

دور نظم المعلومات الالكترونية فى تحسين الأداء التنظيمى للشركات المطبقة للرقمنة : دراسة تطبيقية

إعداد

د/ أحمد محمد عبد الحى نور الدين*
مدرس بقسم إدارة الأعمال بكلية التجارة
جامعة المنوفية

د/ علاء فرج رضوان**
مدرس بقسم إدارة الأعمال بكلية التجارة
جامعة المنوفية

ملخص البحث

يسعى هذا البحث إلى التعرف على نظم المعلومات الالكترونية والتي من بينها نظام تخطيط موارد المشروع ERP كأحد الاتجاهات الحديثة فى إدارة الأعمال فى عصر الرقمنة ودورها فى تحسين الأداء التنظيمى لشركات صناعة الكهرباء المطبقة للرقمنة فى مصر، وتمثلت وحدة المعاينة فى مديرى القطاعات وعددهم ٥٨٢ مدير. وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود اختلاف بين شركات صناعة الكهرباء لمجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وهى (إدارة : المالية، وسلسلة الإمداد، والمبيعات والتوزيع، والإنتاج، والموارد البشرية، وعلاقات العملاء، والجودة، والصيانة، والمتابعة، والمشروع، واستخبارات الأعمال) وذلك من حيث اختلاف الخصائص الديموجرافية للشركات والمتمثلة فى حجم الشركة معياراً عنها بعدد العاملين، والميزانية المخصصة للنظام، كما وجد اختلاف فى إدراك مديرى القطاعات نحو فوائد تطبيق النظام وهى (فوائد : استراتيجية، وتشغيلية، وإدارية، وتكنولوجية) وذلك من حيث اختلاف خصائصهم الديموجرافية المتمثلة فى المؤهل الدراسى، وعدد سنوات العمل (الخبرة) فى العمل الإدارى. وأخيراً وجدت هناك علاقة بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وتحسين الأداء التنظيمى لتلك الشركات محل الدراسة. وتوصل البحث إلى مجموعة توصيات أهمها نشر الوعي بأهمية هذا النظام، وتطبيق النظام فى جميع إدارات الشركة دون استثناء أى إدارة.

الكلمات المفتاحية: مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع، فوائد التطبيق، الأداء التنظيمى.

* د/ أحمد محمد عبد الحى نور الدين، مدرس بقسم إدارة الأعمال بكلية التجارة جامعة المنوفية، تتمثل اهتماماته البحثية فى أسلوب الإنتاج المرن، وتنفيذ العمل فى الوقت المحدد، والإنتاج الأنظف، والشمول المالى، ونظام تخطيط موارد المشروع.

E-mail: ahmed_noor106@yahoo.com.

** د/ علاء فرج رضوان، مدرس بقسم إدارة الأعمال بكلية التجارة جامعة المنوفية، تتمثل اهتماماته البحثية فى الإدارة المالية، والإدارة الاستراتيجية، وإدارة الموارد البشرية، والسلوك التنظيمى، وإدارة الاحتياجات، وإدارة التسويق.

E-mail: alaaradwan2014@yahoo.com.

Abstract

This research seeks to identify electronic information systems, including the Enterprise Resource Planning System (ERPs) as one of the modern trends in business management in the era of digitization and its role in improving the organizational performance of the electricity industry companies applied for digitization in Egypt. The inspection unit was represented by the 582 managers. The Research reached a Set of Results, the most important of which is the existence of a difference between the Electricity Industry Companies in the areas of implementing Enterprise Resource Planning System, which are (Management: Finance, Supply Chain, Sales and Distribution, Production, Human Resources, Customer Relations, Quality, Maintenance, Order Monitoring, Project, and Business Intelligence) This is in terms of the difference in the Demographic Characteristics of the Companies represented in the Size of the Company expressed in the number of Employees and the Budget allocated to the System, and there is also a difference in the Sector Managers 'Perception of the Benefits of Implementing the System (Benefits: Strategic, Operational, Administrative, and Technological) in terms of their different Demographic Characteristics represented. In academic Qualification, and the Number of Years of Work (Experience) in Administrative Work. Finally, I found a relationship between the Areas of Implementing t Enterprise Resource Planning System and improving the Organizational Performance of those Companies under study. The Research reached a Set of Recommendations, the most important of which is spread awareness of the importance of this system, and the application of the system in all Departments of the Company without excluding any Administration.

Key words: Application Areas of the Enterprise Resource Planning System, Implementation Benefits, Organizational Performance.

مقدمة:

يحظى الأداء التنظيمي باهتمام متزايد من قبل العديد من الشركات الصناعية بصفة عامة وشركات صناعة الكهرباء في مصر بصفة خاصة؛ نظراً لما تمر به الشركات اليوم من تغير الوضع الاقتصادي والاجتماعي والتنظيمي الناتج عن تحديات كثيرة أهمها العولمة والتطور التكنولوجي والمعلوماتي. وبالتالي فإن الشركات بدأت تستغل التطور العلمي في نظم المعلومات الإدارية المبنية على تكنولوجيا المعلومات على أساس أن التكنولوجيا تمثل حجر أساس ثقافة الدول والشركات، وبدأت تتحول من اعتمادها على نظم المعلومات التقليدية إلى نظام معلوماتي حديث مبني على التكنولوجيا المتطورة وهو نظام تخطيط موارد المشروع الذي يعمل على تدفق ودقة نقل المعلومات بين جميع إدارات الشركة وبعضها البعض من خلال قاعدة بيانات مركزية، وعند تطبيق هذا النظام بقالية سيؤدي إلى تحسين الأداء التنظيمي للشركات.

ونظراً لأهمية صناعة الكهرباء في مصر – والتي تتضمن صناعة الكابلات والأعمدة والأبراج ومحولات الطاقة وتوربينات الرياح وجميع اكسسوارات الوصلات أو النهايات الخاصة بموصلات نحاس وألومنيوم معزولة وغير معزولة بجهد منخفض ومتوسط وعالي وتصميم وإنشاء وإدارة وتشغيل وصيانة محطات توليد

الكهرباء على اختلاف مصادرها وشبكات توزيعها – وما تعيشه اليوم من منافسة شديدة في الأسواق المختلفة، جاء البحث الحالي ليمثل مساهمة متواضعة تحاول تسليط الضوء على نظام تخطيط موارد المشروع ومعرفة دوره في تحسين الأداء التنظيمي في شركات صناعة الكهرباء المطبقة للرقمنة في مصر.

أولاً: الإطار النظري لمتغيرات البحث:

١ - نظم المعلومات الالكترونية (نظام تخطيط موارد المشروع) في الشركات:

لقد تطورت الأنظمة المعلوماتية الالكترونية التي تعتمد عليها الشركات عبر فترات زمنية متعددة، وكان لكل نظام معلوماتي مزاياه وعيوبه، حيث بدأت الأنظمة المعلوماتية بنظام يُطبق في الشركات يسمى حزمة مراقبة المخزون، ثم طُبِق في فترة زمنية أخرى نظام تخطيط الاحتياجات من المواد، ثم تطبيق نظام تخطيط الاحتياجات من المواد مغلق الدائرة، ثم تطبيق نظام تخطيط موارد التصنيع، ثم أخيراً تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع في بعض الشركات.

وفيما يتعلق بتعريف نظام تخطيط موارد المشروع، فتوجد العديد من البحوث والدراسات والكتابات العلمية التي قدمت تعريفاً واضحاً ومحددًا لنظام تخطيط موارد المشروع، حيث يرى (Moh'd & Smadi, 2016, P. 23) أن نظام تخطيط موارد المشروع نظام إداري تقني يساعد الشركة على تعزيز قدرتها التنافسية في الأسواق من خلال زيادة الإنتاجية والاستجابة السريعة لإحتياجات العملاء، ويعتمد نجاح النظام على الإدارة الفعالة والتغيرات التنظيمية باستخدام التكنولوجيا المتقدمة، ويتطلب تطبيق هذا النظام مجموعة من المهارات والمعرفة. ويرى (سعيداني، ٢٠١٦، ص ٢٦٠) أن نظام تخطيط موارد المشروع هو نظام شامل يسعى إلى تبادل المعلومات بين عمليات الأعمال ووظائفها من المالية والموارد البشرية والتخزين وغيرها وتجميعها في قاعدة بيانات مشتركة من أجل تحسين الأداء التنظيمي وتقديم نظرة شاملة عن الشركة.

كما يعرف (Shannak, 2016, P. 39) نظام تخطيط موارد المشروع بأنه نظام معلوماتي إلكتروني يُستخدم من قبل الشركة لإدارة وتنسيق العمليات التجارية، فهذا النظام يعمل على تجميع كافة المعلومات بين وظائف الشركة من مخزون وموارد بشرية ومالية وإدارة علاقات العملاء وغيرها في نظام واحد لتبسيط العمليات وتدفق المعلومات في جميع وظائف الشركة مما ينتج عنه في النهاية توفير الوقت والتكلفة لإتخاذ قرارات سليمة في الوقت المناسب والحد من الأخطاء التي تعوق تحقيق أهداف الشركة.

ومن خلال العرض السابق لتعريفات نظام تخطيط موارد المشروع كما تناولته الكتابات والدراسات المختلفة، تمكن الباحثان من تقديم التعريف المقترح التالي لنظام تخطيط موارد المشروع والذي يتناسب مع شركات صناعة الكهرباء محل الدراسة بأنه "نظام معلوماتي إداري تقني يتكون من نظم فرعية في كل إدارة من إدارات الشركة من أجل تداول البيانات والمعلومات بين بعضهم البعض بصورة دقيقة من خلال قاعدة بيانات مركزية؛ وذلك بهدف تحسين الأداء التنظيمي وإنتاج منتجات متميزة قادرة على التنافس في الأسواق، ولتنفيذ مشروعات محددة بكفاءة تم الحصول عليها من خلال المناقصات".

ويُعد نظام تخطيط موارد المشروع نظام معلوماتي تم تصميمه لتنسيق كافة المعلومات والموارد والأنشطة بين جميع الإدارات في الشركة، فهذا النظام يعمل على دعم كافة العمليات التي تقوم بها الشركة، ومن أبرز هذه العمليات التي يقوم بها النظام دعمه لإدارة الإمداد والمهام التصنيعية والأعمال التنفيذية وكذلك الموارد البشرية والأمور المالية والعلاقات مع العملاء والعلاقات العامة وغيرها. وبالتالي يتضمن نظام تخطيط موارد المشروع المجالات الوظيفية التالية (Umble et al., 2003, P. 243 ; Parto et al., 2016, P. 178) :

١. إدارة سلسلة الإمداد **Supply Chain Management – SCM** : ويتم في هذا المجال الوظيفي مجموعة من العمليات هي أن تستلم إدارة سلسلة الإمداد المواد من الموردين بناءً على أوامر الشراء ثم تسجيلها، فإذا كان المورد جديد في التعامل مع الشركة تُضاف بياناته إلى قاعدة البيانات الرئيسية قبل إدخال أمر الشراء، ثم بعدها تتم مقارنة تلك المواد المستلمة مع المطلوب حسب المواصفات والكميات ثم يسجل وصل الفاتورة،

ويدخل الوصل إلى النظام للتأكد من مطابقة أمر الشراء مع وصل الاستلام والفاتورة، وهو أيضاً ما أكدته دراسة (Smith et al., 2020, p. 106330).

٢. إدارة الموارد البشرية **Human Resources Management – HRM** : وتتمثل مهمة هذا المجال الوظيفي في التوظيف والرواتب وتكاليف التدريب والتنقلات، وإذا تم تعيين موظف جديد تضاف بياناته إلى قاعدة البيانات الرئيسية، وبالتالي يوفر النظام الخاص بإدارة الموارد البشرية تتبع ساعات العمل وتقييم أداء العاملين.

٣. إدارة التصنيع **Manufacturing Management – MM** : حيث يوفر نظام تخطيط موارد المشروع لإدارة التصنيع نظام فرعي ليقوم بالمهام التالية : جدولة وإدارة سير العمل، وأوامر العمل، والتدفق السلس والانسيابي لعملية التصنيع، وأيضاً دورة حياة المنتج بمراحلها.

٤. المبيعات والتوزيع **Sales and Distribution – SD** : ويتم في هذا المجال الوظيفي بيع البضاعة للعملاء، وتسجيل أوامر البيع، و شحن البضاعة، وإصدار الفواتير للعميل، وهنا يجب التأكيد علي النقاط التالية:
 عند إدخال أمر البيع تتأكد من توفر البضاعة بالمواصفات والكميات المطلوبة ثم يسجل طلب العميل، والتأكد أيضاً من الوضع الإئتماني للعميل.

إذا كان هناك عميل جديد، تُسجل بياناته إلى قاعدة البيانات الأساسية قبل إدخال طلبه.
 وفيما يتعلق بعملية الشحن، فيجب إعداد جدول بالطلبات وتجهيزها لدي المخازن ثم تسجيل تلك الطلبات، ويتم تجهيز الفواتير، وهنا يكون لدي قسم المبيعات والتوزيع أحد أمرين هما : إما إعداد فواتير بشكل مباشر لكل عملية شحن، أو يتم تجميعها بشكل دوري بحيث تُصدر فاتورة واحدة للعميل بعدد الشحنات الخاصة به.

٥. المحاسبة والمالية **Financial – AF Accounting and** : وفي هذا المجال الوظيفي لنظام تخطيط موارد المشروع تلعب المحاسبة والمالية دوراً رئيسياً في الشركة، فأى عملية تتم في قسم المبيعات والتوزيع أو في إدارة المواد تثبت في حسابات الأستاذ العام وفي القوائم المالية. بمعنى أوضح عند إصدار فاتورة للعميل من قسم المبيعات والتوزيع يُتابع حساب المدينين الفاتورة حتي تتم عملية تحصيل الفاتورة ثم تسجيلها، وأيضاً عند إصدار فاتورة المورد من قسم إدارة المواد تتابع في حساب الدائنين لمتابعة تسديد الدفعات في الوقت المحدد.

٦. إدارة الجودة **Quality Management – QM** : ومن مهام النظام الفرعي للمجال الوظيفي لإدارة الجودة هي : تخطيط الجودة والرقابة والمتابعة، والامتثال لمعايير الجودة الدولية لضمان أن الشركة تتبع مدخل موحد لإدارة الجودة الشاملة في جميع مجالات أعمالها.

٧. إدارة علاقات العملاء **Customer Relationship Management – CRM** : حيث تم توسيع نطاق نظام تخطيط موارد المشروع ليشمل نظام فرعي له في إدارة علاقات العملاء مع المبيعات والتسويق وأتمتها، وأيضاً خدمة العملاء، ودعم مراكز الإتصال بهم.

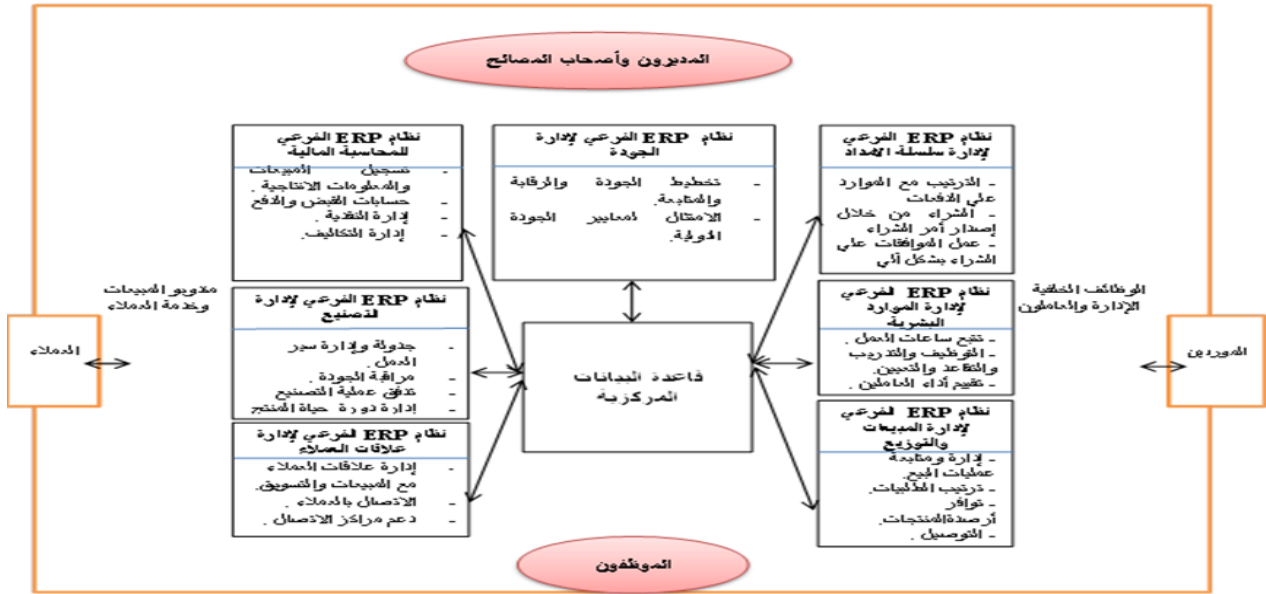
٨- إدارة الصيانة **Maintenance Management – MM** : وتشمل إدارة عمليات الصيانة للمعدات والأدوات، وقطع الغيار ومتابعة جداول الصيانة الدورية.

٩- إدارة المتابعة **Order Monitoring – OM** : وتشمل رصد حركة النقدية، والتحقق من الإئتمان، والتسعير، والمخزون، والشحن، وتحليل المبيعات والتكاليف والتقارير.

١٠- إدارة المشروع **Project Management – PM** : وتشمل التخطيط للموارد، وتحليل تكاليف المشروع، وهيكل تقسيم العمل، وتخطيط الوقت والنقبات، وإدارة النشاط.

١١- استخبارات الأعمال **Business Intelligence – BI** : وتشمل جمع المعلومات عن البيئة التنافسية بما يساعد في عملية اتخاذ القرار على أن يتم ذلك في ضوء مجموعة من الضوابط الأخلاقية التي تراعى حقوق الشركات الأخرى.

مما سبق يتضح أن نظام تخطيط موارد المشروع يحقق التكامل التام لجميع الإدارات داخل الشركة من خلال توفير نظام فرعي لكل إدارة يتضمن مجموعة من المهام الواجب القيام بها من جانب كل إدارة، وكل هذه الأنظمة الفرعية تشارك وتحول جميع المعلومات بصورة سلسلة ودقيقة من خلال قاعدة بيانات مركزية، وأيضاً مشاركة هذه المعلومات مع العملاء والموردين من جهة أخرى، والتي يمكن توضيحها في الشكل التالي والذي يوضح النظم الفرعية لنظام تخطيط موارد المشروع والمهام الواجب القيام بها.



شكل رقم (١)

النظم الفرعية لنظام تخطيط موارد المشروع والمهام الواجب القيام بها

Source : Devenport, 1998, p.124.

وبناءً على ذلك يترتب على التطبيق الناجح لنظام تخطيط موارد المشروع أن تحصل الشركات على فوائد متعددة، ففي دراسة قام بها كل من (Shang & Seddon, 2002, P. 277) حيث تم وضع خمسة أنواع من الفوائد التي من المحتمل أن تتحقق عند التطبيق الناجح لنظام تخطيط موارد المشروع، والتي تتمثل فيما يأتي:

١. **فوائد تشغيلية Operational Benefits** : فتطبيق نظام تخطيط موارد المشروع يُتيح للشركة أن تؤدي أعمالها بطريقة تقنية ذات كفاءة مما يخلق العديد من الفوائد التشغيلية أهمها : تقليل التكاليف، وتحسين الإنتاجية، وتحسين الجودة، زيادة دقة ومصداقية المعلومات، وتحسين خدمة العملاء، وتخفيض دورة التشغيل.

٢. **فوائد إدارية Managerial Benefits** : فنظام تخطيط موارد المشروع يوفر الآليات اللازمة لقيام الإدارة بأعمال إدارية معينة منها : عملية التخطيط، واتخاذ القرارات الاستراتيجية والتشغيلية، وتحسين أداء الإدارات المختلفة بالشركة من خلال الاستغلال الأمثل للموارد، وبالإضافة إلي عملية الرقابة علي الأداء المالي وأداء التصنيع والكفاءة التشغيلية.

٣. **فوائد تنظيمية Organizational Benefits** : يساعد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع علي زيادة وتطوير الإتصال والتعاون التنظيمي الداخلي بين الأقسام أو الإدارات المختلفة، كما يساعد علي دعم التغييرات التنظيمية داخل الشركة سواء في الهيكل التنظيمي أو العمليات إلي جانب زيادة الإتصال والتكامل الداخلي مما يؤدي في النهاية إلي تطوير الثقافة التنظيمية بالشركة.

٤. **فوائد استراتيجية Strategic Benefits** : يوفر نظام تخطيط موارد المشروع معلومات تفيد الشركة وتساعد في تحقيق ميزة تنافسية تقوم على التميز في تكنولوجيا المعلومات؛ وذلك من خلال تقوية العلاقات مع العملاء والموردين والأطراف ذات العلاقة، وتعزيز النمو التجاري للشركة، ودعم الابتكار والتميز من خلال تقديم منتجات متنوعة حسب احتياجات العملاء، وإمكانية الاندماج والتحالف مع شركات أخرى.

٥. **فوائد تكنولوجية Technologic Benefits** : يوفر تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع أساسيات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات من خلال مورديه، مما يجعل لدى الشركة مرونة كبيرة للاستجابة للتطورات التكنولوجية في الشبكة بتكاليف منخفضة، مع إتاحة مدي واسع من البدائل للتعامل مع تلك التطورات، وتخفيض تكلفة تكنولوجيا المعلومات، وبالتالي يمكن إضافة تطبيقات جديدة بتكلفة منخفضة.

٢- الأداء التنظيمي في الشركات المطبقة للرقمنة :

تمر الشركات اليوم بمتغيرات اقتصادية واجتماعية وتنظيمية ناتجة عن تحديات كثيرة من أهمها العولمة والتطور التكنولوجي والمعلوماتي، والتي أحدثت أثراً عميقاً في سوق العمل، وبالتالي فالشركات مطالبة اليوم سواء العامة أو الخاصة أو متعددة الجنسية لإعادة توازن أعمالها وموقعها في السوق من خلال تحسين الأداء التنظيمي لديها. حيث يرى (دوسة، حسين، ٢٠٠٨، ص٦٦) أن الأداء التنظيمي Organizational Performance الفعّال لن يتحقق إلا من خلال قدرة الشركة على إدارة وظائفها بالشكل الذي يمنحها القدرة على التأقلم مع المتغيرات البيئية المحيطة بها من أجل الابتكار والتجديد بالشكل الذي يضمن الاستجابة لحاجات العملاء المتغيرة وتحقيق أكبر عائد للشركة.

ومن زاوية أخرى يرى (Richard et al., 2009, p.718) أن الأداء التنظيمي للشركات لن يتحسن إلا من خلال التعرف على نتائج الشركة المتمثلة في نوعين من الأداء أولهما : الأداء المالي الذي يتضمن الأرباح ومعدل العائد على الأصول ومعدل العائد على الاستثمار، وثانيهما : الأداء التسويقي والذي يتضمن المبيعات والحصة السوقية وغيرها.

وهناك العديد من التعريفات المقدمة للأداء التنظيمي من قبل البحوث والدراسات المختلفة، ولعل أهمها والذي يخدم مجال الدراسة الحالية تعريف (AbuJarad et al., 2010) حيث عرّف الأداء التنظيمي بأنه مدى قدرة الشركة على تلبية احتياجاتها واحتياجات أصحاب المصلحة من أجل الاستمرارية والبقاء في السوق. كما عرّف (Aidhaafri & Yusoff, 2013, p.69) أن الأداء التنظيمي عبارة عن علاقة معقدة بين معايير الأداء الستة وهي : الابتكار والكفاءة والفعالية والإنتاجية والجودة والربحية. ويشير (رواي، ٢٠١٣، ص٦) أن الأداء التنظيمي هو ناتج جهد وسلوك جميع العاملين في الشركة في كافة الإدارات والأقسام الموجودة بها، والذي يحدد مدى قدرة الشركة على تحقيق الأهداف والمخرجات الخاصة بها.

ونظراً لأهمية الأداء التنظيمي بالنسبة للشركات، فإنه من الضروري أن نتطلع الشركات على خصائص الأداء التنظيمي باعتباره حجر الأساس لإدارات الشركة. حيث يتميز الأداء التنظيمي بالعديد من الخصائص نذكر منها ما يأتي (محمد، ٢٠١٣، ص٧٩) :

- المحافظة على استقرار الشركة الإداري والمالي عن طريق اتباع السياسات والنظم والقوانين.
- المحافظة على استمرارية العمل وانتظامه وذلك من خلال بعض العاملين ذوي الخبرات التراكمية التي تنثرى العمل في الشركة.
- الاعتماد على الأداء الجماعي المنظم وكذلك التفويض والمشاركة في اتخاذ القرارات.
- خلق قيادات بديلة متميزة يتيح لها العمل في الوظائف العليا وتولى وظائف قيادية بالشركة.
- تعزيز انتماء العاملين بالشركة وذلك على اعتبار أن الشركة لجميع العاملين.

ثانياً : الدراسات السابقة :

حظيت العلاقة بين نظام تخطيط موارد المشروع والأداء التنظيمي العديد من الاهتمام من جانب الدراسات والبحوث المختلفة، وذكر الباحثان أهم الدراسات والبحوث السابقة التي تخدم مجال الدراسة الحالية، حيث استهدفت دراسة (Hassabelnaby et al., 2012) التعرف على أثر تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع على الأعمال في الشركة وعلى القدرات الإدارية والتنظيمية والتي تعزز من الأداء التنظيمي للشركة، والكشف عن أثر استراتيجية الأعمال وقدرات الشركة في مجال المشتريات والتصنيع وعلاقتها بنظام تخطيط موارد المشروع. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك أثر إيجابي عند تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع على توظيف استراتيجية عمل تعزز قدرة الشركة على تحقيق القدرات التنظيمية، كما يوفر للشركة تحسن أدائها المالي من خلال مؤشرات حديثة هي مقياس القيمة الاقتصادية المضافة والقيمة السوقية المضافة، كما يعمل نظام تخطيط موارد المشروع على تقليل التكلفة وتطوير المنتج.

واستهدفت دراسة (Momanyi, 2014) تحديد العلاقة بين نظام تخطيط موارد المشروع والأداء التنظيمي لشركات التصنيع في كينيا. وتوصلت الدراسة إلى أن نظام تخطيط موارد المشروع له تأثير مباشر على الأداء التنظيمي للشركات من : الابتكارات في الأعمال التجارية، وتحديد المواقع الاستراتيجية التجارية، وتحقيق عائد أفضل على الاستثمار، وتحسين تدفق البيانات، وتحسين عملية صنع القرار، وخفض تكاليف الإنتاج. كما توصلت دراسة قام بها (AI-Dhaafri & Al-Swidi, 2014) إلى أن هناك دور وسيط هام لنظام تخطيط موارد المشروع بين التوجه الريادي والأداء التنظيمي، حيث يساعد هذا النظام المديرين على اتخاذ القرار المناسب وتحقيق أقصى أداء ممكن والبقاء على المنافسة في السوق.

وفي دراسة (Shannak, 2016) والتي ركزت على تقييم الأداء التنظيمي لشركة ألفا في الأردن* قبل وبعد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باستخدام بطاقة الأداء المتوازن كمقياس للأداء. وتوصلت الدراسة إلى أنه قبل تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع كانت الشركة تواجه العديد من المشاكل في سلسلة القيمة بما في ذلك الأنشطة الأساسية والدعم، وعدم الكفاءة في العمليات الداخلية مثل النقل والإمداد والشحن والمشتريات والمخازن، بالإضافة إلى الكثير من الصعوبات في إدارة المعاملات المالية. أما بعد تطبيق هذا النظام أصبحت الشركة أكثر كفاءة وفعالية في أنشطة سلسلة القيمة وبالإضافة إلى ذلك تم تعزيز أدائها وتم حل معظم المشاكل بنجاح مما أدى إلى رضا العملاء وتميز مركزها التنافسي في السوق.

وقامت دراسة (Parto et al., 2016) بتحليل أثر نظام تخطيط موارد المشروع على الأداء المالي وذلك بالتطبيق على ٩٣ شركة تصنيع إيرانية. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك سبعة مجالات أساسية لنظام تخطيط موارد المشروع هي المالية، وإدارة المواد، والمبيعات والتوزيع، وعمليات الإنتاج، والموارد البشرية، وإدارة علاقات العملاء، وإدارة الجودة. فتلك المكونات السبعة تؤثر بشكل إيجابي على الأداء المالي للشركات محل الدراسة من حيث العائد على الاستثمار، والعائد على الأصول، وصافي الربح، وقيمة التداول، مما يحقق الكفاءة والفعالية في اتخاذ قرارات تعزز من القدرات التنافسية للشركات محل الدراسة.

وتناولت دراسة (Victor & Kimencu, 2017) التعرف على العلاقة بين تأثير تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع على الأداء التنظيمي على الشركات الحكومية في دولة كينيا، وذلك بالتطبيق على ٣ شركات حكومية وهي : شركة التنمية الزراعية، وشركة التمويل الزراعي، وشركة مكافحة الآفات. وتفرع من هذا الهدف مجموعة أهداف فرعية هي : التعرف على تأثير الإدارة المالية على الأداء التنظيمي لتلك الشركات محل الدراسة، والتعرف على تأثير إدارة الموارد البشرية على الأداء التنظيمي، والكشف عن تأثير إدارة المشتريات على الأداء التنظيمي، والكشف عن تأثير إدارة تكنولوجيا المعلومات على الأداء التنظيمي. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها :

* شركة ألفا بالأردن : هي شركة تسويقية في الشرق الأوسط تقدم مجموعة من العلامات التجارية الجديدة بأسعار مميزة مثل المجوهرات والساعات والنظارات والإلكترونيات، وتُغطى ٨ دول هم دول مجلس التعاون الخليجي ولبنان والأردن.

- ✚ وجود علاقة بين الإدارة المالية والأداء التنظيمي تمثل في إنتاج المعلومات الجيدة في الوقت المناسب، وإبلاغ هذه المعلومات إلى صانعي القرار وأصحاب المصلحة لإتخاذ القرارات الاستثمارية. وتمثل التحدي الرئيسي في تحقيق هذا الهدف في الافتقار إلى التدريب اللائم.
- ✚ وجود علاقة بين إدارة الموارد البشرية والأداء التنظيمي تمثل في النظر بصورة متزايدة إلى الموارد البشرية كأصول فريدة توفر ميزة تنافسية مستدامة، وأنه لا يمكن تحقيق نجاح الأداء التنظيمي إلا إذا نجحت الشركة في إدارة رأس مالها البشرى لتحقيق ميزة تنافسية.
- ✚ وجود علاقة بين إدارة المشتريات والأداء التنظيمي تمثل في تحقيق الشركات محل الدراسة مؤشرات أداء تنظيمية جيدة بشأن التكاليف والجودة وحسن توقيت العمليات وإنتاجية النظام وسلامة النظام.
- ✚ وجود علاقة بين إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأداء التنظيمي تمثل في أن التغيرات التي حدثت على الممارسات التشغيلية للشركة ونظام الأعمال، والبنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أدى إلى تحسين العمليات التشغيلية وكفاءة الشركة، ونتيجة لذلك أدى إلى خفض تكاليف التشغيل وزيادة معدل الدوران وزيادة الربحية.
- وفي دراسة قام بها (Karimi, 2017) والتي استهدفت توضيح أثر تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع على الأداء التنظيمي، وذلك بالتطبيق على الشركات الصغيرة والمتوسطة في قطاع النقل، والتعرف على أثر كل من التدريب ودعم الإدارة العليا وكذلك المهارات الإدارية على الأداء التنظيمي. وتوصلت الدراسة إلى :
- ✚ أن هناك علاقة إيجابية بين المهارات الإدارية والأداء التنظيمي، أي أنه إذا زادت مهارة الإدارة بنسبة ١،٠ فإن أداء الشركة في صناعة النقل سيرتفع بمقدار ٣٨٨،٠.
- ✚ أن هناك علاقة إيجابية بين دعم الإدارة العليا والأداء التنظيمي، أي أنه إذا زاد دعم الإدارة العليا بنسبة ١،٠ فإن أداء الشركة في صناعة النقل سيرتفع بمقدار ١٩٥،٠.
- ✚ أن هناك علاقة إيجابية بين التدريب والأداء التنظيمي، أي أنه إذا زاد التدريب بنسبة ١،٠ فإن أداء الشركة في صناعة النقل سيرتفع بمقدار ١٨٠،٠.
- ✚ أن الاتصالات والتدريب ودعم الإدارة العليا ومهارة الإدارة تؤثر على تنفيذ نظام تخطيط موارد المشروع. وفي دراسة (ضيف الله، الشعار، ٢٠١٧) والتي استهدفت الكشف عن أثر نظام نظام تخطيط موارد المشروع في أداء سلسلة التوريد وذلك بالتطبيق على شركات الأدوية الأردنية. وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع ومستوى أداء سلسلة التوريد كان مرتفعاً، ووجود أثر ذو دلالة إحصائية لنظام تخطيط موارد المشروع ممثلة في (التكامل، وإدارة المواد، وتخطيط الإنتاج، وجودة النظام، والرقابة) في أداء سلسلة التوريد ممثلة في (الاستجابة والتعاون، والتكلفة الاقتصادية، ورضا العميل، والعلاقة مع الموردين).
- في حين اختبرت دراسة (Wanyoike, 2017) تأثير نظام تخطيط موارد المشروع على الأداء التنظيمي من حيث الأداء المالي والتعلم التنظيمي والعمليات الداخلية، وذلك بالتطبيق على قطاع الخدمات متمثل في الشركات الاستشارية الهندسية بدولة كينيا. وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :
- ✚ أن هناك تأثير إيجابي لنظام تخطيط موارد المشروع على الأداء المالي متمثل في ربحية الشركة ومعدل العائد على الاستثمار والميزة التنافسية والتكاليف التشغيلية وحصة الشركة في السوق.
- ✚ أن هناك تأثير إيجابي لنظام تخطيط موارد المشروع على عمليات التعلم التنظيمي للشركة متمثل في عملية صنع القرار، وعملية الأعمال، والإنتاجية، وأداء المهام، والرقابة الإدارية، ورضا العملاء.
- ✚ أن هناك تأثير إيجابي لنظام تخطيط موارد المشروع على العمليات الداخلية متمثل في عملية الرصد، والوصول إلى المعلومات، وعملية إدارة الموارد البشرية، والاتصالات الداخلية، وعملية المحاسبة.
- وتهدف دراسة (Aremu et al., 2018) إلى تحديد العوامل التي تؤثر على نظام تخطيط موارد المشروع لتحسين الأداء التنظيمي للشركات، وذلك بالتطبيق على ٢١٧ شركة من شركات المشاريع المتوسطة الحجم في ولاية أويو في نيجيريا وتم اختيار المدير التنفيذي والعضو المنتدب والمديرين كوحدة للمعاينة. وتوصلت الدراسة إلى أن أهم العوامل التي تؤثر على نظام تخطيط موارد المشروع لتحسين الأداء التنظيمي للشركات محل الدراسة هي : الهيكل التنظيمي، والتغير التكنولوجي. وتوصلت دراسة (Syreyschikova et al., 2018) إلى أن

(2020) أنه عند التطبيق الناجح لنظام تخطيط موارد المشروع سيتحقق تحسين أداء أنشطة الإنتاج وتقليل كثافة اليد العاملة في العمليات الإنتاجية وتقليل التكاليف والاستجابة السريعة لظروف السوق المتغيرة.

ويستنتج الباحثان أن الفجوة البحثية التي استند إليه البحث الحالي تتمثل في عدم سعي أي دراسة من الدراسات السابقة إلى فحص طبيعة العلاقة بين نظام تخطيط موارد المشروع من حيث مجالات تطبيقه، وفوائد تطبيقه من أجل تحسين الأداء التنظيمي. حيث تبين أن هناك قصوراً واضحاً في الدراسات السابقة، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيقه. فالبحث الحالي يربط بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وفوائد تطبيق النظام المتوقع الحصول عليها من أجل تحسين الأداء التنظيمي لشركات صناعة الكهرباء في مصر في ظل بيئة تتسم بالمنافسة الشديدة، وذلك بعد الأخذ في الحسبان الخصائص الديموجرافية للشركات والمتمثلة في حجم الشركة وميزانية الشركة المخصصة للنظام، وكذلك الخصائص الديموجرافية للمستقصى منهم والمتمثلة في المؤهل الدراسي وعدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري.

ثالثاً: الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء عدد (٣٩) مقابلة مع عدد من المسؤولين في شركات صناعة الكهرباء في مصر، ووجهت المقابلة بعدد من الأسئلة التي تغطي النقاط الآتية:

- مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع في شركات صناعة الكهرباء في مصر.
- الفوائد التي تتحقق لهذه الشركات محل الدراسة من تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع.
- دور نظام تخطيط موارد المشروع في تحسين الأداء التنظيمي للشركات محل الدراسة.

وإنتهت الدراسة الاستطلاعية إلى ما يأتي:

- على الرغم من أن الدراسات السابقة بيّنت أن مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع أربعة مجالات هي المحاسبة والمالية، والتصنيع، والموارد البشرية، والمبيعات والتسويق، كما في دراسة Blagoeva., (2010 & بركات، ٢٠١١)، ثم بعد ذلك أضافت دراسات كل من (Shannak, 2016 & Parto et al., 2016) ثلاثة مجالات أخرى لتطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وهي إدارة الإمداد، وإدارة علاقات العملاء، وإدارة الجودة. إلا أن الباحثين استطاعوا من خلال الدراسة الاستطلاعية أن يتعرف على الواقع العملي لتطبيق هذا النظام في بعض شركات صناعة الكهرباء في مصر، واتضح أن هناك مجالات جديدة لتطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وهي: إدارة الصيانة، وإدارة المتابعة، وإدارة المشروع، واستخبارات الأعمال.
- أن تطبيق النظام سيضمن توفير الفاقد من الإنتاج، علاوة على توفير الوقت وإدارة العملية الإنتاجية بشكل آلي، إلا أن تطبيقه يتطلب فترة زمنية طويلة لتدريب العاملين عليه، بالإضافة إلى أن متطلبات السوق الجديدة تدعو إلى فرض تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع على جميع شركات صناعة الكهرباء العاملة في السوق المحلية خلال خمس سنوات.
- أن تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع يؤدي إلى تقليل إهدار المواد الخام وتقليل حجم الإنتاج وتوفير المزيد من الوقت والتكاليف، مما يؤدي إلى الوصول لمرحلة الكفاءة الاقتصادية من خلال تحقيق أعلى حجم من الإنتاج بأقل التكاليف، وأن توعية العمال بالنظام أحد أهم التحديات التي تقف أمام تطبيقه، مما يؤدي إلى زيادة الفترة المطلوبة لتطبيق النظام، وذلك من خلال تدريب العمال على التحول من نظام العمل اليدوي إلى العمل بشكل آلي. وتمت الإشارة إلى إقتصار تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع على الشركات الكبرى فقط، نظراً لإرتباطه بحجم رأسمال الشركة وحجم إنتاجها، حيث تتراوح تكاليف تطبيقه ما بين ١٠٠ ألف و٢ مليون دولار، وتختلف تكاليف تطبيق النظام تبعاً لحجم الشركة وحجم الإنتاج وعدد المراحل المطبقة من النظام، مشيراً إلى أن متطلبات السوق الحالية والتطور التكنولوجي تفرض تطبيق النظام على جميع الشركات العاملة بالسوق المحلية خلال السنوات الخمس المقبلة.
- توافر التكنولوجيا الحديثة لدى بعض شركات صناعة الكهرباء في مصر مثل مجموعة شركات السويدى إليكتروك والتي تعمل على استحداث أحدث الآلات، إلى جانب استحداث نظام جديد تحت مسمى "نظام

تخطيط موارد المشروع، والذي يقوم علي تجميع جميع البيانات والمعلومات داخل الشركة في نظام واحد، ويسمح بتجميع كل بيانات الشركة في قاعدة بيانات موحدة، ويُسهل القيام بالتخطيط وتنظيم عملية توزيع الموارد والعملية الإنتاجية والرقابة عليها، مما يؤدي إلي رفع جودة المنتج.

- نظراً لإرتفاع تكاليف تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع والتي تصل أحياناً إلي ٢ مليون دولار، وتظهر جدواه الاستثمارية بعد خمس سنوات، والتي تتضمن توفير ما لا يقل عن ١٥٪ من التكاليف التي تتحملها الشركة في الإنتاج، فهناك شركات منافسة لا تُطبق هذا النظام مثل : شركة الجيزة لصناعة الكابلات، وشركة هاندلنج للصناعات المعدنية إلخ.
- أن تكاليف تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع تنقسم إلي تكاليف مباشرة تتمثل في الإنفاق علي البرامج والآلات والبرمجيات وهي عادةً ما تكون غير مرتفعة وأخري غير مباشرة تتعلق بتدريب كل العاملين بالمصنع علي تطبيق هذا النظام الجديدة ونشر التوعية بين العاملين وتحويل النظم القديمة تدريجياً إلي نظيرها الحديثة، وهو ما يستدعي العديد من الدورات التدريبية إلي جانب المزيد من المال والوقت، بالإضافة إلي أن هذا النظام يحقق عوائد استثمارية خلال خمس سنوات من تشغيله، ويضمن توفير ١٥٪ كحد أدني من مصروفات المصنع إلي جانب رفع إنتاجية المصنع.

رابعاً: مشكلة وتساؤلات البحث :

تُعد شركات صناعة الكهرباء المطبقة للرقمنة في مصر من أساسيات دعائم الاقتصاد القومي، بقدر ما تُسهم به في مجال صناعة الكابلات بكافة أنواعها وتوربينات الرياح والطاقة، وما تحققه من عوائد اقتصادية. ويتطلب ذلك أن يكون أداء هذه الشركات على درجة عالية من الكفاءة من أجل تقديم صناعة ذو جودة وقدرة تنافسية عالية، وهذا لا يتحقق عن طريق نظم معلوماتية تقليدية، ولكن الأمر يحتاج إلي نظم معلوماتية حديثة وهو نظام تخطيط موارد المشروع لما له من مبادئ ومجالات تطبيق فعالة، كما له فوائد عديدة تستطيع الشركات أن تحققها.

فعلي مستوى صناعة الكهرباء في مصر وبحسب التقارير لبعض شركات صناعة الكهرباء، تم الاطلاع علي أن تم تصفية ١١ شركة في الوقت الذي تراجعت فيه أرباح الشركات نحو ٤٤٪ خلال الربع الأول من عام ٢٠١٦م، وتشمل هذه التصفية شركات تم تأسيسها في مصر وهي : البحر الأحمر للنحاس، والمصرية لريش توربينات الرياح، والعالمية لتكنولوجيا البحث والتطوير وأجهزة القياس، وديزرت ويند للطاقة الكهربائية، وأم إيه إس لصناعة البلاستيك "سيدبلاست سابقاً"، وأم إيه إس للتجارة والمقاولات. كما شمل قرار التصفية كل من : جيايد السويدي للنقل المحدود بالسودان، والسويدي بالصين، والسويدي كابلات ساوزيرن إفريقيا المحدودة بمالوي. ويأتي هذا الوقت الذي تراجعت فيه صافي أرباح بعض الشركات خلال الربع الأول من عام ٢٠١٨م بنحو ٤٤٪ لتصل إلي ١٠٢,٧ مليون جنيه مقارنة بصافي ربح بقيمة ١٨٢,٧ مليون جنيه مقارنة بعام ٢٠١٧م وذلك وفقاً للمؤشرات المالية المجمعة لعام ٢٠١٨م.

ثم بعد ذلك انخفضت إيرادات بعض شركات صناعة الكهرباء من ٢١,٥٥٣,٦٢٩ خلال النصف الأول من عام ٢٠١٩م إلي ٢٠,١١٨,٣٤١ في النصف الأول من عام ٢٠٢٠م أي بنسبة تغير ٦,٧٪، وبالتالي انخفض مجمل الربح من ٣,٥٦١,١١١ خلال النصف الأول من عام ٢٠١٩م إلي ٣,٣٧٤,٣٠٠ خلال النصف الأول من عام ٢٠٢٠م أي بنسبة ٣٥,٤٪ وذلك وفقاً للمؤشرات المالية المجمعة للنصف الأول من عام ٢٠٢٠م.

من خلال مراجعة الدراسات السابقة في مجال نظام تخطيط موارد المشروع، ونتائج الدراسة الإستطلاعية، بالإضافة إلي التقارير والمؤشرات الداخلية لبعض شركات صناعة الكهرباء في مصر، يمكن القول بأن مشكلة البحث يمكن تجسيدها بصورة رئيسية في "انخفاض مستوى الأداء التنظيمي ببعديه المالي والتسويقي لشركات صناعة الكهرباء المطبقة للرقمنة في مصر". وبلغه أكثر تحديداً فإن هذا البحث يسعى من خلال التقصي والتحليل إلي تقديم إجابات واضحة على عدد من التساؤلات البحثية والتي يمكن حصرها فيما يأتي :

١. ما هي مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع في شركات صناعة الكهرباء في مصر؟ وما مدى الإختلاف في ذلك بين تلك الشركات باختلاف الخصائص الديموجرافية لها (حجم الشركة معبراً عنه بعدد العاملين، وميزانية الشركة المخصصة للنظام)؟
٢. هل تختلف إدراكات المستقصى منهم في الفوائد التي تعود على تلك الشركات محل الدراسة من تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف الخصائص الديموجرافية لهم (المؤهل الدراسي، وعدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري)؟
٣. هل توجد علاقة بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع والأداء التنظيمي في الشركات محل الدراسة؟ وما نوع وقوة هذه العلاقة؟

خامساً: أهداف البحث:

يتمثل الهدف العام للبحث في تحسين الأداء التنظيمي لشركات صناعة الكهرباء في مصر من خلال التطبيق الفعال لنظام تخطيط موارد المشروع، وعلى وجه التحديد يهدف البحث إلى الآتي:

١. تحديد مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع في شركات صناعة الكهرباء، مع مراعاة الفروق الموجودة لتلك الشركات من حيث (حجم الشركة معبراً عنه بعدد العاملين، وميزانية الشركة المخصصة للنظام).
٢. معرفة أهم الفوائد التي تعود على الشركات محل الدراسة التي تطبق نظام تخطيط موارد المشروع، ومدى الإختلاف في ذلك من حيث الخصائص الديموجرافية للمستقصى منهم (المؤهل الدراسي، وعدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري)، ومعرفة كيفية الحصول على هذه الفوائد.
٣. تحديد وتوصيف نوع وقوة العلاقة بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وتحسين الأداء التنظيمي في الشركات محل الدراسة، وتحديد الأهمية النسبية لمتغيرات هذا النظام من حيث قدرتها على التنبؤ بتحسين أدائها التنظيمي.

سادساً: أهمية البحث:

تتبع أهمية هذا البحث من أهمية نظام تخطيط موارد المشروع بإعتباره إحدى النظم المعلوماتية الحديثة للشركات الصناعية بصفة عامة ولشركات صناعة الكهرباء بصفة خاصة؛ باعتبار أن هذه الشركات أحد القطاعات الرئيسية المساهمة في نمو الاقتصاد المصري، وبالتالي فهناك اهتمام متزايد سواء على المستوى المحلي أو الدولي بهذا النظام لما يحققه من فوائد تتمثل في تحسين الأداء التنظيمي للشركة ودعم قدرتها التنافسية في الأسواق المحلية والدولية والعالمية. كما تستمد أهمية هذا البحث من محاولة تحديد المجالات الرئيسية التي يُطبق فيها نظام تخطيط موارد المشروع، وكذلك تحديد فوائد التطبيق ومعرفة كيفية تحقيقها إدارياً حتى تستطيع هذه الشركات أن تحسن أدائها التنظيمي وتُدعم قدرتها التنافسية في الأسواق المختلفة.

سابعاً: فروض البحث:

تتمثل فروض البحث فيما يأتي:

١. لا توجد إختلافات ذو دلالة إحصائية بين شركات صناعة الكهرباء المطبقة للرقمنة في مصر من حيث مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف الخصائص الديموجرافية لها (حجم الشركة معبراً عنه بعدد العاملين، وميزانية الشركة المخصصة للنظام).
٢. لا توجد إختلافات ذو دلالة إحصائية بين مستوى إدراك مديري القطاعات من حيث الفوائد التي تحققها هذه الشركات محل الدراسة من تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف الخصائص الديموجرافية لهم (المؤهل الدراسي، وعدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري).
٣. لا توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وبين الأداء التنظيمي للشركات محل الدراسة.

ثامناً: حدود البحث:

تتمثل حدود البحث فيما يأتي :

- ١- **الحدود الخاصة بمجال التطبيق:** اقتصر البحث على شركات صناعة الكهرباء المطبقة للرقمنة في مصر. ويرجع اختيار تلك الشركات بصفة خاصة كمجال لتطبيق البحث لعدة اعتبارات أهمها ما يأتي :
 - تُطبق بالفعل أغلبية شركات صناعة الكهرباء نظام تخطيط موارد المشروع.
 - تمثل صناعة الكهرباء في مصر أحد القطاعات الهامة التي تساهم في نمو الاقتصاد المصري.
 - أهمية صناعة الكهرباء بالنسبة لمصر وماتساهم به من مشروعات عملاقة تحقق استفادة الشعب المصري من الكهرباء اللازمة باختلاف منتجاتها.
 - تحل بعض الشركات مثل شركات السويدى إلكترونيك المرتبة الثانية أكبر منتج للكابلات وإكسسواراتها في منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا (التقارير الداخلية لشركات السويدى، ٢٠١٨).
- ٢- **الحدود الخاصة بالموضوع:** اقتصر الباحثان على دراسة نظام تخطيط موارد المشروع كأحد النظم المعلوماتية الالكترونية التي تعبر عن الرقمنة - من حيث مجالات تطبيق النظام، والفوائد المتوقعة منه - والذي يُركز على تحسين الأداء التنظيمي لشركات صناعة الكهرباء المطبقة للرقمنة في مصر.

تاسعاً: منهجية البحث:

لتحقيق أهداف البحث واختبار الفروض ومعالجة المشكلة محل الدراسة تم تحديد البيانات المطلوبة للدراسة ومصادرها، ومجتمع البحث، ومتغيرات البحث وأساليب التحليل الإحصائي، كما يأتي :

(١) البيانات المطلوبة للبحث ومصدرها:

أ- البيانات الثانوية:

تم الاعتماد على الدراسات السابقة التي تناولت نظام تخطيط موارد المشروع ومجالات تطبيقه ثم فوائده تطبيقه، وكذلك أثر هذا النظام في تحسين الأداء التنظيمي لشركات صناعة الكهرباء في مصر، بالإضافة إلى الدوريات والمجلات العلمية المتخصصة والكتب العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الدراسة أو أحد جوانبه، وشبكة المعلومات العالمية (الإنترنت)، وبنك المعرفة، بالإضافة إلى المؤتمرات والتقارير والمؤشرات المالية عن تلك الشركات محل الدراسة.

ب- البيانات الأولية:

تم الاعتماد في الحصول على البيانات الأولية اللازمة للدراسة على تصميم قائمة استقصاء وتوجيهها إلى مديري القطاعات؛ وذلك لتحديد دور نظم المعلومات الالكترونية في تحسين الأداء التنظيمي في شركات صناعة الكهرباء المطبقة للرقمنة في مصر.

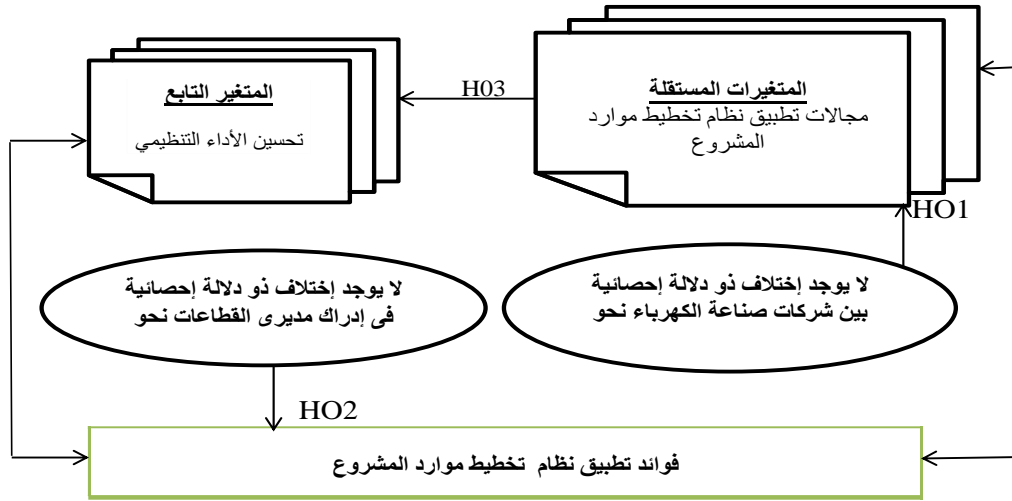
(٢) مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في مديري القطاعات بشركات صناعة الكهرباء المطبقة للرقمنة في مصر، ويصل عدد الشركات العاملة في قطاع الكهرباء إلى ٢٨ شركة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، ٢٠١٨). واعتمد الباحثان على أسلوب الحصر الشامل لمديري القطاعات بالشركات محل الدراسة؛ باعتبارهم الفئة المسئولة عن تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وعددهم (٥٨٢) مديراً في شركات صناعة الكهرباء في مصر.

(٣) متغيرات البحث وأساليب القياس:

في ضوء مشكلة وتساؤلات البحث وأهدافه وفروضه، فإن الدراسة الميدانية اعتمدت على مجموعة من المتغيرات تمثلت في مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع، بالإضافة إلى الفوائد التي تعود على الشركات من تطبيق النظام؛ وذلك من أجل تحسين الأداء التنظيمي لشركات صناعة الكهرباء محل الدراسة

"أنظر الشكل رقم (٢)، حيث يوضح الشكل العلاقة بين متغيرات البحث، والتي تحتوى على ٣ فروض يحاول البحث التأكد من مدى صحتها.



شكل رقم (٢)
نموذج وصفي لمتغيرات وفروض البحث
المصدر : من إعداد الباحثان في ضوء الدراسات السابقة.

أما عن أساليب القياس فقد اعتمد الباحثان على مجموعة من المقاييس والتي تتمثل فيما يأتي :

- مقياس خماسي، متدرج من (١) إلى (٥)، حيث يعبر الرقم (١) غير مطبق على الإطلاق، والرقم (٥) مطبق تماماً، وذلك لمعرفة مدى تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع في إدارات وأقسام شركات صناعة الكهرباء محل الدراسة (بركات، ٢٠١١، ص٥؛ وهدان، ٢٠١٢، ص٣٢٧؛ Parto et al., 2016, p.181).
- مقياس ليكرت: المتدرج من خمس نقاط، حيث إن الرقم (١) يشير إلى عدم الموافقة التامة، بينما الرقم (٥) يشير إلى الموافقة التامة، وذلك لمعرفة مدى إدراك مديري القطاعات للفوائد المتوقع الحصول عليها بتطبيق نظام تخطيط موارد المشروع (وهدان، ٢٠١٢، ص٣٢٨؛ Makori & Mauti, 2016, p.22).
- مقياس الأداء التنظيمي: والذي اعتمد على مقياس ليكرت المتدرج من (١) إلى (٥)، حيث يعبر الرقم (١) على أقل بكثير من المنافسين، والرقم (٥) على أكبر بكثير من المنافسين (Anna, 2015, p.24).
- مقياس الخصائص الديموجرافية للشركات: وذلك من خلال مجموعة من الأسئلة المغلقة ذات الاستجابات البديلة، وذلك للتعرف على حجم الشركة معبراً عنه بعدد العاملين، وميزانية الشركة المخصصة للنظام.
- مقياس الخصائص الديموجرافية للمستقصى منهم: وذلك من خلال مجموعة من الأسئلة المغلقة ذات الاستجابات البديلة، وذلك للتعرف على المؤهل الدراسي، وعدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري

عاشراً: الدراسة الميدانية واختبار الفروض:

١- معدل الاستجابة على قوائم الاستقصاء:

بلغت أعداد مديري القطاعات والتي تم توزيع استمارة الاستقصاء عليهم ٥٨٢ مديراً، وذلك في شركات صناعة الكهرباء في مصر، ويمكن توضيح معدلات استجابة (نسبة الردود) للمستقصى منهم بالشركات محل الدراسة لقائمة الاستقصاء الموجهة إليهم من خلال الجدول التالي.

جدول رقم (١)

معدلات استجابة المستقصى منهم بالشركات محل الدراسة للاستقصاء

معدل الاستجابة	عدد القوائم الصحيحة	عدد القوائم المستبعدة	عدد القوائم المستلمة	عدد القوائم الموزعة	المستقصى منهم
٨٩%	٤٥٤	٦٤	٥١٨	٥٨٢	مدراء القطاعات

يتضح من بيانات الجدول السابق أن عدد القوائم المستلمة التي تمكّن الباحث من تجميعها بلغت (٥١٨) قائمة استقصاء بنسبة ٨٩٪، وهي نسبة مقبولة في البحوث الإجتماعية، ويرجع ذلك لسببين أولهما: استخدام أسلوب الحصر الشامل في جمع البيانات حيث إن حجم مجتمع البحث صغير، ويعد هذا الأسلوب من الناحية الاحصائية أكثر دقة لعدم وجود خطأ العينة، وثانيهما: استخدام الاستقصاء من خلال المقابلة الشخصية. وتعكس نسبة ٨٩٪ التمثيل الصادق للبيانات واختبار التحليل الاحصائي، وقد تم استبعاد عدد (٦٤) قائمة استقصاء إما لعدم اكتمال البعض منها أو لعدم الثقة في إجابات البعض الآخر، وبالتالي بلغت أعداد القوائم الصحيحة والصالحة للتحليل الاحصائي (٤٥٤) قائمة استقصاء من مديري القطاعات في شركات صناعة الكهرباء في مصر.

٢- تقييم الاعتمادية والصلاحية في المقاييس المستخدمة في البحث:

يعتبر تقييم الاعتمادية والصلاحية إحدى الخطوات الأساسية للمقاييس المستخدمة في البحث؛ وذلك لتقليل أخطاء لقياس العشوائية وزيادة درجة الثبات في المقاييس، على النحو الآتي :

١/٢ - تقييم الاعتمادية/الثبات للمقاييس المستخدمة في البحث:

أظهرت نتائج تحليل الاعتمادية أن معامل الثبات ألفا كرونباخ لمقياس مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع ككل كان (٠,٨٨)، وكذلك معامل الثبات ألفا كرونباخ لمقياس فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع ككل والذي بلغ (٠,٨٩)، وأن معامل الثبات ألفا كرونباخ لمقياس الأداء التنظيمي بلغ (٠,٨٧). وذلك بدرجة ثقة قدرها ٩٥٪ حيث اقتربت المعنوية الحقيقية P-Value من الصفر، وتعتبر هذه القيم مقبولة بالشكل الذي يعكس توافر الاعتمادية والثقة بمتغيرات الدراسة وهذه النتائج تدعم الثقة في متغيرات الدراسة وتؤكد صلاحيتها لمراحل التحليل الإحصائي اللاحقة.

جدول رقم (٢)

تقييم درجة الإتساق الداخلى بين محتويات المقاييس المستخدمة فى الدراسة

معامل ألفا (Alpha)	عدد العبارات	المتغيرات
		١ مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع
٠,٨٨	١١	المقياس الإجمالى
		٢ فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع :
٠,٧٤	٥	١/٢ الفوائد الاستراتيجية
٠,٦٩	١١	٢/٢ الفوائد التشغيلية
٠,٨٣	٨	٣/٢ الفوائد الإدارية والتنظيمية
٠,٦٧	٦	٤/٢ الفوائد التكنولوجية
٠,٨٩	٣٠	المقياس الإجمالى
		٣ الأداء التنظيمى :
٠,٧٥	٦	١/٣ الأداء المالى
٠,٨٤	٧	٢/٣ الأداء التسويقى
٠,٨٧	١٣	المقياس الإجمالى

المصدر : نتائج التحليل الإحصائى (تم تطبيق هذا الأسلوب على كل بعد من أبعاد المقياس الخاضع للاختبار على حده، بالإضافة إلى المقياس الإجمالى).

٢/٢- تقييم الصلاحية/الصدق للمقاييس المستخدمة فى البحث:

يُشير مفهوم الصلاحية أو الصدق إلى مدى قدرة المقياس على قياس ما يُفترض قياسه، وبغرض زيادة التحقق من درجة مصداقية المقياس الخاضع للاختبار ولتفادي حدوث أخطاء القياس المنتظمة والعشوائية، فإن الباحثين قاما باستخدام أكثر من طريقة وذلك على النحو الآتى :

١/٢/٢- **التأكد من الصدق الظاهري Face Validity** : تمت المراجعة الدقيقة لكافة بنود المقاييس المستخدمة فى البحث والتي تتضمنها قائمة الاستقصاء، وأيضاً تم عرض هذه المقاييس على بعض مديري القطاعات بشركات صناعة الكهرباء فى مصر محل الدراسة لإبداء وجهة نظرهم فيها، وبناءً عليه تم إجراء عدد من التعديلات فى بعض بنود هذه المقاييس، مثل إضافة أربعة مجالات أخرى لمجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وهى : إدارة الصيانة، وإدارة المتابعة، وإدارة المشروع، واستخبارات الأعمال، وكذلك تم إجراء تصنيف لمجموعة الفوائد الخاصة بتطبيق نظام تخطيط موارد المشروع، وبالإضافة إلى ماسبق تم إضافة سؤال مفتوح متعلق بكيفية تحقيق فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع فى الشركات محل الدراسة.

٢/٢/٢- **التأكد من صدق المحتوى Content Validity** : وفقاً لهذه الطريقة قاما الباحثان بتحديد وتعريف البنود المختلفة لكل مقياس بشكل دقيق، وتم مراجعة الدراسات السابقة التى أُجريت فى نظام تخطيط موارد المشروع بما يساعد على تنمية المقاييس المختلفة، وأيضاً تم إجراء دراسة استطلاعية على بعض شركات صناعة الكهرباء العاملة فى مصر، بما يساعد على التحديد الدقيق لمتغيرات البحث. كما حرص الباحثان على وجود سؤال مفتوح عن كيفية تحقيق فوائد تطبيق النظام فى الشركات محل الدراسة. وقد تم اختبار قائمة الاستقصاء ميدانياً وذلك بعرضها على (١١) مدير من مديري القطاعات، حيث تم ابلاغ المستقصى منهم بأن الهدف من هذا الإجراء هو اختبار القائمة حتى لا يترددوا فى ذكر أى ملاحظات أو كتابة أى تعليقات تفيد فى

التصميم النهائي للقائمة. وبناءً عليه تم إجراء بعض التعديلات في القائمة بعضها لغوى وبعضها خاص ببعض التفسيرات، مثل: حذف العبارة رقم (٢٢) في مقياس فوائد تطبيق النظام.

٣/٢/٢- التأكد من الصدق الذاتي **Intrinsic Validity**: يعبر الصدق الذاتي عن درجة الارتباط بين الصدق والثبات، ويمكن حسابه إحصائياً من خلال الجذر التربيعي لمعامل الثبات كما يأتي:

جدول رقم (٣)

حساب الصدق الذاتي لمقاييس البحث من خلال معامل الثبات

م	المقياس	عدد المتغيرات	معامل ألفا للثبات	الصدق الذاتي (*)
١	مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع	١١	٠,٨٨	٠,٩٣٨
٢	فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع	٣٠	٠,٨٩	٠,٩٤٣
٣	الأداء التنظيمي	١٣	٠,٨٧	٠,٩٣٣

(*) الصدق الذاتي = معامل الثبات $\sqrt{\quad}$

يستنتج الباحثان من الجدول السابق أن الصدق الذاتي للمقاييس المستخدمة في البحث أخذ درجات عالية، على الرغم من وجود تحفظات عديدة على استخدام هذه الطريقة وأهمها:

- دائماً معاملات الثبات عبارة عن كسر من الواحد الصحيح، ودائماً نحصل على قيمة أكبر منها (حيث إن جذر أي كسر عشري أكبر منه)، وذلك نتيجة لاستخراج جذرها التربيعي.
- أن هذه الطريقة تتجاهل تماماً المبدأ الرئيس الذي يربط بين مفهومي الصدق والثبات، بمعنى أن كل اختبار صادق ثابت، وليس كل اختبار ثابت صادق، فمفهوم الثبات أوسع من مفهوم الصدق حيث يتضمن اختبارات صادقة وأخرى غير صادقة.

٣- نتائج اختبار فروض البحث:

١/٣- نتائج اختبار الفرض الأول: ينص هذا الفرض على أنه "لا توجد إختلافات ذو دلالة إحصائية بين شركات صناعة الكهرباء في مصر من حيث مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع بإختلاف الخصائص الديموجرافية لها (حجم الشركة معبراً عنه بعدد العاملين، وميزانية الشركة المخصصة للنظام)".

يحتوي مقياس مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع على إحدى عشر متغير يُقاس مدى إختلاف الشركات محل الدراسة لتلك المجالات. وقد تبين من نتائج التحليل الوصفي أن هناك الكثير من الشركات تشير إلى أن نظام تخطيط موارد المشروع يُطبق في مجال: المحاسبة والمالية (٤,٠٩)، وإدارة سلسلة الإمداد (٣,٧٠)، وإدارة المبيعات والتوزيع (٤,٦٥)، وإدارة الإنتاج (٤,٦٢)، وإدارة الموارد البشرية (٣,٩٠)، وإدارة علاقات العملاء (٤,٠٥)، وإدارة الجودة (٤,٤٥). وهذا ما أكدته دراسات Shannak, 2016; Parto et al., Blagoeva, 2010; 2016) بركات، (٢٠١٠). في حين أن هناك بعض الشركات تطبق هذا النظام في كل من: إدارة الصيانة، وإدارة المتابعة، وإدارة المشروع، واستخبارات الأعمال بواقع (٢,٩٠)، (٢,٧٦)، (٢,٩٩)، (٢,٨١) على الترتيب، وهذا يشير إلى أن تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع ضعيف نسبياً في تلك المجالات الأربعة ولمزيد من التوضيح أنظر الجدول رقم (٧). ويرى الباحثان أن هذا الإختلاف بين الشركات راجع إلى سببين هما السبب الأول هو حجم الشركة أي عدد العاملين في كل إدارة والتي تختلف من شركة لأخرى حيث يوجد شركات لا يوجد فيها على سبيل المثال إدارة لاستخبارات الأعمال. والسبب الثاني هو التكلفة المرتفعة للنظام والتي تفوق ميزانية الشركة المخصصة لشرائه.

جدول رقم (٤)

التحليل الوصفي لمقياس مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع بشكل عام

م	مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع*	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	المحاسبة والمالية.	٤,٠٩	٠,٨٦
٢	إدارة سلسلة الإمداد.	٣,٧٠	١,١٤
٣	إدارة المبيعات والتوزيع.	٤,٦٥	٠,٤٨
٤	إدارة الإنتاج.	٤,٦٢	٠,٤٩
٥	إدارة الموارد البشرية.	٣,٩٠	١,٠٢
٦	إدارة علاقات العملاء.	٤,٠٥	٠,٩٣
٧	إدارة الجودة.	٤,٤٥	٠,٦٦
٨	إدارة الصيانة.	٢,٩٠	٠,٣٣
٩	إدارة المتابعة.	٢,٧٦	٠,٩٢
١٠	إدارة المشروع.	٢,٩٩	٠,٥٧
١١	استخبارات الأعمال.	٢,٨١	٠,٩١

* المقياس المستخدم يمتد من ١-٥، حيث يشير الرقم (١) إلى غير مطبق على الإطلاق، بينما يشير الرقم (٥) إلى مطبق تماماً.

وقد تم تطبيق أسلوب تحليل التباين أحادي الإتجاه One-Way ANOVA، وذلك بغرض تحديد مدى إختلاف شركات صناعة الكهرباء في مصر نحو مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف الخصائص الديموجرافية لها (حجم الشركة معبراً عنه بعدد العاملين، وميزانية الشركة المخصصة للنظام). ويتحدد ذلك من خلال السؤال الأول في قائمة الاستقصاء، حيث يحتوي هذا السؤال على إحدى عشر متغيراً، وتبين من النتائج وجود اختلافات ذو دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة نحو مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وفقاً لخصائصهم الديموجرافية (حجم الشركة معبراً عنه بعدد العاملين، وميزانية الشركة المخصصة للنظام)، حيث إن قيمة (ف) معنوية عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥، ٠,٠١).

١/١/٣- إختلاف شركات صناعة الكهرباء نحو مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع مع حجم الشركة:

يتضح من نتائج تحليل التباين وجود اختلافات بين الشركات محل الدراسة نحو مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف حجم الشركة (١٠٠٠-١٥٠٠ عامل، ١٥٠١-٢٠٠٠ عامل، أكثر من ٢٠٠٠ عامل) حيث إن قيمة (ف) معنوية عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥، ٠,٠١)، ومن ثم يجب رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على وجود اختلافات في بين شركات صناعة الكهرباء في مصر نحو مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف حجم الشركة، كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول رقم (٥)

نتائج تحليل التباين لشركات صناعة الكهرباء محل الدراسة نحو مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع مع حجم الشركة

م	المتغيرات	مصادر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية
١	المحاسبة والمالية.	بين المجموعات	١	٤,٥٠	٤,٥٠	١٧٣,٠٨	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٣	١١,٦٠			
		الإجمالي	٤٥٤	١٦,١			
٢	إدارة سلسلة الإمداد.	بين المجموعات	١	١,٧٩	١,٧٩	٥٢,٦٥	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٣	١٥,٤١			
		الإجمالي	٤٥٤	١٧,٢			
٣	إدارة المبيعات والتوزيع.	بين المجموعات	١	٣,٤٧	٣,٤٧	١٥٠,٨٧	**٠,٠٠٢
		داخل المجموعات	٤٥٣	١٠,٥١			
		الإجمالي	٤٥٤	١٣,٩٨			
٤	إدارة الإنتاج.	بين المجموعات	١	٢,٤٠	٢,٤٠	١١٤,٢٩	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٣	٩,٥٥			
		الإجمالي	٤٥٤	١١,٩٥			
٥	إدارة الموارد البشرية.	بين المجموعات	١	٤,٩٤	٤,٩٤	١٤١,١٤	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٣	١٥,٧٧			
		الإجمالي	٤٥٤	٢٠,٧١			
٦	إدارة علاقات العملاء.	بين المجموعات	١	٢,٣٦	٢,٣٦	٧٨,٦٧	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٣	١٣,٧١			
		الإجمالي	٤٥٤	١٦,٠٧			
٧	إدارة الجودة.	بين المجموعات	١	٣,٧١	٣,٧١	١٢٣,٦٧	**٠,٠٠٢
		داخل المجموعات	٤٥٣	١٣,٦٧			
		الإجمالي	٤٥٤	١٧,٣٨			
٨	إدارة الصيانة.	بين المجموعات	١	٢,٦١	٢,٦١	٦٨,٦٨	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٣	١٧,٠٩			
		الإجمالي	٤٥٤	١٩,٧			
٩	إدارة المتابعة.	بين المجموعات	١	٢,٨٥	٢,٨٥	٦٧,٨٦	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٣	١٨,٨٠			
		الإجمالي	٤٥٤	٢١,٦٥			
١٠	إدارة المشروع.	بين المجموعات	١	٢,٥٧	٢,٥٧	٨٥,٦٧	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٣	١٣,٨٩			
		الإجمالي	٤٥٤	١٦,٤٦			
١١	استخبارات الأعمال.	بين المجموعات	١	٢,٨١	٢,٨١	٩٦,٩٠	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٣	١٣,٠٧			
		الإجمالي	٤٥٤	١٥,٨٨			

* تشير إلى دلالة إحصائية عند ٠,٠١ طبقاً لاختبار F-Test
** تشير إلى دلالة إحصائية عند ٠,٠٥ طبقاً لاختبار F-Test

٢/١/٣- اختلاف شركات صناعة الكهرباء نحو مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع مع ميزانية الشركة المخصصة للنظام:

يتضح من نتائج تحليل التباين وجود اختلافات بين الشركات محل الدراسة نحو مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف الميزانية المخصصة للنظام (١٠٠ ألف \$-٥٠٠ ألف \$، ٦٠٠ ألف \$-مليون \$، ١,٠٠٠,٠٠٠ \$-١,٥٠٠,٠٠٠ \$، ١,٦٠٠,٠٠٠ \$-٢ مليون \$، أكثر من ٢ مليون \$)، حيث إن قيمة (ف) معنوية عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥، ٠,٠١)، ومن ثم يجب رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على وجود اختلافات بين شركات صناعة الكهرباء في مصر نحو مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف ميزانية الشركة المخصصة للنظام، كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول رقم (٦)

نتائج تحليل التباين لشركات صناعة الكهرباء محل الدراسة نحو مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع مع ميزانية الشركة المخصصة للنظام

م	المتغيرات	مصادر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية
١	المحاسبة والمالية.	بين المجموعات	٢	٢٦٣,٢٠	١٣١,٦	٥٠٦,١٥	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٢	١١٧,٤٠	٠,٢٦		
		الإجمالي	٤٥٤	٣٨٠,٦			
٢	إدارة سلسلة الإمداد.	بين المجموعات	٢	٢,٠٤	١,٠٢	٥,٠٥	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٢	٩١,٢١	٠,٢٠٢		
		الإجمالي	٤٥٤	٩٣,٢٥			
٣	إدارة المبيعات والتوزيع.	بين المجموعات	٢	٣,٢٥	١,٦٢٥	٨,٣٣	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٢	٨٨,٠٥	٠,١٩٥		
		الإجمالي	٤٥٤	٩١,٣			
٤	إدارة الإنتاج.	بين المجموعات	٢	٤,١٧	٢,٠٨٥	٨,٧٢	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٢	١٠٨,٢١	٠,٢٣٩		
		الإجمالي	٤٥٤	١١٢,٣٨			
٥	إدارة الموارد البشرية.	بين المجموعات	٢	١,٠٨	٠,٥٤	٤٩,٠٩	**٠,٠٠٢
		داخل المجموعات	٤٥٢	٤,٩١	٠,٠١١		
		الإجمالي	٤٥٤	٥,٩٩			
٦	إدارة علاقات العملاء.	بين المجموعات	٢	٢,٠٢	١,٠١	١٣,٦٥	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٢	٣٣,٥٩	٠,٠٧٤		
		الإجمالي	٤٥٤	٣٥,٦١			
٧	إدارة الجودة.	بين المجموعات	٢	٠,٧٨	٠,٣٩	١٤,٤٤	**٠,٠٠٢
		داخل المجموعات	٤٥٢	١٢,٢٠	٠,٠٢٧		
		الإجمالي	٤٥٤	١٢,٩٨			
٨	إدارة الصيانة.	بين المجموعات	٢	١٨,٠٣	٩,٠١٥	٣٣,٦٣	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٢	٢٠,٧٢	٠,٠٤٥		
		الإجمالي	٤٥٤	٣٨,٧٥			
٩	إدارة المتابعة.	بين المجموعات	٢	٤,٩١	٢,٤٥٥	٧٠,١٤	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٢	١٥,٧٢	٠,٠٣٥		
		الإجمالي	٤٥٤	٢٠,٦٣			
١٠	إدارة المشروع.	بين المجموعات	٢	٢,٨٣	١,٤١٥	٤٤,٢٢	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٢	١٤,٥١	٠,٠٣٢		
		الإجمالي	٤٥٤	١٧,٣٤			
١١	استخبارات الأعمال.	بين المجموعات	٢	١,٠٢	٠,٥١	٦,٧١	*٠,٠٠٠
		داخل المجموعات	٤٥٢	٣٤,٥١	٠,٠٧٦		
		الإجمالي	٤٥٤	٣٥,٥٣			

* تشير إلى دلالة إحصائية عند ٠,٠١ طبقاً لاختبار F-Test

** تشير إلى دلالة إحصائية عند ٠,٠٥ طبقاً لاختبار F-Test

٢/٣ - نتائج اختبار الفرض الثاني: ينص هذا الفرض على أنه "لا توجد إختلافات ذو دلالة إحصائية بين مستوى إدراك مديري القطاعات من حيث الفوائد التي تحققها هذه الشركات محل الدراسة من تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع بإختلاف الخصائص الديموجرافية لهم (المؤهل الدراسي، وعدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري)".

يناقش هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي الخاص بالإجابة على السؤال الثاني لهذا البحث، والمتعلق بالفوائد التي تحققها شركات صناعة الكهرباء في مصر من تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع، حيث يحتوي مقياس فوائد تطبيق هذا النظام على أربعة متغيرات أساسية وثمانية وعشرون متغيراً فرعياً وذلك بعد التأكد من أنها تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات، وإتضح من نتائج التحليل الوصفي لإدراكات مديري القطاعات في الشركات محل الدراسة أن الفوائد الإدارية والتنظيمية احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤,٥٨) وانحراف معياري قدره (٠,٦٥)، ثم تأتي الفوائد التشغيلية في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤,٥٠) وانحراف معياري قدره (٠,٦٢)، يليها الفوائد التكنولوجية في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٣,٥١) وانحراف معياري (٠,٨٨)، وفي المرتبة الرابعة والأخيرة تأتي الفوائد الاستراتيجية بمتوسط حسابي (٣,١٥) وانحراف معياري (٠,٨٤).

ويتضح للباحثين أن مستوى إدراك مديري القطاعات منخفض نسبياً للفوائد الاستراتيجية التي يمكن الحصول عليها بتطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وذلك استناداً على الوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومن هذه الفوائد الاستراتيجية المنخفضة نسبياً هي: قدرة الشركة على تحقيق ميزة تنافسية تقوم على التميز في تكنولوجيا المعلومات، كذلك قدرتها على تعزيز النمو التجاري للشركة بالنسبة لحجم المعاملات ووحدات الأعمال الجديدة وفي المنتجات أو الخدمات أو الأقسام الجديدة أو الوظائف الجديدة، وأخيراً امكانياتها في

الإندماج والتحالف مع شركات أخرى. كما يتضح أن مستوى إدراك مديري القطاعات متوسط نسبياً للفوائد التكنولوجية التي يمكن الحصول عليها بتطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وذلك استناداً على الوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومن هذه الفوائد التكنولوجية المنخفضة نسبياً هي: توفير أساسيات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وجعل الشركة لديها مرونة كبيرة للاستجابة للتطورات التكنولوجية في الشبكة بتكاليف منخفضة، وإضافة تطبيقات جديدة بتكلفة منخفضة، وتشغيل الأعمال بطريقة أوتوماتيكية. لمزيد من التوضيح أنظر الجدول التالي.

ويرجع الباحثان اختلاف مديري القطاعات نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع إلى عدة أسباب أهمها: عدم أخذ إدارة بعض الشركات محل الدراسة في اعتبارها عوامل نجاح تطبيق النظام وهي (دعم الإدارة العليا، تدريب وتعليم المستخدمين، القدرة على إدارة التغيير، والثقافة التنظيمية، وإعادة هندسة الأعمال، والاتصالات الفعالة، وفريق العمل، ومراقبة وتقييم الأداء)، كذلك ضعف القدرة على التغلب على تحديات تطبيق النظام وأهمها مقاومة التغيير وضعف البنية التحتية التكنولوجية، أيضاً يرجع الاختلاف إلى ضعف مستوى المؤهل الدراسي لبعض المدراء، وقلة خبرتهم في العمل الإداري.

جدول رقم (٧)

التحليل الوصفي لمقياس فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع بشكل عام

م	فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع*	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أولاً : الفوائد الاستراتيجية :		٣,١٥	٠,٨٤
ثانياً : الفوائد التشغيلية :		٤,٥٠	٠,٦٢
ثالثاً : الفوائد الإدارية والتنظيمية :		٤,٥٨	٠,٦٥
رابعاً : الفوائد التكنولوجية :		٣,٥١	٠,٧٣

* المقياس المستخدم يمتد من ١-٥، حيث يشير الرقم (١) إلى غير موافق على الإطلاق، بينما يشير الرقم (٥) إلى موافق جداً.

وقد تم تطبيق أسلوب تحليل التباين أحادي الإتجاه، وذلك بغرض تحديد مدى الاختلاف في إدراكات مديري القطاعات في الشركات محل الدراسة نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف الخصائص الديموجرافية لهم (المؤهل الدراسي، وعدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري). ويتحدد الإدراك نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع من خلال السؤال الثاني في قائمة الاستقصاء، وتبين من النتائج وجود اختلافات ذو دلالة إحصائية في إدراكات مديري القطاعات نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وفقاً لخصائصهم الديموجرافية (المؤهل الدراسي، وعدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري)، حيث إن قيمة (ف) معنوية عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠١، ٠,٠٥).

١/٢/٣ - إدراكات مديري القطاعات نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع مع المؤهل

الدراسي : يتضح من نتائج تحليل التباين وجود اختلافات في إدراكات مديري القطاعات نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف المؤهل الدراسي (مؤهل متوسط، مؤهل عال "بكالوريوس"، ماجستير/دكتوراه) حيث إن قيمة (ف) معنوية عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠١، ٠,٠٥)، ومن ثم يجب رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على وجود اختلافات في إدراكات مديري القطاعات نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف المؤهل الدراسي، كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول رقم (٨)

نتائج تحليل التباين لإدراكات مديري القطاعات نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع مع المؤهل الدراسي

المتغيرات	مصادر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية
الفوائد الاستراتيجية.	بين المجموعات	١	١٥,٧٩	١٥,٧٩	٧٣,٤٤	*٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٤٥٣	٩٧,٥٠	٠,٢١٥		
	الإجمالي	٤٥٤	١١٣,٢٩			
الفوائد التشغيلية.	بين المجموعات	١	٨,٨٩	٨,٨٩	٥٦,٩٩	*٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٤٥٣	٧٠,٦٠	٠,١٥٦		
	الإجمالي	٤٥٤	٧٩,٤٩			
الفوائد الإدارية والتنظيمية.	بين المجموعات	١	٥,٣٠	٥,٣٠	٢١,٦٣	**٠,٠٠٢
	داخل المجموعات	٤٥٣	١١٠,٨٠	٠,٢٤٥		
	الإجمالي	٤٥٤	١١٦,١			
الفوائد التكنولوجية.	بين المجموعات	١	٢٥٩,٤٣	٢٥٩,٤٣	١٠٠١,٦٦	*٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٤٥٣	١١٧,٤٠	٠,٢٥٩		
	الإجمالي	٤٥٤	٣٧٦,٨٣			

* تشير إلى دلالة إحصائية عند ٠,٠١ طبقاً لاختبار F-Test
** تشير إلى دلالة إحصائية عند ٠,٠٥ طبقاً لاختبار F-Test

٢/٢/٣- إدراكات مديري القطاعات نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع مع عدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري : يتضح من نتائج تحليل التباين وجود اختلافات في إدراكات مديري القطاعات نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف عدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري (أقل من ٥ سنوات، من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات، من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة، ١٥ سنة فأكثر) حيث إن قيمة (ف) معنوية عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥، ٠,٠١)، ومن ثم يجب رفض فرض عدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على وجود اختلافات في إدراكات مديري القطاعات نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع باختلاف عدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري، كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول رقم (٩)

نتائج تحليل التباين لإدراكات مديري القطاعات نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع مع عدد السنوات "الخبرة" في العمل الإداري

المتغيرات	مصادر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	مستوى المعنوية
الفوائد الاستراتيجية	بين المجموعات	٢	١,٣٩	٠,٦٩٥	٣,٨٨	*٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٤٥٢	٨١,٠٦	٠,١٧٩		
	الإجمالي	٤٥٤	٨٢,٤٥			
الفوائد التشغيلية	بين المجموعات	٢	٢٥٨,٦٠	٤١,٢٣	١٦٨,٩٨	*٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٤٥٢	١١٠,١٥	٠,٢٤٤		
	الإجمالي	٤٥٤	٣٦٨,٧٥			
الفوائد الإدارية والتنظيمية	بين المجموعات	٢	٨,٠٥٣	٤,٠٢٧	٢٤,٤١	**٠,٠٠٣
	داخل المجموعات	٤٥٢	٧٤,٤٠	٠,١٦٥		
	الإجمالي	٤٥٤	٨٢,٤٥			
الفوائد التكنولوجية	بين المجموعات	٢	٤٨,١١	٢٤,٠٥٥	٣٢,٨٦	*٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٤٥٢	٣٣٠,٧٦	٠,٧٣٢		
	الإجمالي	٤٥٤	٣٧٨,٨٧			

* تشير إلى دلالة إحصائية عند ٠,٠١ طبقاً لاختبار F-Test
** تشير إلى دلالة إحصائية عند ٠,٠٥ طبقاً لاختبار F-Test

٣/٣- نتائج اختبار الفرض الثالث: وينص هذا الفرض على أنه "لا توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وبين الأداء التنظيمي للشركات محل الدراسة". يناقش هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي المتعلق بتحديد نوع ودرجة العلاقة بين مجالات تخطيط موارد المشروع والأداء التنظيمي لدى شركات صناعة الكهرباء في مصر مأخوذة بصورة إجمالية، ولتحقيق ذلك قام الباحث بتطبيق أسلوب تحليل الارتباط والانحدار المتعدد Multiple Regression Analysis للتحقق من

نوع ودرجة هذه العلاقة بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع في الشركات محل الدراسة كمتغيرات مستقلة، والأداء التنظيمي كمتغير تابع، وكذلك الأهمية النسبية لمجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع الخاضعة للدراسة في علاقتها بالأداء التنظيمي وذلك من خلال طريقة الإدخال Enter على النحو الآتي كما يتضح من الجدول التالي.

جدول رقم (١٠)

نوع ودرجة العلاقة بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع والأداء التنظيمي
(مخرجات تحليل الانحدار المتعدد)

م	مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع	معامل الانحدار Beta	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2
١	المحاسبة والمالية.	**٠,٢٧	٠,٣٢	٠,١٠
٢	إدارة سلسلة الإمداد.	*٠,١٥	٠,٤١	٠,١٧
٣	إدارة المبيعات والتوزيع.	**٠,٢١	٠,٤١	٠,١٧
٤	إدارة الإنتاج.	**٠,٢٩	٠,٢٦	٠,٠٦٨
٥	إدارة الموارد البشرية.	*٠,١٦	٠,٠٥	٠,٠٠٣
٦	إدارة علاقات العملاء.	*٠,١٧	٠,٦٢	٠,٣٨
٧	إدارة الجودة.	**٠,٤٢	٠,٥٠	٠,٢٥
٨	إدارة الصيانة.	٠,٠٢٥	٠,٢٨	٠,٠٩
٩	إدارة المتابعة.	٠,٠١٣	٠,٣٩	٠,١٥
١٠	إدارة المشروع.	**٠,٣٠	٠,٣٦	٠,١٣
١١	استخبارات الأعمال.	*٠,١٧	٠,٥٦	٠,٣١
		معامل الارتباط المتعدد في النموذج R		
		٠,٨٥		
		معامل التحديد في النموذج R2		
		٠,٦٨		
		قيمة F المحسوبة		
		٣٩,٩٦		
		مستوى الدلالة الإحصائية		
		٠,٠٠٠		

** تشير إلى معنوية اختبار T-Test عند مستوى ٠,٠١

* تشير إلى معنوية اختبار T-Test عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدول رقم السابق ما يأتي :

- نوع وقوة العلاقة بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع والأداء التنظيمي : توجد علاقة خطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وبين الأداء التنظيمي في شركات صناعة الكهرباء محل الدراسة (مأخوذة بصورة إجمالية)، وأن هذه العلاقة تمثل ٨٥٪ (وفقاً لمعامل الارتباط المتعدد في النموذج R) وهذه العلاقة طردية حيث كلما طبق نظام تخطيط موارد المشروع في أكثر من إدارة في الشركات محل الدراسة حسن ذلك من مستوى الأداء التنظيمي بتلك الشركات محل الدراسة. كما أن مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع في الشركات محل الدراسة يمكن أن تفسر حوالي ٦٨٪ (وفقاً لمعامل التحديد في النموذج R2) من التباين الكلي في مستوى الأداء التنظيمي لدى الشركات محل الدراسة.

- الأهمية النسبية لمجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع : تبين أن هناك تسعة متغيرات من مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع تتمتع بعلاقة خطية موجبة ذات دلالة إحصائية فيما بينها وبين الأداء التنظيمي في شركات صناعة الكهرباء محل الدراسة. وهذا يعني أن شركات صناعة الكهرباء في مصر يمكنها تحسين الأداء التنظيمي من خلال تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع في تسعة إدارات في الشركة وهي : المحاسبة والمالية، وإدارة سلسلة الإمداد، وإدارة المبيعات والتوزيع، وإدارة الإنتاج، وإدارة الموارد البشرية، وإدارة علاقات العملاء، وإدارة الجودة، وإدارة المشروع، واستخبارات الأعمال). وهناك متغيرين فقط هما (إدارة الصيانة، وإدارة المتابعة) من بين مجالات تطبيق النظام ليسوا دالة إحصائية من حيث علاقتها بتحسين الأداء التنظيمي، ولا تساهم إلا بقدر يسير في تفسير التباين بالشركات محل الدراسة.

وفي ضوء ما تقدم، فقد تقرر رفض فرض عدم القائل "لا توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وبين الأداء التنظيمي للشركات محل الدراسة". وتم قبول الفرض البديل الذي ينص على "توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وبين الأداء

التنظيمي للشركات محل الدراسة". وذلك بعد أن أظهر نموذج تحليل الانحدار المتعدد أن هناك علاقة جوهريّة عند مستوى معنوية ٠,٠١، ٠,٠٥ وفقاً لإختبار F-Test بين مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع والأداء التنظيمي. كما تقرر رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل لتسعة متغيرات فقط من إحدى عشر متغيراً مستقلاً في نموذج تحليل الانحدار وذلك لوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كل منهم وبين تحسين الأداء التنظيمي عند مستوى معنوية ٠,٠١، ٠,٠٥ وفقاً لإختبار T-test.

حادى عشر: نتائج البحث:

من خلال التقصي والتحليل حاول البحث التعرف على مدى تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع في شركات صناعة الكهرباء في مصر، والتعرف على مدى قدرة هذه الشركات محل الدراسة ممثلة في مديري القطاعات في إدراك مجموعة الفوائد التي تعود على الشركات من تطبيق هذا النظام، كذلك التعرف على دور نظام تخطيط موارد المشروع في تحسين الأداء التنظيمي للشركات محل الدراسة. ولقد توصل البحث إلى تحقيق مجموعة الأهداف التي تسعى إليها والتي تم الإشارة إليها، حيث تم التوصل إلى مجموعة من النتائج التي تستحق الدراسة والاهتمام من جانب الإدارة في شركات صناعة الكهرباء في مصر، وتتلخص أهم النتائج فيما يأتي:

١. تختلف شركات صناعة الكهرباء المطبقة للرقمنة في مصر من حيث مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وذلك باختلاف خصائصها الديموجرافية المتمثلة في حجم الشركة وميزانية الشركة المخصصة للنظام. حيث يرى الكثير من تلك الشركات أن هذا النظام يطبق في كل من المحاسبة والمالية وإدارة سلسلة الإمداد وإدارة المبيعات والتوزيع وإدارة الإنتاج وإدارة الموارد البشرية وإدارة علاقات العملاء وإدارة الجودة، في حين أن هذا النظام ضعيف نسبياً تطبيقه في إدارة الصيانة وإدارة المتابعة وإدارة المشروع واستخبارات الأعمال. ويرجع السبب في هذا الاختلاف إلى سببين هما السبب الأول هو حجم الشركة أى عدد العاملين في كل إدارة والتي تختلف من شركة لأخرى حيث يوجد شركات لا يوجد فيها على سبيل المثال إدارة لاستخبارات الأعمال. والسبب الثاني هو التكلفة المرتفعة للنظام والتي تفوق ميزانية الشركة. احتلت الفوائد الإدارية والتنظيمية المرتبة الأولى للفوائد المتحققة من تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع بمتوسط حسابي (٤,٥٨)، ثم تأتي الفوائد التشغيلية في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤,٥٠)، يليها الفوائد التكنولوجية في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٣,٥١)، وفي المرتبة الرابعة والأخيرة تأتي الفوائد الاستراتيجية بمتوسط حسابي (٣,١٥).
٢. تختلف إدراكات مديري القطاعات للفوائد التي تحققها الشركات محل الدراسة من تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع وذلك طبقاً للمؤهل الدراسي وعدد سنوات العمل "الخبرة" في العمل الإداري.
٣. أن مستوى إدراك مديري القطاعات منخفض نسبياً لتحقيق الفوائد الاستراتيجية والتي من أهمها: انخفاض قدرة الشركة على تحقيق ميزة تنافسية تقوم على التميز في تكنولوجيا المعلومات، كذلك انخفاض قدرتها على تعزيز النمو التجاري للشركة بالنسبة لحجم المعاملات ووحدات الأعمال الجديدة وفي المنتجات أو الخدمات أو الأقسام الجديدة أو الوظائف الجديدة، وأخيراً ضعف إمكانيتها في الاندماج والتحالف مع شركات أخرى. وأن مستوى إدراك مديري القطاعات متوسط نسبياً لتحقيق الفوائد التكنولوجية والتي من أهمها: قصور في توفير أساسيات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وعجز الشركة في امتلاك مرونة كبيرة للاستجابة للتطورات التكنولوجية في الشبكة بتكاليف منخفضة، وقلة إضافة تطبيقات جديدة بتكلفة منخفضة، وتشغيل الأعمال بطريقة أوتوماتيكية. ويرجع اختلاف مديري القطاعات نحو فوائد تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع إلى عدة أسباب أهمها: عدم أخذ إدارة بعض الشركات محل الدراسة في اعتبارها عوامل نجاح تطبيق النظام وهي (دعم الإدارة العليا، تدريب وتعليم المستخدمين، القدرة على إدارة التغيير، والثقافة التنظيمية، وإعادة هندسة الأعمال، والاتصالات الفعالة، وفريق العمل، ومراقبة وتقييم الأداء)، كذلك ضعف القدرة على التغلب على تحديات تطبيق النظام وأهمها مقاومة التغيير وضعف البنية التحتية التكنولوجية، أيضاً يرجع الاختلاف إلى ضعف مستوى المؤهل الدراسي لبعض المدراء، وقلة خبرتهم في العمل الإداري.
- ٤.

٥. يوجد ارتباط ذو دلالة احصائية بين تسعة مجالات فقط من مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع والمتمثلة في (المحاسبة والمالية، وإدارة سلسلة الامداد، وإدارة المبيعات والتوزيع، وإدارة الإنتاج، وإدارة الموارد البشرية، وإدارة علاقات العملاء، وإدارة الجودة، وإدارة المشروع، واستخبارات الأعمال). مع يُعدى الأداء التنظيمي والمتمثلين في (الأداء المالي، والأداء غير المالي)، وهذا يعنى أنه كلما طُبّق هذا النظام فى أكثر من إدارة كلما أدى ذلك إلى تحسين الأداء التنظيمى ببعديه المالى والتسويقى لدى شركات محل الدراسة.

ثانى عشر: توصيات البحث:

في ضوء نتائج الدراسة الميدانية ونتائج التحليل الإحصائى، ولتحقيق الهدف الأساسى للبحث، يتناول الباحثان توصيات البحث من خلال التركيز على خطة عمل تنفيذية Action Plan والتي يُلخصها الجدول التالى.

جدول رقم (١١)

توصيات البحث

آليات التنفيذ	المسئول عن تنفيذها	التوصية	مجال التوصية
<p>- عقد اجتماعات لاختيار مورد جيد وذلك لتطبيق هذا النظام فى جميع إدارات الشركة.</p> <p>- تنظيم اجتماعات مع جميع الإدارات وذلك لتطبيق هذا النظام بكفاءة أنظمه الفرعية وهى نظام فرعى لكل من : المحاسبة والمالية، وإدارة سلسلة الإمداد، وإدارة المبيعات والتوزيع، وإدارة الإنتاج، وإدارة الموارد البشرية، وإدارة علاقات العملاء، وإدارة الجودة، وإدارة الصيانة، وإدارة المتابعة، وإدارة المشروع، واستخبارات الأعمال.</p> <p>- إنشاء مركز تدريبي متخصص لتدريب جميع العاملين على الأنظمة الفرعية السابقة كل حسب تخصصه على أن يتضمن هذا المركز خبراء ومستشارين لنظام تخطيط موارد المشروع، ويمكن أن يتبع هذا المركز مراكز صغيرة لتدريب العاملين، وأن تكون هناك متابعة مستمرة وتنسيق بين المركز التدريبي الرئيسى والمراكز الفرعية الصغيرة للتأكد من أن القيادات لديها القدرة على نقل خبراتها إلى المستويات الإدارية الأقل.</p> <p>- اعتماد نظام مدروس وعادل للثواب والعقاب يكافئ مادياً ومعنوياً كل من يقلل من الأخطاء، ويعاقب مادياً ومعنوياً كل من يستمر فى الوقوع فى الأخطاء.</p>	<p>الإدارة العليا وإدارة الموارد البشرية ومدير تكنولوجيا المعلومات</p>	<p>تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع فى كل إدارة من إدارات الشركة وليس فى إدارة دون الأخرى.</p>	<p>١. مجالات تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع.</p>
<p>- عقد ورش عمل لكافة العاملين بالشركة لتوضيح الفوائد التى ستعود على الشركة من تطبيق هذا النظام.</p> <p>- عقد ورش عمل خاصة بمعرفة العاملين بتحديات تطبيق هذا النظام ومعرفة كيفية التغلب عليها.</p> <p>- عقد ندوات مستمرة للعاملين بأن تطبيق هذا النظام لن يؤثر على مسؤوليات وصلاحيات كل فرد فى الشركة.</p>	<p>إدارة الموارد البشرية</p>	<p>شرح تفصيلي للفوائد التى ستحققها الشركة من تطبيق النظام.</p>	<p>٢. فوائدها تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع.</p>

آليات التنفيذ	المسئول عن تنفيذها	التوصية	مجال التوصية
<p>- تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع بأنظمتها الفرعية بإحدى عشر إدارة وهي إدارة : المالية، وسلسلة الإمداد، والمبيعات والتوزيع، والإنتاج، والموارد البشرية، وعلاقات العملاء، والجودة، والصيانة، والمتابعة، والمشروع، واستخبارات الأعمال.</p> <p>- عقد ورش عمل مع العاملين بالشركة من أجل معرفة كيفية تحقيق فوائد التطبيق.</p> <p>- تقديم المقترحات اللازمة من قبل العاملين والتي تساهم في تطوير وتحسين الأداء.</p> <p>- تنظيم اللقاءات مع العاملين بالشركة ككل من أجل التغلب على تحديات التطبيق.</p> <p>- اعداد بنية تحتية تقنية سليمة تسمح بسهولة الاتصالات الفعالة بين جميع الإدارات.</p>	مدراء القطاعات	تحسين الأداء التنظيمي للشركة.	الأداء التنظيمي للشركة.

ثالث عشر: قائمة المراجع:

١- مراجع باللغة العربية:

- ١- إدريس، ثابت عبد الرحمن، (٢٠١٢)، بحوث التسويق: أساليب القياس والتحليل واختبار الفروض، الإسكندرية، الدار الجامعية.
- ٢- بركات، عبد الله، (٢٠١١)، قياس أثر تطبيق نظام تخطيط موارد المنشأة على العائد على الاستثمار في الشركات الصناعية السعودية، ملتقى دولي حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في الاقتصاديات الحديثة، جامعة الشلف، الجزائر.
- ٣- التقارير الداخلية لشركات السويدى، ٢٠١٨م.
- ٤- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، (٢٠١٨).
- ٥- دوسة، طالب أصغر، حسين، سوسن جواد، (٢٠٠٨)، التغيير الاستراتيجي وانعكاساته على الأداء التنظيمي، مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة المستنصرية، العراق، العدد التاسع والستون، ص ٦٠-٧٧.
- ٦- روى، كريمة، (٢٠١٣)، دور تسيير الموارد البشرية في تحسين الأداء التنظيمي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة : دراسة حالة مؤسسة مومن لإنتاج الدقيق فرع سيدى خويلد ورقلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة.
- ٧- سعيدانى، جمال، (٢٠١٦)، تخطيط موارد المؤسسات (ERP) في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مجلة الاقتصاد الجديد، جامعة خميس مليانة، الجزائر، المجلد الثاني، العدد الخامس عشر، ص ٢٥٩ - ٢٦٧.
- ٨- ضيف الله، محمد نايف، الشعار، إسحق محمود، (٢٠١٧)، أثر نظم تخطيط موارد الشركات في أداء سلسلة التوريد : دراسة تطبيقية على شركات صناعة الأدوية الأردنية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية، المجلد الثالث عشر، العدد الثاني، ص ٢٨١ - ٣٠٦.
- ٩- محمد، مصطفى عبد العال، (٢٠١٣)، أثر إدارة المواهب على الأداء المؤسسى : بالتطبيق على إحدى شركات القطاع الخاص، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس.
- ١٠- وهدان، محمد على، (٢٠١٢)، تقييم أثر نظم تخطيط موارد المشروع على المحاسبة الإدارية والمحاسب الإداري في منشآت الأعمال المصرية : دراسة ميدانية، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، المجلد الرابع، العدد الرابع، ص ٢٧٥-٣٣٠.

٢- مراجع باللغة الإنجليزية :

- 1- AbuJarad,I.,Yusof,N.,&Nikbin,D.(2010).A Review Paper on Organizational Culture and Organizational Performance", *International Journal of Business and Social Science*, 1(3), 26-46.
- 2- AlDhaafri,H.S.,&AlSwidi,A.K.(2014).The Entrepreneurial Orientation and The Organizational Performance : Do Enterprise Resource Planning Systems Have A Mediating Role? A Study on Dubai Police. *Asian Social Science*, 10(2), 257-272.
- 3- AlDhaafri,H.S.,&Yusoff,R.(2013).The Effect of Total Quality Management, Enterprise Resource Planning and the Entrepreneurial Orientation on the Organizational Performance : The Mediating Role of the Organizational Excellence : A Proposed Research Framework. *International Journal of Business Administration*, 4(1), 66-85.
- 4- Anna,A.(2015).Strategic Management Tools and Techniques and Organizational Performance : Findings from the Czech Republic. *Journal of Competitiveness*, 7(3),19-36.
- 5- Aremu,A.Y.,Shahzad,A.,&Hassan,S.(2018). Determinants of Enterprise Resource Planning A Adoption on Organization' Performance Among Medium Enterprises. *Scientific Journal of Logistics*, 14(2), 245-255.
- 6- Blagoeva,K.T.,Josimovski,S.,Mijoska,M.,&Santa,M.(2010).Increasing Competitiveness of the Companies in the Republic of Macedonia by Implementation of ERP Systems. *University of Zagreb Faculty of Economics and Business Conference*, 1, 998-1006.
- 7- Davenport,T.(1998).Putting the Enterprise into the Enterprise System. *Harvard Business Review*, 121-131.
- 8- Hassabelnaby,H.R.,Hwang,W.,&Vonderembse,M.A.(2012).The Impact of ERP Implementation on Organizational Capabilities and Firm Performance. *Benchmarking An International Journal*, 19(5), 618 – 633.
- 9- Karimi,J.(2017).Effects of Enterprise Resource Planning Implementation on Organizational Performance in the Transport Industry in Kenya. *Unpublished Master Thesis*, United States International University, Africa.
- 10- Makori,E.O.,&Mauti,N.O.(2016).Koha Enterprise Resource Planning System and its Potential Impact on Information Management Organizations. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 1378, 1-23.
- 11- Moh'd,Z.,&Smadi,A.(2016).The Operational Benefits of Enterprise Resource Planning (ERP) : A Case Study on Food Processing and Manufacturing Companies in Jordan. *International Journal of Business and Social Science*, 7(2), 21-38.
- 12- Momanyi,M.(2014).Enterprise Resource Planning System Adoption and Organizational Performance of Manufacturing Firms in Kenya. *Unpublished Master Thesis*, 1-70.
- 13- Parto,A.,Sofian,S.,&Saat,M.M.(2016).The Impact of Enterprise Resource

- Planning on Financial Performance in a Developing Country. *International Review of Management and Business Research*, 5(1), 176-187.
- 14- Richard,P.,Devinney,T.,Yip,G.,Johnson,G.(2009).Measuring Organizational Performance : Towards Methodological Best Practice, *Journal of Management*, 35, 718-804.
 - 15- Shang,S.,&Seddon,P.B.(2002). Assessing and Managing the Benefits of Enterprise Systems : The Business Manager's Perspective. *Information System Journal*, 12, 271-299.
 - 16- Shannak,R.O.(2016).The Impact of Implementation an Enterprise Resource Planning System on Organizational Performance Using Balanced Scorecard. *Journal of Management Research*, 8(1), 37-54.
 - 17- Smith,J.,Yost,J.,&Lopez,H.(2020).Electronic data interchange and enterprise resource planning technology in supply chain contracts. *Computers & Industrial Engineering*, 142,106330.
 - 18- Syreishchikova,N.,Pimenov,D.,Mikolajczyk,T.,&Moldovan,L.(2020).Automation of Production Activities of an Industrial Enterprise based on the ERP System. *13th International Conference Interdisciplinarity in Engineering, Procedia Manufacturing* 46,525–532.
 - 19- Umble,E.J.,Haft,R.R.,&Umble,M.M.(2003). Enterprise Resource Planning : Implementation Procedures and Critical Success Factors. *European Journal of Operational Research*, 146, 24-257.
 - 20- Victor,J.,&Kimencu,L.(2017).Enterprise Resource Planning System and Performance of State Corporations in Kenya. *International Journal of Current Aspects in Project Management*, I(I), 1-12.
 - 21- Wanyoike,F.W.(2017). The Influence of Enterprise Resource Planning System on Organizational Performance : Case Study of Kenya Engineering Consultancy Firms, *Unpublished Master Thesis*, United States International University, Africa.