamentals of Corporate. Standard Edition- McGraw-Hill.

7. Jarvenpaa, Sirkka L.; Stoddard, Donna B.. Business Process Redesign: Radical and Evolutionary Change. Journal of Business Research, Jan1998, Vol. 41 Issue 1, p15-27.
8. Devadoss, Paul; Pan, Shan L., ENTERPRISE SYSTEMS USE: TOWARDS A STRUCTURATIONAL ANALYSIS OF ENTERPRISE SYSTEMS INDUCED ORGANIZATIONAL TRANSFORMATION Communications of AIS, 2007, Vol. 2007 Issue 19, p352-385.
9. Ross, Jeanne W.; Vitale, Michael R.; Beath, Cynthia Mathis. THE UNTAPPED POTENTIAL OF IT CHARGEBACK. MIS Quarterly, Jun99, Vol. 23 Issue 2, p215-237.
10. Skibniewski, Mirosław J.; Ghosh, Saumyendu. Determination of Key Performance Indicators with Enterprise Resource Planning Systems in Engineering Construction Firms. Journal of Construction Engineering & Management, Oct2009, Vol. 135 Issue 10, p965-978.
11. Ghosh, Saumyendu; Mirosław J. Skibniewski. ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SYSTEMS IMPLEMENTATION AS A COMPLEX PROJECT: A CONCEPTUAL FRAMEWORK Journal of Business Economics & Management, 2010, Vol. 11 Issue 4, p533-549.
12. Kwahk, Kee-Young; Lee, Jae-Nam. The role of readiness for change in ERP implementation: Theoretical bases and empirical validation Information & Management, Nov2008, Vol. 45 Issue 7, p474-481.