

دور المتطلبات التنظيمية والسلوكية في نجاح تطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP) دراسة استطلاعية على عينة من الشركات النفطية

أ.د. فائق مشعل العبيدي

كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة تكريت

روى احمد ابراهيم

كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة تكريت

The role of organization and behavioral requirements in the
successful implementation of the Organization's ERP system
A prospective study on a sample of Oil companies

Roaa Ahmad Ibraheem
Tikreet uni.

prof. Dr. Faeq Mashal Al-Obadi
Tikreet uni.

تاريخ قبول النشر: 2014/12/3

تاريخ استلام البحث: 2014/11/23

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى إمكانية تطبيق نظام (ERP) في عدد من الشركات النفطية في العراق من خلال التعرف على مدى توفر متطلبات نجاحها من الإمكانيات الإدارية و الفنية و البشرية والسلوكية، كما وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور توافر متطلبات تطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة وإمكانية نجاح التطبيق من خلال المجالات التنظيمية والتقنية والمعلوماتية وما يتركه من تأثير على تحسين أداء عينة من الشركات النفطية التي تقع ضمن رقعة محافظة صلاح الدين وكركوك بوصفها ميدان الدراسة، وقد تم بناء أنموذج افتراضي لطبيعة المتغيرات المعتمدة في الدراسة، وبموجب الفرضيات الرئيسية التي اعتمدت والتي جرى اختبارها باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية للبيانات التي تم تجميعها من الشركات ميدان الدراسة باعتماد قائمة الفحص، وقد تم اختبار تلك العلاقات على وفق ما أفضى إليه انموذجها.

وقد خرجت الدراسة بمجموعة من الاستنتاجات أهمها وجود علاقة ارتباط وتأثير معنوية بين إمكانية توافر متطلبات تطبيق نظام ERP و نجاح تطبيق النظام.

الكلمات المفتاحية: نظام ERP، عوامل نجاح النظام، متطلبات التطبيق

Abstract:

Our modern world witnessed enormous and rapidly changes and developments made enterprise resource planning (ERP) one of the most prominent competitiveness tools in the information and comprehensive knowledge age, So most of the organizations that want to access the level of (Accuracy, timing and comprehensiveness) and low level cost and account one information data basic went to acquire these tools as an important tool in achieving high competitive advantages and employ it in line with current and future directions.

we has been building default model reflects the nature of the relationship and effect between the independent variables and the dependent variables adopted in the study, and under the main hypotheses adopted, which was tested using a set of statistical methods for collected data from the companies' field of study, with adoption questionnaire method, those relationships has been tested according to that have led to its model.

The study reached several conclusions such as there are existence effect and correlation requirements application system and successful enterprise planning resource (ERP).

Keyword : enterprise resource planning (ERP)

المقدمة:

أفرزت السنوات الأخيرة ظهور العديد من التطبيقات تساعد في بناء أنموذج تعاوني يسهل عمليات المشاركة لضبط المعلومات المختلفة للمنظمة مع المقدرة على استيعاب الوظائف والأقسام كافة، وكان من بين التطبيقات نظام تخطيط موارد المشروع ERP، ونظراً لفقدان كثير من المنظمات العراقية - ومنها المشاريع النفطية- لبيئة معلوماتية متكاملة لأداء وظائفها المتعددة بشكل يتيح انتقالاً شفافاً وسريعاً للمعلومات في ما بين الإدارات المختلفة وكذلك فيما بين المنظمات والأطراف التي تتعامل معها ونظراً لما تعانيه كثير من تلك المشاريع من اعتمادها على أنظمة معلوماتية متقادمة لا تتوافق مع التغيرات السريعة والمعايير المعمول بها، ولحاجة بيئتنا ومنظماتنا لمثل هذا النظام ERP جاءت فكرة الدراسة الحالية، لتأخذ على عاتقها دراسة امكانية توفر متطلبات تطبيق النظام في قطاع النفط ممثلاً في ثلاث شركات نفطية هي (شركة غاز الشمال ومصافي الشمال ونفط الشمال) الذي نعتقد هو بأمر الحاجة لمثل هذه الأنظمة، إذ أن انجاز مثل هكذا مشروع في القطاع النفطي يمكن أن يحقق نقلة نوعية وفريدة من نوعها، فضلاً عن أن تطبيق نظام ERP سيؤدي إلى تغيير جذري في متطلبات العمل التقليدية إذ أن هيكلة إجراءات العمل وتطبيق أحدث نظم المعلومات وربطها ببعضها البعض سواء كانت (مالية، أو تسويقية، أو موارد بشرية، أو إنتاج) بقاعدة بيانات موحدة تخلق حتماً بيئة عمل صحيحة تحقق فيها المشاركة وتبادل المعلومات بشكل سريع وينعكس ذلك بإيجابية على العمل وعلى أداء المنظمات المبحوثة بشكل عام.

المبحث الأول: منهجية الدراسة

أولاً : مشكلة الدراسة:

تعد المنظمات النفطية من المنشآت الصناعية الكبيرة وأحد المرافق الحيوية الهامة في القطر وإمامها مسؤوليات كبيرة في إنتاج الطاقة لمواجهة الاحتياجات المتنامية مما يتطلب تبني أحدث النظم والأساليب واستخدام التقنية الحديثة لرفع مستوى الأداء وخفض التكاليف، خصوصاً وأن المنظمات تعيش المتغيرات الخارجية المتلاحقة لذا فهي تعيد هيكلة إجراءاتها وتعمل على تطوير نظامها لتساير تلك المتغيرات ولتتوافق مع التوجيهات الاقتصادية ليكون لديها المرونة والقدرة على الاستجابة السريعة والتعاطي مع تلك المتغيرات.

وفي إطار مشكلة الدراسة، ذهبنا باتجاه البحث عن إجابة لتساؤل مفاده: هل تتوفر متطلبات تبني نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP) في المنظمات العراقية؟ وما مدى تأثير توافر المتطلبات الأساسية على إمكانية نجاح تطبيق النظام؟ لذلك تمحورت مشكلة البحث حول عدد من التساؤلات البحثية المثارة وتنطلق من فكرة مواجهة المنظمات الصناعية العراقية والنفطية منها

- بشكل خاص لعددٍ من الخيارات المستقبلية لعل أبرزها ضرورة الإيفاء بمتطلبات تبني_ نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP)، إذ يمكن تحديد المعضلة الفكرية للدراسة من خلال التساؤلات الآتية:
- 1- ما موقف المنظمات عينة الدراسة من تطبيق نظام تخطيط الموارد (ERP) ومدى فهم الإدارات للنظام؟
 - 2- ما مدى توافر المتطلبات التنظيمية والفنية لتطبيق نظام تخطيط الموارد (ERP) لدى المنظمات عينة الدراسة؟
 - 3- هل تتباين الشركات المدروسة فيما بينها في حالات التوافق بالنسبة للمتطلبات؟
 - 4- هل تؤثر المتطلبات الأساسية لتطبيق نظام (ERP) على إمكانية نجاح تطبيق نظام ERP في الشركات عينة الدراسة.

ثانياً: أهمية الدراسة:

- يتسم موضوع الدراسة بالحدثة وقلة الدراسات المحلية التي تناولت موضوع متطلبات تطبيق نظام (ERP)، كما يمكن تحديد أهمية الدراسة وفق محورين وعلى النحو الآتي:
- أولهما معرفي مفاهيمي تمثل في تصدي الدراسة إلى إحد الموضوعات المعاصرة التي باتت مثار جدل فكري ونظري عميق في أدبيات الفكر الإداري المعاصر، فهي تسعى إلى تأطير الإسهامات المعرفية والنظرية في مجال نظام (ERP).
 - والثاني عملي متمثل في السعي إلى تحليل وتشخيص متطلبات تطبيق نظام (ERP) في عدد من المنظمات العراقية التي تواجه تحديات كبيرة في عصر باتت فيه الوسائل والتقنيات المحطة التنافسية الأهم في أداء أنشطتها بشكل فعال وليكن لديها المرونة والقدرة على الاستجابة السريعة والتعاطي مع تلك المتغيرات.

ثالثاً: أهداف الدراسة:

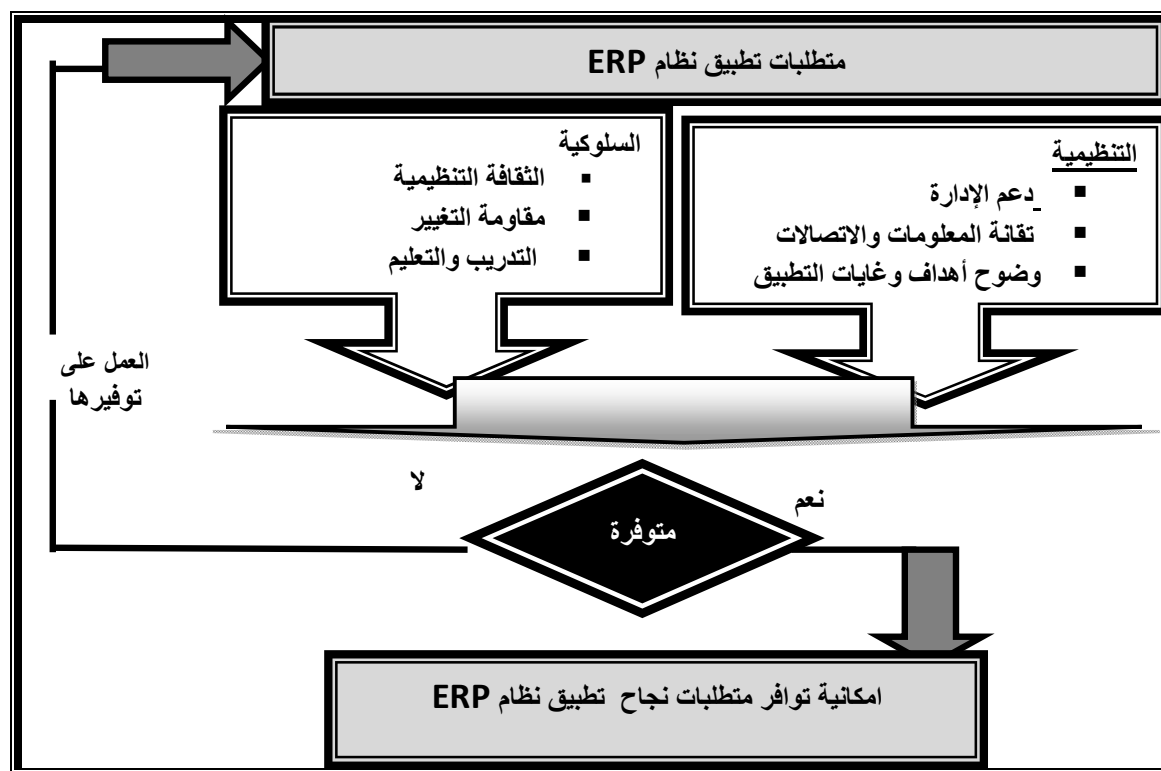
- 1- التعمق في المعرفة المتعلقة بنظام تخطيط موارد المنظمة بأنواعه ومجالات استخدامه باعتبار من الموضوعات الحديثة؛ وفي ظل قلة الدراسات المحلية.
- 2- إبراز مدى أهمية تبني نظام تخطيط الموارد في البيئة العراقية ومنها المنظمات عينة الدراسة كأداة للتغيير الحقيقي لنمط وأسلوب الإدارة والنهوض بالواقع وتطويره وجعله مواكبا للتقنيات المعاصرة.
- 3- التعرف على أهم المتطلبات اللازمة لتطبيق نظام تخطيط موارد المؤسسة بنجاح.
- 4- التعرف على مدى تأثير توافر المتطلبات الأساسية لتطبيق نظام (ERP) على إمكانية النجاح في الشركات عينة الدراسة.

5- المحاولة في تقديم بعض التوصيات والمقترحات التي يمكن الاستفادة منها في الميدان المبحوث.

رابعاً: مخطط الدراسة وفرضياتها:

للايفاء بمتطلبات المعالجة المنهجية لمشكلة الدراسة وتساؤلاتها وفي ضوء الجانب النظري اعتمد مخطط يعكس المتغيرات الرئيسة للدراسة، والتي عبرت عن متطلبات تطبيق نظام ERP، وتوافقاً مع فرضيات الدراسة ومتطلبات اختبارها في الشركات عينة الدراسة ولتحديد مستوى التأهيل مع النظام بوصفها خطوة تُمهّد للتطبيق، الشكل (1)، ولكي يتم فهم المخطط على نحو أكثر تفصيلاً، سيتم توضيح ما يأتي:

1. متغيرات مخطط الدراسة: يتكون المخطط من نوعين من المتغيرات، وهي:
 - أ. المتغيرات المستقلة: وتشتمل على متطلبات تطبيق نظام ERP وهي:
 - المتطلبات التنظيمية: تم تناول المتطلبات التنظيمية عبر ثلاثة أبعاد، وهي: (دعم الإدارة العليا، وتقانة المعلومات والاتصالات، وضوح أهداف وغايات التطبيق).
 - المتطلبات السلوكية: تم تناول المتطلبات السلوكية عبر بعدين، وهي: (الثقافة التنظيمية، ومقاومة التغيير، والتدريب والتعليم).
 - ب. المتغير المعتمد: وهي مجالات نجاح إقامة متطلبات تطبيق ERP التي تمثلت ب: (المجال التنظيمي، والمجال التقني، والمجال المعلوماتي).
- 2- الفرضيات: استمد البحث أساسيات فروضه من مضمون المشكلة المعروضة وخصائصها وما أفرزته من تساؤلات جوهرية أقام بـ موجبها تفاصيل فرضياته ابتداءً بالفرضيتين الرئيسيتين الآتيتين:
 - الفرضية الأولى: لا تتوفر لدى الشركات عينة الدراسة المتطلبات الأساسية لتطبيق نظام (ERP).
 - الفرضية الثانية: تؤثر المتطلبات التنظيمية والسلوكية في إمكانية نجاح تطبيق نظام (ERP) في الشركات عينة الدراسة.



شكل رقم (1)

أنموذج الدراسة الافتراضي

خامساً: منهج الدراسة

تمت المراجعة النظرية والفكرية لما كتب عن الموضوعات التي تناولتها بالاعتماد على ما متاح عنها من مراجع ومصادر عربية وأجنبية، وعرض أهم ما كتب في هذه الموضوعات، وقد اعتمد البحث منهجاً تحليلياً في عرض الأفكار والمادة العلمية، محاولة تبويب وتصنيف هذه المعرفة والمعلومات في فئات وفق أطر مختلفة زمنية، ومفاهيمية، وتطبيقية، وقد توجه البحث نحو الاختبار العملي للمعرفة المتعلقة بموضوعاتها ومتغيراتها لغرض التعرف على واقع تلك المتغيرات في الميدان المبحوث، ومن خلال استمارة الفحص التي تعد أداة رئيسة في جمع المعلومات والتي روعي في صياغتها قدرتها على تشخيص وقياس المتغيرات الرئيسية والفرعية للدراسة بالاستناد إلى الجانب النظري، وتضمنت قائمة الفحص نوعين من المتغيرات الرئيسية وهما المتطلبات الأساسية لتطبيق نظام ERP، بينما المتغير الثاني تضمن مجموعة الأبعاد والمجالات الفرعية لنجاح التطبيق، موضحة في الجدول (1) فضلاً عن توضيح المصادر التي تم اعتمادها في تصميم استمارة الفحص:

جدول رقم (1)

المصادر التي تم اعتمادها في تصميم استمارة الفحص

المتغير	الفرعي	الابعاد المبحوثة	المصدر	تسلسل الفقرات في الاستمارة
متطلبات التطبيق الأساسية	متطلبات تنظيمية	دعم الإدارة العليا	Fang,2005,26-28	X1 - X22
		وضوح أهداف وغايات التطبيق	(Bhatt,2005,3-5)	
		تقانة المعلومات والاتصالات	King&Burgess,2006,60-66)	
	متطلبات سلوكية	الثقافة التنظيمية	Ibrahim,2010,8-9	
		مقاومة التغيير	Ibrahim,2010,8-9 (الشاهر، علي، 2013، 73-63)	
		التدريب والتعليم	Tsai,et.201`0,3-4 (Tang,2007,15-21)	
توافر متطلبات نجاح تطبيق نظام ERP	المجال التنظيمي		Amalnik,et.al,2011,161-168 (الجليلي، آلاء، 2012، 166)	X23-x35
	المجال التقني		(لواني، 2013، 98)	
	المجال المعلوماتي		Uwizeyemungu, Raymond, 2004,71	

كما تم استخدام المقياس الثلاثي في جميع قياس المتطلبات الأساسية ويتدرج (متوفرة، متوفرة جزئياً، غير متوفرة)، وتشير إجابات المبحوثين (متوفرة) إلى قوة تأثير في إمكانية توفير المتطلبات لتطبيق نظام تخطيط موارد المشروع في حين تعبر إجابات المبحوثين (غير متوفرة) عن ضعف تأثير المتطلبات لإمكانية تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وما كان بين ذلك (متوفرة جزئياً) فإنه يعبر عن الاعتدال والوسطية لمتغيرات الدراسة.

المبحث الثاني

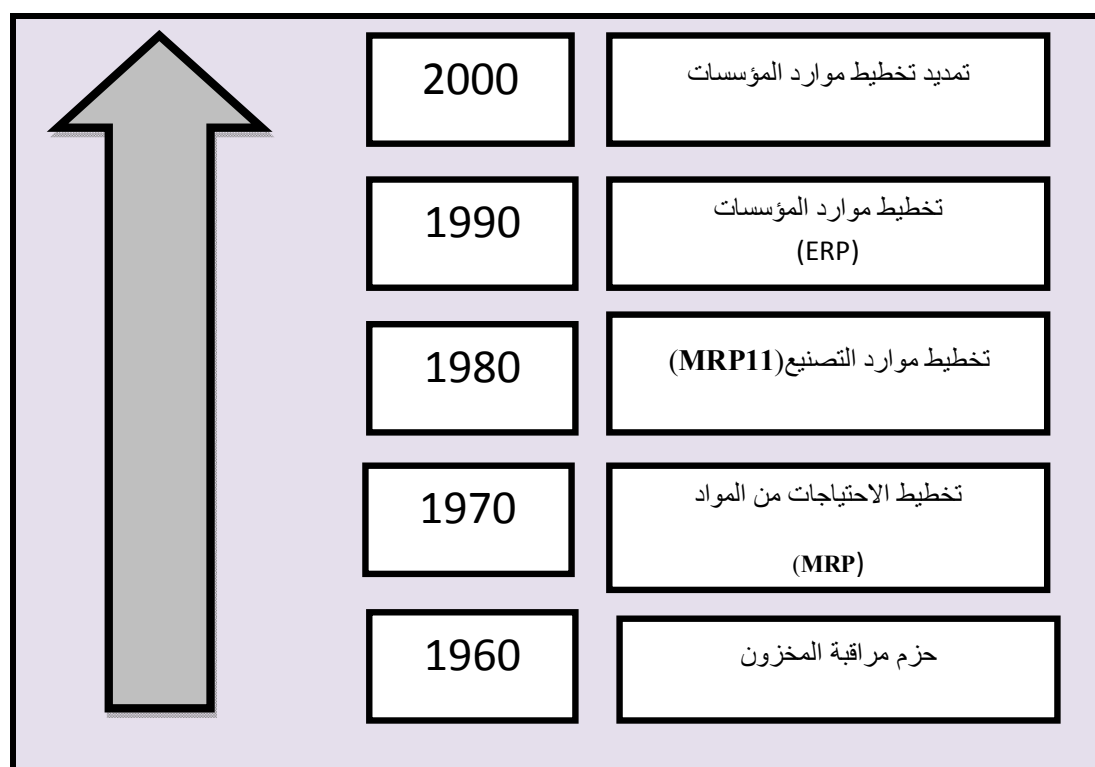
نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP) .. (مدخل مفاهيمي)

أولاً : التطور التاريخي لنظام ERP

تتدرج برمجيات (ERP) ضمن مجموعة نظم المعلومات التي تعمل على تحقيق قدر أكبر من الأتمتة القائمة على تحقيق رقابة أكبر من ناحية والتحديث والعرض الفوري للمعلومات ذات الصلة بأنشطة ووظائف منظمات الأعمال من ناحية أخرى، الأمر الذي انعكس إيجاباً في تعزيز المزايا والقدرات التنافسية للمنظمات، إذ يؤكد ذلك (Mendoza, 2005, 9) أن نظام ERP من نظم معلومات الإدارة التي تقوم بدمج وتشغيل العديد من الممارسات المتعلقة بالأعمال التجارية التي تصاحبها عمليات أو مظاهر إنتاج المنظمة. ومنظومات فرعية تكون المنظومات حسب الحاجة

كالمنظومة المالية والمخازن والتصنيع والتسويق والمشتريات و شؤون العاملين، وغير ذلك من الأنشطة التي يمكنها الاستفادة من المنظومات الفرعية الجاهزة ، والقابلة للتكيف مع الاحتياجات. لذلك ترجع أدبيات نظم المعلومات بدايات نظام (ERP) إلى التسعينيات الميلادية، وهو ترجمة حرفية لما هو معروف عالمياً (Enterprise Resource Planning)، ويتم الاختصار إلى ERP وهذا الاختصار أصبح معروفاً ويستخدم على نطاق واسع ليدل على ما تم التوصل إليه من تقنية في مجال المعلومات، باستخدام الحاسوب وإمكاناته الكبيرة المتجددة والمتزايدة، وهذا النظام أصبح معروفاً في المنظمات على اختلاف أحجامها وأنواعها ويستخدم على نطاق واسع ليدل على ما تم التوصل إليه من تقنية في مجال المعلومات، بل ويذهب الكثير من كتاب نظم المعلومات إلى اعتبار نظم ERP على أنها امتداد وظيفي لنظم تخطيط موارد التصنيع (MRP II) (محمد وآخرون، بلا: 4) التي ظهرت خلال الثمانينيات ومن قبلها أنظمة تخطيط متطلبات المواد (MRP) ونظام تتبع المخزون ITS التي كان ظهورها في عقود الستينيات والسبعينيات، وكان غالب استخداماتها محصوراً في القطاعات الصناعية (Thang, 2009, 5-6)، ونعرض في أدناه المراحل الزمنية لتطور نظم ERP :

تأسيساً على ما تقدم، أن اتجاه التطور لنظام ERP كان من خلال العديد من المراحل الزمنية بدءاً من الخمسينيات ولحد الآن. لذلك يمكن بيان هذا الاتجاه التطوري وكما في الشكل (2).



شكل رقم (2)

تطور تخطيط موارد المشروع

ثانياً: مفهوم نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP):

بغية إيضاح المحتوى المفاهيمي والإجرائي الذي تتطوي عليه برمجيات ERP عملت الكثير من أدبيات نظم المعلومات على إيراد محاولات عديدة لصياغة قوالب تعريفية يمكن أن توضح طبيعة ووظيفة برمجيات ERP في نطاق عمل منظمات الأعمال . وبالإمكان إيضاح طبيعة وتفاصيل عمل برمجيات ERP من خلال استعراض سلسلة من التعاريف التي غالباً ما تمتد أولها في أدبيات نظم المعلومات، والجدول التالي يبين آراء العديد من الباحثين والكتاب في تعريف نظام تخطيط موارد المنظمة ERP.

جدول رقم (3)

آراء الكتاب والباحثين في تعريف نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP)

ت	الكتاب	تعريف نظام ERP
1	Alter, 2002, 576	نظام للمعلومات يستعمل قاعدة البيانات المتكاملة لتزويد البنية التحتية المتكاملة لعمليات الأعمال النموذجية ضمن المجالات الوظيفية والمعلومات عبر المجالات المختلفة.
2	Daft, 2003, 692	نظام معلومات شبكية تجمع، وتعالج وتزود المعلومات للشركة في المشروع للتعرف على احتياجات الزبائن وإيصال الطلبات وتوزيع السلع واستلام المدفوعات .
3	Slack, et. al, 2004, 773	إنه تكامل لكل نظم تخطيط الموارد المهمة في الشركة في سياق عمليات التخطيط والسيطرة مع الوظائف الأخرى للأعمال .
4	Ward, 2006, 34	عرف مركز الحكومة الرقمية (the Center for Digital Government) إنها تطبيقات الأعمال التي تستخدمها الشركات لإدارة ودمج أفضل الممارسات التجارية والمالية والإدارية ، والعمليات التشغيلية في الأقسام جميعاً وعدد من التطبيقات المتعددة التنظيمية التي تعد بمثابة العمود الفقري للمشروع ، وهي مصممة لدعم وأتمتة عمليات الشركة .
5	Haag, et. al, 2007, 320	وعرفت الجمعية الأمريكية للإنتاج والسيطرة على المخزون (the American Production and Inventory control Society) ((APICS)) طريقة للتخطيط الفعال والسيطرة على الموارد كلها التي يحتاجها، وتهيئتها، وإرسالها وحساب متطلبات الزبائن في التصنيع التوزيع أو خدمة الزبائن .
6	Heizer&Render, 2009, 488	نظام للمعلومات يحدد ويخطط موارد المشروع الواسعة التي يحتاجها للحصول عليها، وتهيئتها، وإرسالها مع حساب متطلبات الزبائن.
7	Laudon&Laudon, 2010, 631	نظام لتكامل معلومات الشركة الواسعة مع تنسيق العمليات الرئيسة للشركة.
8	العبادي، 2012، 26	انه نظام إداري برمجي يستعمل قوة الحاسوب لدعم، وجمع، وأنشطة الشركة جميعها والسيطرة عليها من خلال قاعدة بيانات موحدة بالاعتماد على مجموعة متكاملة من النماذج التي تعمل بانسجام مع نظم معلومات الشركة لخدمة مستوياتها الإدارية جميعها.
9	الجليلي، 2012، 165	هو نظام تستخدمه المنظمة للحصول على منافع كثيرة والاحتفاظ بنظرة عامة لكل أجزاء المنظمة عبر قاعدة بيانات .

تأسيساً على ما تقدم، يقدم البحث مفهوماً إجرائياً لنظام ERP: هو مجموعة من الأنظمة المترابطة تعمل كنظام موحد متكامل (Integrated system) بقاعدة بيانات واحدة (مشاركة)، وتتصل فيما بينها كوحدة متكاملة في جميع أقسام وإدارات المنظمة، لتتمكن من استخدام وإدارة مواردها المعلوماتية والمادية والبشرية بفعالية وكفاءة.

ثالثاً: أسباب تبني نظام تخطيط موارد المنظمة ERP:

اتجهت العديد من المنظمات لتطبيق نظم تخطيط موارد المنظمة (Enterprise Resource Planning)، شأنها شأن العديد من الشركات الكبرى في العالم التي جعلتها من أهم أهدافها الإستراتيجية لتطوير وربط عملياتها وإدارة أموالها ومواردها بشكل علمي وذلك للوصول في النهاية إلى أهدافها الاقتصادية وحماية أموالها وأصولها، فبعد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والإنترنت، زاد الاهتمام بالتحول نحو أتمتة نظم العمل والتوسع في تطبيقاتها وتحويل جميع الأعمال الورقية إلى إلكترونية ويضيف (عامر، 2007، 46) الأسباب التالية:

- 1- التطور السريع في أساليب وتقنيات إدارة الأعمال.
 - 2- ازدياد المنافسة بين المؤسسات وضرورة وجود آليات للتميز داخل المؤسسة.
 - 3- الاتصال المستمر بين العاملين على اتساع نطاق العمل.
 - 4- تحسين الخدمات المستمرة.
 - 5- تحسين مشاركة الموظفين.
 - 6- إعادة تعريف البيئة الاجتماعية.
- وفي ذات الاتجاه تشير دراسة (Galani.et.al.2010) ان الاسباب التي تدفع نحو تطبيق ERP يتمثل في الأسباب التقنية وأسباب الأعمال وكما في الجدول(4):

جدول رقم (4)

حواجز تطبيق نظام ERP

اسباب تقنية	اسباب اعمال
1- حل مشكلة Y2K	1- تمكين نمو الاعمال
2- استبدال الانظمة المتباينة	2- تحسين كفاءة عمليات النظام
3- صيانة البرامج	3- خفض كلف المخزون
4- إزالة دخول البيانات الفائضة	4- إزالة التأخير والاطفاء في تقديم طلبات الزبائن
5- خفض أخطاء البيانات	5- توحيد الاجراءات
6- خفض كلف تشغيل الحاسوب	
7- تكامل التطبيقات عبر العمليات	

المصدر : آلاء عبد الهادي الجليلي، دور متطلبات نظام موارد المنظمة في تعزيز الانتاجية ، مجلة تنمية الرافدين (جامعة الموصل- العراق)، عدد 113، مجلد 35 ، 2013، ص 165.

أما دراسة (الطويل ويونس ، 2012 ، 37) فقد أجملت الأسباب التي تجعل المنظمات تختار نظم تخطيط موارد المنظمة ERP وكما مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (5)

أسباب توجه المؤسسات لتبني نظم تخطيط موارد المشروع

التقنية	العملياتية	الإستراتيجية
- الحاجة لأرضية مشتركة	- تحسين العمليات	- التزام Y2K
- استبدال الأنظمة القديمة	- وضوح البيانات	- عولمة المشاريع
- عدم التوافق بين الأنظمة	- خفض كلف التشغيل	- توحيد مقاييس عمليات الأعمال
		- تحسين استجابة الزبائن
		- التكامل بين الوحدات الوظيفية والعمليات
		- تحسين أداء اتخاذ القرار في المنظمة

المصدر :أكرم احمد رضا الطويل، بلال توفيق يونس نظام تخطيط موارد المنظمة، دار ومكتبة لحامد للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2012، ص 37.

رابعاً: عوامل النجاح الحرجة لتطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP)

إن نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP) شأنه شأن أي مشروع أو برنامج آخر يحتاج إلى تهيئة البيئة الملائمة والمواتية لطبيعة عمله كي يتمكن من تنفيذ ما هو مطلوب منه، وبالتالي يحقق النجاح و التفوق و الا سيكون مصيره الفشل، فمنذ سنة 1999 قام الكثير من باحثي نظم المعلومات بزيادة استخدام عوامل النجاح الحاسمة في دراسة نظام ERP، وإعطاء اهتمام خاص بهذه العوامل الخاصة بعملية تنفيذ النظام، والسبب هو أن نظام ERP يختلف عن الأنظمة التقليدية (Arunthari, 2005, 130-131).

لقد تباينت وجهات نظر الكتاب والباحثين حول تحديد كم ونوع العوامل الرئيسية التي تحدد نجاح تنفيذ تخطيط موارد المنظمات، فمنهم من اعتبرها عوامل نجاح ومنهم من اعتبرها مهمة من أجل أتمام نجاح التطبيق وشرط وعنصراً ضرورياً لحدوث النجاح (Ibrahim, 2010, 8).

(Finney&Corbett,2007,331)، لذلك ظهرت العديد من الدراسات الاستطلاعية حول تلك العوامل وأهميتها، فهناك من يرى امكانية تحديدها كميا بين (5-16) من العوامل الحاسمة (Arnoldina, 2010, 691)، بينما قسم آخرون تلك العوامل الرئيسية التي تحدد نجاح تنفيذ النظام إلى ثلاث فئات (الداخلية، والخارجية، ومختلطة)، وهناك من ينظر الى عوامل النجاح الحاسمة في تطبيقات تخطيط موارد المنظمات في أربعة منظورات هي الإستراتيجية والتكتيكية، ووجهات النظر التنظيمية والتكنولوجية (الشعار، 2013، 672)، وبشكل عام طرحت أدبيات النظام مجموعة من العوامل الحرجة تحاول الباحثة استعراض البعض من تلك العوامل الحاسمة لنظام ERP وذلك من خلال أطروحات الباحثين في هذا المجال وذلك لأهمية هذه العوامل في نجاح النظام نعرض لها بالجدول التالي:

جدول رقم (6)

آراء عدد من الكتاب حول عوامل نجاح تطبيق نظام (ERP)

ت	اسم الكاتب	عوامل تنفيذ نظام (ERP)
-1	Rasmy,et,al,2005,4-6	دعم الإدارة العليا، التدريب، إدارة المنظمة للتطبيق، دعم المنظمة، تغيير الثقافة، ملائمة التنظيم مع ERP
-2	Yingjie,2005,23-37	دعم الإدارة العليا، إدارة المشروع، الهندرة، التعليم والتدريب، ملائمة الأجهزة والبرامج، إشراك المستخدم.
-3	Sterned&Bobek,2006,28-288	دعم الإدارة العليا، إدارة المشروع، إعادة الهندسة العمليات، التعليم والتدريب، الاتصال، استعمال المستشارين، وضوح الأهداف والغايات، اختيار المعيارية، تقليل التحويلات، التحويل، قدرات فريق العمل.
-4	Kalbasi,2007,25	دعم الإدارة العليا، التعليم والتدريب، المورد البشري.
-5	He ,2007,32-36	دعم الإدارة العليا، إعادة هندسة العمليات، التعليم والتدريب، الاتصال، استعمال مستشارين، وضوح الأهداف والغايات، ضمان دقة البيانات، تقليل التحويلات، قياس الأداء، إدارة المشروع.
-6	AL-Fawaz,et.al,2008,64-6	دعم الإدارة العليا، إعادة هندسة العمليات، التعليم والتدريب، إدارة المشروع، رؤية الأعمال، اختيار الفريق، اختيار نظام (ERP).
-7	Kronbichler,et.al.2009,16-19	اختيار المعمارية، التمكين، دعم البائع، تطوير البرمجيات، اختيار نظام (ERP)، دعم الإدارة العليا، إدارة المشروع، إعادة هندسة العمليات، التدريب والتطوير والتعليم، الاتصال إدارة التغيير، الأنظمة القديمة، اختيار الفريق
-8	Kamhawi,2009,3-5	دعم الإدارة العليا، إعادة هندسة العمليات، التعليم والتدريب، إدارة التغيير، تخطيط المورد والبنية التحتية، ملائمة البرامج والأجهزة، سهولة الاستخدام، الضغوط التنافسية
-9	Garg,2010,1-6	اختيار نظام (ERP)، دعم الإدارة العليا، إدارة المشروع، التعليم والتدريب، اختيار الفريق
-10	Amalnik,et.al,2011,161-168	دعم الإدارة العليا، إدارة المشروع، إعادة هندسة العمليات، التعليم والتدريب، الاتصال، إدارة التغيير، التخطيط المورد البشري والبنية التحتية، اختيار الفريق، تقليل التحويلات.
-11	العبادي، بلال، 2012، 72-46	إعادة الهندسة العمليات، دعم الإدارة العليا، التعليم والتدريب، إدارة المشروع، إدارة التغيير، الاتصال
-12	الجليلي، ألاء، 2012، 166	. الاتصال، اختيار حزمة نظام (ERP)، دعم الإدارة العليا، التدريب، إدارة المنظمة للتطبيق.

المصدر: بالاعتماد على طروحات الباحثين في ادبيات النظام.

يتبين من الجدول أعلاه أن هناك تبايناً واختلافاً في أطروحات الباحثين والكتاب بشأن عوامل النجاح الحرجة التي يرونها مناسبة لتطبيق نظام ERP سواء من حيث الكم والنوع، إذ لا يمكن الاعتماد على عوامل معينة وإغفال بقية العوامل فضلاً عن عدم الالتزام بأنموذج محدد

لأحد الباحثين، وإنما يرى الباحثان ضرورة بناء توافق في الآراء من البحوث السابقة و اشتقاق نموذج متكامل من خلال اعتماد عوامل النجاح الحاسمة كمتطلبات ملزمة توظف في تطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة ERP، وتم تقسيم متطلبات تطبيق نظام ERP تبعاً إلى ما تقدم وتوافقاً مع طبيعة الميدان المبحوث إلى منظورين من المتطلبات (التنظيمية والسلوكية) التي تتضمن أغلب العوامل الحرجة التي حظت بالاتفاق من قبل غالبية الباحثين ، ويمكن تحديد المتطلبات التي سيتم اعتمادها في هذه الدراسة بالآتي:

المحور الأول: المتطلبات التنظيمية:

يمثل نظام (ERP) تحولاً شاملاً في المفاهيم والنظريات والأساليب والإجراءات والهياكل والتشريعات التي تقوم عليها الإدارة التقليدية، وبالتالي لابد من توفر متطلبات تنظيمية عديدة ومتكاملة لتطبيق النظام وإخراجه إلى حيز الواقع، تأتي في مقدمتها وجود قيادات تتعامل بكفاءة وفعالية مع النظام مع قدرتها على الابتكار وصنع المعرفة (الشعار، 2013 ، 675)، بالإضافة إلى ذلك، يتوجب على كل الإدارات في المنظمات التخلص من الإجراءات البيروقراطية والروتينية المملة والمعيقة لكل تطور وتجديد في الأساليب المتبعة في المنظمات والربط بين كافة الخدمات والإجراءات بما يكفل سهولة ومرونة التعامل بين الجهات، كما تتطلب وجود بنية تنظيمية حديثة ومرنة، أفقية وعمودية باتصالاتها، و قبل ذلك بنية شبكية تستند إلى قاعدة تقنية ومعلوماتية متطورة، أن التحول الإلكتروني للمنظمات أياً كان نوعها وحجمها تحتاج لوجود إستراتيجية واضحة بما يتلاءم مع طبيعة المشروع والنظام المطلوب تطبيقه وطبيعة البيئة المحيطة به، لذلك فإن تطبيق نظام ERP ينبغي توافر العديد من المتطلبات التنظيمية ومنها:

1- دعم الإدارة العليا: تعد قناعة واهتمام ومساندة الإدارة العليا لتطبيق تكنولوجيا المعلومات ومنها نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP) أحد العوامل الحرجة والمساعدة في تحقيق نجاح التطبيق، حيث إن دعم الإدارة وقدرتها على إيجاد بيئة مناسبة للعمل والتطبيق والتغيير تلعب دوراً رئيسياً في النجاح أو الفشل، إذ يشير كل من (Kamhawi, 2009, 5) إلى أن دعم الإدارة العليا ربما كان عامل النجاح الأكثر أهمية في تطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP). لذلك ينبغي من الإدارة العليا أن تبرهن على التزامها من أجل تحقيق النجاح في وقت مبكر، إذ إنَّ بدون دعم والتزام منها فإن احتمالات الفشل أو الإخفاق في تقديم مجموعة كاملة من الفوائد أمر لا يمكن توقعه.

2- الإستراتيجية ووضوح الأهداف والغايات: إن وضع هذه الاستراتيجيات وخطط التأسيس يتطلب وجود رؤية مستقبلية مشتركة وواضحة حول مشروع التحول للعمل في مثل هكذا نظام، وذلك لتحديد الكيفية التي سيكون عليها مشروع تطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة في فترة

مستقبلية، وأبعاده، ومنطقاته، ويؤكد كل من (Nah et al., 2003, 10) و (Rosario, 2000, 27) على أهمية وجود رؤية وخطة عمل واضحة لتوجيه اتجاه تنفيذ المشروع طوال دورة حياة ERP.

3- تقانة المعلومات والاتصالات: تشير الكتابات الأخيرة في تقانة المعلومات بوصفها الأداة الأكثر دقة وسرعة وحدثاً واستخداماً لتحقيق الإبداع والأداء المتفوق، ومن ثم الوصول إلى التطبيق الناجح لنظام تخطيط موارد المنظمة (ERP)، الذي يتطلب درجة عالية من التقنية والتقدم التكنولوجي (كوبر، 1990، 142)، إذ يسهم نظام ERP في أحلال تقانة حديثة تحل محل الثقافة التقليدية القائمة على رفض تبني تقانة المعلومات في المنظمات (Swanepoel, 2007, 81)، فضلاً عن الزيادة التدريجية في نضج تقانة المعلومات (Chan, 2009, 70). فضلاً عن أن نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP) لدمج تلك العمليات في نظام واحد مما استدعى زيادة التركيز على الدور الإستراتيجي لتقانة المعلومات والعوامل ووسائل لقياسها، أما (Krajewski & Ritz man, 2005, 512) فيعدها تسهيلات ضرورية للعمليات في أي موقع وفي أي مجال وظيفي ومما يسهل عملية تطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP) ضمن إطار العمل.

المحور الثاني: المتطلبات السلوكية

انطلاقاً من حقيقة العلاقة التي أكد عليها معظم الباحثين في مجالات السلوك التنظيمي والقائلة بأن للسلوك علاقة كبيرة بتطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة سواء كان على المستوى الفردي أو الجماعي، وأخيراً المنظمي، جاء هذا المحور مستهدفاً عرض إطار نظري فكري يبين أهم الخصائص السلوكية التي تعاملت الدراسة معها من أجل تطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة (ERP)، لذلك تضمنت معطيات هذا المحور ما يأتي:

1- التغيير ومقاومة التغيير: إن تطبيق نظام ERP يمثل مشروع تغيير بالدرجة الأولى، إذ يأخذ وجهة نظر عملية في المنظمة ويهدف إلى التكامل، وفي هذا الصدد يؤكد كل من (Ehie.& Madsen, 2005, 545-55) أن تطبيق تخطيط موارد المنظمة ينطوي على أكثر من تغيير البرامج أو أنظمة الأجهزة. من الناحية المثالية، من خلال إعادة هندسة، ويمكن تنفيذ تخطيط موارد المنظمة أن يساعد على الاستفادة من مستويات أعلى من الكفاءة و تحسين الأداء، ولاحظ (Appleton, 1999, 51-53) أيضاً أنه عندما تنتقل المنظمة إلى بيئة نظام معلومات (مثل نظام ERP)، فمن المتوقع أن تحدث تغييرات في علاقات الموظفين، وقد يحتاج بعض العاملين تكوين علاقات جيدة، والمشاركة بالمعلومات الحديثة بين الأقسام، والقيام بمسؤوليات وواجبات إضافية وهذا يؤدي إلى المقاومة والارتباك والخوف. إذ تصاحب مقاومة

المستفيد لأي نوع من أنواع التغيير حتى بالنسبة لتغيير نظام المعلومات الكبير، مثل نظام ERP، وتحدث المقاومة الرئيسة بسبب قلق المستفيدين من إلغاء وظائفهم أو تغييرها من طريقها الاعتيادية في القيام بالأعمال. ويمكن التحدي الأكبر عندما يقوم العاملون الذين قد أُعيد تنظيمهم في مناصبهم القديمة بإظهار "العملية الحزينة التي قد تتسبب بتراجع الإنتاجية (Fang, 2005, 25-26).

2- الثقافة التنظيمية: إن بيئة التنظيم يمكن أن تقوم بدور كبير في تسهيل وتشجيع استخدام درجة عالية من التقنية أو على إعاقتها، كما أنها قد تؤثر على الأساليب والأنماط المستخدمة فيها، فالثقافة المنظمة عامل ضروري للنجاح، إذ تلعب دوراً مهماً خلال عملية تنفيذ نظام ERP وبالتالي نجاحه ويؤكد (Shah, 2011, 744). على أن إتباع الثقافة المعاصرة "تشجع قيم الانجاز والتميز وتؤمن بالتنظيم غير الرسمي وتشجع على الاختلاف والتنافس وتؤمن بالصراع وإدارتهما يخدم عمل المنظمة. وبعد التطرق لأهم مفاهيم الثقافة المنظمة التي تركز على الجانبين المرئي وغير المرئي فقد أكد (Clemmer, 2005, 2) بأن المنظمة الكبيرة تدمج العناصر غير الملموسة لشخصيتها (تلك التي تعطي معنى للأشخاص في المنظمة) مع العناصر الملموسة (عمليات إدارة المنظمة والأنظمة) لتعبر بذلك عن ثقافة المنظمة التي تقود إلى الأداء المتميز والراقي.

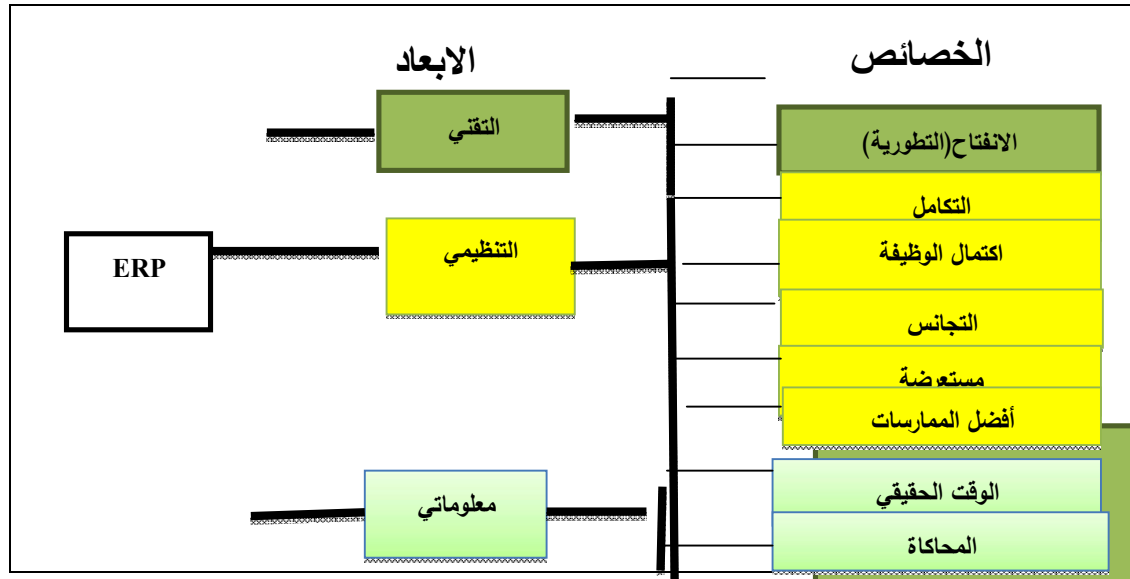
3- التعليم والتدريب : إن الغرض من التدريب هو تقديم المفاهيم الأساسية ومزايا نظام ERP للمستفيدين، وكيفية استعماله. فالهدف الأساسي للتدريب على نظام ERP هو لتمكين المستفيدين من فهم عمليات الأعمال المختلفة وراء تنفيذ النظام (Shah et al., 2011, 744)، والتدريب وتحديث المعرفة للمستفيدين من نظام ERP يُمثل التحدي الأكبر (Al-Mashari et al., 2003, 359). فتتطلب النظام كتلة ضخمة من المعرفة لأجل تمكين المستفيدين من مواجهة المشاكل وحلها في إطار هذا النظام (AbuSaleem, 2005, 33). ويرى (Bhatti, 2005, 3) إن العديد والكثير من الكتاب يشيرون إلى التدريب والتعليم من أجل تطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة لكونه العنصر المهم والأساسي لإتمام برنامج التطبيق وإن السبب الرئيسي وراء التعلم والتدريب لتطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة هو جعل المستخدم يعمل براحة واطمئنان مع النظام ومع زيادة الخبرة والمعرفة للأفراد العاملين وتزويدهم بمصطلحات نظام تخطيط موارد المنظمة ذات العلاقة الوثيقة بالنظام وهذه الخطوات مهمة من أجل إبداء الفهم والتكامل داخل النظام ولفهم برنامج التدريب لتطبيق النظام تخطيط موارد المنظمة (ERP)، وأكد (Pabedinskaite, 2010, 693) إن عدم وجود تدريب المستخدمين وعد فهم لكيفية عمل نظام تخطيط موارد المنظمة والوصول إلى تغيير عمليات أعمال الشركة وغالباً ما يشار عليها بمشكلة يؤدي إلى فشل تطبيق النظام.

خامساً: فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة:

لاشك أن نظام ERP لا يختلف عن الأنظمة الالكترونية الحديثة في أهميته بالقدرة على مواكبة التطور النوعي والكمي الهائل في مجال تطبيق تقنيات ونظم المعلومات وما يرافقها من انبثاق ما يمكن تسميته بالثورة المعلوماتية المستمرة، بل هو واحدة من حُرم البرمجيات الأكثر استخداماً في السنوات الأخيرة، باعتبارها مجموعة برمجيات متكاملة تساهم في مساعدة إدارة المنظمة على الاستخدام الفعال للموارد (المواد، والموارد البشرية، والتمويل، وغيرها)، وهذا ما أكدته (Arnoldina, 2010, 691) أن من بين أهم سمات نظام تخطيط موارد المنظمات هي:

- أتمتة ودمج العمليات التجارية للمنظمة.
- تبادل البيانات وممارسات مشتركة عبر المنظمة بأكملها.
- الإنتاج والوصول إلى المعلومات في البيئة في الوقت الحقيقي.

لقد حددت معظم الأدبيات التي تناولت موضوع نظام تخطيط موارد المنظمة مجموعة من الخصائص الرئيسية والمميزة والتي من الممكن عرض خلاصة وفقاً لطبيعتها (لواني، 2013، 98) (Uwizemungu, Raymond, 2004, 71)، ويمكن الوقوف على ثلاثة محاور من الخصائص الشاملة وهي التقنية والتنظيمية و المعلوماتية وكما موضحة بالشكل أدناه:



Uwizemungu, Louis Raymond (2004) Essential characteristics of an ERP system :conceptualization and operationalization 1, Information Systems, Porto, Portugal, Canada, p72.

شكل رقم (4)

تجميع خصائص تخطيط موارد لمنظمات تحت ثلاثة أبعاد

يتبين من الشكل أعلاه :

- البعد التقني: يشير إلى تجميع الخصائص التي تشير إلى قدرات أو مرافق لتطوير التطبيقات التي تقدمها نظم تخطيط موارد المنظمات بالمقارنة مع النظم التقليدية . وهذا يشمل اثنين من الخصائص الأساسية: المرونة (القدرة على التكيف) والانفتاح (التطويرية).
 - يشير البعد التنظيمي إلى نشر النظام في المنظمة. وهذه هي الخصائص التي تعكس أفضل تأثير لنظام تخطيط موارد المنظمات على التنظيم، و على الهيكل وإمكانية ممارستها. وهذا يشمل التكامل واكتمال (وظيفة عامة)، التجانس، مستعرضة (عرض عملية المنحى) وأفضل الممارسات.
 - البعد المعلوماتي ويسمى أيضا بالإعلامي وهو يعبر عن تجميع الخصائص التي تتعلق بجودة وفائدة المعلومات المقدمة من قبل النظام، ووقتها الحقيقي (التحديث والتشاور) والمحاكاة (من العمليات التجارية الفعلية).
- وفي ضوء ذلك نرى أن اعتماد نظام ERP ونجاح تطبيقه في المنظمات المعاصرة، يسهم بشكل كبير في تطوير عمل المنظمات ومجالاتها التنظيمية والتقنية والمعلوماتية (والدراسة الحالية تسعى للتحقق من ذلك)، فضلا عن الدور الكبير في تحسين فاعلية الأداء واتخاذ القرار من خلال إتاحة البيانات لمن أرادها وتسهيل الحصول عليها بأقل مجهود ممكن، كما يمكن اعتباره مدخل معاصر للتطوير و التحديث ومواجهة مشكلات الإدارة التقليدية حيث أن نظام ERP يعتمد على استخدام التقنيات المتقدمة ذات التأثير الفعال في حياة المنظمات من خلال تقديم الخدمات إلكترونياً بوسائل غاية في السهولة والانضباط والكفاءة.
- ففي دراسة مسحية أجريت على 62 من الشركات مطبقة للنظام في المنظمات الصناعية وجد أن هنالك إسهامات ملموسة وغير ملموسة تختلف في نسبتها المئوية وكما في الجدول (7).

جدول رقم (7)

الإسهامات الملموسة وغير الملموسة لنظام (ERP)

الإسهامات غير ملموسة		الإسهامات الملموسة	
النسبة %	البيان	النسبة %	البيان
63	رؤية أحسن المعلومات	10	تحسين تسيير الخزين
5	نموذج العمل الجيد	27	تخفيض عدد العاملين.
20	تحسين خدمة الزبائن	26	تحسين معدل الإنتاج.
14	تحسين هيكل التكاليف	20	تحسين إدارة الطلب.
16	التكامل	19	تحسين دورة الإغلاق المحاسبية.
16	المعيارية	11	تخفيض التكاليف المعلوماتية
11	أكثر مرونة	33	تخفيض تكلفة الجرد.
9	العولمة	13	تحسين التمويل
5	تحسين الأداء SC	10	زيادة المردودية وتحسين المدخرات.
7	الأداء التجاري المتميز	6	تخفيض كلف النقل /اللوجستيات.
5	سلسلة التجهيز /الطلب	8	تخفيض تكاليف الصيانة .
		6	التسليم في الوقت المناسب.

Source: Vincent ESPIE, PROBLÉMATIQUES&MÉTHODOLOGIE D'IMPLANTATION D'UN ERPCAS D'ÉTUDE :DANONE FRANCE ,Memoires de these professionnally pour l'obtention du Masters Specialist en Management des Systems d'Information et des Technologies ,Paris,FRANCE,2002,P,6-9

المبحث الثالث: الجانب الميداني

المحور الاول: وصف و تشخيص متطلبات تطبيق نظام (ERP)

تتناول هذه الفقرة وصف متطلبات تطبيق نظام (ERP) وتشخيصها، التي تم الإشارة إليها بالجانب النظري المعتمد في أنموذج الدراسة على مستوى الشركات ميدان الدراسة وكما يأتي:

أولاً: المتطلبات التنظيمية:

تشير معطيات الجدول (8) إلى التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابات تجاه العبارات (X22-X1) الخاصة بالمتطلبات التنظيمية، والتي تشمل ثلاث أبعاد رئيسية (دعم الإدارة العليا، ووضوح أهداف وغايات التطبيق، تقانة المعلومات والاتصالات المشروع)، إذ تشير النسب الى ان (35.3%) من الأفراد المبحوثين غير متفقين على توفر هذه المتطلبات مقابل (53.2%) متوفر جزئياً، ومتفقين مع عبارات هذا المتطلب بنسبة (11.5%)، وجاء ذلك بوسط حسابي (1.8079) وانحراف معياري (59536).

ويتضح لنا من الجدول (8) أن ادارة الشركات المبحوثة تولي اهتماماً واضحاً بعملية توفير متطلبات الدعم اللازمة ورسم أهداف وغايات التطبيق المرتبطة بالنظام، إذ يؤكد اغلب المبحوثين

أن شركاتهم تمتلك القدرة على تحديد عاملها الذين يمتلكون المعرفة المرتبطة بأنشطة تطبيق نظام ERP.

جدول رقم (8)

مواقف عينة الدراسة تجاه توفر المتطلبات التنظيمية لإمكانية تطبيق نظام ERP.

ت	المتغير	إجابة العينة						الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	معامل الاختلاف %
		غير متوفرة		متوفرة جزئيا		متوفرة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
1	دعم الإدارة العليا	21	40.4	21	40.4	10	19.2	1,7885	.74981	41.92
2	وضوح الأهداف والغايات	11	21.2	40	76.9	1	1.9	1,8077	.44451	24.59
3	تقانة المعلومات والاتصالات	23	44.2	21	40.4	8	15.4	1,7115	.72319	42.25
	المتوسط العام	18	35.3	28	53.2	6	11.5	1.7692	.59536	32.39

ثانياً: المتطلبات السلوكية:

تشير معطيات الجدول (9) إلى التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابات تجاه العبارات ((x23-x34)) الخاصة بالمتطلبات السلوكية، والتي تشمل ثلاثة أبعاد (الثقافة التنظيمية، ومقاومة التغيير، والتدريب والتعلم)، إذ تشير النسب ان (13.5%) و (44.2%) من الأفراد المبحوثين متفقون على موقف (متوفر) و (ومتوفر جزئياً) لهذه المتطلبات، مقابل (42.2%) غير متوفر، وجاء بوسط حسابي (1.7115) وانحراف معياري (.59536). وتشير تلك النتائج الى ان اغلب إجابات المبحوثين تؤكد أن الشركات المبحوثة تولي اهتماماً واضحاً بتوفير الثقافة التنظيمية الداعمة لتطبيق النظام ERP، فضلاً عن امتلاك القدرة على استيعاب مقاومة تغيير العاملين تجاه أنشطة تطبيق نظام ERP، أما التدريب والتعليم فإنَّ إجابات المبحوثين حول هذا البعد من خلال مؤشرات تميل باتجاه متوفرة وبنسبة (69.2%) من تلك الإجابات، وبوسط حسابي (1,8077) وانحراف معياري (.62743).

جدول رقم (9)

مواقف عينة الدراسة تجاه توفر المتطلبات السلوكية لإمكانية تطبيق نظام ERP.

ت	المتغير	إجابة العينة						الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	معامل الاختلاف %
		غير متوفرة		متوفرة جزئيا		متوفرة				
		ت	%	ت	%	ت	%			
1	الثقافة التنظيمية	24	46.2	22	42.3	6	11.5	1.6538	.68269	41.28
2	مقاومة التغيير	20	38.5	25	48.1	7	13.5	1.7500	.68241	38.99
3	التدريب والتعليم	16	30.8	30	57.7	6	11.5	1.8077	.62743	34.71
	المتوسط العام	22	42.3	23	44.2	7	13.5	1.7115	.65765	40.23

واستكمالاً للعمليات الوصفية والتشخيصية بهدف التعرف على طبيعة متطلبات التطبيق على مستوى كل شركة من الشركات النفطية المبحوثة (غاز الشمال، ومصافي الشمال، ونفط الشمال)، إذ تشير معطيات الجدول (10) الى الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف لإجابات تلك الشركات تجاه وصف وتشخيص المتطلبات التي اعتمدتها الدراسة اختلاف مواقف الشركات في ميدان الدراسة تجاه متطلبات تطبيق نظام ERP، وتوزعت إجابات المبحوثين إلى مجموعتين:

- عبرت الأولى على سعي كل شركة نحو أهمية توفير المتطلبات.
 - في حين عبرت المجموعة الثانية على انخفاض درجة الأهمية بواقع.
- وقد تراوحت الأوساط الحسابية بشكل عام لإجابات المبحوثين بين (1.333) و(2.562)، وجاءت نتائج شركة مصافي الشمال الافضل مقارنة بالوسط الفرضي (2) بينما كانت شركة نفط الشمال بالمرتبة الثانية وشركة غاز الشمال بالمرتبة الثالثة

جدول رقم (10)

مواقف الشركات تجاه توفر متطلبات تطبيق نظام ERP

شركة نفط الشمال N=18			شركة مصافي الشمال N=16			شركة غاز الشمال N=18			المتطلبات
معامل الاختلاف %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	معامل الاختلاف %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	معامل الاختلاف %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	
21.55	.38348	1.833	20.70	.6191	2.375	36.38	.4850	1.333	التنظيمية
35.93	.51131	1.444	29.95	.6551	2.188	36.38	.4857	1.333	السلوكية

ثالثاً: وصف وتشخيص مجالات نجاح إقامة متطلبات تطبيق نظام ERP:

تتناول هذه الفقرة وصف وتشخيص آراء الشركات المبحوثة حول أهم مجالات نجاح تطبيق نظام ERP، وتشير معطيات الجدول (11) إلى التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابات تجاه العبارات (X72-X61) والتي تشمل ثلاثة مجالات رئيسية (المجال التنظيمي، والمجال التقني، والمجال المعلوماتي)، إذ تشير النتائج بشكل عام إلى أن (29.4%) من الأفراد المبحوثين لا تتفق على إمكانية نجاح تطبيق النظام، مقابل (70.6%) من المبحوثين تتفق أن تلك المتطلبات يمكن أن تقود إلى إقامة ونجاح التطبيق، وجاء ذلك بوسط حسابي (1.750) وانحراف معياري (.54336).

جدول رقم (11)

مواقف عينة الدراسة تجاه مجالات نجاح تطبيق نظام ERP.

ت	الابعاد	إجابة العينة						الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %
		اتفق		اتفق لحد ما		لا اتفق				
		%	ت	%	ت	%	ت			
1	المجال التنظيمي.	13	25.0	36	69.2	3	5.8	1.8077	.52537	29.06
2	المجال التقني.	19	36.5	27	51.9	6	11.5	1.7500	.65305	37.31
3	المجال المعلوماتي.	14	26.9	34	65.4	4	7.7	1.8077	.56146	31.05
	المتوسط العام	15	29.4	32	61.5	4	9.1	1.750	.54336	23.06

أما على مستوى الشركات: تأتي مضامين هذه الفقرة استكمالاً للعمليات الوصفية والتشخيصية لمجالات إمكانية نجاح تطبيق نظام ERP على مستوى كل شركة من الشركات النفطية المبحوثة (غاز الشمال، ومصافي الشمال، ونفط الشمال)، إذ تشير معطيات الجدول (12) إلى الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف لإجابات تلك الشركات التي اعتمدتها الدراسة. واستناداً إلى مضامين الجدول أعلاه يتبين تقارب مواقف الشركات تجاه مجالات إمكانية نجاح تطبيق نظام ERP، وقد تراوحت الأوساط الحسابية بشكل عام للمجالات بين (1.562) و(1.833)، وهي تعكس أقل من الوسط الفرضي للمقياس (2) ليؤشر ضعف إدراك الشركات المبحوثة للنتائج التي من المتوقع أن تجنيها تلك الشركات من تطبيق النظام في مجالاتها التنظيمية والتقنية والمعلوماتية.

جدول رقم (12)

مواقف الشركات المبحوثة تجاه مجالات تطبيق نظام ERP

المجال	1- شركة غاز الشمال N=18			2- شركة مصافي الشمال N=16			3- شركة نفط الشمال N=18		
	وسط حسابي	انحراف معياري	معامل اختلاف %	وسط حسابي	انحراف معياري	معامل اختلاف %	وسط حسابي	انحراف معياري	معامل اختلاف %
مجال تنظيمي	1.833	.515	28.063	1.750	.447	25.555	1.833	.618	33.728
مجال تقني	1.733	.515	28.063	1.562	.727	46.556	1.667	.707	38.569
مجال معلوماتي	1.833	.618	33.728	1.875	.500	26.666	1.722	.575	33.358
المتوسط	1.833	.383	20.917	1.750	.447	25.555	1.778	.427	24.063

المحور الثاني: اختبار مخطط الدراسة وفرضياتها:

تهدف هذه الفقرة إلى استعمال الأساليب الإحصائية التحليلية لغرض اختبار مخطط الدراسة وصحة الفرضيات على المستوى الكلي وعلى مستوى الشركات المبحوثة.

أولاً: اختبار الفرضية الأولى:

للتأكد من صحة وثبوت الفرضية الرئيسة الأولى والتي مفادها (لا تتوفر لدى الشركات عينة الدراسة المتطلبات الأساسية لتطبيق نظام ERP)، ومن أجل قبول الفرضية من عدم قبولها لابد من اعتماد قيم الاوساط الحسابية في ضوء نتائج الوصف والتشخيص عن مدى توفر المتطلبات في الميدان، فإذا كانت قيمة الوسط الحسابي اكبر او تساوي (2) فمعنى ذلك تتوفر لدى الشركات المتطلبات التي تساعد في تطبيق نظام (ERP)، وبخلاف ذلك لا تتوفر لدى الشركات المتطلبات التي تساعد في تطبيق نظام (ERP)، والجدول (23) يبين قيم الوسط الحسابي ونسب الاجابة على المستوى الكلي للمتطلبات وابعاد قياسها والشركات كل على حده مقارنة بالوسط الفرضي (2).

جدول رقم (13)

مواقف عينة الدراسة تجاه توفر المتطلبات لإمكانية تطبيق نظام ERP (n=52)

المتطلبات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الإجابة %	مدى التوفر
المتطلبات التنظيمية	1.7692	.59536	0.6026	غير متوفر
المتطلبات السلوكية	1.7115	.65765	0.5449	غير متوفر

أما على مستوى محاور وابعاد كل مطلب من متطلبات التطبيق ، تشير النتائج إلى تباين قيم الوسط الحسابي التي تراوحت بين (1.6538) و (2.0962) وجاءت أيضا نسب متوسطة قياسا الى المقياس ومعظمها أقل من (2).

جدول رقم (14)

مواقف عينة الدراسة تجاه توفر محاور متطلبات تطبيق نظام ERP (n=52)

المتطلبات	المحاور الفرعية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الإجابة %	مدى التوفر
التنظيمية	دعم الإدارة العليا	1.7885	.74981	0.5961	غير متوفر
	وضوح اهداف وغايات التطبيق	1.8077	.44451	0.6026	غير متوفر
	تقانة المعلومات والاتصالات	1.7115	.72319	0.5705	غير متوفر
السلوكية	الثقافة التنظيمية	1.6538	.68269	0.5513	غير متوفر
	مقاومة التغيير	1.7500	.68241	0.5833	غير متوفر
	التدريب والتعليم	1.8077	.62743	0.6026	غير متوفر

واستكمالا لما تقدم ويهدف التعرف على طبيعة توفر متطلبات التطبيق على مستوى كل شركة من الشركات النفطية المبحوثة (غاز الشمال، ومصافي الشمال، ونفط الشمال، وبمقارنة قيم الوسط الحسابي لكل مطلب مع قيمة الوسط الفرضي (2)، وقد تراوحت الأوساط الحسابية بشكل عام لإجابات المبحوثين بين (1.333) و (2.375) ، وجاءت نتائج شركة مصافي الشمال الافضل مقارنة بالوسط الفرضي (2)، إذ بلغ قيمة الوسط الحسابي العام للشركة (2.375) وهي اكبر من الوسط الفرضي.

جدول رقم (15)

توفر متطلبات التطبيق على مستوى كل شركة من الشركات المبحوثة

المجال	1- شركة غاز الشمال N=18			2- شركة مصافي الشمال N=16			3- شركة نفط الشمال N=18		
	الوسط الحسابي	نسبة الإجابة %	مدى التوفر	الوسط الحسابي	نسبة الإجابة %	مدى التوفر	الوسط الحسابي	نسبة الإجابة %	مدى التوفر
المتطلبات التنظيمية	1.333	0.444	غير متوفر	2.375	0.792	متوفر	1.833	0.611	غير متوفر
المتطلبات السلوكية	1.333	0.444	غير متوفر	2.188	0.729	متوفر	1.444	0.481	غير متوفر

ومن خلال مضامين الجدول يتبين أن أغلب مواقف الشركات في ميدان الدراسة (على المستوى الكلي والمحاور ومستوى الشركات المبحوثة) تجاه متطلبات تطبيق نظام ERP تشير الى عدم توفرها، إذ كانت قيم الوسط الحسابي للمتطلبات أقل من الوسط الفرضي، رغم ما أشرته بعض المحاور من اتجاهات إيجابية في مجال توفر تلك المتطلبات، وبذلك يمكن قبول الفرضية الأولى التي تنص (لا تتوفر لدى الشركة المتطلبات التي تساعد في تطبيق (ERP).

ثانياً: اختبار علاقة الارتباط الأثر بين متطلبات توفر تطبيق ونجاح تطبيق النظام:

بهدف التعرف على درجة العلاقة بين توفر متطلبات النظام وإمكانية نجاح التطبيق نظام ERP تم استخدام معامل الارتباط وكما يتبين من الجدول (16) الذي يوضح نتائج الاختبارات الإحصائية المنفذة لتحديد علاقات الارتباط والتي بلغت على مستوى المؤشر الكلي (0.551).

جدول رقم (16)

علاقات الارتباط بين متطلبات تطبيق النظام وإقامة نجاح التطبيق نظام ERP

المؤشر الكلي	المتغير المستقل		المتغير المعتمد
0.551	المتطلبات السلوكية	المتطلبات التنظيمية	إقامة نجاح تطبيق النظام
	.246	.313	ERP

N=52

$P \leq 0.05$

تحليل علاقات التأثير بين المتغيرات : يستكمل هذا المحور مهمة الكشف عن طبيعة التأثير الواردة في الفرضية الثانية التي تنص إلى (تنص إلى وجود تأثير للمتطلبات التنظيمية والسلوكية في إمكانية نجاح تطبيق النظام)، وسيتم عرض نتائج الاختبار كالتالي:

أ. اختبار الفرضية على المستوى الكلي والفرعي للمتغيرات: يستكمل هذا المحور مهمة الكشف

عن طبيعة التأثير الواردة في الفرضية الثانية التي تنص إلى وجود تأثير تؤثر المتطلبات التنظيمية والسلوكية (المستوى الكلي) . ويوضح الجدول أدناه ان للمتطلبات تأثيراً معنوياً في

نجاح التطبيق، وبدعم هذا التأثير قيمة (F) و (Sig) والبالغة (0.000) عند مستوى معنوية

(0.05)، ويستدل من قيمة معامل التحديد (R^2) والبالغة (0.304)، وهذا يشير إلى أن توفر

المتطلبات تفسر ما قيمته (30%) من إمكانية نجاح تطبيق نظام ERP ويدعم ذلك قيمة معامل

الانحدار (0.571) وعزز ذلك قيمة (t) والبالغة (31.274) عند مستوى معنوية (0.05)، ولا

توجد مشكلة في قيمة معامل كرونباخ ألفا إذ بلغت نسبة (&) (0.95) وهي قيمة ممتازة.

وتوضح هذه النتائج أهمية متطلبات تطبيق النظام في تعزيز نجاح تطبيق النظام الشركات

المبحوثة، وهذا يؤكد قبول الفرضية الرئيسة الثانية القائلة بوجود تأثير للمتطلبات التنظيمية

والسلوكية على إمكانية تطبيق النظام في الشركات عينة الدراسة وعلى المستوى الكلي.

جدول رقم (17)

تحليل العلاقة التأثيرية لمتطلبات نظام ERP في إقامة نجاح التطبيق

Model	Unstandard Coefficient		Standard Coefficient	T	F	R ²	&	Sig
	B	Std Error	Beta					
(Constant)	1.138	.415	-	31.274*	1.277*	.304	0.95	.009
متطلبات نجاح تطبيق النظام	1.788	0.57	0.551					

ب. اختبار الفرضية الرئيسة الثانية على المستوى الجزئي في الشركات المبحوثة

أ: التأثير على مستوى شركة غاز الشمال

تشير نتائج الجدول (18) إلى وجود تأثير معنوي لمتطلبات نظام ERP في نجاح التطبيق ويدعم هذا التأثير قيمة (Sig) والبالغة (0.000). عند مستوى معنوية (0.05)، ويستدل من قسيمة معامل التحديد (R²) والبالغة (0.044)، وهذا يشير إلى أن متطلبات التطبيق تفسر ما قيمته (44%) من المتغير التابع إمكانية توافر المتطلبات التنظيمية والسلوكية. ويدعم ذلك قيمة معامل الانحدار (0.090) وعزز ذلك قيمة (t) والبالغة (20.288) عند درجتي حرية (1.3) ومستوى معنوية (0.05)، ولا توجد مشكلة في معامل كرونباخ ألفا إذ بلغت قيمته (0.4548). وهذا يعني الاتفاق لحد ما مع تحقق الفرضية الثانية.

جدول رقم (18)

تأثير متطلبات نظام ERP في نجاح تطبيق النظام وعلى مستوى شركة غاز الشمال

Model	Unstandard Coefficient		Standardized Coefficients	T	F	R ²	Alpha	Sig
	B	Std Error	Beta					
(Constant)	1.500	0.533	-	20.288	0.217	.044	.4548	.000
نجاح تطبيق نظام ERP	1.833	.090	0.211					

N = 18 ≤ P* 0,05

ب: تأثير إمكانية توافر المتطلبات في نجاح تطبيق نظام ERP في شركة مصافي الشمال

تشير نتائج الجدول (19) إلى وجود تأثير معنوي لمتطلبات التطبيق في نجاح تطبيق نظام ERP ويدعم هذا التأثير قيمة (Sig) والبالغة (0.000). عند مستوى معنوية (0.05)،

ويستدل من قسيمة معامل التحديد (R^2) والبالغة (0.207%)، وهذا يشير إلى إن إمكانية توافر كل من المتطلبات التنظيمية والسلوكية تفسره ما قيمته (0.207%) من المتغير التابع لنجاح تطبيق النظام. ويدعم ذلك قيمة معمل الانحدار (0.112) وعزز ذلك قيمة (t) والبالغة (15.652) عند مستوى معنوية (0.05)، ولا توجد مشكلة في معامل كرونباخ ألفا إذ بلغت قيمته (0.4548) وهذا يتفق مع تحقق الفرضية الثانية.

جدول رقم (19)

تأثير إمكانية توافر المتطلبات في نجاح تطبيق نظام ERP في شركة مصافي الشمال

Model	Unstandard Coefficient		Standardized Coefficients	T	F	R^2	Alpha	Sig
	B	Std Error	Beta					
(Constant)	1.500	.705	-	15.652	1.027	0.207	.4869	.000
نجاح تطبيق نظام ERP	1.750	.112	0.45					

$P^* = \leq 0,05$

N=16

ج: التأثير على مستوى شركة نفط الشمال

تشير نتائج الجدول (20) إلى عدم وجود تأثير معنوي للمتطلبات التطبيق في نجاح تطبيق النظام ويدعم هذا التأثير قيمة (Sig) والبالغة (0,94) عند مستوى معنوية (0.05)، ويستدل من قسيمة معامل التحديد (R^2) والبالغة (0.542%)، وهذا يشير إلى إن إمكانية توافر كل من المتطلبات التنظيمية والسلوكية تفسره ما قيمته (0.542%) من المتغير التابع لنجاح تطبيق النظام. ويدعم ذلك قيمة معمل الانحدار (0.674) وعزز ذلك قيمة (t) والبالغة (-0.074) عند مستوى معنوية (0.05)، ولا توجد مشكلة في معامل كرونباخ ألفا إذ بلغت قيمته (0.8791) وهذا ينسجم مع تحقق الفرضية الثانية.

جدول رقم (20)

تأثير إمكانية توافر المتطلبات في نجاح تطبيق نظام ERP في شركة نفط الشمال

Model	Unstandard Coefficient		Standardized Coefficients	T	F	R^2	Alpha	Sig
	B	Std Error	Beta					
(Constant)	-0.050	.674	0.74	-0.074	3.846	.542	0.8791	0.94
نجاح تطبيق نظام ERP								

$= \leq 0.05$

N=18

المحور الثالث

الاستنتاجات والمقترحات

الاستنتاجات:

- 1- يمثل نظام (ERP) حقلاً جديداً لتطبيقات تقانة المعلومات يقوم على مبدأ تكامل وتوحيد المعلومات داخل قاعدة بيانات موحدة من خلال عدد من النماذج تخدم المستويات الإدارية المختلفة في المنظمة.
- 2- إن تطبيق نظام (ERP) ليس مجرد إضافة تقنية جديدة فقط، وإنما هو تحول جذري في مفهوم العمل وإدارته، يستلزم وجود متطلبات أساسية وهيكلية كافة العمليات وتثقيف وتدريب وتعليم العاملين في المنظمة ويتوجب على الإدارة العليا في المنظمة توفيرها قبل تطبيق النظام.
- 3- تتوفر المتطلبات التنظيمية اللازمة لتطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة ERP في الشركات عينة الدراسة بدرجة متوسطة، فهناك التزام و دعم من قبل الإدارة العليا في الشركات عينة الدراسة لسياسة تطبيق نظام (ERP) والحرص على مواكبة المستجدات التقنية.
- 4- تتوفر الإمكانيات التقنية اللازمة لتطبيق نظام تخطيط موارد المنظمة ERP في الشركات عينة الدراسة بدرجة مقبولة، حيث تتوفر أحدث النظم و البرامج الالكترونية و أحدث أجهزة الحاسوب.
- 5- توجد لدى الشركات عينة الدراسة خطط تتسم بالمرونة الكافية لاستيعاب أي تغييرات يتطلبها استخدام نظام ERP .
- 6- تهتم إدارة الشركات عينة الدراسة بوضع خطط لتدريب العاملين في مجال نظام تخطيط موارد المنظمة ERP بدرجة متوسطة.
- 7- كشفت نتائج تحليل الإدراك الأولي للمديرين حول كل متغير من متغيرات الدراسة كان مقبولاً ومع الاتجاه الايجابي مما يؤكد أن المبحوثين يولون اهتماماً كبيراً للمتطلبات ووجوب توفرها وأثرها في تطبيق نظام ERP .
- 8- وجود علاقة بين توفر متطلبات النظام وامكانية نجاح التطبيق نظام ERP والتي بلغت على مستوى المؤشر الكلي (0.551) .
- 9- وجود تأثير معنوي بين توفر متطلبات النظام وامكانية نجاح التطبيق النظام ERP.

ثانياً: التوصيات

في ضوء الإطار النظري والميداني وما أظهرته نتائج قوائم الفحص للمتطلبات الأساسية لإمكانية تطبيق نظام ERP، واستكمالاً لمتطلبات الدراسة سيتم عرض مجموعة من المقترحات نأمل من خلالها مساعدة الشركات (شركة مصافي بيجي الشمالية، وشركة نفط الشمال، وشركة

غاز الشمال/ كركوك باتجاه وضع حلول تراها مناسبة ومنسجمة مع ظروف الشركات الحالية لتحقيق الاستفادة من إمكانية تطبيق النظام:

- 1- أهمية الأخذ بعين الاعتبار الإعداد الجيد لأعمال تطبيق نظام ERP في المنظمات الحكومية قبل تنفيذ تلك المشاريع وذلك من خلال الحصول على الدعم المادي والمعنوي من الإدارة العليا حسن اختيار الأنظمة المناسبة، إضافة الى إعداد الكفاءات البشرية القائمة على تنفيذ تلك المشاريع.
- 2- العمل على وجود إستراتيجية واضحة ومحددة فيما يتعلق بتطبيق نظام ERP والتأكد من تماشي تلك الإستراتيجية مع رسالة ورؤية المنظمة، إضافة الى تقبل الموظفين والمسؤولين في تلك المنظمة لهذه الإستراتيجية.
- 3- دراسة تأثير بقية عوامل نجاح التطبيق الأخرى كإدارة التغيير، إدارة المشروع واختيار الجهة مزودي النظام ممن تتوفر فيهم سمات الخبرة والكفاءة والمعرفة الكاملة بالنظام وطريقة عمله وتوفر البنية التحتية وغيرها.
- 4- متابعة تطوير و تحديث البنية التحتية من أجهزة و برامج و شبكات باستمرار لضمان صلاحيتها لتطبيق نظام ERP و خصوصاً في ظل التطور و التغير السريع لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في الوقت الحاضر .
- 5- ضرورة إعداد خطط فعالة لتدريب و تأهيل العاملين على تطبيق نظام ERP والاطلاع على تجارب مؤسسات ناجحة في تطبيق نظام ERP.

المصادر

المصادر العربية

- 1- العبادي، بلال توفيق، (2012)، "عوامل النجاح الحاسمة لتطبيق نظام تخطيط موارد المشروع ERP"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
- 2- أكرم احمد رضا الطويل، بلال توفيق يونس، (2012)، نظام تخطيط موارد المنظمة، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
- 3- عامر، طارق، "2007 الإدارة الالكترونية: نماذج معاصرة، الطبعة الأولى، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.
- 4- الجليلي، الاء ، 2013، دور متطلبات نظام موارد المنظمة في تعزيز الإنتاجية، مجلة تنمية الرافدين (جامعة الموصل-العراق)، عدد 113، مجلد 35.
- 5- الشعار، اسحق محمود، 2013 اثر العوامل الإستراتيجية والتكنيكية في نجاح تنفيذ نظام تخطيط موارد المنظمات: دراسة تطبيقية على قطاع الخدمات الأردني المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 9، العدد 4.

المصادر الأجنبية

A- Dissertations & Thesis

- 1- Arunthari, Santipat, (2005), "Information Technology Adoption by Companies in Thailand: A Study of Enterprise Resource Planning System Usage", Doctor Thesis Unpublished, University of Wollongong .
- 2- Fang, Li, (2005), "Critical Success Factors in ERP Implementation", Master's Thesis Unpublished, Jonkoping University.
- 3- He, Yizi, (2007), "A Comparative Study of Critical Success Factors For ERP System Implementation In China and Finland", Master Thesis Unpublished, Swedish School of Economics and Business Administration.
- 4- Mendoza, Oscar Alfonso, (2005), "A simulator prototype for an ERP system ", Master Thesis Unpublished, Technical University of Denmark, DTU.
- 5- Tang , Yinghua ,2007, ERP implementation and Critical success factors : A study of Shanks ERP model on Lenovo, Nottingham University Business School, <http://edissertations.nottingham.ac>.

B- Journals & Periodicals:

- 1-Arnoldina Pabedinskaitė Ekonomika Ir Vadyba: 2010. 15 Economics And Management: 2010. 15 Issn 1822-6515 Issn 1822-6515 Tion Of Erp Systems Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania, arna@vgtu.lt p.691

- 2- Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A. and Zairi, M. (2003) Enterprise resource planning: a taxonomy of critical factors, European Journal of Operational Research.
- 3- Chan J, O ., H, Abu-Khadra,. N, Alramahi. (2011) " ERP II Readiness In Jordanian Industrial Companies." *Communications of the IIMA , Volume 11 Iss. 2*
- 4- Finney, Sherry & Corbett, Martin Corbett, 2007, ERP Implementation: a Compilation and Analysis of Critical Success Factors, Business Process Management Journal, Vol. 13 No. 3, <http://www.nuigalway.ie>
- 5- Garg, Poonam , 2010, Critical Success Factors for Enterprise Resource Planning Implementation in Indian Retail Industry: An Exploratory study ,(IJCSIS) International Journal of Computer Science and Information Security, Vol. 8, No. 2, <http://arxiv.org>.
- 6- Nah, F.H., Zuckweiler, K.M. and Lau, L.S. (2003), ERP implementation: chief information officers' perceptions of critical success factors, International Journal of Human-Computer Interaction, 16(1): 5-22 .
- 7- Sylvestre Uwizeyemungu, Louis Raymond ,(2004)ESSENTIAL CHARACTERISTICS OF AN ERP SYSTEM :CONCEPTUALIZATION AND OPERATIONALIZATION1, Information Systems, Porto, Portugal, Canada, p.72

C- Conferences:

- 1- Al-Fawaz, Khaled, Al-Salts, Zahran ,Eldabi,Tillal,2008, Critical Success Factors in ERP Implementation: A Review, May 25-26 Al Bustan Rotana Hotel,Dubai ,<http://www.iseing.org>.
- 2- Ibrahim, Dr. Almahdi M. S,2010, What Organizations Should Know About Enterprise Resource Planning (ERP) System, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems April 12-13 , (EMCIS2010) AbuDhabi ,UAE,<http://www.iseing.org>
- 3- Swanepoel, Johan, (2007), "An investigation into the importance of a successful SAP/R3 implementation in the power tool warehousing industry in Gauteng", Master Thesis Unpublished, University of Johannesburg.
- 4- Van Nieuwenhuyse, L. De Boeck, M. Lambrecht and N. Vandaele, Advanced Resource Planning as Decision Support Module to ERP, Research Center for Operations Management, Department of Decision Sciences and Information Management, Faculty of Business and Economics, Katholiek University Leuven, 2009 P1.

D-Books:

- 1- Daft, Richard L., 2003, Management , 6th , Ed., Thomson, South-Western West, U.S.A.
- 2- Haag ,Stephen, Baltzan ,Paige ,Phillips, Amy,2006 ,Business Driven

- Tehnology , McGraw-Hill:New York, USA.
- 3- Hiezer, Jay, & Render, Barry, 2009 , Operation Management , 9th , Ed , prentice-Hall: New jersey , U.S.A.
 - 4- Krajewski, Lee, J. &Ritzman, Larry P., 2005, Operations Management ",7th , Ed Prentice Hall: New Jersey, U.S.A.
 - 5- Laudon, Kenneth C. & Laudon Jane P., 2010, Management Information Systems ,11th , Ed , Pearson, Prentice Hall: New Jersey, U.S.A.