أثر استخدام نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع

The Impact of Using Decision Support System on Determining the Project Selection Factors in the Specialized Consulting Engineering Companies Providing Project Management

إعداد

ديما شكري القواسمي

إشراف

الأستاذ الدكتور زياد يوسف المعشر

قدّمت هذه الأطروحة استكمالا لمتطلبات منح درجة دكتوراه فلسفة في الإدارة

كلية الأعمال

جامعة عمان العربية

٢٠١١

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

" رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ "

سورة النمل أية (١٩)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التفويض

أنا ديما شكري القواسمي أفوض جامعة عمان العربية بتزويد نسخ من أطروحتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها

الاسم: ديما شكري القواسمي

التوقيع:

التاريخ: 19 / 11 / 2011

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

د

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الأطروحة وعنوانها " أثر استخدام نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع " وأُجيزت بتاريخ 19 / 11 / 2011

أعضاء لجنة المناقشة:		التوقيع
الأستاذ الدكتور نعمه عباس الخفاجي	رئيسا	.....
الأستاذ الدكتور زياد يوسف المعشر	مشرفا وعضوا	.....
الدكتور محمد شحادة أبو يمن	عضوا	.....
الدكتور راتب جليل صويص	عضوا	.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكر والتقدير

يقول الله عز وجل في محكم كتابه (لئن شكرتم لأزيدنكم) فاللهم اجعلني من الشاكرين دائما. فإن القراءة نعمة والكتابة نعمة وحسن الاختيار نعمة أيضا، وأسال الله العلي القدير الزيادة في العلم، والذي لا يتأتى إلا بجهد واهتمام منقطع النظير ورغبة تتجاوز كل متعة في الحياة، فدرب العلم محفوف بالمتاعب، من بحث عن المعلومة، وتوثيق لها، ثم نشرها بأمانة. ورغم ذلك أشهد أنها متعة ...

حيث إنني أتقدّم بجزيل الشكر والعرفان للأستاذ الدكتور زياد يوسف المعشر، الذي أشرف على هذا العمل ولم يبخل عليّ بتقديم المشورة والنصح باهتمام وتميّز واضحين. كما أشكر الأساتذة الكرام أعضاء لجنة المناقشة وهم الأستاذ الدكتور نعمه الخفاجي، والدكتور محمد أبو يمن والدكتور راتب صويص، على تفضلهم بقبول مناقشة هذه الأطروحة ...

يقول رسولنا الكريم " من لا يشكر الناس لا يشكر الله " وإنني أتقدّم بخالص الشكر والامتنان للدكتور أكرم عثمان المشايخي، على ما قدّمه لي من المساعدة والدعم طوال فترة إعداد هذا العمل، وأقول له كنت وما تزال وستبقى منارة علم يستضيء بها كل باحث عن العلم ...

والشكر صادق وموصول إلى الدكتور أحمد صالح السكر، حيث إنني أتقدّم له بجزيل الشكر والتقدير، بعد أن احتواني بعلمه وصبره ورحابة صدره، وساعدني لإتمام هذا الجهد المتواضع،، وفقّك الله ورعاك ...

ولو أنني أوتيت كل بلاغة وأفنيت بحر النطق في النظم والنثر

لما كنت بعد القول إلا مقصّرا ومعترفا بالعجز عن واجب الشكر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهداء

إذا كان الإهداء يعبّر ولو بجزء من الوفاء، فالإهداء:

إلى معلّم البشرية ومنبع العلم نبينا محمد صلى الله عليه وسلم ...

إلى روح والدتي التي اختارها الله قبل أن تشهد هذا اليوم المميز بالنسبة لعائلتها ...

إلى والدي الأب والأم الذي بذل ما في وسعه لأكون كما يرغب وأرغب ...

إلى أشقائي عبدالله وعلاء ومحمد باقة الورد التي كانت تحفني في كل الأوقات، أقول عبيركم سيبقى إلى الأبد

إلى شقيقاتي الحبيبات اللواتي استمدّ منهن عزتي وإصراري ...

إلى زميلاتي وزملائي الأعزاء ...

إلى كل الذين يؤمنون بأن:

العلم يبني بيوتا لاعماد لها والجهل يهدم بيت العز والكرم

أهدي إليكم جميعا هذا الجهد المتواضع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس المحتويات

الشكر والتقدير ..... هـ

الإهداء ..... و

فهرس المحتويات ..... ز

قائمة الجداول ..... ي

قائمة الأشكال ..... ل

قائمة الملاحق ..... م

الملخص باللغة العربية ..... ن

Abstract ..... ع

الفصل الأول : الإطار العام للدراسة ١

١-١مقدمة : ١

١-٢ مشكلة الدراسة وعناصرها ١

١-٣ أهمية الدراسة ٢

١-٤ أهداف الدراسة ٣

١-٥ فرضيات الدراسة ٣

١-٦ أنموذج الدراسة ٤

١-٧ التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة ٥

١-٨ حدود الدراسة ٦

١-٩ محددات الدراسة: ٦

الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة ٧

المبحث الأول : الإطار النظري للدراسة ٧

٢-١ مفهوم القرار: ٧

٢-٢ أنواع القرارات ٨

٢-٣ نظام المعلومات ١٠

٢-٣-١ النظام ١٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢-٣-٢ مكونات النظام ١١
٢-٤ نظم المعلومات الإدارية ١٤
٢-٥ أهمية نظم دعم القرار ١٥
٢-٦ نشأة وتطوّر نظم دعم القرار ١٦
٢-٧ خصائص نظام دعم القرار ١٧
٢-٨ مكونات نظم دعم القرار ١٨
٢-٨-١ واجهة المستخدم :..... ١٩
٢-٨-٢ قاعدة البيانات : ٢٠
٢-٩ مراحل عملية دعم القرار: ٢٣
٢-١٠ تعريف المشروع ٢٤
٢-١١ إدارة المشروع : ٢٧
٢-١٢ مدير المشروع:..... ٢٨
٢-١٣ مجالات المعرفة في إدارة المشاريع:..... ٢٨
٢-١٤ عملية إدارة المشروع..... ٢٩
٢-١٥ اتخاذ القرارات : ٣٠
٢-١٦ العوامل المؤثرة في نجاح المشروع: ٣١
٢-١٧ معايير تقييم نجاح المشاريع..... ٣٢
٢-١٨ معايير نماذج اختيار المشروع ٣٣
٢-١٩ نماذج اختيار المشروع: ٣٣
٢-٢٠ مقاول المشروع ٣٧
٢- ٢١ بيئة المشروع..... ٣٨
٢-٣ التعريف بقطاع الإنشاءات في الأردن ٣٨
المبحث الثاني : الدراسـات السابقة..... ٤٠
الدراسات السابقة ٤٠
الدراسات باللغة العربية ٤٠
الدراسات باللغة الإنجليزية ٤٣

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الثالث : ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة ٥٠
الفصل الثالث : الطريقة والإجراءات ٥١
٣-١ منهج الدراسة ٥١
٣-١-١ مجتمع الدراسة والعينة ٥١
٣-١-٢ وحدة المعاينة :..... ٥٢
٣-٢ أدوات الدراسة: ٥٢
٣-٣ اختبار الصدق والثبات لأداة الدراسة ٥٢
٣-٤ تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية: ٥٣
الفصل الرابع : عرض نتائج الدراسة واختبار الفرضيات ٥٥
4-١ وصف مجتمع الدراسة..... ٥٥
٤-١-١ خصائص الشركات عينة الدراسة ٥٥
٤-٢ عرض نتائج الدراسة ٥٨
٤-٣ اختبار الفرضيات ٦٩
الفصل الخامس : مناقشة النتائج والتوصيات ٧٥
مناقشة نتائج الدراسة..... ٧٥
٥-١ نتائج الدراسة المتعلقة بخصائص الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع..... ٧٥
٥-٢ نتائج اختبار فرضيات الدراسة ٧٧
التوصيات ٨٠
قائمة المراجع ٨٢
المراجع باللغة العربية..... ٨٢
المراجع باللغة الإنجليزية:..... ٨٥
قائمة الملاحق ٨٩

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

التسلسل	رقم الجدول	العنوان	الصفحة
١	٣ - ١	نتائج اختبار معامل كرونباخ ألفا	٩٨
٢	٣ - ٢	معيار مقياس التحليل	٩٩
٣	٤-١	توزيع عينة الدراسة حسب رأس مال الشركة	١٠٣
٤	٤- ٢	توزيع عينة الدراسة حسب عدد مدراء المشاريع في الشركة	١٠٤
٥	٤-٣	توزيع عينة الدراسة حسب حجم المشاريع السنوية	١٠٥
٦	٤-٤	توزيع عينة الدراسة حسب عمر الشركة	١٠٦
٧	٤-٥	توزيع عينة الدراسة حسب عدد نسبة الربح	١٠٧
٨	٤-٦	الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول نظم دعم القرار	١٠٩
٩	٤-٧	الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول واجهة المستخدم	١١١
١٠	٤-٨	الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول قاعدة البيانات	١١٥
١١	٤-٩	الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول قاعدة النماذج	١١٩
١٢	٤-١٠	الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول اختيار المشروع	١٢٠
١٣	٤-١١	الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول العوامل المتعلقة بالمشروع	١٢٢
١٤	٤-١٢	الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول العوامل المتعلقة بمالك المشروع	١٢٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٥	٤-١٣	الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول العوامل المتعلقة بالمقاول	١٢٧
١٦	٤-١٤	الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول العوامل المتعلقة ببيئة المشروع	١٢٩
17	٤-١٥	نتائج اختبار صحة النموذج باختبار الفرضية الرئيسة الأولى	١٣٣
18	٤-١٦	نتائج اختبار تحليل الانحدار لأثر أبعاد نظم دعم القرار على العوامل المتعلقة بالمشروع	١٣٥
19	٤-١٧	نتائج اختبار تحليل الانحدار لأثر أبعاد نظم دعم القرار على العوامل المتعلقة بمالك المشروع	١٣٧
20	٤-١٨	نتائج اختبار تحليل الانحدار لأثر أبعاد نظم دعم القرار على العوامل المتعلقة بالمقاول	١٣٩
21	٤-١٩	نتائج اختبار تحليل الانحدار لأثر أبعاد نظم دعم القرار على العوامل المتعلقة ببيئة المشروع	١٤١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الأشكال

التسلسل	رقم الشكل	العنوان	الصفحة
١	١-١	أنموذج الدراسة	٨
٢	١-٢	تصنيف القرارات	١٦
٣	٢-٢	مكونات النظام	٢٠
٤	٢-٣	أنموذج المشروع في إطار ICOM	٤٦
٥	٢-٤	دورة حياة المشروع	٤٨

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان	الصفحة
١	أولا: المحكمون	١٧٠
٢	ثانيا: استبانة الدراسة	١٧١
٣	ثالثا: أسماء الشركات الهندسية الإستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع	١٧٨
٤	رابعا: نتائج التحليل الإحصائي	١٨٢

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أثر استخدام نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع

إعداد

ديما شكري القواسمي

إشراف

الأستاذ الدكتور زياد يوسف المعشر

الملخص باللغة العربية

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع، وذلك من خلال مراجعة الإسهامات العلمية في هذا المجال، حيث تكوّن مجتمع الدراسة من الشركات الهندسية الإستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع في الأردن والبالغ عدده (٥٩) شركة.

ولتحليل البيانات واستخراج النتائج واختبار الفرضيات، تمّ استخدام الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لمعرفة أثر نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع، كذلك استخدمت الباحثة الإنحدار المتعدد لاختبار الفرضيات.

وقد تمّ التوصل إلى مجموعة من النتائج، من أهمها:

- هناك أثر إيجابي لنظم دعم القرار(واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على عوامل اختيار المشروع (العوامل المتعلقة بالمشروع، العوامل المتعلقة بمالك المشروع، العوامل المتعلقة بالمقاول، والعوامل المتعلقة ببيئة المشروع)

- هناك أثر إيجابي لقاعدة النماذج على عوامل اختيار المشروع (العوامل المتعلقة بالمشروع، العوامل المتعلقة بمالك المشروع، العوامل المتعلقة بالمقاول، العوامل المتعلقة ببيئة المشروع)

- هناك أثر إيجابي لقاعدة البيانات على العوامل المتعلقة ببيئة المشروع ولا يوجد أثر لقاعدة البيانات على أي من (العوامل المتعلقة بالمشروع، العوامل المتعلقة بمالك المشروع، العوامل المتعلقة بالمقاول)

- لا يوجد أثر لواجهة المستخدم على عوامل اختيار المشروع بكافة أبعاده (العوامل المتعلقة بالمشروع، العوامل المتعلقة بمالك المشروع، العوامل المتعلقة بالمقاول، والعوامل المتعلقة ببيئة المشروع)

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

وقدّمت الدراسة عدة توصيات منها:

- ضرورة إدراك الإدارة العليا بشركات إدارة المشاريع على وجه الخصوص بأهمية نظم دعم القرار كنظام دعم يقدّم للمدير أو متخذ القرار الدعم والمساندة لاتخاذ القرار الصائب.

- دعم الإدارة لمديري المشاريع من خلال إعطاء الدورات التدريبية التي تساعد على فهم نظم دعم القرار بشكل أعمق حتى تتم الإفادة من نظم دعم القرار بالشكل الأمثل.

- أن تركز شركات إدارة المشاريع على الناحية الإدارية في إدارة المشاريع وليس فقط الجوانب التقنية والهندسية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

The Impact of Using Decision Support System on Determining the Project Selection Factors in the Specialized Consulting Engineering Companies Providing Project Management

Prepared by

Dema Shukry Al kawasmi

Supervised by

Prof. Ziad Yousef Al-Mouashir

Abstract

This study aims to explore the impact of using Decision Support System (DSS) on determining the Project Selection Factors in the Specialized Consulting Engineering companies providing project. The study provides an in-depth review of scientific contributions to this field, and the participants which were examined by this study consisted of the specialized consulting engineering companies currently providing project management services in Jordan. A total of 59 companies were analyzed.

Data and information were collected from a diverse range of sources, books and scientific articles. Furthermore, 5-scale Liker-type questionnaires were designed to capture additional insight into the targeted population. 125 questionnaires were distributed to the project managers working at the companies which were examined. Of the 125 questionnaires that were distributed, 88.8% (111) questionnaires were completed and received, all of which were suitable for the statistical analysis required by this study.

Different statistical methods were used to analyze the results and to test the hypotheses. These included looking at the standard deviation, which was used to explore the impact of a decision support system on project selection. Simple and multiple regressions were also used to test the hypotheses.

The major findings of the study were as follows:

- Decision Support Systems (including user interface, database and model bas) have a positive impact on project selection factors such as project-related factors, project owner-related factors, contractor-related factors and factors related to the project environment.

- Project selection factors, depending on project-related factors, project owner-related factors, contractor-related factors and factors related to the project environment, was facilitated by the use of a model base.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

- The database also positively contributed to the factors related to the project environment; however the database did not have an impact on any of the project-related factors, project owner-related factors, or contractor-related factors.

- The user interface of the decision support system had no impact on the project selection factors (project-related factors, project owner-related factors, contractor-related factors, factors related to the project environment) .

The study concludes with a list of recommendations which aim to assist companies with their selection and implementation of decision support systems. The most important of there are:

-The senior management personnel of project management companies should recognize the importance and value of decision support systems, as they provide key tools which can support and assist the manager or decision maker with making the right business decisions.

- Management support to project managers, provided through training courses can help increase the understanding of decision support systems, which enables them to be used most.

- Engineering companies are recommended to ensure that sufficient attention is given to the administration of projects, as well as to the technical and engineering aspects of each project. Due care and attention should be given to both sides of the project to ensure its success.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفـصـل الأول : الإطـار العـام للدراسـة

١-١ مقدمة :

تعتبر عملية اتخاذ القرار من أهم العمليات الإدارية في المنظمات لما لها من أبعاد تتعلق بوجود المنظمة ككل في بيئة الأعمال، وفي ظل التنافسية العالية في عصر المعلومات والتكنولوجيا، فقد أصبح لاتخاذ القرار أهمية بالغة حيث تعتبر جودة القرار ميزة تنافسية تسعى المنظمات إلى تحقيقها. وأصبح لا بد من وجود دعم كامل لاتخاذ القرار من خلال توفير البيئة والظروف والآليات والتقنيات التي تخدم اتخاذ قرار جيد قابل للتطبيق.

وفي ظل التطورات التكنولوجية الحديثة، أصبح لنظم دعم القرار أهمية بالغة مقارنة بنظم معلومات الإدارة الأخرى، من حيث إن نظم دعم القرار تدمج بين تكنولوجيا المعلومات وبحوث العمليات في إطار تفاعلي مما يسهم في دعم ومساندة متخذي القرار في مختلف مراحل صنعه. حيث تتميز نظم دعم القرار بتزويد متخذي القرار بالأدوات التي تساعد في حل المشكلات غير الروتينية وغير الهيكلية .

ونظرا للإهتمام المتزايد بالمشاريع بشكل عام والمشاريع الإنشائية بشكل خاص، وكون المشروع هو عبارة عن مجموعة نشاطات متتالية وغير متكررة وتختلف من مشروع إلى آخر، فإن لنظم دعم القرار فيها أهمية من حيث إن هذه النظم تساعد مديري المشاريع في اتخاذ قرارات غير روتينية وبالتالي تسهم في تحقيق الهدف المرجو من المشروع.

وقد لاحظت الباحثة من خلال مراجعتها للدراسات ذات الصلة في هذا المجال أهمية التعمق في دراسة موضوعي نظم دعم القرار وعوامل اختيار المشروع من خلال القيام بدراسة أثر استخدام نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع. خاصة إذا ما أدركت إدارة هذه الشركات الدور المهم الذي تمارسه نظم دعم القرار في مجال عملها.

١-٢ مشكلة الدراسة وعناصرها

نظرا لعولمة التجارة وانفتاح الأسواق وتداخل حقول المعرفة، أصبح لاستخدام تكنولوجيا المعلومات ونظم دعم الإدارة حاجة ماسّة في الشركات التجارية. فقد أحدثت هذه التطورات أحيانا تغييرا في الهياكل التنظيمية لبعض الشركات، بحيث أصبحت دائرة أو قسم النظم الإدارية وحدة وظيفية لا تقلّ أهميتها في الهيكل التنظيمي للمنظمة عن بقية الوظائف مثل إدارة الموارد البشرية، إدارة العمليات، .....الخ. وفي الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع على وجه الخصوص، أصبحت استخدامات نظم دعم القرار – أحد أنظمة دعم الإدارة - ضرورية لتحديد أي المشاريع أكثر جدوى خاصة وأن نظم دعم القرار تدعم القرارات شبه وغير الهيكلية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لقد شهدت المشاريع الإنشائية الأردنية في الآونة الأخيرة نموا مضطردا ، وواكب هذا النمو تطور سريع في تكنولوجيا المعلومات واستخداماتها، والأردن مثله كمثل دول كثيرة في الشرق الأوسط شهدت مؤخرا نموا في عدد المشاريع المُقامة، مما يثير تساؤلات عديدة بشأن العلاقة التي تحكم الاستخدامات التكنولوجية الحديثة وكيفية اختيار مشروع ما.

وبالتالي فإن الغرض من هذه الدراسة هو دراسة أثر استخدام نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

ويمكن تحقق الغرض من الدراسة من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية :

1- ما مدى استخدام نظم دعم القرار في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع ؟

2- هل يوجد أثر لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع ؟

3- هل يوجد أثر لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بالمشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع ؟

4- هل يوجد أثر لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بمالك المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع ؟

5- هل يوجد أثر لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بالمقاول في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع ؟

6- هل يوجد أثر لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة ببيئة المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع ؟

١-٣ أهمية الدراسة

نظرا لكون المشاريع ذات طبيعة مؤقتة وخاصية حياتية تبدأ بنقطة وتنتهي عند نقطة معينة، وكون نشاطات المشروع غير متكررة، لذلك يعتمد نجاح شركات الإنشاءات بشكل كبير على مدى قدرة هذه الشركات على عوامل اختيار المشروع الأنسب من عدة مشاريع مطروحة. ونظرا لأهمية استخدام نظم دعم القرار لدى شركات الإنشاءات في تحديد المشروع المُختار، تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على طبيعة شركات الإنشاءات في الأردن من حيث حجمها وطبيعة عملها، بالإضافة إلى قياس أثر نظم دعم القرار على عوامل اختيار المشروع الأنسب.

أما من الناحية العملية، فتأمل الباحثة أن تكون نتائج هذه الدراسة ذات فائدة لقطاع الإنشاءات في الأردن بشكل خاص وللدول النامية بشكل عام. سيّما وأن الدراسات في هذا المجال محدودة بحدّ علم الباحثة، كما أن معظم الأبحاث التي تمّت فيما يتعلق بحقل المشاريع كانت على الأغلب من وجهة نظر هندسية سواء أكانت مدنية أم معمارية وليست من وجهة نظر إدارية بحتة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما في الجانب المتعلق بنظم دعم القرار، فقد لاحظت الباحثة بعد مراجعة الأدبيات ذات الصلة أن معظم الدراسات التي تناولت نظم دعم القرار ومكوناته على الأخص كانت من منظور تقني بحت، أما الدراسات التي تمّت في الحقل الإداري فقد تطرّقت إلى البيئة التي تعمل فيها نظم دعم القرار وليست مكوناته.

١-٤ أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى دراسة أثر استخدام نظم دعم القرار على تحدد عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع ، وبتفصيل أكثر تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، من أهمها:-

معرفة مدى استخدام نظم دعم القرار في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع الأردنية.

التعرف على دور نظم دعم القرار في عوامل اختيار المشروع الإنشائي في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع الأردنية.

التعرف على درجة وعي إدارات المشاريع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع الأردنية بنظم دعم القرار والدور الذي تقوم به هذه النظم في موضوع عوامل اختيار المشروع الأنسب من بين عدة مشاريع.

الخروج بمجموعة من التوصيات التي يمكن أن تسهم في فهم أثر استخدام نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع الأردنية.

١-٥ فرضيات الدراسة

في ضوء مشكلة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها ، صاغت الباحثة الفرضيات الصفرية الآتية :

الفرضية الرئيسة الأولى :

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

وقد انبثقت عن هذه الفرضية، الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الصفرية الأولى:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بالمشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرضية الفرعية الصفرية الثانية:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بمالك المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع

الفرضية الفرعية الصفرية الثالثة:

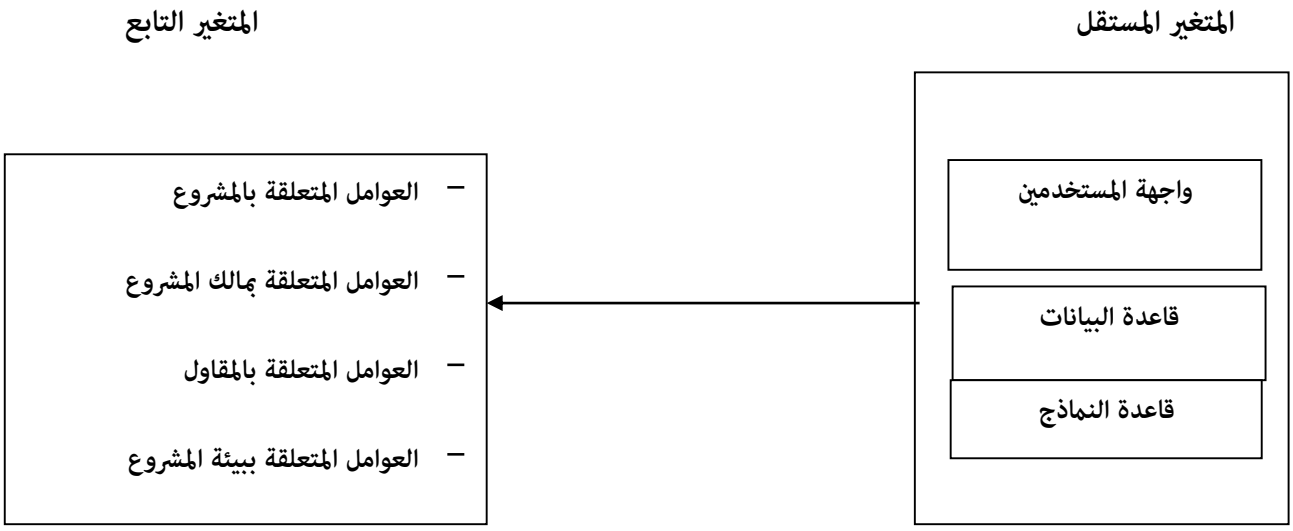
لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بالمقاول في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

الفرضية الفرعية الصفرية الرابعة:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة ببيئة المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

١-٦ أنموذج الدراسة

في ضوء مشكلة الدراسة ومراجعة الأدبيات ذات العلاقة ، فقد قامت الباحثة بتحديد المتغيرات كما هي مدونة في النموذج شكل رقم (١-١)



الشكل رقم (١-١) أنموذج الدراسة المقترح

*** الأنموذج من عمل الباحثة، وذلك بالإستعانة بالمصادر الآتية**

(Turban, 2011)، (Al tmeemy, 2011)، (Mojged, 2010)، (Meredith, 2003)، (Ghasemzadeh, 2002)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١-٧ التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة

- نظم دعم القرار Decision Support System : هي أحد نظم دعم الإدارة، وهي نظم تعتمد على تقنية الحاسبات والأساليب الكمية التقليدية والذكية لمساندة ودعم متخذ القرار في التعامل مع المشاكل شبه الهيكلية وغير الهيكلية للوصول إلى قرار واحد أو مجموعة من البدائل.

- واجهة المستخدم User Interface : هي طريقة التعامل ما بين المستخدم ونظام دعم القرار من خلال شبكات الحاسبات ويتم من خلالها إدخال الأوامر والحصول على استفسارات واستخراج معلومات، ويتم إدخال الأوامر بطرق متنوعة عن طريق لوحة المفاتيح أو ملء مربعات حوار أما المخرجات فتكون في تقارير أو رسوم بيانية. وقد تمّ اختبار هذا البعد من خلال الفقرات (١-٩) الواردة في استبانة الدراسة.

- قاعدة البيانات Database : هى مخزن لكافة البيانات ذات الأهمية بالنسبة للمستخدمين ونظام دعم القرارات والخاصة بمنشأة معينة أو نشاط محدد. وتتكون قاعدة البيانات من عناصر البيانات المخزنة بطريقة مرتبطة ومنظمة فى شكل ملفات وسجلات وحقول بيانات تتلاءم مع احتياجات ومتطلبات المستخدمين، وتمّ قياس هذا البعد من خلال الفقرات (١٠-١٨) الواردة في استبانة الدراسة.

- قاعدة النماذج Models Base : تتضمن جميع نماذج الطرق الكمية فى الإدارة والتي توفر لمتخذ القرار تنوعا هائلا من نماذج بحوث العمليات التي تساعد فى دراسة مجموعة البدائل والاختيارات المختلفة التي تؤدي إلى تحسين كفاءة اتخاذالقرار. وتمّ قياس هذا البعد من خلال جملة من الفقرات (19-25) من استبانة الدراسة.

- اختيار المشروع: هي عملية مفاضلة بين المشاريع المطروحة ضمن محفظة مشاريع، ومن ثم اختيار البديل الأنسب .

- العوامل المتعلقة بالمشروع : هي تلك العوامل المتعلقة بوفرة المواد الأولية وتوافر رأس المال وقيمة المشروع، بالإضافة إلى كل ما يخص المشروع ومستلزماته. وقد تمّ تخصيص الفقرات (26-35) من استبانة الدراسة لقياس هذا البعد.

- العوامل المتعلقة بمالك المشروع : هي تلك العوامل المتعلقة بمالك (صاحب المشروع) مثل خبرة مالك المشروع واتجاهاته الإدارية، كذلك القواعد والتنظيمات التي يضعها المالك، بالإضافة إلى البيانات المالية التي على مالك المشروع تقديمها. وقد تمّ قياس هذا البعد من خلال الفقرات (36-40) الواردة في استبانة الدراسة.

- العوامل المتعلقة بالمقاول: وهي تلك العوامل المتعلقة بالمقاول الذي يتم اختياره لتنفيذ المشروع مثل خبرة المقاول والأخطاء المتوقعة خلال عملية التنفيذ وعملية تأخير تسليم المشروع . وقد تمّ تخصيص الفقرات (٤١ – 47) من فقرات الإستبانة لقياس هذا البعد.

- العوامل المتعلقة ببيئة المشروع : وهي تلك العوامل المتعلقة ببيئة المشروع المحيطة بالمشروع مثل القوانين والسياسات التي تضعها الحكومة واالتأمين، بالإضافة إلى الإجراءات، وكل ما يتعلق بالبيئة الخارجية للشركة. وقد تمّ اختبار هذا البعد من خلال الفقرات (٤٨-٥٦) الواردة في استبانة الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١-٨ حدود الدراسة

- اقتصرت الدراسة على مديري المشاريع كممثلين عن أعضاء فريق العمل، حيث كانت وحدة المعاينة في هذه الدراسة فقط مديري المشاريع الإنشائية والذين تتراوح أعدادهم ما بين مدير مشروع و ٢٠ مدير مشروع في كل شركة من الشركات المبحوثة.

- تمّت هذه الدراسة خلال الفترة الزمنية الواقعة ما بين كانون أول من عام ٢٠١٠ وحتى تشرين الأول من عام ٢٠١١م

١-٩ محددات الدراسة:

اقتصرت الدراسة على ثلاثة أبعاد من نظم دعم القرار، وهي واجهة المستخدم، وقاعدة البيانات، وقاعدة النماذج. حيث استثنت الباحثة البعد الرابع وهو قاعدة المعرفة، كون هذا البعد هو بعد اختياري.

شملت الدراسة الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع ، والمدرجة بهيئة المكاتب في نقابة المهندسين الأردنيين، ولم تتناول الدراسة المقاولين ومالكي المشاريع كجهات مستقلة في بيئة قطاع الإنشاءات، إنما تناولت هذه الدراسة مالك المشروع والمقاول من خلال علاقتهم المباشرة بالشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع وذلك لدراسة مدى تأثيرهم في عملية اختيار المشروع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة

المبحث الأول : الإطار النظري للدراسة

يتناول هذا المبحث التركيز على قسمين: نظم دعم القرار واختيار المشروع، حيث يتناول القسم الأول نظم دعم القرار كوسيلة ومنهجية لمساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات المناسبة بشأن اختيار المشروع. حيث تم التطرق إلى عرض مفهوم نظم دعم القرار من حيث مفهوم القرار وعملية اتخاذ القرار، ثم التطرق إلى النظام وأجزائه وأهميته، ونظم المعلومات بشكل عام ثم نظم المعلومات الإدارية التي مثّلت البيئة لهذا النوع من النظم مع التركيز على نظم دعم القرار والذي يمثّل مشروع الدراسة. وكذلك عرض أهم أنظمة دعم الإدارة بشكل عام ثم التعمّق بنظم دعم القرار الذي هو محور هذه الدراسة، وبيان مدى أهمية هذه النظم حيث أصبحت فيه النظم الإدارية وتكنولوجيا المعلومات تشكّل الوتيرة الأساسية لكافة النشاطات والأعمال.

وفي القسم الثاني، هناك عرض مفصّل لمفهوم إدارة المشاريع والتي تُشكّل عملية عوامل اختيار المشروع فهي الخطوة الأولى والركيزة الأساسية التي يعتمد عليها نجاح المشروع.

وستحاول الباحثة الربط بين المفهومين السابقين من خلال توظيف أبعاد نظم دعم القرار بما فيها قواعد البيانات وقواعد النماذج في عملية عوامل اختيار المشروع الأنسب من ضمن عدة مشاريع.

أولا: نظم دعم القرار

٢-١ مفهوم القرار:

تطرّق العديد من الباحثين إلى تعريف القرار، وأجمعت التعاريف على أن القرار بمفهومه العام هو عملية اختيار بديل من ضمن بدائل مختلفة. أما القرار الإداري وعملية اتخاذ القرار، فقد عرّفها الكثير من الباحثين والمفكّرين كلاّ حسب خلفيته وانتماءاته العلمية والفكرية والفلسفية، وكانت البداية من تعريف (Simon, 1960) حيث عرّف العملية الإدارية على أنها " الركيزة الأساسية في العمل الإداري ولا تخرج عن كونها عملية اتخاذ قرارات" حيث إن الأعمال بصورة أساسية هي عبارة عن مجموعة قرارات متداخلة ومتكاملة فيما بينها. أما (Barnard, 1963) فقد عرّف عملية اتخاذ القرار على أنها " أساليب وتكثيف لعديد من البدائل "، بينما عرّفها (Buchner, 1968) هي " عملية اختيار أحد البدائل"، أما كُتّاب الإدارة العرب فيعرفونها على أنها :مسار فعل يختاره متخذ القرار باعتباره أنسب وسيلة متاحة أمامه لإنجاز الهدف أو الأهداف التي يبتغيها (كنعان، 1983).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقام بتعريفها كذلك (الصبيحات،1994) على أنها تلك التصرفات التي يسلكها المدير متخذ القرار وينتهي إلى تفضيل بديل أو حل مناسب من بين عدد من البدائل المتاحة.

وأيا كانت التوجهات العلمية والفلسفية للباحثين الذين عرّفوا القرار الإداري، وبالرغم من ضخامة عدد التعاريف التي تناولت مفهوم القرار الإداري – والتي لم تتطرّق الباحثة إليهم جميعا - إلا أن جميع التعاريف اتفقت على أن هناك مجموعة من العمليات التي يتضمنها القرار الإداري وهي:

- وجود مشكلة تتطلب حلا معينا.

- وجود عدة بدائل يمكن الاختيار فيما بيها.

- أن يكون الإختيار نتيجة نشاط ذهني واعٍ ومدرك.

- أن يكون موجّها لتحقيق هدف أو أهداف معينة.

٢-٢ أنواع القرارات

هناك العديد من التصنيفات لأنواع القرارات، أُدرِجت هذه التصنيفات تبعا لعدة مستويات من أهمها:

القرارات حسب نوع المشاركة وهي:

القرارات الفردية Individual Decisions: وهي القرارات البسيطة والروتينية التي يتم اتخاذها في معظم الأحيان لإشباع رغبات وسدّ حاجات الفرد، وتتمثّل هذه القرارات في المدير نفسه دون مشاركة أي أحد من حوله في اتخاذ القرار.

القرارات التنظيمية Organizational Decisions : وهي القرارات التي يتم اتخاذها بالمشاركة، أي يشارك المدير أشخاص آخرون ممن حوله ومساعدته لاتخاذ القرار، والمشاركة الجماعية من الأساليب الهامة والناجحة في اتخاذ القرارات. وهناك عدة طرق يتم من خلالها اتخاذ القرارات الجماعية مثل المؤتمرات، والمجالس، وفرق العمل. (علي والساعد، ٢٠٠١)

القرارات حسب المستويات الإدارية وهي:

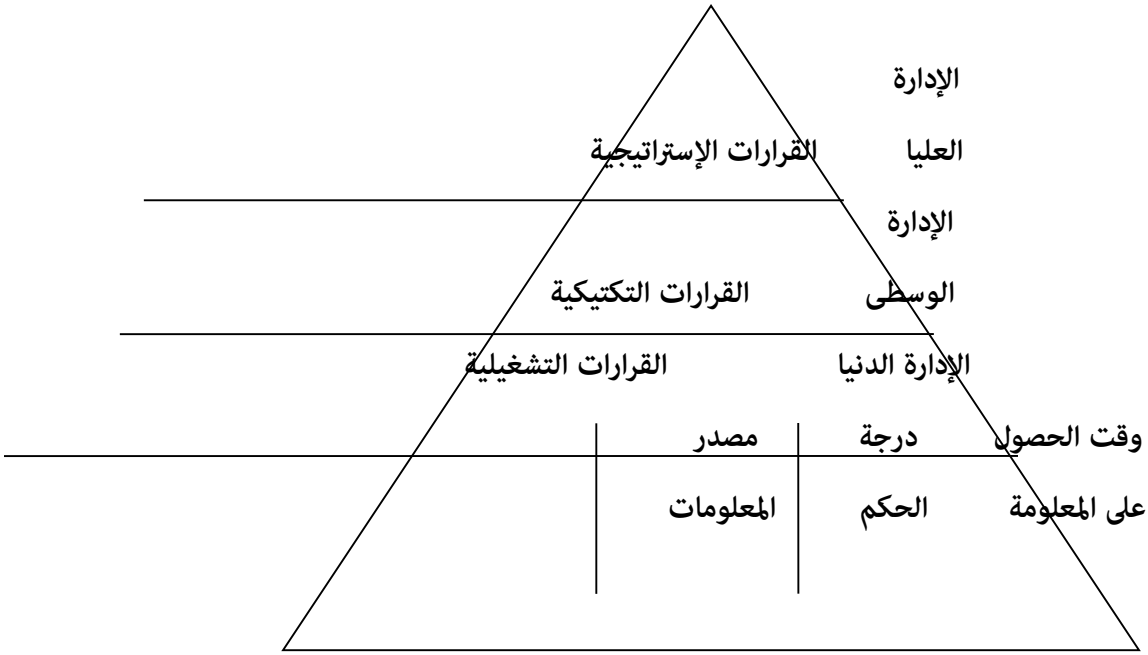
القرارات الاستراتيجية Strategic Decisions : وهي القرارات المرتبطة بالأهداف طويلة الأمد والسياسات الخاصة بها والمشكلات العامة، ولذلك فهي تتخذ في مستويات الإدارة العليا.

القرارات التكتيكية Tactical Decisions: ويقُصد بها القرارات التي ترتبط بوسائل تحقيق الأهداف وتتخذ على مستوى الإدارات الوسطى والأقسام، وتهدف إلى وضع القرارات الاستراتيجية موضع التنفيذ.

القرارات الروتينية (التشغيلية) Operational Decisions : هذا النوع من القرارات يتم على مستوى الإدارة الدنيا في المنظمة، وتتعلق هذه القرارات بالمواقف اليومية المتكررة الحدوث،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويكون تأثيرها محدود الأثر في فترة زمنية قصيرة وتتميز بكثرة تفصيلاتها. والشكل (٢-١) يوضّح تصنيف القرارات تبعا للمستويات الإدارية المختلفة داخل المنظمة. (Anthony, 1965)



الشكل (٢-١) تصنيف القرارات تبعا للمستويات الإدارية

القرارات حسب ظروف اتخاذ القرار وهي:

قرارات في حالة التأكد التام Decision Under Certainty: يتم اتخاذ القرار في هذه الحالة بظروف طبيعية وروتينية ولا توجد هناك أية عوامل موثرة على صانع القرار.

قرارات في حالة المخاطرة Decisions Under Risk: في هذه الحالة تكون هناك ظروف مختلفة ومتعددة في ظل حالة واحدة من حالات الطبيعة، ولكن يُعرف احتمال وقوع كل حالة منها.(زويلف ورشيد، ١٩٩٠)

قرارات في حالة عدم التأكد Decisions Under Uncertainty: يتم اتخاذ هذه القرارات في ظل عدم معرفة متخذّ القرار بمقدار احتمال حالات الطبيعة. (حجاجحة، ٢٠٠٤)

٤- القرارات حسب تصنيف سايمون Simon :

القرارات المبرمجة Programmed Decisions : وهي قرارات روتينية ومتكررة الحدوث، والتعامل مع هذا النوع من القرارات يتم من خلال اتباع التعليمات والأنظمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢-٣ نظام المعلومات

يقدّم هذا الجزء تفصيلا عن ماهية نظام المعلومات من خلال تسليط الضوء على المفاهيم المرتبطة بالنظام ، وخصائصه ، و نظم المعلومات ، كما ستقوم الباحثة بالإشارة إلى أهم نظم المعلومات المعتمدة على الحاسوب و المتمثلة في نظم المعلومات الإدارية بشكل عام، ثم نظم دعم القرار كأحد وأهم أنظمة دعم الإدارة والتي هي محور الرسالة.

٢-٣-١ النظام

هناك عدّة تعاريف للنظام، فقد عرّفه (الكردي والعبد، ٢٠٠٣، ص:٢١) على أنه " مجموعة من المكونات المرتبطة التي تكوّن معا كيانا واحدا "، وعرّفه (النجار، 2004 ، ص:٣٥) بأنه " مجموعة من العناصر أو الأجزاء المترابطة التي تعمل بتنسيق تام وتفاعل، تحكمها علاقات وآلية عمل معينة في نطاق محدد، لتحقيق غايات مشتركة وهدف عام، بوساطة قبول المدخلات ومعالجتها من خلال إجراء تحويلي منظم للمدخلات بهدف إنتاج المخرجات مع التغذية الراجعة والرقابة"، بينما عرّفه (قاسم، ٢٠٠٣، ص:١٧) على أنه " مجموعة من العناصر التي تشكل ما يدعى بمكونات النظام التي تكون إما عبارة عن مكونات مادية مثل الحواسب أو الشاشات أو خطوط الاتصال و الورق و أدوات الكتابة و الطباعة أو مكونات معنوية مثل البرامج و الملفات و الأنظمة و القوانين و التعليمات و العلاقات هي كل ما يعمل علي ربط مكونات النظام مع بعضها بحيث تشكل هذه العناصر منظومة نافعة تؤدي وظيفة معينة أو مجموعة من الوظائف". وعرّفه (الحسنية، ٢٠٠٦، ص:٥) بأنه" مجموعة من العناصر أو الأجزاء التي تتكامل مع بعضها وتحكمها علاقات وآليات عمل مضبوطة وفي نطاق مكاني وزماني محددين، بقصد تحقيق هدف أو أهداف معينة". كما عرّفته(رمضان، ٢٠٠٩، ص:34) بأنه " مجموعة من العناصر المترابطة والمتناسقة التي تعمل على تحقيق أهداف مشتركة تم وضعها مسبقًا في ظل ظروف خارجية تحيط بالنظام ".

من مجمل التعريفات السابق ذكرها، يمكن التوصل إلى أن النظام هو مجموعة من أجزاء أو مكونات تترابط وتتداخل فيما بينها، وتحكمها علاقات تفاعلية، الهدف من هذه العلاقات هو تحقيق الهدف المرجوّ.

جميع التعاريف التي تناولت مفهوم النظام، اتفقت في جوهرها على أن النظام بشكل عام يتضمن أربعة مبادئ أساسية وهي: (المغربي، ٢٠٠٢، ص:١٨)

يتكون النظام من عناصر أو أجزاء أو نظم فرعية.

الأجزاء المكونة للنظام يعتمد كل منها على الآخر وتعمل وفقا لقواعد محددة.

تكون الأجزاء أو النظم الفرعية في مجموعها متفاعلة ومتداخلة.

يعمل النظام ككل لتحقيق هدف معين أو يقوم بنشاط معين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢-٣-٢ مكونات النظام

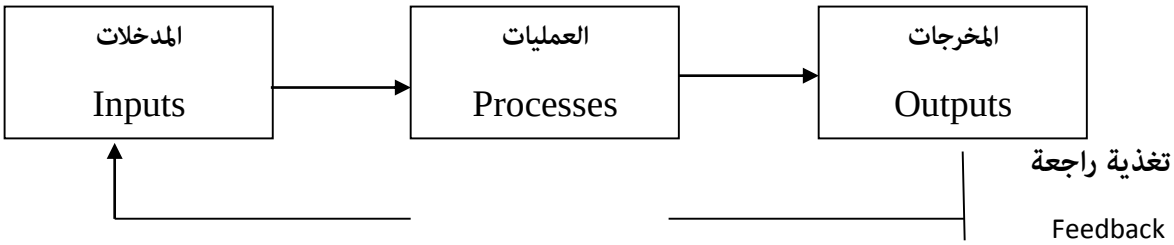
من مجمل التعاريف التي تطرّقنا إليها في تعريف النظام، أجمعت التعاريف على أن النظام هو عبارة عن مجموعة أجزاء وعناصر تتفاعل فيما بينها لتحقيق هدف معين، و بالتالي فإن مكونات النظام هي: (Stair & Reynolds,2001,p.14-17)

المدخلات Inputs: تمثّل مدخلات النظام جميع الموارد اللازمة للنظام حتى يتمكن من القيام بالوظائف وبالتالي تحقيق الهدف المطلوب، وتشمل المدخلات البيانات والآلآت وتعتبر المدخلات مخرجات لنظام آخر.

العمليات (المعالجات) Processes: هي عملية تحويل المادة الخام (المدخلات) التي تدخل إلى النظام إلى مخرجات تحقق أهداف النظام المحددة فيها، وتكون هذه العملية وفق أسس مرسومة وواضحة.

المخرجات Outputs: تمثل المخرجات نتائج تفاعل المكونات مع بعضها بعضا، و تعدّ المخرجات الأداة التي من خلالها يتم التحقق من أداء النظام و قدرته على تحقيق أهدافه.

التغذية الراجعة (العكسية) Feedback: ويقصد بها المعلومات التي تتعلق بأداء المنظمة ، ويعتبر تحليل التغذية الراجعة من العناصر الأساسية في النظام، حيث تستخدم هذه المعلومات في التقييم والعودة إلى المدخلات مرة أخرى لتعظيم القيمة المضافة إلى المعلومات. ويمكن توضيح مكونات النظام من خلال الشكل رقم (٢-٢)



الشكل رقم (٢-٢) مكونات النظام

Source: Stair& Reynolds, 2001,p15.

البيانات، المعلومات، والمعرفة

إن صناعة القرار المبني على المعرفة في الوقت الراهن يتطلب وجود معلومات تمتاز بالدقة والشمولية لحل المشكلة بطريقة علمية، وهذا يستوجب على المنظمات توفير نظام معلومات قادر على تلبية احتياجات متخذي القرار من البيانات والمعلومات في الوقت المناسب وبأقل تكاليف ممكنة. فنظام المعلومات هو ذلك النظام الذي يكون هدفه الأساسي حفظ وتنفيذ والاتصال مع المعلومات. (Mallach, 2002, P:88)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبالتالي لا بد بداية من التمييز بين المفردات الأساسية في نظام المعلومات، وهي:

البيانات Data: تمثل البيانات ذلك الشكل الظاهري لمجموعة حقائق غير منظمة، قد تكون تلك الحقائق على شكل أرقام، كلمات، صور، أو رموز. ولا توجد أية علاقة تربطهم ببعض ولا تعطي أي منهم معنى وهي منفردة. فهي المادة الأولية الخام التي تدخل كمدخلات لتتم معالجتها لتعطي معلومات على شكل مخرجات. (Gupta, 1997)

المعلومات Information: هي عبارة عن الحقائق والأفكار التي يتبادلها الناس في حياتهم العامة عبر وسائل الإتصال المختلفة، ومن خلال مراكز ونظم المعلومات المختلفة في المجتمع. والإنسان الذي يحتاج ويستخدم المعلومات هو نفسه منتج لمعلومات أخرى وناقل لها عبر وسائل الاتصال المتاحة له. (Turban,1995, p.50)

المعرفة Knowledge: هي حصيلة مهمة ونهائية لاستخدام واستثمار المعلومات من قبل صنّاع القرار والمستخدمين الآخرين، الذين يحولون المعلومات إلى معرفة، وعمل مثمر يخدمهم ويخدم مجتمعاتهم. (إدريس، ٢٠٠٧، ص:٥٠)

وبناء على التعريفات السابقة التي فرقت بين كل من البيانا ت، والمعلومات ، والمعرفة ، فإن المعلومات مرتبطة بمصطلح البيانات من جهة ومصطلح المعرفة من جهة أخرى ، ويمكن تعريفها استنادًا على هذين المصطلحين كالتالي : (قنديلجي و الجنابي، 2005 ، ص: ٣٧)

- هي بيانات تمت معالجتها بوساطة نظام الحاسوب.

- هي بيانات جرت معالجتها فأخذت شكلا مفهومًا، يقود إلى المعرفة.

- هي الشيء الذي يغير الحالة المعرفية للشخص في موضوع ما أو مجال ما.

خصائص المعلومات الجيدة

يعتمد إسهام المعلومات في أعمال وأنشطة المنظمة كافة على جودة هذه المعلومات، فإذا كانت جودة المعلومات أقل من المستوى المطلوب فإن مستخدم هذه المعلومات في موقف خطر إذا اعتمد عليها في اتخاذ القرار. وبالتالي فإن للمعلومات الجيدة شروطا وخصائص أهمها:

سهولة وسرعة الحصول على المعلومات: فإذا كان جهد الحصول على هذه المعلومات كبيرا، فقد تتأخر المعلومات وتصبح تكلفة الحصول عليها باهظة جدا.

الشمول: ويعني أنه لا بد من توافر كل المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرار.

الملاءمة: تعني ملاءمة المعلومات لطلب المستخدم، حيث لا بد من ملاءمة المعلومة لموضوع البحث.

الوضوح: تعني خلو المعلومة من الغموض، فالمعلومات الغامضة تصعب الإفادة منها.

قابلية القياس: تشير إلى أن طبيعة المعلومات المنتجة من نظام المعلومات وإمكانية قياسها في شكل كمي حتى تسهل الإفادة منها خاصة في النماذج والحسابات الرياضية. (Mallach, 2002, P: 97- 99).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تصنيف نظم المعلومات :

لنظم المعلومات عدة تصنيفات، حيث يستعرض هذا الجزء أهم التصنيفات والتي تتمحور من خلال تلك النظم والتي تخدم كل مستوى من المستويات الإدارية. وهذه النظم هي:

نظم معالجة المعاملات Transaction Processing Systems (TPS)**: عبارة عن مجموعة منظمة من العاملين، والإجراءات، والبرامج، وقواعد البيانات، والبرامج، والأجهزة المستخدمة لتسجيل التعاملات الروتينية اليومية واللازمة لقيام نشاط الأعمال بأداء دوره، وتعمل هذه النظم على خدمة المستوى التشغيلي في المنظمة.** (Alter, 2002, P:199 – 204)

نظام أتمتة المكاتب (Office Automation Systems (OAS**: يتعلق هذا النظام بوظائف المعالجة المحوسبة للكلمات، والنشر المكتبي، وتصوير الوثائق التي تعتمد عليها أعمال وإجراءات المنظمة، وكذلك تأمين التقويمات الزمنية المطلوبة.** (Gupta, 1997, 59 – 60)

النظم الخبيرة Expert Systems (ES)**: إن النظم الخبيرة مصممة لاكتساب المعرفة ومهارات حل المشاكل للخبراء، والنظم الخبيرة مكونة من ثلاثة أجزاء رئيسة وهي:** (Gupta, 1997, 56 -57)

قاعدة المعرفة Knowledge Base

محرك الواجهة Interface Engine

واجهة المستخدم User Interface

نظم المعلومات الإدارية Management Information Systems (MIS)**: النظم الرسمية وغير الرسمية التي تمدّ الإدارة بمعلومات سابقة وحالية ومستقبلية في صورة شفوية أو مكتوبة أو مرئية للعمليات الداخلية للمؤسسة وعناصر البيئة المحيطة به، بهدف دعم الإداريين وبخاصة المديرين والعناصر البيئية الأساسية وإتاحة المعلومات الدقيقة والواضحة، في إطار الوقت المناسب لمساعدتهم على إنجاز العمل، والإدارة، واتخاذ القرار"** (Mcleod, 1990, P:58)

نظم دعم القرار Decision Support Systems (DSS)**: عبارة عن مجموعة منظمة من العاملين، والإجراءات، والبرامج، وقواعد البيانات، والأجهزة المستخدمة لدعم عملية صنع القرار وحل المشاكل. وتخدم مثل هذه النظم العاملين في مستوى الإدارة.** (Mallach, 2002, P:10)

نظم الدعم االتنفيذي (Executive Support Systems (ESS**: تخدم هذه النظم المستوى الاستراتيجي في المنظمة حيث تمكن الإدارة العليا من صياغة رسالة المنظمة وتحديد رؤيتها المستقبلية مما يمكنها من تصور استراتيجياتها عن المستقبل ، وتعتمد على مصادر داخلية وخارجية في الحصول على البيانات والمعلومات** (Reynolds,1992,p.150)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤-٢ نظم المعلومات الإدارية

تمثّل نظم المعلومات الإدارية مجموعة من الأجزاء المتكاملة والمتداخلة التي تتفاعل مع بعضها لتحقيق هدف معين، ويوفر نظام المعلومات الإدارية المعلومات اللازمة لصانع أو متخذ القرار للحصول على المعلومات المطلوبة من النظم الرسمية أو غير الرسمية، وذلك بتحويل البيانات بعد معالجتها إلى معلومات. وقد أصبحت نظم المعلومات الإدارية من أنجح الوسائل التي تستخدمها المنظمات لتجابه بها تحديات العصر.

حيث إن نظام المعلومات في المنظمة يظهر بين نظام القيادة و التنفيذ. حيث يقوم النظام التنفيذي بتحويل المدخلات إلى مخرجات بغرض تحقيق الأهداف، ويقوم نظام القيادة بمراقبة و تعديل ما ينجز من طرف النظام التنفيذي، أما دور نظام المعلومات فيتمثّل في التنسيق بين النظامين: القيادة والتنظيم. (إدريس، ٢٠٠٧، ص:١٢٢) عُرضت من خلال الأدبيات عدة تعاريف لنظم المعلومات الإدارية، فقد عرّفها (Laudon & Laudon, 2003, P:7) بأنها " مجموعة من المكونات المترابطة والمتفاعلة التي تتولى مهام جمع واسترجاع وتشغيل وتخزين وتوزيع المعلومات اللازمة لدعم عمليات اتخاذ القرار والتنسيق والرقابة في المنظمة" ، بينما عرّفها (الدهراوي، ٢٠٠٣، ص:١٥) بأنها " إطار يتم من خلاله تنسيق الموارد البشرية والآلية لتحويل المدخلات (البيانات) إلى مخرجات (المعلومات) لتحقيق أهداف المشروع"، كما عرّف (تعلب، ٢٠١١) نظم المعلومات الإدارية بأنها " نظم آلية للمعلومات تتألف من مجموعة من العمليات المنتظمة التي تمدّ المديرين والمستويات الإدارية المختلفة بالمعلومات اللازمة لمساعدتها في تنفيذ الأعمال واتخاذ القرارات داخل المنشأة".

مكونات نظم المعلومات الإدارية

يتكون نظام المعلومات الإداري من خمسة مكونات هي:

- الأجهزة والشبكات Hardware & Network: حيث يُفترض في أي نظام معلوماتي أن يكون مكونا من حاسوب على الأقل، بخاصة أن أجهزة الحاسوب أصبحت متوافرة بأسعار في متناول معظم المنظمات، فنظام الحاسوب يمكن أن يكون حاسوبا شخصيا أو شبكة محلية من عدة حواسيب محلية، أو شبكة واسعة تغطي كامل البلد الواحد أو عدة دول. (الحسنية، ٢٠٠٦، ص:٥٦)

- البرمجيات Software: وهي الأنظمة التي تشتغل بوساطتها الحواسيب و تنقسم إلى قسمين : تتمثل في برمجيات النظم و تعني تلك البرامج التي تساعد على تنفيذ العمليات مثل ترتيب البيانا ت واسترجاعها من الذاكرة و برمجيات التطبيقات وهي التي تقوم بتشغيل بيانات المنظمة مثل برامج الأجور و المحاسبة و برامج التصنيع ، هذه البرامج يتم إعدادها من طرف مختصين في البرمجة في المنظمة نفسها أو الحصول عليها جاهزة أما برامج النظم فيتم الحصول عليها من طرف موردي الأجهزة. (عليان، 2008 ، ص:282)

- قاعدة البيانات Database: هي المخزن أو الوعاء الذي يحتوي البيانات التي تصف كل العمليات والأحداث الجارية في المنظمة، بكل التفاصيل المهمة الخاصة بنشاطها على شكل ملفات سواء ورقية في النظام اليدوي أو محوسبة (أي مسجلة إلكترونيا) في النظام المحوسب. (الحسنية، ٢٠٠٦، ص:٥٧)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإجراءات Procedure: هي عمليات تقوم بوصف ، و ترتيب مجموع الخطوات ، والتعليمات المحددة لإنجاز العمليات الحاسوبية وتسمى بخريطة مسار النظام و تقوم بشرح ما الذي يجب عمله.

- الموارد البشرية Human Resources: هم المورد الأساسي لتشغيل المكونات الأخرى و السيطرة عليها، ويعتبر من أهم عناصر النظام حيث يقوم بتحليل المعلومات ووضع البرامج و إدارة نظم المعلومات (O`brien,2000,p.24).

٢-٥ أهمية نظم دعم القرار

تأتي أهمية نظم دعم القرار من أهمية القرار، الذي يعتبر الأساس القائم عليه نجاح المنظمات والمؤسسات، فطالما كان اتخاذ القرار الصائب محور اهتمام الباحثين والإداريين، وكان توافر المعلومات ذات العلاقة المباشرة بالمشكلة موضوع القرار تفي بالغرض وهو اتخاذ القرار. ولكن مع تطور التكنولوجيا ونظم المعلومات الإدارية، أصبحت المعلومات وحدها لا تكفي إنما أصبح متخذ القرار بحاجة إلى أدوات تحليل ونمذجة وبالتالي البحث عن الأمثلية في الحلول المقترحة وهذا ما تقدمه نظم دعم القرار.(ياسين، ٢٠١٠، ص:١٦). هناك الكثير من عرّف نظم دعم القرار وتناولها من شتى الجوانب، وكل عرّفها تبعا لوجهة نظره فقد عرّفها (Finlay, 1994) بأنها " نظم قائمة على أجهزة الحاسوب، تساعد في عملية صنع القرار" كما عرّفها (Turban, 2007) بأنها " نظم معلومات مبنية على الحاسوب تتميز بالمرونة والتفاعل، صممت لدعم وحل المشاكل الإدارية غير الهيكلية من خلال استخدام البيانات وواجهة مستخدم سهلة"، وعرفها (Licker, 1997) بأنها " نظم تفاعلية محوسبة تساعد صانع القرار على استخدام البيانات والنماذج لحل المشكلات غير الهيكلية"، وعرّفها (Case and Packer, 1997) بأنها " نظم تقوم بتجهيز المديرين بأدوات تساعدهم في حل المشكلات شبة الهيكلية وغير الهيكلية، ولكن بطريقة هؤلاء المديرين وأسلوبهم الشخصي في حل المشاكل"، أما (سرور، 2000 ،ص: 50) فقد عرّف نظم دعم القرار على أنها " نظم تخاطبية مرنة تقوم على استخدام الحاسب الآلي ويتم تطويرها خصيصًا لدعم التوصل إلى حلول المشكلات الإدارية غير المهيكلة لتحسين عملية اتخاذ القرار"، كذلك قام بتعريفها (غنيم، ٢٠٠٤)على أنها نظم معلومات تطبيقية تعتمد بصفة أساسية على استخدام الحاسبات الآلية من أجل مساندة المديرين في صنع واتخاذ القرارات المهيكلة وشبه المهيكلة"، كذلك قام بعريفها (سلطان، ٢٠٠٧، ص:٣٤٠) بأنها " أحد أنواع نظم المعلومات المبنية على الحاسبات حيث تقوم هذه النظم بتيسير التفاعل بين العنصر البشري و تكنولوجيا المعلومات لإنتاج المعلومات المناسبة لاحتياجات المستخدمين في نظام مساندة القرارات يكون الهدف من تفاعل العنصر البشري مع تكنولوجيا المعلومات هو توفير الدعم اللازم لترشيد عملية اتخاذ القرارات" وعرّفها (ياسين، ٢٠١٠، ص: ٢٤) بأنها " حلقة في تطور نظم المعلومات المحوسبة، وهي نظم معلومات حاسوبية تساعد الإدارة على اتخاذ القرارات غير الهيكلية وشبه الهيكلية، وذلك من خلال استخدام النماذج، قاعدة البيانات، وواجهة بسيطة وصديقة للمستفيد النهائي". يتضح من التعاريف السابقة أن نظم دعم القرار ، نظم تُقدّم إلى المدير الأدوات المناسبة لحل المشاكل غير الهيكلية وشبه الهيكلية، وليست المعلومات التي يعتمد عليها حل المشكلة. فنظم دعم القرار تمثّل أحد أهم نظم دعم الإدارة، والهدف منها هو بناء نظم تعطي المستفيد النهائي أدوات مفيدة لتحليل البيانات باستخدام النماذج وقواعد البيانات وتقديم الحلول الممكنة للمشكلة المعروضة، حيث تعمل هذه النظم على نشر وتوزيع قدراتها في معالجة البيانات ونمذجة المشكلات ومزج الحلول بدلا من تلبية الحاجة إلى المعلومات كما تفعل نظم المعلومات الإدارية (ياسين، ٢٠١٠، ص:٢٥).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢-٦ نشأة وتطوّر نظم دعم القرار

نشأ مفهوم نظم دعم القرار في أواخر الستينيات من القرن الماضي مع المشاركة الزمنية في ظهور المنظمات الحاسوبية الكبيرة لشركة IBM، حيث كان تركيز نظم المعلومات الإدارية في هذه الفترة على تزويد المديرين بتقارير المعلومات الدورية والمبرمجة التي كانت تستمد بياناتها من نظم معالجة المعاملات TPS في المجالات المحاسبية والمالية. (ياسين، ٢٠١٠، ص: ٣٣)

لكن لم يمثّل مصطلح نظم دعم القرار حجر الزاوية إلا في عام ١٩٧١ من القرن الماضي، وذلك عندما طوّر أنتوني جوري G.Anthony Gorry و ميشيل سكوت مورتون Micheal S. Scott Morton ما يعرف بشبكة جوري وسكوت مورتون، حيث تعتمد هذه الشبكة على كل من مفهوم سيمون للقرارات المبرمجة وغير المبرمجة ومفهوم منظّر الإدارة روبرت أنتوني Robert N. Anthony للمستويات الإدارية التي قسّمها إلى ثلاثة مستويات وهي التخطيط الإستراتيجي والمراقبة الإدارية ومراقبة العمليات.وأشار جوري ومورتون إلى أن نظام دعم القرار بأنه يصف تطبيقات الحاسب المستقبلية فقط. وفيما بعد، تمّ تطبيق المصطلح على كل تطبيقات الحاسب المخصصة لدعم القرار في الوقت الحالي وفي المستقبل (سرور، ٢٠٠٠، ص: ٥٦٩).

في عام ١٩٧٦ بنى ألتر Alter على إطار جوري ومورتون عن طريق دراسة ٥٦ نظام دعم قرار، ومكنته الدراسة من تطوير تصنيف لستة أنواع نظم دعم قرار اعتمادا على درجة الدعم لحل المشكلة، فالنوع الأول يقدّم أقل دعما وهو الذي يمكّن المدير من استرجاع عناصر معلومات Retrieve Information System، ثم تحليل ملف كامل Analyze Entire Files والذي يقدّم دعما أكثر قليلا من سابقه. ويتوافر مزيد من الدعم من النظم التي تعد تقارير من ملفات متعددة Prepare Reports from Multiple Files، ويكون نظام دعم القرار الذي يسمح للمدير بأن يرى التأثيرات الممكنة للقرارات المختلفة نموذجا يمكنه التنبؤ بتوابع القرار هو Estimate Decision Sequences، ويتوفّر مزيد من دعم القرار من النموذج الذي يمكنه اقتراح قرارات Propose Decisions، وأخيرا يكون نظام دعم القرارات لألتر الذي يوفر أقصى دعم هو ذلك النظام الذي يتخذ القرارات للمدير Make Decisions. (Alter , 1976, p: 97- 104).

أحد رواد نظم دعم القرار الأوائل هو بيتر كين Peter Keen والذي عمل مع سكوت مورتون Morton على تعريف ثلاثة أهداف يجب أن تحققها نظم دعم القرار وهي: (سرور، ٢٠٠٠، ص: ٥٧١)

يساعد النظام المديرين في اتخاذ قرارات لحل مشاكل شبه هيكلية.

يحسّن هذا النطام من فعالية عملية اتخاذ المدير القرارات بدلا من كفاءتها .

وبنفس الاتجاه قدّم كل من Bonczek, Holsapple, and Whinston في عام ١٩٨١ هيكلا نظريا لفهم القضايا المرتبطة بتصميم وتطوير نظم دعم القرار التي تستند على المعرفة والموجهة من خلال المعرفة المتخصصة (Knowledge – Oriented DSS)، بالإضافة إلى الإسهام الهام الذي قدّمه كل من Eric Carlson و Ralph Sprague من خلال تقديم الطريقة التي يجب أن تتم فيها عملية تطوير نظم دعم القرار. (ياسين، ٢٠١٠، ص:٣٣ – ٣٥).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي بداية التسعينيات من القرن الماضي ظهرت نظم مستودعات البيانات Data Warehousing، ونظم المعالجة التحليلية الفورية (On-line Analytical Processing Systems (OLAP وبرمجيات نظم المعلومات التنفيذية ، وقد مهدت هذه التطورات في تكنولوجيا المعلومات والشبكات الفرصة والإمكانية إلى تطور نظم دعم القرارات المستندة على تقنية المزود/الزبون Client / Server DSS ونظم دعم القرارات المستندة على تقنية الويب والإنترنت. حيث إن الأجيال الحديثة لنظم دعم القرارات أصبحت مندمجة مع تقنيات الحوسبة الشبكية من ناحية ، ونظم وتقنيات الذكاء الصناعي في الأعمال من ناحية أخرى (ياسين، ٢٠١٠، ص: ٣٦).

تطورت تكنولوجيا المعلومات منذ تسعينات القرن الماضي إلى الآن بشكل واسع، حيث لعبت الاتصالات دورا هاما وحيويا فيها، مما أدى إلى ظهور العديد من النظم التي أطلق عليها نظم دعم الإدارة، والتي تم تصنيفها في ستة أنواع رئيسة وهي: نظم معالجة البيانات ، نظم المعلومات الإدارية، نظم دعم القرار، نظم أتمتة المكاتب، نظم دعم الإدارة العليا، ونظم الذكاء الاصطناعي. (غنيم، ٢٠٠٤، ص: ١٧٩).

٢-٧ خصائص نظام دعم القرار

هناك العديد من خصائص نظم دعم القرار، فمن أهم هذه الخصائص:

القدرة على دعم اتخاذ القرارات في كافة المستويات الإدارية: يمكن أن يقدم الدعم لسلسلة متعاقبة ، ومترابطة من القرارات ، من حيث المبدأ تقوم التنظيمات عادة بتصميم نظام مساندة القرارات في الأصل بغرض خدمة مجموعة محددة من أنشطة اتخاذ القرارات في مستوى تنظيمي واحد فقط هو في الأغلب مستوى الإدارة العليا حيث أنشطة التخطيط الاستراتيجي هي الغالبة لكن مع تطور النظام يصبح بإمكانه توفير دعم اتخاذ القرارات في المستو يات الإدارية الأخرى على امتداد خريطة التنظيم ا لإداري للمنشأة ، و في هذه الحالة يعتبر نظام مساندة القرارات وسيلة فعالة لتحقيق التكامل في اتخاذ القرارات بين المستويات الإدارية المختلفة.(السالمي ، 2008 ،ص:58)

القدرة على دعم الأنماط والنماذج السلوكية المختلفة لاتخاذ القرار: إن أنماط اتخاذ القرارات ليست سيئة أو جيدة في حد ذاتها، وإنما يتوقف الأمر على طبيعة متخذ القرار وظروف الموقف. النظام الفعال لدعم القرارات يجب أن يكون مرنا بحيث يتماشى مع الأنماط المختلفة لاتخاذ القرارات ولعل من أهم المظاهر هذه المرونة أن تكون طريقة عرض وتحليل مشكلة القرارات تحت تحكم المستخدم نفسه. (تعلب، ٢٠١١، ص:١٣٣)

القدرة على دعم القرارات شبة الهيكلية و غير الهيكلية : فالدعم يقدّم لصانع القرار في كل المستويات الإدارية ، وذلك من خلال ربط الأحكام الشخصية مع المعلومات المحوسبة ، ويقدم هذا الدعم للمشاكل شبه الهيكلية وغير الهيكلية، والتي لا يمكن حلها بوساطة أنظمة المعلومات الأخرى (الحسنية، 2002 ، ص:824)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

القدرة على دعم الأنشطة المختلفة في كافة مراحل عملية اتخاذ القرار: تنطوي عملية اتخاذ القرارات على ثلاث مراحل متتابعة :العثور على المشكلة و تعريفها ، حصر و تحديد بدائل الحل ، اختيار البديل الأفضل. إن نظام مساندة القرارات الفعال يجب أن يقدم نظام الدعم المناسب لكافة هذه المراحل و ما تنطوي عليه من أنشطة و بخاصة مراحل حصر و تحديد بدائل الحل (تعلب، ٢٠١١، ص:١٣٣)

القدرة على دعم اتخاذ القرارات الفردية و القرارات الجماعية : أن يكون النظام قادرا على خدمة القرارات التي يتخذها الأفراد بمفردهم و القرارات التي تتخذ بصفة جماعية على السواء (المغربي، 2002 ، ص:261)، فالقرارات غير الهيكلية عموما، و بعض أنواع القرارات شبة الهيكلية تحتاج إلى مشاركة أكثر من مدير في اتخاذها، يكونون فيما بينهم فريق عمل يضم أخصائيين من عدة إدارات مختلفة أو أقسام مختلفة ، ومن مستويات تنظيمية مختلفة (ياسين، 2005 ، ص: ١١٤)
القدرة على توفير أقصى قدر من الملاءمة و سهولة الاستخدام : أن يكون النظام سهل الاستخدام و قابلا للتغيير تبعا لاحتياجات المستخدم لكي يكون نظام دعم القرار فعالا، ويقصد بذلك ضرورة أن يكون النظام صديقًا للمستخدم ، والسبب في ذلك هو أن استخدام النظام اختياري ، ولن يلجأ المستخدم إليه إلا إذا كان سهل الاستخدام فبدون ذلك قد لا يستخدم النظام (الكردي والعبد ، 2003 ،ص:309).

ولكي يحقق أي نظام دعما لقرار الأهداف التي صمم من أجلها يجب أن يراعى المبادئ والشروط التالية: (الحسنية، 2002 ، ص: 252)

نظام دعم القرار يجب أن يسهم في تحسين صناعة القرار .

يجب أن يتضمن درجة من الذكاء حول مشكلة المستخدم .

يجب أن يحقق النظام الدرجة الكافية من معيار المستخدم في الكفاءة والكلفة .

يجب أن يكون النظام تحت سيطرة المستخدم بغض النظر عن كون نظام دعم القرارات تفاعليا أو تجميعيا، أو يستخدم بشكل مباشر ، أو غير مباشر.

يجب أن يتضمن النظام (بيانات، نماذج، قدرات على العرض، ووسيط لتمثيل عملية صنع القرار)

يجب أن ينفذ نظام دعم القرار من خلال استراتيجية للتطوير لتحقيق أعلى كفاءة وأقل خطر عند إعداد النظام ووضعه في مرحلة التنفيذ.

٢-٨ مكونات نظم دعم القرار

تتميز نظم دعم القرار عن الأنماط الأخرى من نظم المعلومات الإدارية المحوسبة من خلال تكوينها النوعي الذي يجمع ما بين قاعدة البيانات وأدوات تحليل ونمذجة البيانات بوسائل دعم مفيدة لاتخاذ القرارات شبه وغير الهيكلية (ياسين، 2010، ص: 59). وترتبط هذه المكونات بعلاقات بينية متكاملة ومتعاضدة مع الواجهة البينية للمستفيد النهائي (واجهة المستخدم) أو فريق الإدارة،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبالتالي فإن مكونات نظم دعم القرار هي: (Turban, 2005, P:110)

واجهة المستخدم User Interface

قاعدة البيانات Database

قاعدة النماذج Model Base

والمكوّن الرابع الاختياري هو قاعدة المعرفة Knowledge Base

فواجهة المستخدم مفيدة لدعم الاتصال المباشر بين متخذ القرار والنظام، فواجهة المستخدم السهلة والواضحة والودية تحقق التفاعل المكثّف بين صناع القرار وجهاز الحاسوب، وفي نفس الوقت فإن نظام إدارة قواعد البيانات يتضمن قواعد البيانات التي تخزّن البيانات ذات الصلة عن المشكلة عادة والتي ما تُدار من خلال برمجيات قواعد البيانات. أما إدارة النماذج فتدعم النظام من خلال قدراتها التحليلية في صياغة البيانات ليتم الوصول إلى الحل بأسهل طريقة ممكنة.

٢-٨-١ واجهة المستخدم :

تغطي واجهة المستخدم جوانب الاتصالات بين المستخدم ونظم دعم القرار أو أية نظم دعم إدارة، فواجهة المستخدم لا تحتوي فقط على الأجهزة والبرمجيات إنما تتضمن العناصر التي تسهّل عملية الاستخدام وسهولة الوصول إلى البيانات المطلوبة، بعض من الخبراء في مجال نظم دعم الإدارة يرون أن واجهة المستخدم من أهم عناصر ومكونات نظم دعم القرار والسبب أن قوة النظام والمرونة التي يتمتع بها بالإضافة إلى سهولة الاستخدام نابعة من هذا الجزء المهم وهو واجهة المستخدم. (Turban, 2011). **نظم إدارة واجهة المستخدم (الواجهة البينية)** User Interface Management System **: يعمل نظام إدارة قاعدة النماذج على دمج مختلف الأنظمة الفرعية وبالتالي يكون قادرا على السيطرة وعامل ربط بين نظم دعم القرار ومتخذ القرار، حيث يقوم هذا النظام بتنسيق جميع الوظائف والأوامر المحددة من قبل متخذ القرار. فواجهة المستخدم لا تسمح لمتخذ القرار فقط بتطبيق أحد أساليب التحليل المتاحة، إنما تعطي له أيضا تحرير وتصوّر البيانات وذلك لتوفير المرونة من أجل تخصيص النظام بما يفيد متخذ القرار. إن تصميم الواجهة في هذا النظام يمكّن المستخدم (متخذ القرار) من إنشاء وتعديل أو إلغاء المعايير التي ينوي الاستفسار عنها، حيث يقوم متخذ القرار باستخدام قاعدة البيانات من خلال النظام الفرعي لواجهة المستخدم لتحليل البدائل باستخدام النظام الفرعي لإدارة المعرفة.**

(Deng and Wibowo, 1963- 1964) وبالتالي فإن واجهة المستخدم في التطبيقات التقليدية، تمثل بوابة المستخدم للتخاطب والحوار مع الوظائف والمكونات التي يقدمها نظام المعلومات، إلا أنها في نظم دعم القرارات تكتسب أهمية بالغة وذلك لأنها ينبغي أن تصمم بواجهة موحدة مشتركة لطيف واسع في التطبيقات والإمكانات، ولطيف واسع من المستخدمين في المنظمة، بحيث يكون معيار الحكم على نجاح التصميم للواجهة مرتبطا بدرجة تلبيتها لإحتياجات المستخدم وأداته الوحيدة للتعامل مع كل وظائف وأدوات تحليل وإظهار وعرض نتائج عمليات نظم دعم القرارات بما يتلاءم واحتياجات المستخدمين وبالطريقة والأسلوب الملائم للقيام بواجباتهم بكفاءة وفاعلية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢-٨-٢ قاعدة البيانات :

عرّف (Alter, 1996, p:152) قاعدة البيانات بأنها " مجموعة من البيانات المترابطة والمهيكلة، أي تجميع البيانات وتخزينها ومراقبتها والوصول إليها من خلال الحاسوب بالاعتماد على الطريقة التي تنظم بها البيانات، كما تُعرف قاعدة البيانات على أنها مجموعة من الملفات المتكاملة مع بعضها بعضا، كما أن الملف الواحد يتكون من مجموعة من السجلات والسجل الواحد يتكون أيضا من مجموعة من عناصر البيانات، كما أن العنصر الواحد يتكون من مجموعة من الحروف والرموز. (غنيم، 2004، ص: 216) فقاعدة البيانات هي عبارة عن مجموعة من الملفات التي يتم تجميعها ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها للوفاء باحتياجات المستفيدين منها، وهي مستودع يضم ويحوي جميع المعلومات عن منظمة أو شركة ما أو تنظيم ما مهما كان حجم هذا التنظيم أو نوع البيانات. (تعلب، 2011، ص: 148)

فالبيانات في قواعد بيانات نظم دعم القرار تأتي من مصدرين وهما البيانات الداخلية والبيانات الخارجية، فالبيانات الداخلية هي البيانات المتاحة في نظام معالجة البيانات TPS والتي تتعلق بالمنظمة . أما البيانات الخارجية، فيقصد بها كل البيانات التي تتعلق بالظروف المحيطة بالمنظمة من سوق ومنافسة وإجراءات الحكومة أي بيانات البيئة الخارجية للمنظمة. (Turban, 2005, P:111-113)

فقاعدة البيانات في المنظمات تمثّل جزءا مهما من خلال احتوائها على كافة العوامل البيئية الخارجية والداخلية، حيث تتم إدامة وتحديث هذه القاعدة من حيث إضافة كل ما يطرأ من تغييرات على العوامل البيئية، وذلك حتى تستطيع رفد مختلف مستويات الإدارة بالمعلومات الصحيحة والحديثة لاستخدامها في صناعة القرارات التي تؤدي بالنهاية إلى تحقيق الأهداف المرجوة. (Date, 2004).

وتكمن أهمية هذه القاعدة في قدرتها على توفير وصول سهل للبيانات مع مراعاة قواعد أمن البيانات مع وجود نسخة احتياطية لضمان عدم توقف العمليات عند تعرّض القاعدة الأصلية إلى مشاكل. ويترتب على وجود قاعدة البيانات العديد من المزايا، من أهمها: (الصباغ، 2000، ص: 52)

توليد معلومات من نفس كمية البيانات المتاحة

الإجابة عن الاستفسارات المرتبطة بموضوع محدد

تقليل ازدواجية البيانات إلى أقل حد ممكن، واستخدام مساحة أقل للتخزين

استقلال البيانات عن البرامج، وعرضها والاحتفاظ بها بشكل أسهل

تحسين وتعزيز إدارة البيانات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أنواع قواعد البيانات

بالإضافة إلى أن قاعدة البيانات هي تجميع منطقي للبيانات وما تنتجه من علاقات، فإن قاعدة البيانات هي معلومات بذاتها وبالتالي يستفيد منها النظام كمصدر مهم لمعلومات الأعمال، وهناك عدة أنواع من قواعد البيانات وهي:

- قواعد البيانات التشغيلية Operational Database**: هي تلك القواعد التي تقوم بتخزين بيانات تفصيلية مطلوبة لدعم أنشطة وعمليات المنظمة ككل.**

- قواعد البيانات التحليلية Analytical Database**: هي تلك القواعد التي تقوم بتخزين البيانات والمعلومات المستنبطة من قواعد البيانات التشغيلية أو قواعد بيانات خارجية. وتضم بيانات ومعلومات ملخصة يحتاجها المديرون، وترتبط هذه القواعد بنظم المعالجة التحليلية الفورية** On-line Analytical Processing System(OLAP) **أو بمستودعات البيانات** Data Warehouses **ولذلك تعتبر في غاية الأهمية بالنسبة لنظم دعم القرار.**

- قواعد بيانات مستودع البيانات Data Warehouse Data Bases**: وهي حزمة متنوعة من قواعد البيانات الخاصة بأنشطة وعمليات المنظمة لسنوات سابقة أو للعمليات التي تجري حاليا، وهي بذلك مصدر مهم للبيانات المهيئة للاستخدام من قبل الإدارة أو المختصين في نظم المعلومات.**

- قواعد البيانات الموزعة Distributed Databases **: يشتمل هذا النوع من القواعد على مجموعة من الحواسيب، تخزّن فيها البيانات في مواقع مختلفة وترتبط مع بعضها بعضا بوساطة شبكة حواسيب الزبائن** (Client / Server Network) **وتكون مواقع الحواسيب متباعدة أحيانا. (تعلب، 2011، ص: 151)**

نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS) Database Management System

يتم تصميم قاعدة البيانات والوصول إليها وتعديلها من خلال نظم إدارة قواعد البيانات، والذي يُعرّف بأنه مجموعة من أنظمة برامج الحسب الآلي الجاهزة التي تقوم بتنفيذ جميع الوظائف من قاعدة البيانات، وتعمل هذه النظم على تحديث قواعد البيانات ومن أمثلة هذه النظم: Microsoft Access **و** Microsoft SQL Server **و** Paradox **وغيرهم من النظم.**

و لتحسين نوعية الاستجابة لقواعد البيانات للنظام يتطلب ذلك وجود خصائص وقدرات في نظم إدارة قواعد البيانات لتنفيذ عمليات الاستعلام، التحديث، التخزين، الاسترجاع، معالجة البيانات وإنتاج التقارير واستخلاص المعلومات اللازمة في عملية صنع القرار. وتعتبر نظم إدارة قواعد البيانات هي وسيط لا غنى عنه بين المستفيد وموارد قاعدة البيانات ، وبدونها لا يمكن التحكم بالتركيب المنطقي للملفات والسجلات، كما لا يمكن تعديل وتحديث البيانات (ياسين، 2010، ص: 63)

تدعم قواعد البيانات الفعالة وإدارتها الكثير من النشاطات الإدارية مثل سهولة التنقل بين السجلات، دعم إنشاء ومتابعة العلاقات بين البيانات المتنوعة، والنقطة الأهم هي تحقيق تكاملية البيانات مع النماذج. (Turban, 2005, p: 113-114 **إن قاعدة البيانات في نظم دعم القرار تختلف عن تلك التي تخدم التطبيقات التقليدية التي تغطي متطلبات محددة ضمن المنظمة، فهي بحجم متعدد المستويات يتصف بالشمولية والتكامل والتوقيت والتحديث المستمر والإتاحة. وتعتمد النظم التطبيقات التقليدية مصدرا لبياناته عبر الشبكة**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢-٨-٣ قاعدة النماذج Model Base : يعبّر النموذج عن تمثيل أو محاكاة للواقع، ولأغراض نظم دعم القرار فإنه غالبا ما يتم التركيز على استخدام النماذج الرياضية والإحصائية، حيث تشتمل قاعدة النماذج في نظم دعم القرار على استخدام العديد من النماذج الإحصائية والرياضية والتي توفر الإمكانات التحليلية لنظام دعم القرار بالمنظمة

إن القدرة على التعامل مع النماذج تعتبر من السمات الأساسية لنظم دعم القرار، وهي التي تميزها عن غيرها من نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي، فلا بد من وجود حزم متكاملة من النماذج في صنع القرار لكي تستطيع نظم دعم القرار تقديم الدعم. (غنيم ، 2004، ص: 217)

هناك العديد من أنواع النماذج المستخدمة، تم تصنيفها استنادا إلى العديد من المعايير، من أهمها هو تصنيف النماذج وفقا للمستوى التنظيمي والذي يشمل: (Turban, 2011)

النماذج الاستراتيجية Strategic Models: وهي النماذج التي تدعم مسؤوليات التخطيط الإستراتيجي في الإدارة العليا، مثل تطوير أهداف المنظمة، التخطيط للاندماج والاستحواذ، تحليل الأثر البيئي.

النماذج التكتيكية Tactical Models: وهي النماذج التي تدعم وتساعد الإدارة الوسطى في تخصيص الموارد ومراقبتها.

النماذج العملياتية Operational Models: وهي النماذج التي تدعم الأعمال اليومية الروتينية في المنظمة، مثل مراقبة المخزون و مراقبة الجودة والجدولة والمتابعة.

النماذج التحليلية Analytical Models: وهي النماذج التي يتم فيها إجراء بعض التحليلات على البيانات، وتتضمن النماذج التحليلية ونماذج العلوم الإدارية وخوارزميات التنقيب عن البيانات.

وتحتوى قاعدة النماذج في نظم مساندة القرار على نماذج مفيدة لأغراض تحليل البيانات ، وتقييم بدائل القرار وهي:

أداء سلسلة من التحليلات التي تجيب عن التساؤل" ماذا – إذا- if – What" لرؤية ما سوف تؤثر عليه مدخلات معينة علي المخرجات. –

استخدام أدوات التحليل الإحصائي ، مثل الوسط ، الوسيط ،التباين، الانحراف Regression ، (Hicks,1990,p.101) Variance.

تحليل الحساسية :Sensitivity Analysis وهو حالة خاصة من ماذا -لو حيث يتم تغيير متغير وا حد فقط بصورة متكررة و تتم مراقبة التغيرات الناتجة ، وتستخدم عندما يكون صانع القرار غير متأكد من الافتراضات التي وضعها لتوقع قيمة متغيرات رئيسة (O`brien,2000,p.305).

تحليل الاستهداف Goal Seeking : الذي يحدد المدخلات الضرورية للوصول إلى المستوى المطلوب من المخرجات أي تحليل قيمة هـ دفية لمتغير ثم يتم تغير المتغيرات الأخرى حتى يتم الوصول إلى الهدف.

تحليل الأمثلية Optimization Analysis : وهو توسيع لتحليل الاستهداف حيث يكون الهدف إيجاد القيمة المثلى لمتغير واحد أو أكثر في ظل وجود عقبات ، ثم يتم تغيير متغير واحد أو أكثر بصورة متكررة حتى يتم اكتشاف أحسن القيم للمتغيرات المختارة. (الصباغ، 2000 ،)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث تقوم النماذج السابقة بتحليل المعلومات. وهذه ميزة مهمة تشترك فيها كل من نظم المعلومات الإدارية ونظم دعم القرار، حيث تقدم نظم المعلومات الإدارية تقارير مقررة مسبقًا، توجه انتباه المنظمة إلى مشكلات أو فرص معينة .أما نظم دعم القرار، فإنها من جهة أخرى تسمح بتقرير مدى تأثير التقارير المدخلة من نظم المعلومات علي مخرجات المنظمة من منتجات وخدمات واستخدام أدوات نمذجة لتحليل المعلومات للمساعدة على اتخاذ القرار المناسب.

فقاعدة النماذج في نظم دعم القرار تشتمل على استخدام العديد من النماذج الإحصائية والرياضية والتي توفر إمكانات لتحليل بيانات كبيرة ومتنوعة وتغطي فترات زمنية طويلة نسبيا. إن القدرة على التعامل مع النماذج يعتبر من السمات الأساسية لنظم دعم القرار، حيث تقوم تلك النماذج بتوحيد طرق وأدوات التعامل مع البيانات التي تحتاجها عملية اتخاذ القرار، ويتعذّر القيام بها بالطرق والوسائل اليدوية التقليدية. حيث تشترط نظم دعم القرار وجود مكون يحتوي على حزم متكاملة من النماذج في عملية صنع القرار لكي تستطيع النظم تقديم الدعم. والفقرات التالية تبحث في مدى تطبيق واستخدام قاعدة النماذج.

٢-٩ مراحل عملية دعم القرار:

تمر عملية دعم القرار بثلاث مراحل مختلفة تم توضيحها بنموذج "هربرت سايمون" ١٩٦٠م كأساس لعملية دعم اتخاذ القرار، حيث يمكن استخدام هذا النموذج لوصف القرارات السريعة والقصيرة المدى بالإضافة الى القرارات الاستراتيجية طويلة المدى.

وينقسم نموذج "سيمون" الى ثلاث مراحل رئيسة هى: مرحلة الاستخبارات، مرحلة التصميم، ومرحلة الاختيار:

- المرحلة الأولى: الاستخبارات (Intelligence phase)

حيث تبدأ مرحلة الاستخبارات لعملية دعم القرار من خلال مبدأين هما:
أ- اكتشاف المشكلة:ويقصد به التعرف على أى شيء لا يتفق مع الخطة السابق تحديدها أو مع المعايير القياسية الموضوعة. وبالتالى يكون الهدف الذي يسعى من أجله متخذ القرار واضحا.
ب- السعي الى الفرص المتاحة ويعنى إيجاد بعض الظروف التى تبدو أنها تقدم إلى متخذ القرار لتحقيق عائد أفضل.

بعد اكتشاف المشكلة وصياغتها فى المرحلة السابقة فإن المشكلة التى لها حل وحيد لا تعد مشكلة فى ذاتها بل هى حقيقة لا بد من التسليم بها. أما إذا كان للمشكلة أكثر من حل فإن وجهات النظر بشأنها تتعدد وتتباين قوة وضعفاً.

المرحلة الثانية: التصميم (Design phase)

وخلال هذه المرحلة يجب على متخذ القرار أو المساعدين له إعداد ملخص عام عن الحلول البديلة الممكنة، مستعيناً في ذلك بالأساليب العلمية الحديثة، وأدوات التصميم المستخدمة فى علوم إدارة وتحليل وتصميم النظم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والجزء الهام فى عملية اتخاذ القرار هو استخراج البدائل: ومهمة استخراج البدائل عمل خلاق وإبداع يمكن تعلمه. والعملية الإبداعية تتطلب وجود معارف دقيقة لمجال المشكلة وحدودها بالإضافة الى الدوافع لحل المشكلة. ويمكن تعزيز الإبداع بوساطة وسائل مثل السيناريوهات، التفكير العقلي، قوائم الاختبار، وقوالب عملية القرار.

وتحتوى مرحلة تصميم نظام دعم القرار على عدة خطوات: تبدأ بالتخطيط ثم البحث وتحليل النظام ثم الوصول الى تصميم وتكوين النظام وأخيراً تنفيذ البرامج ومتابعة التغيرات للخروج بالتعديل المطلوب، نتيجة دروس وحقائق التنفيذ الفعلى.

المرحلة الثالثة: الاختيار (Choice phase)

تعتبر هذه المرحلة هى جوهر عملية اتخاذ القرار حيث يواجه متخذ القرار مجموعة بدائل متعددة، ويجب اختيار أحدها الذى سيطبق ويلتزم به أفراد المنظمة أو المؤسسة. وقد يبدو ذلك سهلا ولكن فى الواقع توجد صعوبات كثيرة تجعل من مرحلة الاختيار عملية معقدة ومن ذلك: تعدد الأفضليات، عدم التأكد تعارض المصالح الرقابة، اتخاذ القرار الجماعى.

نماذج التنبؤ والمحاكاة ونظم دعم القرار إن جوهر نظم دعم اتخاذ القرار هو التنبؤ والإنذار المبكر وصياغة السيناريوهات المبنية على نماذج المحاكاة، حيث تقوم نظم دعم القرار بعمل المزج بين البيانات المتاحة مع الرؤى الشخصية لمتخذ القرار، ويتم كله داخل بوتقه من النماذج الرياضية للتنبؤ والمحاكاة.

ثانيا: عوامل اختيار المشروع

يتناول هذا القسم عرضا مفصّلا لماهية إدارة المشاريع بشكل عام، ابتداءً من تعريف المشروع بشكل عام وإعطاء لمحة مبسطة عن دورة حياة أي مشروع، وكيف تقوم الإدارة بالتخطيط والتنسيق والتنفيذ لأي مشروع ، مع بيان مدى أهمية المشاريع بشكل عام، والتطرق إلى مجالات المعرفة التي لا بد لمدير المشروع من إدراكها، كما أن هذا الفصل يذهب بالتخصيص والتفصيل للمشاريع الإنشائية بشكل خاص وعرض مفصّل لماهية هذه المشاريع وطرق إدارتها ونجاحها، بالإضافة إلى عرض الجزء الأهم من هذا الموضوع وهو عملية عوامل اختيار المشروع الإنشائي والذي هو محور هذه الرسالة.

٢-١٠ تعريف المشروع

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم المشروع بصيغته الأساسية، فقد عرّفت الموسوعة البريطانية المشروع على أنه " الجهد (أي جهد) يستغرق إنجازه يومين وأكثر نحو تحقيق هدف معين ويحتاج إلى مجموعة من الفعاليات الإدارية والهندسية والاقتصادية" ، أما الموسوعة الأمريكية للهندسة الصناعية فلم تختلف مع هذا التعريف سوى بتحديد المدة التي يستغرقها إنجاز المشروع حيث حددتها بخمسة أيام. أما جمعية إدارة المشروع البريطانية (Project Association Management) (PMA) فقد عرّفت المشروع على أنه " مجموعة من الأنشطة المترابطة غير الروتينية لها بدايات ونهايات زمنية محددة، يتم تنفيذها من قبل شخص أو منظمة لتحقيق أداء وأهداف محددة في إطار معايير الكلفة، الزمن، الجودة" . كما عرّفه (Gray& Larson, 2003, p:5) على أنه " ذلك الجهد المعقد الذي يستلزم تحديد المصادر والموارد اللازمة لتنفيذه حسب الموازنة الموضوعة والوقت المحدد وذلك بالمواصفات التي تلبي احتياجات المستهلكين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مفهوم المشروع في إطار نموذج ICOM

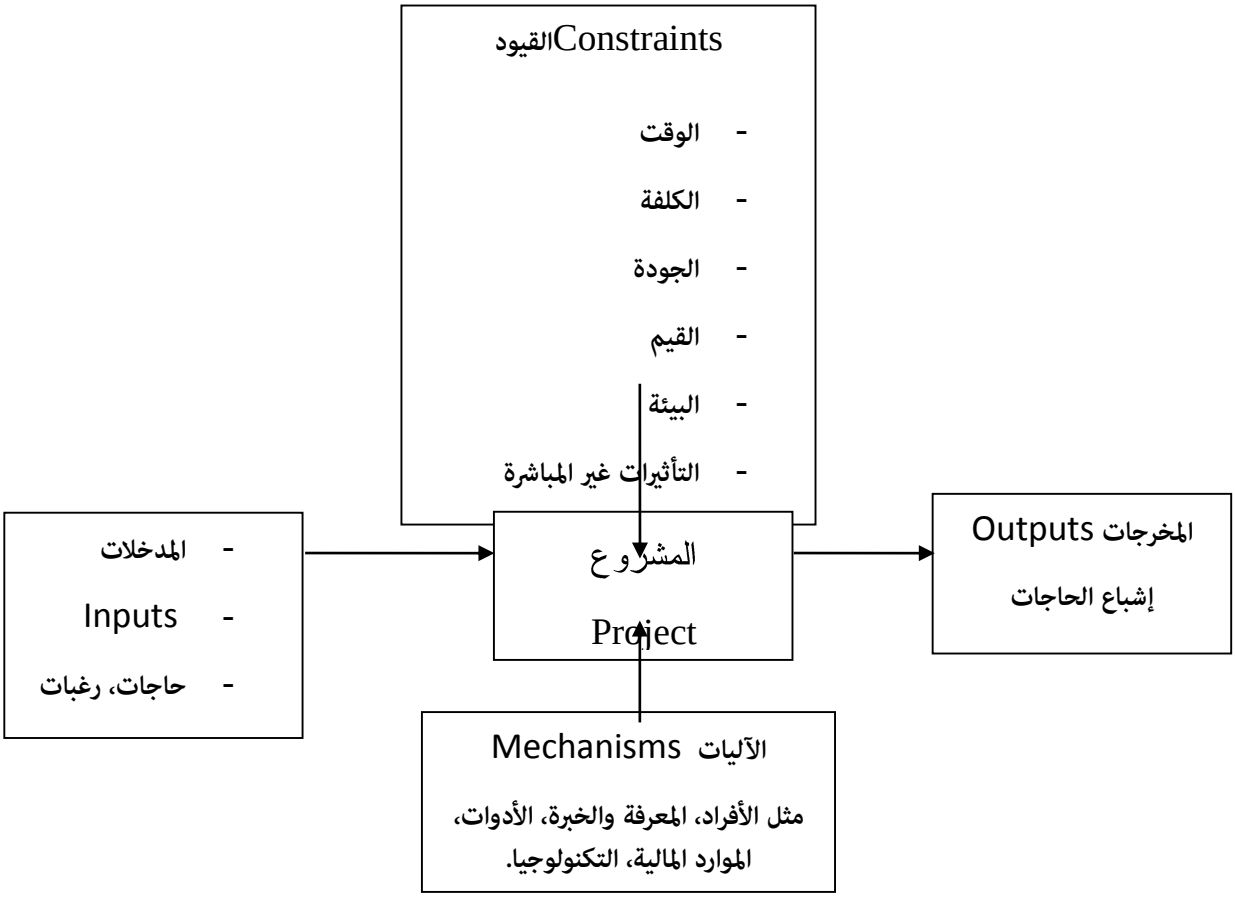
يعتبر النموذج أداة في فهم أية ظاهرة، وينطبق ذلك على المشروع، ومن النماذج الإدارية المتعارف عليها نموذج النظام والذي يحلل أي نظام إلى مدخلات وعمليات ومخرجات، فالمشروع بموجب هذا النموذج يتضمن العناصر التالية:

المدخلات (Inputs):

تعتبر الرغبة في تطوير الوضع الحالي هو المحرك الأول لظهور أي مشروع، فالمشروع عادة يعبّر عن فكرة. فالمشروع هو الأداة التنظيمية للإستجابة لأية عملية تغيير في أنظمة عمل المنظمة المادية وغير المادية.

القيود (Constraints): هناك مجموعة من القيود التي تحدّد عمل المشروع، يتلخص أهمهافي الوقت والكلفة والجودة والقيم والبيئة والمنطق والتأثيرات غير المباشرة.

آليات العمل (Mechanisms): وهي الأدوات والآليات من خلالها يتم تحقيق المخرجات، مثل الأفراد والمعرفة والخبرة والموارد المالية اللازمة لتسديد الإلتزامات والمستحقات وتقنيات وأدوات تنظيم العمل. والشكل (٢-٤) يوضح أنموذج المشروع في إطار ICOM



الشكل رقم (٢ -٤) : أنموذج المشروع في إطار ICOM

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبالرغم من اختلاف طبيعة المشاريع واختلاف مستوى عملها، إلا أن جميع المشاريع تشترك في بعض الخصائص وهي: ((Meredith, 2006, p:14

الغرض: يمثل المشروع نشاطا يحدث لمرة واحدة فقط وله مجموعة من النتائج المتوقعة ، ويمكن تجزئته إلى عدة مهام جزئية تتكامل مع بعضها لتحقيق الأهداف المطلوبة، وهذه المهام بحاجة إلى تنسيق ومراقبة دقيقين بالنسبة إلى عناصر الوقت، والأسبقية، والتكلفة، والأداء.

تتميز المشاريع بدورة حياتية: حيث يمر المشروع بدورة حياة متمثلة في عدة مراحل، تبدأ منذ ظهور فكرة المشروع وحتى نقطة الإنتهاء وتسليم المشروع.

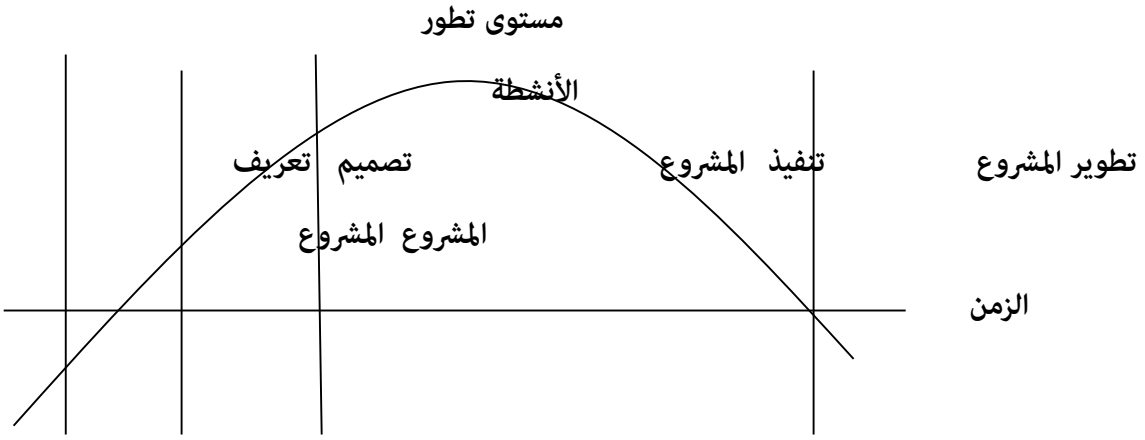
حيث يتجه معظم المهتمين بإدارة المشاريع إلى اعتماد نموذج يطلق عليه رمز(4D)، حيث يفترض هذا النموذج أن المشروع يمر بالمراحل التالية: (Harvey, 2003, p:28)

مرحلة تعريف المشروع Define the Project: حيث يتم في هذه المرحلة تحديد وتعريف أهداف المشروع بشكل واضح.

مرحلة تصميم عمليات المشروع Design the Project Process: حيث تهتم هذه المرحلة في إعداد التصاميم والنماذج المناسبة لترجمة احتياجات العميل والتي تتناسب مع أهداف المنظمة.

مرحلة تنفيذ المشروع Do the Project: تتمثل هذه المرحلة في الإجراءات اليومية التي تتخذ لإنجاز المشروع في مجال قيادة المشروع نحو الأهداف المطلوبة، والاتصال بالعاملين وتحفيزهم والرقابة عليهم، واتخاذ القرارات اللازمة لحل المشاكل وتسوية الصراعات. (الفضل والعبيدي، ٢٠٠٥، ص:٣١)

مرحلة تطوير العمليات Develop the Process: يتم في هذه المرحلة تقييم عمليات تنفيذ المشروع وتحديد ما يمكن الإفادة منه لغايات التغيير والتطويرفي المستقبل للمشاريع المشابهة. والشكل رقم (٢-٥) يوضح تطور أنشطة المشروع حسب مراحل حياة المشروع.



الشكل رقم (٢-٥) دورة حياة المشروع

المصدر : (Harvey, (2003), Project Management)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإنفرادية: يتميز كل مشروع بعناصر خاصة وفريدة تميزه عن غيره من المشاريع، وبالرغم من أن المشاريع الإنشائية تكون روتينية أكثر من مشروعات الأبحاث والتطوير، فالمشاريع تتميز بدرجة معينة من الخصوصية، بالإضافة إلى وجود المخاطرة.

تتميز المشاريع بتداخل معطياتها وتشابك عواملها: إن الأنشطة المتعلقة بالمشاريع تتم بتتابع محدد ودقيق، وكل ما يتعلق بها من عوامل داخلية أو خارجية يمكن أن يؤثر على المشروع بأكمله. (صويص وآخرون، ٢٠١٠، ص:٢٢).

٢-١١ إدارة المشروع :

يرجع تنظيم أية مهمة كمشروع إلى تركيز المسؤولية والسلطة على فرد أو مجموعة صغيرة لضمان تحقيق الأهداف، إذ يتيح تنظيم المشروع أن يكون المدير أكثر سرعة في الاستجابة للعميل (الزبون) والبيئة، فيتمكن من اتخاذ القرارات المناسب، لحل المشاكل والصراعات في أسرع وقت دون أن تتفاقم وتعكس أثرا كبيرا على حساب المشروع الكلي.

فإدارة المشروع كما عرّفها (Lewis, 2005, p:4) بأنها " اتخاذ القرار ضمن الصلاحيات وممارسة المسؤولية إزاء المشروع أثناء التنفيذ وتحمل نتائجها عند التسليم في إطار توقعات المستهلكين"

كما عُرّفت على أنها الوظيفة الإدارية التي تتضمن مسؤولية تحديد (الأهداف، التنظيم، التخطيط، الجدولة، الميزانيات التقديرية، التوجيه والرقابة) لتحقيق المعايير الفنية والزمنية والمالية للمشروع. (الفضل والعبيدي، ٢٠٠٥، ص: ٢٤)

إن نجاح إدارة المشروع في أداء مهامها يعطي المبررات اللازمة لاستخدام تنظيم المشروع والتي يمكن إجمالها بما يلي (الفضل والعبيدي، ٢٠٠٥، ص: ٢٥)

التأكد من أن النواتج النهائية للمشروع محددة بشكل واضح ومفهومة من قبل جميع الأطراف المهمة بالمشروع.

تحقيق التناغم والتنسيق بين أهداف المشروع وأهداف واستراتيجية المنظمة.

تحديد المسؤوليات في كل مرحلة من مراحل المشروع بشكل واضح ومفهوم.

تصميم وتنفيذ أساليب فعالة في الجدولة والرقابة أثناء تنفيذ المشروع.

الحصول على الدعم المناسب من المنظمة الأم لتنفيذ المشروع وذلك من خلال استخدام قنوات الاتصال المناسبة.

تتضمن إدارة المشروع استخدام المعرفة والعمليات والأدوات والوسائل اللازمة، للتأكد من مدى مناسبتها ومتطلبات المعنيين به، ويقصد بالفرد المعنيّ Stakeholder هو أي شخص يهتم بالمشروع أو يستثمر فيه أو يؤثر أو يتأثر به.

إن الهدف من إدارة المشاريع هو تحقيق الأهداف الخاصة منه والمعدّة مسبقا فيما يتعلق بمجاله وجودته ووقته وتكاليفه، كما أن إدارته تتطلب الاهتمام الكبير برضا المشاركين فيه، ولضمان نجاح المشروع لا بد من وجود مجموعة متفانية تسعى إلى تحقيق أهدافه، فمن خلال الاهتمام برضا المشاركين فيه، لا بد لمدير المشروع من تلبية احتياجات أعضاء فريقه والمعنيين به. (صويص وآخرون، ٢٠١٠، ص: ٢٥، ٢٦)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢-١٢ مدير المشروع:

تتميز طبيعة المشاريع بشكل عام بحالة من عدم التأكد خاصة إذا ما رافقت هذه الحالة الخبرة المحدودة وصعوبة الوصول إلى البيانات والمعلومات المطلوبة، فهذا يستلزم أن تكون إدارة المشروع عبارة عن مزيج من الفن والعلم يرافقهم التفكير المنطقي، وبالتالي فإن مدير المشروع الناجح لا بد وأن يكون على علم ودراية بالعديد من التخصصات والتقنيات، فاتساع حقول المعرفة مهم جدا لأن معظم المشاريع تضم جوانب تقنية ومالية وتسويقية وتنظيمية تؤثر حتما في نجاح أو فشل خطط العمل. (Shtub, 2005, 14).

أما فيما يتعلّق بمدير المشروع الإنشائي تحديدا، فيؤكد (Thamhain, 1992, p:62) أن على المدير الإنشائي أن يكون قادراً على إستغلال الموارد المتوافرة بصورة كفؤة .ففي البداية تقع على عاتق المدير تطوير خطة عمل للموارد المتاحة بطريقة متسقة ومنظمة، ومن ثم عليه مراقبة سيرالأعمال، ويفترض أن تتوافر لديه القدرة في مجالات عدة، ذلك أن التميز في مجال الهندسة والضعف في مجالات أخرى مثل العلاقات الشخصية، قانون العقود، علاقات العاملين ... إلخ، لا يكفي للنجاح كمدير للإنشاءات إذ لابد من توافر الأداء المتميز في كافة تلك المجالات.

٢-١٣ مجالات المعرفة في إدارة المشاريع:

يعرف معيار إدارة المشاريع PMBOK (Project Management Body Of Knowledge) تسعة عناصر على أنها المجالات المعرفية المتعلّقة بإدارة المشاريع: (معهد إدارة المشروعات، ٢٠٠٨)

إدارة التكامل (Integration Management) : إجرائية لا بد منها لإنجاز مختلف عناصر المشروع مع الحفاظ على التكامل بينها، وتتكّون من: تخطيط المشروع، تحقيق المشروع، تكييف المشروع.

إدارة الجودة (Quality Management): وهي الإجرائية التي تحقّق الاحتياجات التي تم إطلاق المشروع من أجلها، وتتكون من: تخطيط الجودة، ضمان الجودة، ضبط الجودة.

إدارة الكلفة (Cost Management): وهي الإجرائية التي تمكّن من إنهاء المشروع دون تجاوز الكلفة المحددة، وتتكون من: تخطيط الموارد، تقدير الكلفة، وضع الميزانية.

إدارة الوقت/التسليم (Time Management/Delivery) : وهي الإجرائية التي تمكّن من إنهاء المشروع في الموعد المحدد أو قبله، وتتكون من: تحديد الفعاليات، تحديد تسلسل التطوير، تقدير الوقت اللازم، تحضير جدولة المشروع وإدارتها.

إدارة نطاق المشروع (Scope Management): تدير هذه الإجرائية نطاق المشروع المراد تطويره ومجال مخرجاته ومهامه، وتتكون من إطلاق المشروع، تخطيط المشروع، تعريف المشروع، التحقق من نطاق المشروع، إدارة تكييف الأفق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إدارة التواصل (Communication Management) : وهي إجرائية أساسية لبناء وتجميع ونشر وحفظ معلومات المشروع في الزمن الحقيقي، وتتكون من: تخطيط التواصل، تزويد المعلومات، إعطاء تقارير عن الأداء الحقيقي، تنفيذ اجراءات الإنهاء.

إدارة المشتريات (Procurement Management) : الإجرائية المتعلقة بتأمين المنتجات والخدمات من خارج فريق المشروع، وتتضمن : تخطيط المشتريات، تخطيط الاستعلام، اختيار الموردين الذين سيقدم لهم الطلب، إدارة العقود، إنهاء العقود.

إدارة الموارد البشرية (Human Resources Management): وهي الإجرائية المتعلّقة ببناء التنظيم والمحافظة على بقائه واستمراره، وهي تؤثر بفعالية أكثر على الموارد البشرية المشاركة في

المشروع، وتتكّون من: تخطيط التنظيم، تدبير الموظفين، دعم تطوير الفريق

إدارة المخاطر (Risk Management): إجرائية تحديد وتقدير المخاطر المتوقَّع حدوثها خلال تنفيذ المشروع، إضافة إلى تحديد الإجراءات المضادة لهذه المخاطر.

٢-١٤ عملية إدارة المشروع

يمكن تجزئة كافة عملية إدارة المشاريع إلى عمليات صغرى متجانسة، متعلقة ببعضها بعضا، أو إلى مجموعات مختلفة من هذه العمليات الصغرى، حيث تمكّن مدير المشروع من إنهاء العمل في الوقت المحدد، وضمن معطيات ميزانيته المالية، وبمخاطر قليلة ونتائج متوقعة. فإدارة المشروع تمرّ بخمس عمليات أساسية وهي: (Gardiner, 2005, P:27)

مرحلة البدء Initiation: تتضمن هذه المرحلة التحديد الكامل للملامح العامة للمشروع الذي يتم القيام به، وذلك من حيث الأهداف الواجب تحقيقها، والنطاق الذي يغطيه المشروع، والإستراتيجيات الحاكمة، بالإضافة إلى هيكل الأعمال الرئيسة والفرعية الواجب القيام بها. وعادة ما تكون النتيجة النهائية الملموسة لتلك المرحلة في شكل ما يسمى بالوثيقة المرجعية للمشروع Terms of Rederence.

وتعتبر مرحلة البدء من أهم مراحل المشروع، بل أنها تعتبر أهم تلك المراحل على الإطلاق. ويرجع ذلك إلى تأثيرها المباشر على احتمال النجاح في باقي المراحل التالية، فإذا لم يتم القيام بتلك المرحلة بشكل مدروس سوف تظهر العديد من المشاكل أثناء صياغة أو تنفيذ المراحل التالية، ولذلك فمن المتوقع أن يكون لمدير المشروع دور بارز وحيوي في إعداد الوثيقة المرجعية للمشروع نظرا لأنها سوف تحكم كافة الأنشطة والمراحل التالية. (ماضي، ٢٠٠٠)

مرحلة التخطيط Planning: حيث تشتمل هذه المرحلة على تحديد المصادر ووضع الجداول والميزانية لتحقيق أهداف المشروع، وهذه المجموعة هي الأكثر تفصيلا في عملية إدارة المشاريع، حيث يسهم تنفيذها الصحيح إسهاما مباشرا في نجاح العمل وتحقيق غاياته.(صويص وآخرون، ٢٠١٠، ص: ٢٨، ٢٩).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتتمثل أهمية التخطيط في المشاريع الإنشائية تحديدا فيما يلي (نصير، ٢٠٠٧، ص:١٠٣):

تخطيط المشروع يزيد من احتمالية نجاحه وإنهائه في موعده المحدد.

تخطيط المشروع يحقق الاتزان بين الموارد والاحتياجات.

تخطيط المشروع يساعد على سهولة الاتصال بين القائمين على المشروع.

يحدد التخطيط دور كل فرد في المشروع وعلاقته ببقية العاملين فيه.

يساعد التخطيط في التنبؤ بأية مشاكل مستقبلية قد يتعرض إليها المشروع، وتحديد توابعها وكيفية التعامل معها.

يساعد التخطيط على متابعة المشروع وإدارته والتحكم فيه

مرحلة التنفيذ Execution: تتضمن هذه المرحلة تنسيق جهود الموظفين، وتنظيم إدارة المصادر لتحقيق هدف المشروع. (صويص وآخرون، ٢٠١٠، ص: ٢٨، ٢٩)

مرحلة الرقابة (التحكم والضبط) Controlling: تشمل هذه المرحلة إكمال الأنشطة المتعلقة بالمشروع، وقياس مدى التقدم فيها لتحقيق الأهداف، واتخاذ الإجراءات التصحيحية عند الحاجة لإعادة الأمور إلى ما كانت عليه ضمن الأهداف والمعايير المحددة. (صويص وآخرون، ٢٠١٠، ص: ٢٨، ٢٩)

مرحلة الإنهاء Closing: تختص هذه المرحلة بعمليات التأكد من قبول المنتج النهائي، وتنسيق وضعه ومواصفاته، ومراجعة ما تمّ تعلّمه في المشروع من عبر ودروس.

توفر عملية إدارة المشروع من خلال الخمس مراحل الهيكلية والتنظيم اللازمين لإتمامه، حيث إن مرحلة البدء توفر الأساس لباقي مراحل المشروع، ومرحلة الإنهاء توفر كيفية إغلاقه وختامه، والخطوات التي تكون في المرحلتين لا تكون مستمرة ودائمة أثناء العمل، فكل مجموعة مستقلة بحد ذاتها منذ أن تبدأ عملية إدارة المشروع إلى أن تنتهي. أما المراحل المتعلقة بالتخطيط والتنفيذ والرقابة هي مراحل متداخلة ودورية طوال مدة المشروع.

٢-١٥ اتخاذ القرارات :

في إدارة المشاريع: تعتبر مشكلة الإختيار أو الوصول إلى قرار في أي مشروع أمرا طبيعيا عند مختلف مستويات الإدارة في شتى المجالات ضمن المشروع الواحد، مما يفرض على مدير المشروع اختيار أكثر الحلول ملاءمة وفائدة.

إن العملية الإدارية في حدّ ذاتها عبارة عن سلسلة قرارات متصلة ببعضها بعضا، وبشكل خاص فإن الغاية من اتباع الطريقة العلمية في إدارة المشروع هي تحقيق أهدافه بأقل تكلفة ممكنة ضمن الوقت المحدد والمواصفات المطلوبة.

إن عملية تحديد الأهداف عبارة عن قرار تتبعه سلسلة كبيرة من القرارات في مختلف مراحل أو دورة الإدارة التي تتكون من التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة.

ومن أجل الوصول إلى قرار حكيم في أية مرحلة كانت، لا بد من المرور بأربع مراحل هامة هي: (صويص وآخرون، ٢٠١٠، ص: ٣١-٣٣)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولا: تحديد المشكلة: من أجل الوصول إلى قرار صائب وقادر على حل المشكلة التي تواجه صانع القرار لا بد من تحديد وتعريف المشكلة ووضعها ضمن إطار واضح، مع أهمية التمييز بين أعراض المشكلة وسببها، فإذا كانت المعطيات غير كافية أو غير صحيحة فإن المشكلة ستكون غير محددة، وبالتالي فإن أي قرار سيصدر لن يكون قادرا على إيجاد الحل المناسب.

ثانيا: وضع الحلول أو البدائل المختلفة للمشكلة: في هذه المرحلة يجب وضع جميع الحلول الممكنة حتى لو كان بعضها ليس مهما، ويجب عدم الإستخفاف بأي رأي يطرح، كما لابد من الرجوع في هذه المرحلة إلى مختلف المصادر التي يمكنها تزويد الحلول الممكنة، سواء عن طريق معلومات أو خبراء أو مستشارين أو أبحاث أو كتب أو مجلات متخصصة.

ثالثا: تحديد البدائل: يقصد بتحليل البدائل هو دراسة جميع المزايا أو العيوب المتوقعة لكافة البدائل التي تمّ وضعها في المرحلة السابقة، وتعتبر هذه المرحلة صعبة لأنها تتعلق بالتنبؤ بنتائج المستقبل، وهو بالتأكيد قد يختلف عن النتائج الحقيقية التي قد نحصل عليها عند تطبيق أي بديل.

رابعا: اختيار البديل الأفضل: تعتبر هذه المرحلة الأصعب في عملية اتخاذ القرار، حيث إن كل ما سبقها عبارة عن دراسة وتحليل ووضع المزايا والعيوب، بمعنى أنها لا تحمل أية مخاطرة، وفي هذه المرحلة فإننا سنصدر حكما يترتب عليه أمور كثيرة لها علاقة بمصير المشروع، ففي حالة وجود معطيات غير كافية أو خطأ، فإن القرار الصادر في أغلب الأحيان قد يكون حلا لمشكلة تختلف عن تلك التي تواجه صانع القرار.

٢-١٦ العوامل المؤثرة في نجاح المشروع:

على مدير المشروع أن يتعامل مع عدد من المهام المختلفة بنفس الوقت، وبناءً عليها يتخذ القرارات على مختلف الأوجه والمستويات مثل الجدولة، الموازنة، الإتصالات التنظيمية، حل المشاكل التقنية والعلاقات بين الأفراد.

وبالتالي لا بد من معرفة القضايا الأساسية المرتبطة بالمشروع وتحديد ضمن أي المستويات يندرج الموضوع المراد اتخاذ القرار فيه سواء أكان هذا القرار على المستوى الإستراتيجي أو التكتيكي أو التشغيلي. (Shtub et al, 2005, P:28)

وقد حدّد (Balachandra and Brockhoff, 1997) القضايا التي لابد لمدير المشروع من معرفتها حتى يستطيع القيام باتخاذ القرار الصائب، وهي:

١- أهداف ومهمة المشروع: إن الفهم الواضح لأهداف المشروع يعتبر حجر الأساس في تخطيط وتنفيذ المشروع، حيث أن يُستفاد من فهم الأهداف وقياس الأداء في عملية تقييم المشروع، لإنه مهم في تنسيق الجهود بين أعضاء فريق العمل وكذلك مهم للدعم التنظيمي.

٢- دعم الإدارة العليا: إن المنافسة للحصول على الموارد المحدودة وحالة عدم التأكد التي تعيشها بيئة المشروع، تعمل على خلق الصراعات والأزمات، وهنا تكمن أهمية دور الإدارة العليا في جميع مراحل إدارة المشروع والتي تساعد في فهم طبيعة وأهداف المشروع بشكل أفضل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- تخطيط المشروع: تشكل ترجمة مهام المشروع وأهدافه ومقاييس الأداء إلى خطة عمل الرابط بين مرحلة التصميم ومرحلة الإنتاج (التنفيذ). إن الخطة التفصيلية تغطي جميع الجوانب المتعلقة بالمشروع، سواء من ناحية تقنية، مالية، تنظيمية، ... الخ، بالإضافة إلى كل الجوانب الأساسية في عملية التنفيذ، فتخطيط المشروع لا ينتهي عند بداية التنفيذ، لأنه من المحتمل أن تطرأ تغيرات معينة تؤدي إلى انحراف عن الخطة الرئيسة، وهذا يدعو إلى عمل إعادة تخطيط وتحديث للخطة من فترة إلى أخرى، وبالتالي فإن عملية التخطيط هي عملية ديناميكية ومستمرة تربط بين تغيير الأهداف والأداء.

٤- الأخذ بمشورة الزبون (العميل): إن المستفيد النهائي من المشروع هو الأقدر على الحكم على نجاح المشروع، من خلال تسليم المشروع في الوقت المتفق عليه وبناءً على المواصفات والخصائص المطلوبة وضمن التكلفة المحددة مسبقا.

٥- القضايا المتعلقة بالموظفين: إن نجاح المشروع لا يعتمد فقط على مدى تحقيق الهدف المطلوب ضمن إطار التكلفة والجودة والوقت فقط، إنما يعتمد أيضا على طبيعة العلاقة بين الموظفين والمستفيد النهائي (الزبون)، والعلاقة بين الموظفين أنفسهم وطبيعة العلاقة لابد وأن يحكمها رضا الموظفين. فإذا كانت طبيعة هذه العلاقة ضعيفة أو سطحية، فهذا سيؤدي إلى أن يكون نجاح المشروع غير مؤكد.

٦- القضايا التقنية: إن فهم الجوانب التقنية للمشروع والتأكد من أن أعضاء فريق المشروع يمتلكون المهارات والخبرات الكافية هو من أهم مسؤوليات مدير المشروع، حيث أن التقنيات غير المناسبة لطبيعة المشروع ستؤثر سلبا على جميع جوانب المشروع والمتعلقة بالتكلفة والأداء الحقيقي.

٧- قبول الزبون للمشروع: إن التشاور المستمر مع الزبون أثناء دورة حياة المشروع تزيد من احتمالات النجاح فيما يتعلق بقبول الزبون للمشروع، حيث إن رفض الزبون للمشروع هو فشل المشروع بحد ذاته.

٨- الرقابة على المشروع: إن تدفق المعلومات بشكل مستمر يعتبر بمثابة تغذية راجعة، تعطي لمدير المشروع القدرة على التعامل مع حالات عدم التأكد من خلال مقارنة الوضع الفعلي مع الخطط الحالية.

٩- الإتصال: إن التنقل الناجح خلال دورة حياة المشروع والتنسيق الجيد بين أعضاء الفريق في المشروع خلال كل مرحلة من المراحل، يتطلّب تبادل معلومات مستمر وهذا الإتصال يكون أيسر وأسهل إذا كانت المهام والوظائف لكل عضو بفريق العمل واضحة ومعرّفة بشكل صحيح.

٢-١٧ معايير تقييم نجاح المشاريع

لطالما كانت معايير الوقت، الجودة، والتكلفة هي معايير تقييم الأداء والنجاح بالنسبة للمشاريع بشكل عام وللمشاريع الإنشائية بشكل خاص (Chan et al. , 2002, p: 120) وسمّى (Alkinson,1999, P:340) هذه المعايير بالمثلث الحديدي، وبالرغم من أن هذه المعايير سهلة القياس إلا أنها واجهت عدة انتقادات ولعدة أسباب من أهمها أن هذه المعايير (الوقت، التكلفة، والجودة) ليست معايير متجانسة (Willard, 2005, P:5) كما أن (Shenhar et al, 1997, P:8) أضاف إلى ان الوقت والتكلفة تعتبران جزءا واحدا وبالتالي قياسها واحد. بينما اختلف في وجهة النظر هذه (Alarcon et al, 1998) حيث يرى أن هذه المعايير الأساسية ليست مناسبة للتحسين المستمر، لأنها ليست فعالة في تحديد أسباب الخسائر الإنتاجية والجودة، فتلك المؤشرات لا توفر الرؤيا الكافية لعملية التحسين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢-١٨ معايير نماذج اختيار المشروع

نظرا لمحدودية الموارد لدى جميع الأفراد والمنظمات والدول بشكل عام، والتي تجعل القدرات الإستثمارية محدودة ، فهذا يدعو المنظمات إلى البحث عن الأساليب والنماذج المستخدمة في عوامل اختيار المشروع الأنسب الذي يحقق الأهداف المرجوة سواء أكانت مالية أم غير مالية. وتعتمد المنظمات في اختيارها لنموذج اختيار النموذج على المعايير التي حددها (Souder, 1973) وهي:

الواقعية (Realism): والمقصود بالواقعية هو أن يعكس النموذج أهداف المنظمة وأهداف مدير المشروع، أي أن النموذج يحاكي الواقع بكل تفاصيله. فعلى النموذج أن يأخذ بنظر الاعتبار الحالة الواقعية المحددة للشركة مثل الطاقات ورأس المال والقوى العاملة وغيرها، كما أنه لا بد للنموذج أن يشتمل على العوامل المتعلقة بكل من الخطر الفني للأداء والتكلفة والزمن والخطر السوقي.

المقدرة (Capability): حيث يجب أن يكون النموذج متطورا بدرجة كافية للتعامل مع فترات متعددة، ومحاكاة المواقف المختلفة داخل المشروع وخارجه، وأن يكون قادرا على تحفيز كلا الحالتين الداخلية والخارجية للمشروع مثل التغيرات التي يمكن أن تحدث في معدلات سعر الفائدة على القروض بما يجعل القرار مناسبا لتحقيق الأمثلية.

المرونة (Flexibility): وهي أن يعطي المشروع نتائج صحيحة في مدى الشروط التي يمكن أن تحققها المنظمة، فلا بد للنموذج أن تكون لديه المقدرة على تعديله بسهولة، والاستجابة السريعة للتغير في البيئة الخارجية للمنظمة .

سهولة الإستخدام (Ease of Use): بحيث يكون النموذج مقنعا بصورة معقولة، وسهل الإستخدام والفهم، ويجب ألا يحتاج إلى تفسير خاص أو إلى بيانات يصعب الحصول عليها، بالإضافة إلى أنه لا بد للنموذج أن يكون سهلا في محاكاة النتائج المتوقعة المصاحبة للاستثمارات في المشاريع المختلفة.

التكلفة (Cost): يجب أن تكون تكاليف جمع البيانات والنمذجة منخفضة بالنسبة إلى تكلفة المشروع، ويجب أن تكون أقل من المنافع المتوقعة من المشروع بكل تأكيد. ويجب اعتبار كل التكاليف بما في ذلك تكاليف إدارة البيانات وتشغيل النموذج.

سهولة استخدام الحاسوب (Easy Computerization): بحيث يتم تجميع وتخزين المعلومات في قاعدة بيانات موجودة في الحاسوب، وأن تتم معالجة البيانات في النموذج عن طريق استخدام مجموعة من البرامج السهلة التي تسمح بالتعامل معها والحصول على المطلوب بكل سهولة ويسر.

٢-١٩ نماذج اختيار المشروع:

إن استخدام النماذج عبارة عن وسيلة مساعدة لإدارة المشروع في اتخاذذ القرارات المتعلقة بإختيار البديل المناسب، إلا أن هناك بعض العوامل التي تدخل في النماذج المستخدمة في اختيار البدائل المتاحة للمشروع فهي: (العلي، ٢٠٠٩)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١- العوامل المتعلقة بالإنتاج وهي كل ما يتعلق بالعملية الإنتاجية مثل:

الزمن المستغرق إلى حين جاهزية المشروع لعملية نصب وتركيب المعدات والماكينات

متطلبات الطاقة الكهربائية

التغيرات في تكلفة إنتاج المفردة الواحدة من المخرجات

التغيرات في زمن الإنتاج اللازم للمخرجات

التغيرات في كميات وكلف المواد الأولية ومستلزمات الإنتاج

التغيرات في جودة المخرجات وكذلك في أساليب السيطرة على الجودة

٢- العوامل التسويقية أو عوامل السوق، مثل:

حجم السوق المستهدف من المخرجات

توقعات الحصة السوقية المستهدفة

الزمن المتراكم إلى حين الحصول على الحصة السوقية

القدرة على السيطرة على السوق

توقعات الزبون

توقعات دورة حياة المنتج

٣- العوامل المالية والمتمثلة فيما يلي:

الربحية والقيمة الحالية للإستثمار

العوامل المؤثرة على التدفقات النقدية

مدة استرداد رأس المال المستثمر

الزمن المتراكم للوصول إلى نقطة التعادل

حجم الاستثمار المطلوب

مستوى الخطر المالي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤- العوامل المتعلقة بالموارد البشرية وتشمل ما يلي:

متطلبات التدريب

متطلبات المهارات المطلوبة

التغيرات المحتملة في قوة العمل من حيث الجنس والعمر والتوزيع الشامل لقوة العمل

العوامل المؤثرة على ظروف العمل

متطلبات الإتصالات الداخلية والخارجية

٥- العوامل الإدارية والمختلفة وتشمل:

تلبية معايير وشروط السلامة الحكومية

تلبية شروط ومتطلبات البيئة الحكومية

العوامل المؤثرة على نظم المعلومات

الحاجة إلى العمل الإستشاري من داخل المنظمة وخارجها.

مدى الإستجابة لقيود ومتطلبات أصحاب المصالح والمنافسين

القدرات الإدارية اللازمة للتوجيه والسيطرة على العمليات الجديدة.

أما النماذج المستخدمة في مساعدة ودعم إدارة المشروع في صنع واتخاذ القرارات المتعلقة بإختيار البديل المناسب، فقد قُسّمت في معظم الأدبيات إلى نماذج رقمية ونماذج غير رقمية. (Meredith, 2003, P:46-53)

- النماذج غير الرقمية: وهي نماذج قديمة وبسيطة وسهلة وتحتوي على أنماط محددة وقليلة، من أهمها

* نموذج البقرة المقدّسة (The Sacred Cow): في هذا النموذج، تقوم الإدارة العليا في المنظمة بإقتراح إنشاء مشروع ما، حيث يبدأ المشروع في هذا النموذج بفكرة وحاجة بسيطة ولكنها غير مدروسة ولم يتم تطويرها بعد بخصوص منتج معين أو تطوير سوق معين، وتبقى الأمور غير واضحة إلى أن يتم استكمال دراسة المشروع بنجاح ، أو إلغاء فكرة المشروع نظرا لنتيجة الدراسة التي أقرّت بأن هذا المشروع فاشل.

* الضرورة التشغيلية (The Operating Necessity): في هذه الحالة، يكون إجراء تنفيذ المشروع ضرورة لا بد منها، فهناك حاجة ماسة وضرورية لإجراء المشروع نتيجة لحدوث حدث قد يكون خطيرا ومهما في المنطمة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

* الضرورة التنافسية (Competitive Necessity): تقوم المنظمات على اختلاف أحجامها وفعالياتها ببناء المشاريع بهدف تحقيق الضرورات التنافسية، وكذلك المحافظة على حصتها السوقية. وقد تكون مثل هذه المشاريع عالية التعقيد التكنولوجي وذات تكلفة عالية، وفي مثل هذه الحالات لا بد من استخدام النماذج الرقمية أيضا وذلك لتقييم البدائل المتاحة.

- النماذج الرقمية:

إن معظم الشركات وبخاصة الشركات الإنشائية، تستخدم عامل الربحية لتقييم المشاريع المطروحة واختيار الأنسب من بينها، وهناك معايير مستخدمة في قياس الربحية التجارية للمشروع والتي تُعرّف على أنها الطرق المستخدمة في التقييم المالي للمشروع وكذلك الأساليب والوسائل التي يكون الغرض منها قياس الأرباح الحقيقية التي تحققها الاستثمارات المعينة لاستخدامها كأساس في المفاضلة ما بين البدائل المختلفة للمشاريع.

هناك العديد من الطرق والمعايير المستخدمة في التحليل المالي لدراسة المشروع، ومن أهمها (Meredith, 2003, P:49-62)، (العلي، ٢٠٠٩، ص:٢١٥ -٢٣٠)

- فترة الإسترداد Payback Period: يستخدم هذا المعيار في مقارنة إسهام الرأسمال في المخرجات لمختلف البدائل الإستثمارية، ويحدد هذا الإسهام بالوفرة (أو الخفض) في كلف التشغيل والإنتاج السنوي للمشاريع البديلة المقترحة.

حيث إن فترة الاسترداد هي الفترة الزمنية التي يكون خلالها العائد على الاستثمار مساويا في القيمة للرأسمال المستثمر من تعويض قيمة الرأسمال المستثمر في المشروع، وبالتالي فإن العائد من المشروع هو مقدار الوفر أو التخفيض في حجم النفقات الجارية لإنتاج حجم معين من المنتجات التي تمثل نقطة التعادل في المفاضلة ما بين البدائل المتاحة للمشروع.

وتُقاس فترة الإسترداد للمشروع الواحد أو للمفاضلة بين مشروعين أو أكثر، ففي حالة المشروع الواحد تكون فترة الاسترداد عبارة عن العلاقة ما بين تكلفة إجمالي الاستثمار اللازم للمشروع مقسوما على مجموع التدفقات النقدية السنوية الواردة من المشروع، أما للمفاضلة بين أكثر من مشروع فإن فترة الاسترداد تشير إلى الفترة التي تستطيع خلالها الوفورات الناجمة عن تخفيض النفقات الجارية بتعويض الزيادة في حجم الاستثمارات الموجهة إلى المشروع الأول.

- العائد على الإستثمار Return on Investment (ROI): إن معيار العائد على الاستثمار ليس جديدا فهو استخدم ولا يزال يُستخدم في دراسة الجدوى وتقييم المشاريع، ولكن في الآونة الأخيرة أصبحت هناك زيادة متصاعدة في عدد المشاريع القائمة والتي سيتم إنشاؤها والتي أصبحت تعتمد على معيار العائد على الاستثمار وكأنه المعيار الوحيد الذي يمكن الاعتماد عليه في دراسة الجدوى أو في الحكم على كفاءة المشاريع. فمجالات استخدام العائد على الاستثمار تسير في اتجاهين: الأول ويتمثل في إجراء التقييم والمفاضلة ما بين بدائل المشروع المقترحة، أما الثاني فيتعلق بالحكم على كفاءة المنظمة باستخدام الأموال المتاحة لديها. وينظر إلى مقدرة المنظمة على استخدام الأموال المتاحة لديها من زاويتين وهما مقدار ما تحققه كل وحدة استثمارية واحدة من العوائد والمتمثل في الدرجة الأساسية بما يسمى " إنتاجية الرأسمال" والثانية هي عدد وحدات الاستثمار الضرورية لتحقيق وحدة واحدة من الإيرادات (العوائد) والتي تسمى معامل الرأسمال.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- صافي القيمة الحالية Net Present Value (NPV): إن معظم المعايير لم تأخذ بالحسبان القيمة الزمنية للنقود في الوقت الذي يعمل معيار صافي القيمة الحالية على العودة إلى قيمة العوائد التي يحققها المشروع خلال دورة حياته بالإضافة إلى الكلف التي يتم إنفاقها في المستقبل إلى قيمها الحالية، أي إلى سنة الأساس التي تتم بها دراسة الجدوى. وبموجب معيار صافي القيمة الحالية، يستخدم سعر الخصم في احتساب القيمة الحالية للاستثمارات المالية المقدرة للمشروع والتي يمكن أن تنفق خلال السنة الأولى أو خلال عدة سنوات من حياة المشروع تحت الدراسة. وكذلك احتساب القيمة الحالية لصافي العوائد (الإيرادات) النقدية والمتوقعة خلال حياة دورة المشروع. وبمقابلة القيمة الحالية للاستثمارات الرأسمالية بالقيمة الحالية للإيرادات النقدية نحصل على صافي القيمة الحالية للاستثمار، وأما بالنسبة للمشاريع التي تكون صافي قيمتها الحالية سالبة فتعتبر هذه المشاريع خاسرة ويتم التوقف عن تنفيذها.

- نسبة العائد إلى الكلف Cost / Benefit Analysis: تمثل نسبة العائد إلى الكلف العلاقة النسبية ما بين القيمة الحالية للإيرادات (العوائد) وبين القيمة الحالية لمجموع الكلف المتوقعة في المشروع تحت الدراسة. إن نسبة الإيرادات (العوائد) إلى إجمالي الكلف تمثل القيمة التي تزيد على الواحد الصحيح مما يجعلها نسبة مقبولة، حيث يكون المشروع البديل مقبولا، أما في الحالة التي تكون فيها النسبة أقل من واحد صحيح فإن المشروع لا يكون مقبولا لإن إجمالي كلفه تزيد على مجموع إيراداته المتوقعة، ويكون القرار برفض المشروع كليا.

- معدل العائد الداخلي Internal Rate of Return (IRR) : يتميز هذا المعيار بالبحث عن سعر الخصم الذي تتساوى عنده القيمة الحالية للإيرادات مع القيمة الحالية لإجمالي الكلف، وهذا يعني أن سعر الخصم يجعل صافي القيمة الحالية مساويا للصفر وهذا هو مضمون معيار معدل العائد الداخلي. يعتبر هذا المعيار بمثابة المقياس الذي يستخدم في المفاضلة ما بين المشاريع المختلفة والتي يتقرر تنفيذها خلال فترة زمنية معينة بهدف تحقيق مستوى معين من الربحية التجارية، ويصبح صافي القيمة الحالية للإيرادات مساويا للصفر في الحالة التي يكون عندها صافي القيمة الحالية مساويا تماما للقيمة الحالية لإجمالي الكلف المشروع.

٢-٢٠ مقاول المشروع

لمقاول المشروع تأثير كبير على المشاريع ونجاحها، لذا فمن المهم اختيار مقاول مؤهل في عملية تنفيذ المشروع، فالمقاول المختص في المشاريع الإنشائية أحد الشروط التي لا غنى عنها لتنفيذ وإنهاء المشروع بنجاح ، وهناك العديد من الأطر النظرية أو النماذج المطبقة في تقييم المقاولين وهناك نماذج عملية ومعايير لاختيار المقاول الأنسب. فعملية اختيار المقاول هي عملية معقدة بطبيعتها، حيث أن عملية تقييم العطاءات هي واحدة من التحديات الرئيسة التي تواجه الاستشاريين في القطاعين العام والخاص، ومن أهم النماذج التي تقوم على تقييم المقاولين واختيار الأنسب من بينهم:

- النموذج القائم على التكلفة The Cost Consideration Framework
- النموذج القائم على أسلوب التأهيل المسبق The Pre Qualification Method
- نماذج تقييم إدارة الإنشاءات في ظل أسلوب المخاطر The Construction Management at Risk Method. (Huang, 2011)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- ٢١ بيئة المشروع

أصبحت إدارة المشروع تهتم بالظروف البيئية خارج نطاق المشروع والمنظمة، فلم تعد إدارة المشروع تهتم فقط بما يحدث داخل المشروع والمنظمة بشكل عام، ولم يعد كافيا التفكير في إدارة المشروع فقط في الوقت والتكاليف عن طريق جدولة وتخطيط وتسوية الموارد، بل أصبح الاهتمام متزايدا بظروف البيئة الخارجية للمشروع، حيث تعيش الإدارات والمنظمات في الوقت الحالي بعالم ديناميكي وهذا يتطلب تتبع روابط المشروع مع البيئة الخارجية، وهذا ينطبق بشكل خاص على المشاريع الإنشائية التي تركز على التطوير والابتكار وذلك حتى تستجيب للتغييير السريع. وبالتالي لا بد للمشروع من الاستجابة لظروف وعوامل البيئة الخارجية بقدر الإمكان وذلك لتحقيق أهداف المشروع وأهداف أصحاب المصالح والتقليل قدر الإمكان من الآثار السلبية التي من الممكن حدوثها. حيث أصبح مدير المشروع يعمل في إطار بيئة المشروع التي لها دور كبير في إنجاح أو فشل المشروع. (Wideman, 2001)

ومن أهم النواحي المتعلقة ببيئة المشروع الخارجية:

- الناحية القانونية: وتتمثل في القوانين التي تفرضها المنظمة على المشاريع المقامة.
- الناحية السياسية ومدى تأثر المشروع بالقضايا السياسية التي تحدث في المنطقة.
- الناحية الاقتصادية ومدى انعكاسها على المشروع. (Mojahed, 2010)

٢-٣ التعريف بقطاع الإنشاءات في الأردن

يرى الاقتصاديون عموما أن انتعاش حركة البناء والانشاءات تشير إلى مدلولات بانتعاش الاقتصاد الوطني لاسيما وأنّ انتعاش حركة البناء والانشاءات يصاحبه انتعاش شامل في كافة المجالات والمهن والحرف المرتبطة بها بما في ذلك قطاع الخدمات مما يدفع إلى تنشيط فعاليات اقتصادية متعددة ومتنوعة الجوانب تصّب في مجملها ضمن بنية الاقتصاد الوطني وتسهم في معدلات النمو الحقيقي للاقتصاد المحلي وترفع من وتيرة نموّها. حيث سجل الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي نمواً بنسبة (٧%) عام ٢٠٠٥ بعد تسجيل معدل نمو بلغ (٧.٧%) عام ٢٠٠٤، وجاء قطاع الإنشاءات في المركز الثالث بنسبة نمو (٩.٦%) بعد قطاع الصناعة (١٢%) وقطاع التجزئة والجملة والمطاعم والفنادق (٩.٩%)، وقدَرت قيمة حجم عمل قطاع الإنشاءات لعام ٢٠٠٤ في كلا القطاعين العام والخاص حوالي (١٧٦٧) مليون دينار. حيث تتوافر كوادر فنية متخصصة من مهندسين وفنيين وصناعات إنشائية ومواد ومعدات ثقيلة متعددة المصادر والمواصفات مما يشير إلى ضخامة الاستثمارات المالية فيه. وقد تطور هذا القطاع مؤسسياً وفنياً مع التطور الذي شهده الأردن في المجالات كافة، وتبلغ قيمة الأعمال التي ينجزها هذا القطاع سنوياً مئات الملايين من الدنانير، تقوم بها أكثر من ألف شركة مقاولات وألف شركة استشارات هندسية ويعمل فيها أكثر من عشرة آلاف مهندس من أصل (٦٢) ألف مهندس أردني مسجلين في النقابة في المجالات والاختصاصات الهندسية المختلفة. (نقابة المهندسين الأردنيين)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعزى سبب نمو قطاع الإنشاءات في المملكة إلى أسباب عدة أهمها الوضع السياسي السائد في الدول المجاورة، وعدم الاطمئنان على المال المودع في الخارج، وانخفاض فوائد البنوك، والبيئة الاستثمارية الآمنة، والبنية التحتية الجيدة، وعوامل أخرى مساعدة. (وزارة التخطيط والتعاون الدولي)

وبالتالي، فإن قطاع الإنشاءات في الأردن من أهم القطاعات الاقتصادية، وذلك لإسهامه في الناتج المحلي الإجمالي وتشغيل الأيدي العاملة. ويتميز هذا القطاع بتشابكه الواسع مع جميع القطاعات الاقتصادية الأخرى، ويشمل الأنشطة الرئيسة التالية: (المسوح الإقتصادية، دائرة الإحصاءات العامة)

إعداد وتهيئة موقع المشروع.

إنشاء المباني ومشاريع الهندسة المدنية .

أعمال التمديدات والتركيبات في المباني.

أعمال التشطيبات في المباني

ويتم تنفيذ المشاريع الكبرى الرئيسة في هذا القطاع من قبل المقاولين المسجلين في وزارة الأشغال العامة، حيث تقوم الوزارة بتصنيف المقاولين إلى فئات مختلفة كل حسب رأس ماله المسجل وقدرته على تنفيذ المشاريع الحكومية والعامة. وتقوم نقابة مقاولي الإنشاءات الأردنيين بتنظيم شؤون المقاولين المصنفين المنتسبين إليها. وتحصل دائرة الإحصاءات العامة سنويا من نقابة مقاولي الإنشاءات على قائمة تتضمن أسماء المقاولين المنتسبين والمرخصين وتصنيفاتهم لدى وزارة الأشغال، حيث تشكل هذه القائمة الإطار العام لدراسة المقاولين والذي تسحب منه عينة تتم دراستها ميدانيا وبشكل سنوي.

أما المشاريع الثانوية فغالبا يتم تنفيذها من قبل المقاولين غير المصنفين والفنيين والعمال المهرة العاملين في هذا القطاع، ومعظمهم يعمل بشكل فردي بدون عنوان عمل ثابت ودون الحاجة إلى التسجيل لدى وزارة الأشغال أو النقابة. ولأن الأعمال الإنشائية التي ينفذها هؤلاء هي أعمال إنشاء أو تشطيبات المباني، فإن الدائرة تقوم بحصر لجميع رخص الأبنية الجديدة الصادرة عن البلديات والمؤسسات الأخرى المسئولة عن ترخيص الأبنية، وتشكل هذه الرخص إطار المسح التكميلي للأبنية الذي تنفذه الدائرة كل ثلاثة شهور.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الثاني : الدراسـات السابقة

الدراسات السابقة

الدراسات باللغة العربية

١- دراسة جماز (٢٠١٠) بعنوان " تقييم العوامل الإدارية المسببة في تأخير إنجاز المشاريع الإنشائية من واقع البيئة الداخلية لشركات المقاولات في دولة قطر (دراسة لآراء عينة من الإستشاريين والمقاولين)

هدفت هذه الدراسة إلى بيان أهمية وأثر العوامل الإدارية على أداء المشاريع الإنشائية في دولة قطر من حيث الوقت المنجز إبان فترة الطفرة التي شهدتها ما بين ٢٠٠٥ و ٢٠٠٨ م، وذلك من خلال استطلاع آراء مديري المشاريع بكل من المكاتب الإستشارية وشركات المقاولات لبيان ترتيب الأهمية النسبية لهذه العوامل من حيث تأثر وقت المشاريع بها .وقد تكونت العينة المبحوثة من ٩٥ مديراً من مديري المشاريع منهم (٥٠) في المكاتب الاستشارية و (45) في شركات المقاولات وذلك من أصل (120) وبواقع (٦٠) مديراً تمت دعوتهم بكل من الفئتين. وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها:

وجود أثر ذي دلالة إحصائية للكفاءة القيادية بأبعادها (القدرات القيادية، المهارات القيادية، إختيار العناصر البشرية، الوعي بالعناصر التكاملية للأداء، مهارة التعامل مع الوقت) على الوقت المحدد لإنجاز بالمشاريع الإنشائية.

وجود أثر ذي دلالة إحصائية للكفاءة الإدارية بأبعادها (بناء فريق العمل، فهم البيئة الداخلية للمقاول، التعامل مع الأطراف الخارجية، العلاقات الإنسانية بين الإدارة والعاملين)على الوقت المحدد لإنجاز المشاريع الإنشائية.

وجود أثر ذي دلالة إحصائية للكفاءة العلمية والمعرفية بأبعادها (المهارات القانونية، المهارات العلمية، الوعي بالبيئة الفنية المحيطة، الوعي بالبيئة الاجتماعية المحيطة، إدارة الموارد البشرية بالمعرفة) على الوقت المحدد لإنجاز المشاريع الإنشائية.

٢- دراسة رمضان (٢٠٠٩) بعنوان " أثر استخدام نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء (دراسة تطبيقية على وزارة التربية والتعليم- محافظات قطاع غزة)"

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء في وزارة التربية والتعليم – محافظات غزة ، حيث تكونت عينة الدراسة من 230 موظفا يعملون في الوظائف الإشرافية وكانت نسبة الاستجابة % 81 ، وتم الاعتماد على برنامج التحليل الإحصائي SPSS، وتم استخدام الأساليب الإحصائية الملائمة. أظهرت الدراسة عدة نتائج كان من أهمها: هناك أثر لنظم مساندة القرارات على تطوير الأداء تمثّل في وجود وعي وإدراك لدى الإدارة العليا بالنسبة لاستخدام نظم مساندة القرارات بدرجة جيدة ، وتوافر الإمكانات المادية والفنية لاستخدام نظم مساندة القرارات في وزارة التربية والتعليم بدرجة متوسطة ، مع وجود إمكانات بشرية بدرجة جيدة ، وتوافر مستوى تنظيمي جيد لاستخدام نظم مساندة القرارات ، كما أظهرت الدراسة تنوع نظم المعلومات التي تدعم القرارات بدرجة جيدة مع قلة أنواع نظم مساندة القرارات ، أما بالنسبة للبرامج التدريبية فهي أيضا متوافرة بدرجة متوسطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة بين إجابات المبحوثين في قطاع غزة لأثر نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء تعزى إلى متغيرات العمر ، المسمى الوظيفي ، الخبرة ، بينما توجد فروق ذات ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغيرات الجنس ، المؤهل العلمي ،التخصص العلمي، المنطقة ، وعدد الدورات.

٣- دراسة خلفي (٢٠٠٩) بعنوان " دور نظم المعلومات في اتخاذ القرارات ، دراسة حالة مؤسسة نقاوس للمصبرات"

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الدور الذي تسهم فيه نظم المعلومات القديمة في مراحل عملية اتخاذ القرار في الجزائر - حيث تمت هذه الدراسة على مؤسسة نقاوس الجزائرية - ثم انتقلت الدراسة للتعرف فيما إذا كان للدعم التكنولوجي الآلي للبرمجيات أثر إيجابي على تشكيل النظم ودعم القرار في ظل بيئة وثقافة المؤسسة والوقوف على مدى استيعابها للنظام، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أهمها:

تم تطبيق النظام بنجاح وفي وقت قياسي باستثناء بعض الهفوات التي تعتبر أمرا طبيعيا عند تطبيق نظام من هذا النوع.

يسهم النظام في عمل المؤسسة إداريا.

يشجع النظام عمل الفريق بسبب الارتباط المباشر للأنشطة.

يسهم إدخال التكنولوجيا إلى المؤسسة في تقديم معلومات أكثر دقة، سرعة وملائمة بالمقارنة مع الأنظمة السابقة.

يسهم النظام في تحديد المشكلات التي تواجه متخذ القرار بطرق أسرع وأدق وأكثر ملاءمة مما كان عليه في الأنظمة السابقة بسبب انتظام المعلومات التي يقدمها.

يساعد النظام في اختيار بديل من البدائل المطروحة بسبب دقة ووضوح وتفصيل المعلومات التي يقدمها.

يدعم النظام تنفيذ القرارات ومتابعتها بسبب طبيعته الرقابية.

٤- دراسة أبو العثم (٢٠٠٧) بعنوان " تقييم العوامل التنظيمية والبيئية المؤثرة في أداء المقاولين للمشروعات الإنشائية في الأردن "

هدفت هذه الدراسة إلى بيان أهمية وأثر العوامل التنظيمية والبيئية المختلفة على أداء المقاولين في المشروعات الإنشائية في الأردن من خلال تطوير أنموذج لاختبار أثر متغيرات الدراسة المستقلة (القدرة القيادية وبناء فرق العمل والعلاقات الخارجية للمقاولين والبيئة) على المتغير التابع وهو الأداء والمتمثل بـ (الكلفة والوقت والمواصفات الفنية).

تمّ جمع البيانات من خلال استبانة تم توزيعها بطريقة عشوائية طبقية تتكون من (١١٥) مشروعا يمثلون مجتمع الدراسة المؤلف من المشاريع الإنشائية الحكومية والتي قامت بتنفيذها وزارة الأشغال العامة والإسكان خلال الأعوام (٢٠٠٠-٢٠٠٤)، وقد توصلت الدارسة إلى عدة نتائج من أهمها:

وجود أثر ذي دلالة إحصائية للقدرة على القيادة على تنفيذ المشاريع بأبعادها (الدعم والمشاركة والتفويض) على أداء المشروعات الإنشائية من حيث كلفة المشروع والوقت المنجز والمواصفات الفنية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وجود أثر ذي دلالة إحصائية لبناء فريق العمل في تنفيذ المشاريع بأبعادها (تنوع الفريق، الالتزام، الاتصال) على أداء المشروعات الإنشائية من حيث كلفة المشروع والوقت المنجز والمواصفات الفنية.

وجود أثر ذي دلالة إحصائية للعلاقات الخارجية في تنفيذ المشاريع بأبعادها (العلاقة مع المالك أو من يمثله، مقاولي الباطن، الموردين) على أداء المشروعات الإنشائية من حيث كلفة المشروع والوقت المنجز والمواصفات الفنية.

وجود أثر ذي دلالة إحصائية للبيئة الخارجية في تنفيذ المشاريع بأبعادها (التكنولوجيا المستخدمة، المنافسة، والقوانين والتشريعات) على أداء المشروعات الإنشائية من حيث كلفة المشروع والوقت المنجز والمواصفات الفنية.

٥- دراسة محاسنة (٢٠٠٧) بعنوان " تكنولوجيا قواعد البيانات وأثرها في اختيار الاستراتيجية لتنافسية لشركات الدواء الأردنية "

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر تكنولوجيا قواعد البيانات على اختيار الاستراتيجية التنافسية في شركات الدواء الأردنية، وذلك بتطوير نموذج يربط تكنولوجيا قواعد البيانات بالاستراتيجيات التنافسية في شركات الدواء الأردنية، حيث تم التعرف على تكنولوجيا قواعد البيانات من حيث الأدوات والمحتوى وعلى الاستراتيجيات التنافسية المستخدمة في شركات الدواء الأردنية وعلى العلاقة بين تكنولوجيا قواعد البيانات والاستراتيجيات التنافسية وكذلك أثر تكنولوجيا قواعد البيانات على اختيار الاستراتيجية التنافسية .

طبّق هذا النموذج على شركات الدواء الأردنية من خلال عمل مسح شامل لكافة شركات الدواء الأردنية، وأظهرت الدراسة عدة نتائج كان من أهمها:

- تمتلك الشركات المبحوثة قواعد بيانات عن العوامل البيئية الخارجية تحوي البيانات والمعلومات عن هذه العوامل، كما تمتلك قواعد بيانات عن العوامل البيئية الداخلية تحوي البيانات والمعلومات عن هذه العوامل.

- وجود علاقة طردية قوية بين تكنولوجيا قواعد البيانات واختيار الاستراتيجيات التنافسية .

- تعمل تكنولوجيا قواعد البيانات في شركات الدواء الأردنية على دعم وتعزيز عملية اختيار الاستراتيجية التنافسية، وذلك من خلال إجراء التحليل البيئي بهدف تجميع وتخزين ومعالجة البيانات عن العوامل البيئية الخارجية والداخلية، واسترجاع المعلومات لاستخدامها في اختيار الاستراتيجية التنافسية المناسبة لظروفها وإمكاناتها .

٦- دراسة مناصرية (٢٠٠٤) بعنوان " دور نظام المعلومات الإدارية في الرفع من فعالية عملية اتخاذ القرارات الإدارية ، دراسة حالة الشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL) "

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور نظام المعلومات الإدارية في الرفع من فعالية عملية اتخاذ القرارات الإدارية ، حيث كان مجتمع الدراسة هو الشركة الجزائرية للألمنيوم، حيث أثبتت الدراسة أن لنظم المعلومات الإدارية أثرا كبيرا على فاعلية القرارات المتخذة على مستوى الشركة وذلك بإسهامها بقدر كبير في زيادة دقة المعلومات في الشركة، وتوفير المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات في وقت سريع

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما تعطي شكلا أحسن للمعلومات مما يسهل التعامل معها والإفادة منها، وتجعلها أكثر قابلية للقياس الكمي. كما أثبتت الدراسة أن نظم المعلومات الإدارية في الشركة تؤثر بشكل إيجابي على تنظيم العمل بها، وأنها تتمتع بإجراءات أمن ورقابة عالية على المعلومات، كما أنها تسهم بشكل كبير في بلورة رؤية أوضح للمشاكل وبدائل حلولها، وبالتالي إنتاج قرارات أكثر دقة ومرونة وفعالية بجهد ووقت أقل، كما كشفت الدراسة عن العديد من نقاط الضعف في النظام المعلوماتي أبرزها عجزه عن خدمة القضايا الاستراتيجية للشركة وافتقاره إلى الأساليب الكمية لاتخاذ القرارات وغياب الوعي والتكوين المناسب لمستخدمي النظام مما يفتح آفاقا جديدة لدراسات أخرى تعنى بتحليل ودراسة نقاط الضعف هذه.

٧- دراسة البستنجي (٢٠٠٢) بعنوان " مدى تطبيق شبكات الأعمال في المشاريع الإنشائية في الأردن وأثرها على التكاليف من وجهة نظر مديري هذه المشاريع -دراسة ميدانية ".

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة معرفة مدى تطبيق شبكات الأعمال في المشاريع الإنشائية ودراسة اثر المتغيرات المستقلة (المؤسسية والمدخلات الأساسية والتمويل والتشريعات)، على تطبيق شبكات الأعمال، ومن ثم تأثير ذلك على تكاليف المشروع والتعرف على أهم معوقات تطبيق شبكات الأعمال والمقترحات للتغلب عليها من وجهة نظر المديرين، وشملت الدراسة مديري مشاريع الأبنية الإنشائية ذات الفئات العليا المنجزة خلال فترة الدراسة والبالغ عددهم (٧١) مديرا. وتوصلت الدراسة إلى أن مدى تطبيق واستخدام شبكات الأعمال في المشاريع المبحوثة كان بدرجة منخفضة، وأن عناصر المشروع (المؤسسية، والمدخلات الأساسية، التمويل، والتشريعات) قد توافرت بدرجة منخفضة في المشاريع المبحوثة، وأن متغيرات الدراسة المستقلة تؤثر على استخدام شبكات الأعمال في المشاريع المبحوثة، وأن استخدام شبكات الأعمال يؤثر على تكاليف المشروع، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك معوقات لتطبيق شبكات الأعمال ومن أهمها: محدودية الموارد المتاحة المتوافرة للمشروع، عدم توافر المختصين في شبكات الأعمال، عدم استقرار الظروف البيئية الداخلية والخارجية .

الدراسات باللغة الإنجليزية

٨- دراسة (Fan & Shen, 2011) بعنوان

"Management Studies: An Experimental Study The Effect of Using Group Decision Support Systems in Value in Hong Kong"

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر نظم دعم القرار للمجموعات في دراسات إدارة القيمة وهي دراسة تجريبية تمّ تطبيقها في هونج كونج، حيث قامت هذه الدراسة بمقارنة تجريبية للتحقق من قدرة نظام إدارة القيمة التفاعلية على تطوير الأداء في ورش (حلقات) عمل إدارة القيمة، من خلال استخدام منهج القيمة المتنافسة (Competing Value Approach CVA). عملت هذه الدراسة على مقارنة حلقات العمل التقليدية في إدارة القيمة وحلقات العمل التي تطبق نظام إدارة القيمة التفاعلية من خلال ثلاثة جوانب رئيسة وهي مقاييس العملية ومقاييس المخرجات ورضا المشاركين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أشارت النتائج إلى أن مقاييس العملية مهمة جدا وذات تأثير إيجابي في تحسين كفاءة وموثوقية المعلومات وتعمل على دعم القرار، من خلال كفاءة العملية، وقواعد البيانات المستخدمة، وعملية المشاركة، بينما أظهرت الدراسة أن مقاييس المخرجات التي يدعمها نظام إدارة القيمة التفاعلية تدعم أداء المجموعات بشكل واضح مقارنة بالطريقة التقليدية، كما أشارت النتائج إلى أن استخدام نظم دعم القرار للمجموعات يزيد من رضا المشاركين.

وكانت خلاصة النتائج لهذه الدراسة، أن نظم إدارة القيمة التفاعلية يمكنها أن تكون أداة مفيدة في تسهيل عملية تبادل المعلومات وتشجيع التفاعل وتشجيع المشاركة النشطة في حلقات العمل في إدارة القيمة.

٩- دراسة (Al-Tmeemy, et, al., 2011) بعنوان:

Future Criteria for Success of Building Projects in Malaysia

معظم عوامل النجاح ونماذج التصنيف التي دُرست في العقود الأخيرة سعت إلى دراسة ما يتعلق بنجاح المشروع، ومع ذلك فقد فشلت معظم النماذج بالمواءمة بين نجاح المشروع ونجاح الشركة ككل على المدى الطويل. وبالتالي فقد هدفت هذه الدراسة إلى اقتراح إطار لتصنيف معايير نجاح المشاريع الإنشائية في ماليزيا من وجهة نظر المقاولين، حيث يتضمن الإطار المقترح المعايير التي توائم المشروع مع الأهداف قصيرة المدى وطويلة الأمد للشركات، وكذلك تقديم آراء ومقترحات للنجاح في كل مراحل المشروع، بحيث إذ يتمكّن مديرو المشاريع الإنشائية من اتخاذ القرارات المناسبة لاحتمالية نجاح المشروع وبالتالي يمكن لمديري المشاريع تقييم القوة النسبية لكل مشروع وبالتالي تحديد المشاكل المتعلقة بالمشاريع الحالية لتوجيهها نحو النجاح. قامت هذه الدراسة وبناءً على الأدبيات ذات الصلة بتحديد (13) معيار لنجاح المشاريع الإنشائية، أما بالنسبة لتطوير إطار لتصنيف معايير النجاح، فقد تم توزيع الاستبانة على (151) مشاركا في المشاريع الإنشائية لتحديد أولويات المعايير التي تمّ تحديدها مسبقا. حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن نظام التصنيف لمعايير نجاح المشاريع الإنشائية يجب أن يتضمن فئات من نجاح إدارة المشاريع ونجاح المنتج نفسه وذلك جنبا إلى جنب مع نجاح السوق الذي يعمل المشروع ضمنه.

١٠- دراسة (Wang and Yuan, 2011) بعنوان:

Factors Affecting Contractors' Risk Attitudes in Construction Projects: Case Study from China

إن اتخاذ القرار على أساس المخاطرة هو أمر حاسم في نجاح إدارة المشاريع الإنشائية، حيث يعتبر توجه متخذ القرار نحو المخاطر مهم جدا ورئيسا بالنسبة لنجاح المشاريع الإنشائية. ركّزت معظم الدراسات السابقة في المشاريع الإنشائية على العوامل التي تسهم في نجاح إدارة المخاطر بالنسبة للمشاريع الإنشائية، لكن القليل منها ركّز على العوامل التي تؤثر أو تشكل المخاطر على نجاح إدارة المشاريع الإنشائية. ولتحسين اتخاذ القرار المبني على المخاطر، سعت هذه الدراسة إلى تحديد العوامل الحاسمة التي تؤثر على اتجاه المخاطر بالنسبة للمقاولين في المشاريع الإنشائية في الصين. حيث استخدمت هذه الدراسة أسلوبين لجمع البيانات وهما الاستبانة والمقابلات لمعرفة ماهية العوامل التي تؤثر على اتجاهات المخاطر بالنسبة للمقاولين، أظهرت الدراسة أن أهم ثلاثة عوامل هي: النتيجة المبنية على صنع القرار، الخبرة الهندسية، واكتمال المعلومات عن المشروع. كما توصلت الدراسة من خلال تحليل العوامل إلى تجميعها وترتيبها في أربع مجموعات رئيسة وهي: المعرفة والخبرة، وشخصية المقاول، والتصورات الشخصية للمقاول اتجاه المشروع، والبيئة الاقتصادية التي يعيشها المشروع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١١- دراسة (Mohemad, et, al., 2010) بعنوان:

Decision Support Systems (DSS) in Construction Tendering Processes

هدفت هذه الدراسة التي أجريت في ماليزيا إلى تلخيص الممارسات الحالية التي تتم في عمليات المناقصة في قطاع الإنشاءات في دول العالم مثل الولايات المتحدة الأمريكية، أوروبا، والشرق الأوسط وآسيا. حيث تبين من خلال الدراسات ذات الصلة بموضوع نظم دعم القرار في عمليات المناقصات أن هذا الموضوع اجتذب دعم الباحثين في تنفيذ نظم دعم القرار في عمليات المناقصات، وبالرغم من المحاولة في دمج وتحويل عملية المناقصة إلى عملية إلكترونية (رقمية) من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة، إلا أن النسخ المطبوعة (الورقية) لا يمكن تجاهلها في العمليات التجارية اليومية وبخاصة بالنسبة لعملية التسجيل وعملية تبادل المعلومات. حيث بينت الدراسة أن هناك عددا كبيرا من الوثائق غير المهيكلة المتعلقة بالعطاءات، يجب أن يتم تحليلها وهذا هو التحدي الكبير لأتمتة التحليل باستخدام الأدوات المحوسبة لأن من الصعوبة تحويل صيغة البيانات من غير مهيكلة إلى مهيكلة في عملية اتخاذ القرار.

١٢- دراسة (Mojahed, et, al., 2010) بعنوان

Determining and Ranking Essential Criteria of Construction Project Selection in Telecommunication of "North Khorasan-Iran"

لاحظت هذه الدراسة أن المشروع الاقتصادي أصبح واحدا من أهم النقاط التي تجذب المقاولين لعوامل اختيار المشروع ومع ذلك قد تُخفق هذه المشاريع ويكون من الصعب على المقاولين أن يقارنوا بين مجموعة من المشاريع بناءً على عدة معايير لاختيار الأفضل، ولكن هذا ليس كافيا لأن أهمية هذه المعايير وأولوياتها قد تختلف من مقاول إلى آخر.

لذلك هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المعايير ذات الصلة من منظور المقاولين في مدينة خراسان الشمالية في إيران والتي هي عينة الدراسة، ولهذا الهدف جمعت الدراسة عدة معايير باستخدام طريقة دلفي من خلال إجراء مقابلات مع خبراء في مجال المشاريع الإنشائية بهدف تحديد المعايير المهمة لعوامل اختيار المشروع الإنشائي التي يستخدمها مقاولو الإنشاءات.

حيث توصلت الدراسة إلى أن هناك ٢٧ معيارا يعتمده المقاولون في اختيار المشروع، منها معايير تتعلق بطبيعة المشروع نفسه ومنها ما يتعلق بمالك المشروع والآخر يتعلق بالمقاول الذي سيقوم بعملية التنفيذ والتسليم ومعايير أخرى تتعلق ببيئة المشروع المحيطة بالمشروع وبالمنظمة بشكل عام سواء أكانت سياسية أم اقتصادية أم قانونية أم غيرها.

١٣- دراسة (Misdolea , 2010) بعنوان :

Decision Support System and Customer Relationship Management as Components of the Cybernetic System Enterprise

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الدور الذي تلعبه نظم المعلومات وعناصرها والبرمجيات الجاهزة في الأنظمة الكبيرة في المؤسسات، حيث ركزت هذه الورقة على هيكلية نظم دعم القرار وإدارة علاقات الزبائن وأهميتها في أداء النظام العالمي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من خلال دراسة ظروف تطبيق هذه الأدوات في المنظمة، وجدت الدراسة أن تطبيق هذه الأدوات بشكل مستقل يخفّض من الخدمات المقدّمة بينما في حال تطبيقها بشكل مترابط مع بعضها بعضا، فإن هذه الأدوات تصبح فعالة جدا بما يخص القيادة والسيطرة. ويتم الحصول على نظام أكثر سهولة لعمل المؤسسات، كما توصلت الدراسة إلى أن العلاقة الديناميكية والمرنة بين نظم دعم القرار وإدارة العلاقة مع الزبائن تشكل الجزء الرئيس للإتصال بالمؤسسة، حيث تسمح هذه العلاقة بتكوين المعرفة الجيدة عن بيئة عمل المؤسسة وتطورها، وبالتالي تحقق المؤسسات النشاطات الأفضل.

١٤- دراسة (Pe´rez, et,al., 2010) بعنوان:

Analysis of Construction Projects by Means of Value Curves

هدفت هذه الورقة إلى تحليل التوقعات والعلاقات بين أصحاب المصالح الرئيسين المشاركين في قطاع الإنشاءات وعملية إدارة المشروع، وهم

متعهد المشروع والمقصود بهم الشركات الممولة للمشروع، مالك المشروع، ممثل مصالح العميل).

مصمم المشروع وهو الذي يتولى عملية تصميم المشروع الإنشائي.

منفذ المشروع

ولأغراض الدراسة تمّ أخذ عينة (١١١) من أصحاب المصالح المعنيين، حيث تم اقتراح إجراء تحليل لتوقعات أصحاب المصالح في المشروع من خلال استخدام أدوات ونماذج رسومية، حيث يتم استخدام المنحنيات كوسيلة لقياس وتقييم العوامل الرئيسة المشاركة في تصميم وبناء وثيقة المشروع. هدف التحليل في هذه الورقة إلى تقديم أدلة على أن المراحل والخصائص والوثائق المستخدمة في عملية تصميم وإدارة المشروع أفضل من تلك التي تُقدّم عن طريق الوكلاء الذين يشاركون ويلعبون دور الوسيط في عملية إدارة المشروع.

١٥- دراسة (Yong, et, al., ٢٠١٠) عنوان :

Construction Project Selection Using Fuzzy TOPSIS Approach

هدفت هذه الورقة إلى تقديم طريقة كمية لمساعدة المقاولين لتحديد مشاريع مناسبة لتقديم العطاءات من خلال دراسة الخصائص والسمات للمشروع وكذلك من خلال الأخذ بآراء وقرارات فريق المشروع المعني باتخاذ القرارات بشأن اختيار المشاريع.

وكون أن المشاريع عادة ما يكون فيها نوع من عدم التأكد والغموض بالإضافة إلى محدودية الوقت ، فهذا يعني أن متخذي القرار قد لا يتخذون قرارات حكيمة ودقيقة دائما.

لذلك قدمت هذه الورقة طريقة كمية باستخدام منهج TOPSIS، تحاكي عملية اتخاذ القرار في اختيار المشاريع، وكانت النتيجة أن هذه الطريقة قدّمت إلى المقاولين معرفة دقيقة وكاملة عن المشروع كاملا قبل أن يتم اختياره.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٦- دراسة (Deng and Wibowo, 2008) بعنوان

"A Rule-Based Decision Support System for Evaluating and Selecting IS Projects "

هدفت الدراسة إلى عرض دور نظم دعم القرار في تسهيل عملية تحليل المعايير المتعددة المناسبة في حل المشاكل المتعلقة بمشاريع نظم المعلومات، إضافة إلى عملية تقييم واختيار مشاريع نظم المعلومات. استخدمت الدراسة قاعدة المعرفة (If-then) من نظم دعم القرار حيث تضع القواعد المساعدة لاختيار منهجية مناسبة من خلال النظر في متطلبات صانع القرار في عوامل اختيار المشروع مع الاستخدام الكفؤ للمنطق والقدرة التفسيرية لنظم دعم القرار. خلصت الدراسة إلى أنه يمكن اتخاذ قرار فعال لحل المشاكل المتعلقة بمشاريع نظم المعلومات سواء من عملية اختيار أو عملية تقييم من خلال نظم دعم القرار. حيث يقدم نظام دعم القرار المقترح عدة ايجابيات لحل مشاكل اختيار وتقييم مشاريع نظم المعلومات مثل المرونة في الاستجابة للتغيرات السريعة بالنسبة لأسئلة صانع القرار، والقدرة على مساعدة صانع القرار على فهم مشاكل القرارات بشكل أفضل وفهم الآثار المترتبة على اتخاذ القرار، والقدرة على تلبية الاحتياجات المختلفة للقرار ولصانع القرار.

١٧- دراسة (Lee, et, al., 2008) بعنوان

"The Effect of Decision Support System Expertise on System Use Behavior and Performance "

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر الخبرة السابقة في نظم دعم القرار على أداء وسلوك مستخدم النظام، وهذه الدراسة هي دراسة تجريبية أُجريت لمراقبة الأداء بين مجموعتين من صناع القرار عددهم21 طالب خريج إدارة أعمال يستخدمون الكمبيوتر ، وقد كانت مدة التجربة أسبوعين على مدار ٦ جلسات. المجموعة الأولى استخدمت النظام على مدار الست جلسات بينما اقتصر استخدام نظم دعم القرار للمجموعة الثانية في الجلسة الأخيرة فقط.

أشارت الدراسة إلى أن الأفراد الذين كانت لديهم خبرة في استخدام نظم دعم القرار كانوا أكثر كفاءة في التخطيط لحل المشاكل مقارنة بالمجموعة الثانية التي اقتصر استخدام نظم دعم القرار على الجلسة الأخيرة فقط.

توصلت الدراسة إلى أنه لا يوجد اختلاف في الأداء النهائي بين المجموعتين ، إنما اقتصر الاختلاف فقط في الطريقة والإجراءات والوقت المستغرق في حل المشاكل.

١٨- دراسة (Loannou & Mavri, 2007) بعنوان :

Performance-Net: A Decision Support System for Reconfiguring a Bank's Branch Network

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم نظام دعم قرار يمكّن إدارة البنوك من تقييم وإعادة تشكيل شبكة الفروع . أُجريت الدراسة في اليونان على 10 فروع لمصارف يونانية كبيرة تتبع 4 إدارات إقليمية ، حيث يستخدم نظام دعم القرار الموجود طرقا حسابية ويستمد المعرفة من المعلومات الداخلية للبنو ك العاملة الموجودة على قاعدة البيانات لدى البنك بالإضافة إلى معلومات عن التكاليف الثابتة ، استراتيجياتها ، والقيود المفروضة عليها ، فضلا عن الخصائص الديموغرافية للمنطقة الجغرافية التي تقع فيها فروع البنك. هدفت هذه الدراسة إلى تقديم نظام دعم قرار يقدّر أداء شبكة فروع البنك ويحدد العدد الأفضل من الفروع وأقصى خدمات يمكن تقديمها لزيادة عوائد البنك .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد توصلت الدراسة إلى أنه من خلال النظام المقترح تستطيع شبكة الفروع أن تعمل بكفاءة وفاعلية مع إمكانية توليد فروع أخرى ، كما يفيد النظام المقترح في زيادة أداء وفعالية البنك في حالة تعرضه إلى التغيرات الاقتصادية. وقد أوصت الدراسة بضرورة تحديد طرق المساعدة في مراقبة وتحديث النظام المقترح طول الوقت.

١٩- دراسة (Blackwelly et al., 2006) بعنوان :

An Effective Decision-Support Framework for Implementing Enterprise Information Systems Within SMEs

هدفت هذه الدراسة إلى وصف تطور منهجية دعم القرار في عمليات دمج نظم المعلومات في الشركات الصغيرة والمتوسطة. حيث يتكون إطار العمل من إحدى عشرة خطوة، من أهمها تعريف نظم المعلومات المرتبطة بمشاكل العمل ، تشكيل فريق العمل ، تقييم نظم المعلومات ، وتطوير حالة الأعمال التي تحدد ضرورة تكامل النظم داخل الشركة. تمّت منهجية الدراسة من خلال المعلومات التي تمّ جمعها من خلال الأدبيات السابقة ونظم التشغيل للمنظمات الصغيرة والمتوسطة، بالإضافة إلى آراء مجموعة من الخبراء الذين لديهم خبرة واسعة في إدارة تكامل نظم المشاريع.

الفائدة الرئيسة من تطوير هذه المنهجية هو المساعدة في التغلب على المشاكل عن طريق تمكين الشركات الخاضعة إلى عمليات التقييم لاتخاذ قرار ما.

٢٠- دراسة (Tian et al., 2002) بعنوان :

An Organizational Decision Support Approach to R&D Project Selection

هدفت هذه الدراسة إلى اتباع نهج جديد في اختيار مشاريع البحث والتطوير من خلال منظور كلي وذلك من خلال التركيز على اتخاذ القرار من منظور مؤسسي أكثر منه من منظور اتخاذ القرار على مستوى وحدة العمل. فهذا النهج يهدف إلى تطوير إطار عمل يساعد في عملية اختيار المشاريع بمختلف مراحل دورة حياتها.

إن الإسهام العلمي لهذه الدراسة هو :

- أن إطار نظم دعم القرار المؤسسي لاختيار مشاريع البحث والتطوير جاء متماشيا مع ما سعت إليه الدراسات الحالية في الموضوع، وإن هذا الإطار يتضمن طرق النمذجة القائمة على أساس المجموعة والتي تساعد في عملية اختيار مشاريع البحث والتطوير.

أن هذا البحث قدّم تطبيقا لإطار نظم دعم القرار المؤسسي المقترح في اختيار المشروع.

كذلك قدّم هذا البحث هيكلية جديدة لنظم دعم القرار المؤسسي والمختلفة عن ما هو موجود، والتي تقدم الدعم إلى متخذي القرار فيما يخص عملية اختيار مشاريع البحث والتطوير المؤسسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢١- دراسة (Ghasemzadeh and Archer, 2000) **بعنوان:**

Project portfolio selection through decision support

هدفت هذه الدراسة إلى اقتراح إطار لعوامل اختيار المشروع من محفظة مشاريع تحتوي على مشاريع عدة، هذا الإطار المقترح يجمع بين الأساليب التي ترتكز على الجانب النظري والأساليب التي تكون سهلة الفهم ويمكن تطبيقها بطريقة منطقية، كما أن هذا النموذج يسمح باستخدام التقنيات التكنولوجية من قبل متخذي القرارات. حيث يقترح هذا الإطار طرقا لمساعدة متخذ القرارفي إيجاد المشاريع المناسبة والتي تنسجم مع محدودية الموارد الموجودة. حيث تمّ في هذه الدراسة طرح تنفيذ إطار مقترح لعوامل اختيار المشروع من خلال نظم دعم القرار بنظام جديد تمّ تطويره وهو نظام اختيار وتحليل المشروع (PASS).

حيث دلّت النتائج التي اتخذت لقياس سهولة استخدام وجودة نظام اختيار وتحليل المشروع (PASS) ومقارنته مع دليل عمليات الاختيار في اختيار محفظة نموذجية إلى أهمية هذا النظام ودوره في دعم الشركات في عملية صنع القرارات بشكل عام والقرارات المتعلقة بعوامل اختيار المشروع بشكل خاص.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المبحث الثالث : ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

بهدف بيان ما يميّز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة، فقد ارتأت الباحثة عرض المقارنات بين هذه الدراسة والدراسات السابقة من خلال النقاط التالية.

- من حيث بيئة الدراسة: معظم الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات موضوع الدراسة أجريت في بيئات أجنبية وبالتالي تأمل الباحثة من خلال هذه الدراسة تسليط الضوء على موضوع الدراسة في البيئة العربية وفي البيئة الأردنية تحديدا، مما يقدم إسهامات عملية في هذا المجال.

- من حيث الحقل المعرفي: معظم الدراسات السابقة والتي تتعلق بالمتغير المستقل (نظم دعم القرار) دُرِست من خلال باحثين متخصصين في علم الحاسوب والبرمجيات أما هذه الدراسة فقد تناولت نظم دعم القرار كنظام يدعم الإدارة في اتخاذ القرار وليس من منظور تقني، أما فيما يتعلق بالمتغير التابع (عوامل اختيار المشروع) فقد لاحظت الباحثة أن معظم الدراسات السابقة في تناولها لموضوع عوامل اختيار المشروع وإدارة المشاريع بشكل عام، فهي تُبنى من منظور هندسي بحت سواء أكانت هندسة مدنية أم معمارية أم غيرها، بينما ركّزت هذه الدراسة على التعمّق في إدارة المشاريع من وجهة نظر إدارية بحتة.

- من حيث هدف الدراسة: تنوّعت وتعددت الاتجاهات البحثية للدراسات السابقة، واختلفت المتغيرات التي أُخذت مع كل من متغيرات هذه الدراسة، بينما هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

- من حيث مجتمع الدراسة: تناولت معظم الدراسات السابقة قطاع الإنشاءات أو شركات المقاولات بشكل عام، بينما حدّدت هذه الدراسة مجتمعها بتلك الشركات الإستشارية الهندسية المتخصصة بإدارة المشاريع، والتي تُعتبر المعني الأول بموضوع هذه الدراسة.

- من حيث عينة الدراسة: تناولت بعض الدراسات السابقة الموظفين العاملين في شركات المقاولات سواء أكانوا مهندسين أم إداريين، وبعض الدراسات تناولت فريق العمل بشكل كامل، أما هذه الدراسة فقد اقتصرت على مديري المشاريع في الشركات المبحوثة والذين تنصّب على عاتقهم اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشروع بما فيها اختيار المشروع الذي هو محور هذه الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث : الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفا لمنهجية الدراسة من خلال عرض مجتمع الدراسة وعينتها ووحدة المعاينة فيها، حيث يستعرض هذا الفصل أداة الدراسة المستخدمة وصدقها وثباتها، بالإضافة إلى نبذة موجزة عن الأساليب الإحصائية التي تمّ استخدامها في معالجة وتحليل البيانات واستخراج النتائج.

٣-١ منهج الدراسة

انطلاقاً من طبيعة الدراسة والمعلومات المراد الحصول عليها من أراء مفردات عينة الدراسة، ومن خلال الأسئلة التي تسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة عنها، فقد جاءت الدراسة ميدانية والتي تعتمد الأسلوب الوصفي والتحليلي للبيانات التي تم جمعها من المبحوثين، من خلال أداة الدراسة (الاستبانة)، ثم تحليلها اعتماداً على جملة وسائل وأدوات إحصائية للوصول إلى النتائج التي تخدم أهداف الدراسة، بهدف التعرف على دور استخدام نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع في الشركات الاستشارية الهندسية المتخصصة بإدارة المشاريع.

٣-١-١ مجتمع الدراسة والعينة

تكوّن مجتمع الدراسة من الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع والبالغ عددها (٥٩) شركة كما وردت في سجلات هيئة المكاتب في نقابة المهندسين الأردنيين (٢٠١١)، حيث تمّت الإشارة إلى أسماء هذه الشركات في ملحق رقم (٣).

يمثّل قطاع الإنشاءات في الأردن عصبا حيويا في اقتصاد الأردن، حيث يضم قطاع الإنشاءات ثلاثة أجزاء رئيسة وهي (الشركات الإستشارية، المقاول، مالك المشروع)، لكن اختارت الباحثة الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع كمجتمع دراسة، فلهذه الشركات علاقة مباشرة بموضوع الدراسة وهو عوامل اختيار المشروع الإنشائي، والذي تقوم به عادة الشركات الإستشارية الإدارية منها والهندسية.

حاولت الباحثة أخذ جميع الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع، ولكن ترددت بعض الشركات في التعاون مع الباحثة، والتي بمجملها ثلاث شركات، وبالتالي تمّ توزيع إستبانة الدراسة على ٥٦ شركة أي يشكّل (95%) وهي نسبة مقبولة إحصائيا لغايات البحث العلمي.

أما بالنسبة لحجم العينة، فقد استرشدت الباحثة بالأدبيات المتاحة في ما هي النسبة المقبولة علميا كحد أدنى لحجم العينة، حيث إذا تراوح حجم العينة ما بين (٣٠ -٥٠٠) فرد، فهي مناسبة ومنسجمة مع المنهج العلمي (Sekaran, 2009)، فقد تمّ توزيع (١٢٥) إستبانة، أما عدد الاستبانات الصالحة للاختبار هي (١١١) استبانة، تمّ توزيعها بطريقة عشوائية على الشركات المبحوثة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣-١-٢ وحدة المعاينة :

اختارت الباحثة مديري المشاريع في كل شركة كوحدة معاينة، حيث إن عملية عوامل اختيار المشروع تقع على عاتق مدير المشروع بصفة أساسية، إضافة إلى فريق العمل الذي يعمل ضمنه.

٣-٢ أدوات الدراسة:

قامت الباحثة بالاعتماد على المصادر التالية لجمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة :

١- المصادر الأولية وتشمل :

- الاستبانة: حيث قامت الباحثة بتصميم استبانة تتناسب والجانب البحثي ومتغيرات موضوع الدراسة، وذلك لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع الدراسة ووفقا للنموذج المعتمد في الدراسة صفحة (٨). حيث استخدمت الباحثة مقياس ليكرت الخماسي وتبدأ من "١" (غير موافق بشدة) إلى "٥" (موافق بشدة). وذلك لترك مجال أكبر للأفراد المبحوثين في اختيار الإجابة التي يرونها أكثر مناسبة من غيرها. حيث تمّ جمع البيانات الصالحة للتحليل والبالغ عددها (١١١) ومن ثم تفريغها وتحليلها باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS (Statistical Package for Social Science).

٣-٣ اختبار الصدق والثبات لأداة الدراسة

بعد إكمال أداة الدراسة المقترحة، تمّ إجراء اختبارات الصدق والثبات عليها للتحقق من جودتها وعلى النحو التالي:

الصدق Validity: اختبرت الباحثة صدق أداة الدراسة من خلال اتباعها منهج الصدق الظاهري، وذلك من خلال عرض أداة الدراسة على مجموعة من المحكمين المختصين من أساتذة الجامعات الأردنية الحكومية منها والخاصة (ملحق رقم ١)، حيث تمّ تحكيمها من قبلهم بمنهجية علمية، وقد أخذت الباحثة بمعظم ملاحظاتهم الثرية. بالإضافة إلى قيام الباحثة بتوزيع (٣٠) استبانة على مجتمع الدراسة - تمّ استبعادهم لاحقا من عينة الدراسة- بشكل مسبق بهدف التعرف على مدى فهم المبحوثين للعبارات والألفاظ المستخدمة ودرجة وضوحها. إلى أن وصلت أداة الدراسة إلى شكلها النهائي (ملحق رقم٢).

الثبات Reliability: لاختبار الثبات، قامت الباحثة باستخدام اختبار كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس مدى ثبات أداة القياس وفقا لإجابات الأفراد المبحوثين والبالغ عددهم (١١١) فردا، والجدول رقم (٣ - ١) يوضح نتائج الإختبار، حيث كانت قيم معامل كرونباخ ألفا لجميع متغيرات الدراسة وللأداة ككل مقبولة في البحوث والدراسات الإنسانية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٣ - ١) نتائج اختبار الثبات - معامل كرونباخ ألفا

الرقم	متغيرات الدراسة		عدد الفقرات	قيم معامل الثبات
١	نظم دعم القرار	واجهة المستخدم	9	0.879
		قاعدة البيانات	9	0.906
		قاعدة النماذج	7	0.870
المتغير المستقل ككل			٢٥	0.948
٢	عوامل اختيار المشروع	العوامل المتعلقة بالمشروع	10	0.918
		العوامل المتعلقة بمالك المشروع	5	0.889
		العوامل المتعلقة بالمقاول	7	0.804
		العوامل المتعلقة ببيئة المشروع	9	0.965
المتغير التابع ككل			٣١	0.958
الأداة ككل			56	0.972

٢- المصادر الثانوية وتشمل : وتشمل الدراسات السابقة والدوريات والكتب والمراجع العلمية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، بالإضافة إلى البيانات العامة الصادرة عن وزارة الصناعة والتجارة ونقابة المهندسين الأردنيين، وزارة التخطيط والتعاون الدولي.

٣-٤ تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية:

اعتمدت الباحثة في دراستها على استخدام الأساليب الاحصائية الآتية:

- الإحصاء الوصفي: اعتمدت الباحثة على مقاييس الإحصاء الوصفي في عرض خصائص الشركات المبحوثة والتي تشكّل عينة الدراسة ومنها:

- التوزيع التكراري: وذلك لاستخراج التكرارات الحسابية للقسم الأول من الاستبانة والمتعلق بالخصائص العامة للشركات المبحوثة.

- الوسط الحسابي: وذلك لإيجاد الأوساط الحسابية لجميع فقرات الإستبانة والبالغ عددها (٥٦) فقرة. والجدول رقم (٣-٢) يبين معيار مقياس التحليل الذي تمّ على أساسه تحليل قيم الوسط الحسابي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٣ -٢) معيار مقياس التحليل

قيم الوسط الحسابي	الدرجة
1 - 2.33	ضعيفة
2.34 - 3.67	متوسطة
3.68 - 5	عالية

- الإنحراف المعياري: تمّ إيجاد الإنحراف المعياري لجميع فقرات الإستبانة.

- الإحصاء التحليلي (الإستدلالي) ومنها:

- اختبار الانحدار المتعدد (Multiple Regression) **لاختبار الأهمية الإحصائية للنموذج و لمعرفة أثر استخدام نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع في الشركات الإنشائية.**

- اختبار كرونباخ ألفا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع : عرض نتائج الدراسة واختبار الفرضيات

يتضمن هذا الفصل نتائج تحليل البيانات التي توافرت للباحثة من أجل التوصل إلى نتائج الدراسة، والتي مكّنتها بعد ذلك من استخلاص النتائج وتقديم التوصيات خلال الفصل التالي.

حيث يتضمن هذا الفصل:

٤-١ وصف مجتمع الدراسة

٤-١-١ خصائص الشركات عينة الدراسة

لقد تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص الشركات المبحوثة وتم تلخيص النتائج في الجداول الآتية:

٤-١-١-١ رأس مال الشركة

يشير الجدول رقم (٤-١) إلى أن الشركات التي رأس مالها (30.000) دينار أردني فأكثر، شكّلت أعلى نسبة وهي (49.5 %) من عينة الدراسة أي ما يقارب نصف العينة ، ثم جاءت بعد ذلك الشركات التي يتراوح رأس مالها ما بين (10.000- أقل من 20.000 دينار أردني) حيث شكّلت نسبة (28.8%)، بينما حصلت الشركات التي يقل رأس مالها عن (10.000) دينار أردني على (12.6%) من عينة الدراسة، وكانت النسبة الأقل والتي تبلغ (9.0%) من نصيب الشركات التي يتراوح رأس مالها ما بين (20.000- أقل من 30.000) دينار أردني.

الجدول (٤-١) توزيع عينة الدراسة حسب رأس مال الشركة

رأس مال الشركة	التكرار	النسبة
١٠٠٠٠ دينار أردني أو أقل	١٤	% 12.6
١٠٠٠٠- أقل من 20.000 دينار أردني	٣٢	% 28.8
20.000 - أقل من 30.000 دينار أردني	١٠	% 9.0
٣٠٠٠٠ دينار أردني فأكثر	٥٥	% 49.5
المجموع	١١١	% 100

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤-١-١-٢ عدد مديري المشاريع في الشركة

تشير النتائج التي تمّ التوصل إليها من خلال تحليل النسب الواردة في الجدول رقم (٤-٢) أن الشركات التي تضمّ مديري مشاريع يتراوح عددهم ما بين (6- 10) مديري هم النسبة الأعلى في عينة الدراسة، والتي شكّلت ما نسبته 43.2 %، وجاءت في المرتبة الثانية تلك الشركات التي تضمّ ٥ مديرين فأقل والتي شكّلت نسبة 35.1 %، أما بالنسبة للشركات التي لديها (١١-١٥) مدير مشروع، فقد كانت نسبتها (18.9 %) من عينة الدراسة، وكانت الشركات التي حصلت على أقل نسبة هي تلك الشركات التي يوجد فيها أكثر من ١٦ مديرا، حيث شكّلت ما نسبته (2.7 %) من عينة الدراسة.

الجدول (٤- ٢)

توزيع عينة الدراسة حسب عدد مديري المشاريع في الشركة

عدد مديري المشاريع في الشركة	التكرار	النسبة
٥ مديرين أو أقل	٣٩	% 35.1
6- 10 مديرين	٤٨	% 43.2
١١- ١٥ مديرا	٢١	% 18.9
١٦ مديرا فأكثر	٣	% 2.7
المجموع	١١١	% 100

٤-١-١-٣ حجم المشاريع السنوية

يتضح من الجدول رقم (٤- ٣) والذي يظهر توزيع عينة الدراسة حسب حجم المشاريع السنوية، أن أعلى نسبة لحجم المشاريع تتراوح ما بين (٦- ١٠) مشاريع سنوية، حيث شكّلت هذه الفئة ٥٤ شركة من عينة الدراسة وبنسبة (48.6 %) من إجمالي العينة، تلا هذه الفئة تلك الشركات التي تنفّذ ما بين مشروع واحد إلى خمسة مشاريع، حيث بلغت نسبتها (35.1 %) من عينة الدراسة. بينما حصلت الشركات التي حجم مشاريعها السنوية ١٦ مشروعا فأكثر على نسبة (9.0 %) من العينة، وكانت الشركات الأقل نسبة هي تلك الشركات التي تنفّذ مشاريع تتراوح ما بين (١١- ١٥) مشروعا سنويا وذلك بنسبة 7.2 % من حجم العينة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (٤- ٣)

توزيع عينة الدراسة حسب حجم المشاريع السنوية

حجم المشاريع السنوية	التكرار	النسبة
١ – ٥ مشاريع	٣٩	% 35.1
6- 10 مشاريع	٥٤	% 48.6
١١- ١٥ مشروعا	٨	% 7.2
١٦ مشروعا فأكثر	١٠	% 9.0
المجموع	١١١	% 100

٤-١-١-٤ عمر الشركة

تشير النتائج التي تمّ التوصل إليها من خلال تحليل النسب الواردة في الجدول رقم (٤-٤) أن الشركات التي يتراوح عمرها ما بين (6- 10) سنوات هي النسبة الأعلى في عينة الدراسة، والتي شكّلت ما نسبته (60.4 %)، وجاءت في المرتبة الثانية تلك الشركات التي لا تتجاوز أعمارها الخمس سنوات والتي شكّلت نسبة (18.9 %)، ولم تختلف هذه النسبة بشكل ملحوظ عن تلك الشركات التي تزيد أعمارها على ١٦ سنة والتي بلغت نسبتها (18.0 %)، أما بالنسبة للشركات التي حصلت على أقل نسبة فهي تلك الشركات التي التي تتراوح أعمارها ما بين (١١-١٥) سنة وبنسبة (2.7 %) من عينة الدراسة.

الجدول (٤- ٤) توزيع عينة الدراسة حسب عمر الشركة

عمر الشركة	التكرار	النسبة
أقل من ٥ سنوات	٢١	% 18.9
6- 10 سنوات	٦٧	% 60.4
١١- ١٥ سنة	٣	% 2.7
١٦ سنة فأكثر	٢٠	% 18.0
المجموع	١١١	% 100

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤-١-١-٥ نسبة الربح

يشير الجدول رقم (٤- ٥) والذي يوضّح توزيع عينة الدراسة حسب نسبة الربح، أن أكثر من نصف عينة الدراسة تتراوح نسبة الربح فيها لكل مشروع ما بين (٥ – ١٠%) و ذلك بنسبة (55.0%) من عينة الدراسة، و جاءت في المرتبة الثانية تلك الشركات التي تتراوح نسبة الربح فيها لكل مشروع ما بين (١١- ١٥%) وذلك بنسبة (18.9 %) من العينة، جاءت بعد ذلك تلك الشركات التي نسبة الربح فيها تزيد على (٢٠%) وذلك بنسبة (13.5%) ، أما المرتبة الأخيرة فكانت لتلك الشركات التي تتراوح نسبة الربح فيها ما بين (١٦ – ٢٠%) كانت بنسبة (12.6%) من حجم العينة الكلي.

الجدول (٤- ٥) توزيع عينة الدراسة حسب عدد نسبة الربح

نسبة الربح	التكرار	النسبة
٥ – ١٠ %	61	% 55.0
١١- ١٥ %	21	% 18.9
١٦ – ٢٠ %	١٤	% 12.6
٢٠ % فأكثر	١٥	% 13.5
المجموع	١١١	% 100

٤-٢ عرض نتائج الدراسة

تم استخراج الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لفقرات الإستبانة (أداة الدراسة) لوصف استجابات الأفراد المبحوثين في ضوء المتغيرات الخاصة بالدراسة في المقياس المكوّن من خمس قيم وضعت إزاء فقرات الإستبانة (أداة الدراسة)، حيث تم بداية احتساب الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية للمتغيرين وأبعادهما، ثم عرض وتوضيح بشكل مفصّل لكل فقرة من فقرات الأبعاد من خلال إيجاد الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لكل الفقرات.

أولا: نظم دعم القرار (المتغير المستقل): وقد تفرّع عن هذا المتغير ثلاثة أبعاد رئيسة وهي واجهة المستخدم، وقاعدة البيانات، وقاعدة النماذج.

يوضّح الجدول رقم (٤ – 6) قيم الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لأبعاد المتغير المستقل (نظم دعم القرار) وهي واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، وقاعدة النماذج، حيث يبيّن الجدول رقم (٤ –6) أن الشركات المبحوثة تتمتع بوجود واجهة مستخدم، وقاعدة بيانات، وقاعدة نماذج بدرجة عالية، حيث بلغ الوسط الحسابي لواجهة المستخدم (4.052)، وهو الوسط الحسابي الأعلى لأبعاد نظم دعم القرار، يليه قاعدة البيانات والتي بلغ وسطها الحسابي (3.998)، أما فيما يتعلق بقاعدة النماذج، فقد كان وسطها الحسابي (3.763).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (٤ – ٦) الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لإستجابات أفراد عينة الدراسة حول نظم دعم القرار

البعد	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
واجهة المستخدم	4.052	0.610	١	عالية
قاعدة البيانات	3.998	0.626	٢	عالية
قاعدة النماذج	3.763	0.733	٣	عالية

١- واجهة المستخدم

يظهر الجدول رقم (٤-7) النتائج الخاصة بإجابات أفراد عينة الدراسة عن الفقرات التسع المتعلقة بواجهة المستخدم، والتي شكّلت الفقرات (١-٩). ومنه تبيّن أن الشركات المبحوثة تتمتع بواجهة مستخدم بدرجة عالية حيث بلغ الوسط الحسابي العام لواجهة المستخدم (4.052). حيث يوضّح الجدول (٤-7) أن الفقرة رقم (١) " واجهة المستخدم مصممة بطريقة واضحة " جاءت في تقدير مرتفع وبلغ متوسط الدرجات عليها (0.4666)، تليها الفقرة رقم (2) " تعتمد واجهة المستخدم لغة استعلام سهلة " وبوسط حسابي قيمته (4.207)، وجاءت في المرتبة الثالثة الفقرة رقم (٣) " توفر واجهة المستخدم إمكانية اختيار الأسلوب والطريقة التي تُعرض بموجبها النتائج وفقا لمتطلبات المستخدم " وبوسط حسابي (4.153)، أما الفقرة السابعة فاحتلت المرتبة الرابعة وهي " واجهة المستخدم هي مدخل موحد لكافة أنواع التطبيقات" وبوسط حسابي (4.036)، وجاءت في المرتبة الخامسة الفقرة رقم (٤) وهي " توفر واجهة المستخدم إعادة عرض إن تطلب الأمر بمرونة عالية دون الحاجة إلى تعديلات برمجية " وبوسط حسابي (3.982) أما الفقرة رقم (٨) وهي " واجهة المستخدم تعمل في بيئة الشبكة (web-based) وتسمح بالدخول إليها من مواقع جغرافية مختلفة " فقد جاءت في المرتبة السادسة وبوسط حسابي (3.945)، أما فيما يتعلق بالمرتبة السابعة فكانت للفقرة رقم (٥) والتي مفادها " تعتمد واجهة المستخدم على المخططات " وبوسط حسابي (3.909). في المرتبة ما قبل الأخير فكانت للفقرة رقم (٩) وهي " تعطي واجهة المستخدم المرونة الكافية للمستفيد بحيث تسمح له بالإستعلامات والإستفسارات غير المهيكلة (Ad-hoc) ولا تقتصر على الاستعلامات والاستفسارات المصممة مسبقا " وبوسط حسابي (3.873)، أما المرتبة الأخيرة والتي حازت على أقل وسط حسابي فكانت للفقرة رقم (٦) وهي " واجهة المستخدم متكيّفة مع متطلبات المستفيد" وبوسط حسابي (3.693).

وتدل قيم الإنحرافات المعيارية الواردة في الجدول رقم (٤-7)، والتي تراوحت ما بين (1.019) و (0.528) على تقارب إجابات أفراد العينة حول الفقرات المتعلقة بواجهة المستخدم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (٤ - ٧) الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لإستجابات أفراد عينة الدراسة حول واجهة المستخدم

رقم الفقرة	الفقرة	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
1	واجهة المستخدم مصممة بطريقة واضحة	4.666	0.528	١	عالية
2	تعتمد واجهة المستخدم لغة استعلام سهلة	4.207	0.885	٢	عالية
3	توفر واجهة المستخدم إمكانية اختيار الأسلوب والطريقة التي تُعرض بموجبها النتائج وفقا لمتطلبات المستخدم.	4.153	0.753	٣	عالية
4	توفر واجهة المستخدم إعادة عرض إن تطلب الأمر بمرونة عالية دون الحاجة إلى تعديلات برمجية.	3.982	0.924	٥	عالية
5	تعتمد واجهة المستخدم على المخططات والصور بالإضافة إلى قوائم الإختيار.	3.909	0.826	٧	عالية
6	واجهة المستخدم متكيّفة مع متطلبات المستفيد.	3.693	0.960	٩	عالية
7	واجهة المستخدم هي مدخل موحد لكافة أنواع التطبيقات.	4.036	0.819	٤	عالية
8	واجهة المستخدم تعمل في بيئة الشبكة (web-based) وتسمح بالدخول إليها من مواقع جغرافية مختلفة.	3.945	0.892	٦	عالية
9	تعطي واجهة المستخدم المرونة الكافية للمستفيد بحيث تسمح له بالإستعلامات والإستفسارات غير المهيكلة (Ad-hoc) ولا تقتصر على الاستعلامات والاستفسارات المصممة مسبقا.	3.873	1.019	٨	عالية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- قاعدة البيانات

يوضح الجدول رقم (٤-٨) النتائج الخاصة بإجابات أفراد عينة الدراسة عن الفقرات التسع المتعلقة بقاعدة البيانات، والتي شكّلت الفقرات (١٠-١٨) من استبانة الدراسة. حيث تبيّن أن الشركات المبحوثة تتمتع بقاعدة بيانات بدرجة عالية حيث بلغ الوسط الحسابي العام لقاعدة البيانات (3.998). حيث يوضّح الجدول (٤-٨) أن الفقرة رقم (١٠) " توفر قاعدة البيانات المستخدمة البيانات المطلوبة بسرعة " جاءت في تقدير مرتفع وبلغ متوسط الدرجات عليها (4.315)، تليها الفقرة رقم (11) " تخدم قاعدة البيانات المستخدمة جميع الأقسام الإدارية " وبوسط حسابي قيمته (4.171)، وجاءت في المرتبة الثالثة الفقرة رقم (12) " تخدم قاعدة البيانات المستخدمة جميع المستويات الإدارية " وبوسط حسابي (4.153)، أما الفقرة (14) فاحتلت المرتبة الرابعة وهي " توفر قاعدة البيانات معلومات واضحة عن واقع العمل الحالي " وبوسط حسابي (4.144)، وجاءت في المرتبة الخامسة الفقرة رقم (١٣) وهي " توفر قاعدة البيانات المعلومات الكاملة عن تاريخ وعمل المنظمة " وبوسط حسابي (4.000) أما الفقرة رقم (١٨) وهي " يتم تحديث قاعدة البيانات الموجودة بشكل دوري " فقد جاءت في المرتبة السادسة وبوسط حسابي (3.991)، أما فيما يتعلق بالمرتبة السابعة فكانت للفقرة رقم (١٥) والتي مفادها " يتم الحصول على البيانات المطلوبة من خلال واجهة المستخدم فقط " وبوسط حسابي (3.864). في المرتبة ما قبل الأخير فكانت للفقرة رقم (١٦) وهي " يتم تحديث قاعدة البيانات في الوقت الحقيقي " وبوسط حسابي (3.798)، أما المرتبة الأخيرة والتي حازت على أقل وسط حسابي فكانت للفقرة رقم (١٧) وهي " يتم تحديث قاعدة البيانات الموجودة فقط عند طلب التحديث " وبوسط حسابي (3.549). وتدل قيم الإنحرافات المعيارية الواردة في الجدول رقم (٤-٨)، والتي تراوحت ما بين (0.941) و (0.760) على تقارب إجابات أفراد العينة حول الفقرات المتعلقة بواجهة المستخدم. وبناءً على ما تقدّم في الجدول رقم (٤-٨) من عرض وتوضيح للأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لجميع الفقرات المتعلقة بالبعد الثاني لنظم دعم القرار " قاعدة البيانات"، يتضّح أن أفراد الشركات المبحوثة يرون أن شركاتهم لديها قاعدة بيانات فعالة وذلك حسب نتيجة الأوساط الحسابية التي تمّ استخراجها.

الجدول (٤- ٨) الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لإستجابات أفراد عينة الدراسة حول قاعدة البيانات

رقم الفقرة	الفقرة	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
١٠	توفر قاعدة البيانات المستخدمة البيانات المطلوبة بسرعة.	4.315	0.774	١	عالية
١١	تخدم قاعدة البيانات المستخدمة جميع الأقسام الإدارية.	4.171	0.796	٢	عالية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٢	تخدم قاعدة البيانات المستخدمة جميع المستويات الإدارية.	4.153	0.799	٣	عالية
١٣	توفر قاعدة البيانات المعلومات الكاملة عن تاريخ وعمل المنظمة.	4.000	0.904	٥	عالية
١٤	توفر قاعدة البيانات معلومات واضحة عن واقع العمل الحالي	4.144	0.760	٤	عالية
١٥	يتم الحصول على البيانات المطلوبة من خلال واجهة المستخدم فقط.	3.864	0.791	٧	عالية
١٦	يتم تحديث قاعدة البيانات في الوقت الحقيقي.	3.798	0.843	٨	عالية
١٧	يتم تحديث قاعدة البيانات الموجودة فقط عند طلب التحديث.	3.549	0.941	٩	متوسطة
١٨	يتم تحديث قاعدة البيانات الموجودة بشكل دوري.	3.991	0.836	٦	عالية
	المتوسط العام لقاعدة البيانات	3.998	0.626		عالية

٣- قاعدة النماذج

يلاحظ من الجدول رقم (٤-٩) أن موقف أفراد عينة الدراسة تجاه قاعدة النماذج إيجابية، وتمّ التوصل إلى هذه النتيجة من خلال قياس الأوساط الحسابية للفقرات المتعلقة بقاعدة النماذج والتي تشمل سبع فقرات وهي الفقرات (١٩-٢٥) من فقرات الإستبانة. ومنه تبيّن أن الشركات المبحوثة تتمتع بقاعدة نماذج بدرجة عالية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لقاعدة النماذج (3.763). حيث يوضّح الجدول (٤-٩) أن الفقرة رقم (22) " تستخدم المنظمة النماذج الرياضية والإحصائية في عملية التنبؤ " جاءت بأعلى تقدير حيث بلغ متوسط الدرجات عليها (4.027)، تليها الفقرة رقم (٢٣) " تقوم المنظمة بقياس حساسية النموذج قبل تبنّيه " والتي جاءت في وسط حسابي قدره (3.837)، وجاءت كل من الفقرات رقم (19، ٢١، 25) في المرتبة الثالثة وبدرجة متوسطة، و هم على التوالي " تحدد المنظمة المشكلة بشكل واضح " " تستخدم المنظمة أدوات لنمذجة القرار مثل شجرة القرار " تستخدم المنظمة الطرق الإحصائية لتحديد الأنسب من بين البدائل المطروحة "

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبنفس الوسط الحسابي الذي قيمته (3.729). تلتها الفقرة رقم (٢٤) والمتعلقة بأن " تقوم المنظمة بالتأكد من أن النموذج يحاكي الواقع العملي" وبوسط حسابي (3.657)، أما الفقرة الأخيرة التي كانت بأقل وسط حسابي فهي الفقرة رقم (20) والمتعلقة بأن " تأخذ المنظمة بعين الإعتبار حالة عدم التأكد التي ستواجهها في حل المشكلة " وبوسط حسابي (3.630). وتدل قيم الإنحرافات المعيارية الواردة في الجدول رقم (٤-٩)، والتي تراوحت ما بين (1.010) و (0.830) على تقارب إجابات أفراد العينة حول الفقرات المتعلقة بقاعدة النماذج.

الجدول (٤- ٩) الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لإستجابات أفراد عينة الدراسة

حول قاعدة النماذج

رقم الفقرة	الفقرة	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
١٩	تحدد المنظمة المشكلة بشكل واضح.	3.729	0.852	٣	عالية
٢٠	تأخذ المنظمة بعين الإعتبار حالة عدم التأكد التي ستواجهها في حل المشكلة.	3.630	0.952	٥	متوسطة
٢١	تستخدم المنظمة أدوات لنمذجة القرار مثل شجرة القرار.	3.729	0.830	٣	عالية
٢٢	تستخدم المنظمة النماذج الرياضية في عملية التنبؤ.	4.027	0.938	١	عالية
٢٣	تقوم المنظمة بقياس حساسية النموذج قبل تبنّيه .	3.837	1.116	٢	عالية
٢٤	تقوم المنظمة بالتأكد من أن النموذج يحاكي الواقع العملي.	3.657	1.091	٤	متوسطة
٢٥	تستخدم المنظمة الطرق الإحصائية لتحديد الأنسب من بين البدائل المطروحة.	3.729	1.026	٣	عالية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا: عوامل اختيار المشروع(المتغير التابع): وقد تفرّعت عن هذا المتغير أربعة أبعاد رئيسة وهي العوامل المتعلقة بالمشروع، العوامل المتعلقة بمالك المشروع، العوامل المتعلقة بالمقاول، و العوامل المتعلقة ببيئة المشروع .

يوضّح الجدول رقم (٤ – 10) قيم الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لأبعاد المتغير التابع (عوامل اختيار المشروع) وهي العوامل المتعلقة بالمشروع، العوامل المتعلقة بمالك المشروع، العوامل المتعلقة بالمقاول، والعوامل المتعلقة ببيئة المشروع .

حيث يبيّن الجدول رقم (٤– ١٠) أن درجات الأوساط الحسابية لجميع الأبعاد كانت عالية نسبيا، حيث بلغ المتوسط الحسابي للعوامل المتعلقة ببيئة المشروع (4.137) وهو المتوسط الحسابي الأعلى لأبعاد اختيار المشروع، تليه العوامل المتعلقة بالمشروع والتي بلغ وسطها الحسابي (4.048)، أما فيما يتعلق بالعوامل المتعلقة بمالك المشروع فقد بلغ الوسط الحسابي لها (3.911). وأخيرا حصلت العوامل المتعلقة بالمقاول على أقل وسط حسابي مقارنة بالأبعاد الأخرى، حيث بلغ الوسط الحسابي لها (3.890).

الجدول (٤-١٠) الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لإستجابات أفراد عينة الدراسة حول عوامل اختيار المشروع

البعد	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
العوامل المتعلقة بالمشروع	3.491	0.728	٤	متوسطة
العوامل المتعلقة بمالك المشروع	3.578	0.835	٣	متوسطة
العوامل المتعلقة بالمقاول	3.615	0.836	٢	متوسطة
العوامل المتعلقة ببيئة المشروع	4.086	0.793	١	عالية

١- العوامل المتعلقة بالمشروع

يظهر الجدول رقم (٤-١١) النتائج الخاصة بإجابات أفراد عينة الدراسة عن الفقرات العشر المتعلقة بالعوامل المتعلقة بالمشروع ، والتي شكّلت الفقرات (26 – 35) من فقرات الإستبانة. حيث أشارت النتائج إلى أن إجابات أفراد العينة بخصوص العوامل المتعلقة بالمشروع كانت بدرجة عالية، حيث بلغ الوسط الحسابي العام للعوامل المتعلقة بالمشروع (3.491). حيث يوضّح الجدول (٤-١١) أن الفقرة رقم(26) " تتوفر المواد الأولية للمشروع " جاءت بتقدير مرتفع وبلغ متوسط الدرجات عليها (3.693)، تليها الفقرة رقم(٣٢) " تهتم الإدارة بمتابعة التقنيات الحديثة الخاصة بإدارة المشاريع " وبوسط حسابي مقداره (3.666)، وجاءت الفقرة رقم (٣٠) والمتعلقة بأن " تدرك الإدارة مدة التعطل المتوقعة عن العمل أثناء التنفيذ " في المرتبة الثالثة وبوسط حسابي (3.639)،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بينما حصلت الفقرة رقم (31) وهي " تدرك الإدارة درجة التعطل المتوقعة عن العمل أثناء التنفيذ " على المرتبة السادسة وبوسط حسابي (3.504) ، وحصلت الفقرة رقم (٣٣) على المرتبة السابعة وهي " تملك الإدارة التأثير على الموردين للمشروع " وبوسط حسابي (3.441). كما حصلت الفقرة رقم (35) " تحسب الشركة فترة الإسترداد المتوقعة " على المرتبة الثامنة وبوسط حسابي مقداره (3.342)

الجدول (٤-١١) الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لإستجابات أفراد عينة الدراسة حول العوامل المتعلقة بالمشروع

رقم الفقرة	الفقرة	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
٢٦	تتوفر المواد الأولية للمشروع.	3.693	1.076	١	عالية
٢٧	يتوفر رأس المال اللازم لتنفيذ المشروع .	3.576	0.826	٤	متوسطة
٢٨	يعتبر المشروع ذا قيمة وفائدة.	3.198	0.871	١٠	متوسطة
٢٩	توفر الإدارة التكلفة الكافية للتطوير.	3.306	0.951	٩	متوسطة
٣٠	تدرك الإدارة مدة التعطل المتوقعة عن العمل أثناء التنفيذ.	3.639	0.882	٣	متوسطة
٣١	تدرك الإدارة درجة التعطل المتوقعة عن العمل أثناء التنفيذ.	3.504	0.913	٦	متوسطة
٣٢	تهتم الإدارة بمتابعة التقنيات الحديثة الخاصة بإدارة المشاريع .	3.666	0.937	٢	متوسطة
٣٣	تملك الإدارة التأثير على الموردين للمشروع.	3.441	1.076	٧	متوسطة
٣٤	تحسب الإدارة الربحية وصافي القيمة الحالية للإستثمار	3.540	1.024	٥	متوسطة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- العوامل المتعلقة بمالك المشروع

يبين الجدول رقم (٤-١٢) النتائج الخاصة بإجابات أفراد عينة الدراسة عن الفقرات الخمس المتعلقة بالعوامل المتعلقة بمالك المشروع، والتي شكّلت الفقرات (36 – 40) من فقرات الإستبانة. حيث يبين الجدول أن الوسط الحسابي العام للعوامل المتعلقة بمالك المشروع (3.578). كما يوضّح الجدول (٤-12) أن الفقرة رقم (38) " ينفرد صاحب المشروع بسياسات معينة يفرضها على الإدارة " جاءت في تقدير عالٍ وبلغ متوسط الدرجات عليها (3.873)، تليها الفقرة رقم (39) " يقوم المالك بفرض أمور غير واقعية على المشروع " وبوسط حسابي (3.702)، وجاءت الفقرة رقم (٤٠) والمتعلقة بأن " يمتلك مالك المشروع اتجاهات إدارية " في المرتبة الثالثة وبوسط حسابي (3.693). أما باقي الفقرات فقد جاءت في درجات متوسطة، حيث كانت للفقرة رقم (٣٧) والتي تقول " يمتلك مالك المشروع خبرة في نفس المجال " المرتبة الرابعة وبوسط حسابي (3.360)، أما الفقرة التي حازت على أقل متوسط حسابي ضمن المتوسطات الحسابية المتوسطة

الجدول (٤-12) الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لإستجابات أفراد عينة الدراسة حول العوامل المتعلقة بمالك المشروع

رقم الفقرة	الفقرة	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
٣٦	تملك الإدارة علاقة طيبة مع مالك المشروع	3.261	1.059	٥	متوسطة
٣٧	يمتلك مالك المشروع خبرة في نفس المجال.	3.360	0.979	٤	متوسطة
٣٨	ينفرد صاحب المشروع بسياسات معينة يفرضها عالإدارة .	3.873	1.010	١	عالية
٣٩	يقوم المالك بفرض أمور غير واقعية على المشروع	3.702	0.949	٢	عالية
٤٠	يمتلك مالك المشروع اتجاهات إدارية.	3.693	1.0161	٣	عالية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- العوامل المتعلقة بالمقاول

يظهر الجدول رقم (٤-13) النتائج الخاصة بإجابات أفراد عينة الدراسة عن الفقرات السبع المتعلقة بالعوامل المتعلقة بالمقاول، والتي شكّلت الفقرات (٤١ – 47) من فقرات الإستبانة. حيث يبين الجدول أن الوسط الحسابي العام للعوامل المتعلقة بالمقاول هي (3.615). كما يوضّح الجدول (٤-13) أن الفقرة رقم (٤٦) " يمتلك المقاول الرقابة الكافية على المشروع " جاءت في تقدير عالٍ وبلغ متوسط الدرجات عليها (3.810)، تليها الفقرة رقم (٤٥) " يمتلك المقاول خبرة سابقة في نفس المجال " وبوسط حسابي (3.738)، أما الفقرة المتقلقة بأن " يلتزم المقاول بتاريخ التسليم المحدد " وهي الفقرة رقم (٤٢) فقد جاءت في المرتبة الثالثة وبوسط حسابي (3.711) أما الفقرة التي حازت على أقل وسط حسابي من بين الفقرات التي حصلت على أوساط حسابية عالية فهي الفقرة رقم (٤٤) " يلتزم المقاول بالمواصفات المطلوبة " وبوسط حسابي (3.693)، بينما حصلت باقي الفقرات على أوساط حسابية متوسطة، وكانت أعلى قيمة وسط حسابي للدرجات المتوسطة هي (3.612) حيث كانت للفقرة رقم (٤٧) والمتعلقة بأن " يقوم المقاول بحساب التكلفة السنوية "،

الجدول (٤-13) الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لإستجابات أفراد عينة الدراسة حول العوامل المتعلقة بالمقاول

رقم الفقرة	الفقرة	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
٤١	تتنبأ الإدارة بالمخاطر المتوقعة من قبل المقاول	3.594	1.021	6	متوسطة
٤٢	يلتزم المقاول بتاريخ التسليم المحدد	3.711	0.937	3	عالية
٤٣	يلتزم المقاول بتكلفة المشروع المتفق عليها	3.144	1.189	7	متوسطة
٤٤	يلتزم المقاول بالمواصفات المطلوبة	3.693	2.131	4	عالية
45	يمتلك المقاول خبرة سابقة في نفس المجال	3.738	1.067	2	عالية
٤٦	يمتلك المقاول الرقابة الكافية على المشروع	3.810	0.899	1	عالية
٤٧	يقوم المقاول بحساب التكلفة السنوية	3.612	0.906	5	متوسطة
	المتوسط العام للعوامل المتعلقة بالمقاول	3.615	0.836		متوسطة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤- العوامل المتعلقة ببيئة المشروع

يلاحظ من الجدول رقم (٤-14) أن موقف أفراد عينة الدراسة تجاه العوامل المتعلقة ببيئة المشروع إيجابية، وتمّ التوصل إلى هذه النتيجة من خلال قياس الأوساط الحسابية للفقرات المتعلقة بالعوامل المتعلقة ببيئة المشروع والتي تشمل تسع فقرات وهي الفقرات (٤٨-٥٦) من فقرات الإستبانة. حيث بلغ الوسط الحسابي العام العوامل المتعلقة ببيئة المشروع (4.086) وهو الوسط الحسابي الأعلى في أبعاد اختيار المشروع.

يلاحظ من الجدول رقم (٤-14)، أن الفقرات (٥٠- ٥٦) حصلت على نفس الوسط الحسابي والذي قدره (4.207) وهذا يفسر تقارب إجابات المبحوثين إزاء فقرات بعد العوامل المتعلقة ببيئة المشروع والفقرات هي على التوالي: " يواجه المشروع بعض العقبات في القوانين والأنظمة "، " يتأثر المشروع بالقضايا السياسية التي تحدث في المنطقة "، " يتأثر المشروع بالقضايا الاقتصادية التي تحدث في المنطقة "، "تحقق الإدارة معايير الأمن والسلامة الحكومية"، " تتوقع الإدارة الوقت اللازم لاكتساب الحصة السوقية"، " تمتلك الإدارة المقدرة على مراقبة الجودة "، " تدرك الإدارة إمكانية الخروج من المشروع (فشل المشروع)". ثم جاءت في الترتيب الثاني الفقرة (٤٩) والمتعلقة بأن " يتحقق للمشروع التأمين الكافي" وبوسط حسابي (3.684)، أما الوسط الحسابي الأقل فكان للفقرة رقم (٤٨) " تلتزم الإدارة بالقوانين التي تفرضها الحكومة" وبوسط حسابي (3.639). وتدل قيم الإنحرافات المعيارية الواردة في الجدول رقم (٤- 14)، والتي تراوحت ما بين (0.972) و (0.885) على تقارب إجابات أفراد العينة حول الفقرات المتعلقة بقاعدة النماذج.

الجدول (٤-14) الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لإستجابات أفراد عينة الدراسة حول العوامل المتعلقة ببيئة المشروع

رقم الفقرة	الفقرة	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
٤٨	تلتزم الإدارة بالقوانين التي تفرضها الحكومة	3.639	0.902	٣	متوسطة
٤٩	يتحقق للمشروع التأمين الكافي	3.684	0.972	٢	عالية
٥٠	يواجه المشروع بعض العقبات في القوانين والأنظمة	4.201	0.885	١	عالية
٥١	يتأثر المشروع بالقضايا السياسية التي تحدث في المنطقة	4.192	0.875	١	عالية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥٢	يتأثر المشروع بالقضايا الاقتصادية التي تحدث في المنطقة	4.112	0.867	١	عالية
٥٣	تحقق الإدارة معايير الأمن والسلامة الحكومية	4.207	0.885	١	عالية
٥٤	تتوقع الإدارة الوقت اللازم لاكتساب الحصة السوقية	3.986	0.861	١	عالية
٥٥	تمتلك الإدارة المقدرة على مراقبة الجودة	3.876	0.854	١	عالية
٥٦	تدرك الإدارة إمكانية الخروج من المشروع (فشل المشروع)	4.207	0.885	١	عالية
	المتوسط العام للعوامل المتعلقة ببيئة المشروع	4.086	0.793		عالية

٤-٣ اختبار الفرضيات

قامت الباحثة بالاعتماد على اختبار t لاختبار فرضيات الدراسة، حيث تمتّ مقارنة مستوى الأهمية الإحصائية للإختبار (t-significant) مع مستوى الدلالة الإحصائية المعتمد (0.05) وذلك بالإعتماد على قاعدة القرار التالية:

إذا كانت (t-significant) أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) تُقبل الفرضية الصفرية.

كما تمّ الإعتماد على اختبار (F) لاختبار الأهمية الإحصائية للنموذج، حيث تمّ مقارنة مستوى الأهمية الإحصائية للإختبار (F-significant) مع مستوى الدلالة الإحصائية المعتمد (0.05) وفق قاعدة القرار التالية:

إذا كانت (F-significant) أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) يرفض لأن النموذج غير دال إحصائيا وتعاد صياغته.

إذا كانت (F-significant) أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) يقبل لأن النموذج دال إحصائيا وتعاد صياغته.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرضية الرئيسة الأولى :

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

حيث يعرض الجدول رقم (٤-15) نتائج اختبار صحة النموذج الخاص باختبار الفرضية الرئيسة الأولى، حيث تبين من خلال نتائج التحليل أن النموذج دال إحصائيا في تفسير معادلة الإنحدار، حيث بلغت قيمة F (173.563) وبلغ مستوى الأهمية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05).

وبالرجوع إلى قيمة معامل التحديد (R^2) التي بلغت (0.614)، يتبين للباحثة أن أبعاد نظم دعم القرار تفسّر ما نسبته (61.4 %) من عوامل اختيار المشروع الإنشائي، وبالتالي فإن النموذج الرياضي المستخدم يعكس علاقة خطية بين أبعاد المتغير المستقل مجتمعة ضمن نموذج واحد وهذه الأبعاد هي (واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) والمتغير التابع وهو (عوامل اختيار المشروع الإنشائي).

وهذا يعني رفض الفرضية العدمية (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على عوامل اختيار المشروع في الشركات الإنشائية، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية لنظم دعم القرار بأبعاده

جدول رقم (٤-15) نتائج اختبار صحة النموذج باختبار الفرضية الرئيسة الأولى

النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة Sig **	معامل الإرتباط R	معامل التفسير R^2
الإنحدار	31.761	1	31.761	173.563	0.000	0.784	0.614
البواقي		109	0.183				
المجموع	19.946	110					
	51.708						

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولاختبار الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية العدمية الرئيسة الأولى، فقد قامت الباحثة بإجراء تحليل الإنحدار (Regression) للتعرف على تأثير نظم دعم القرار على كل بعد من أبعاد عوامل اختيار المشروع الإنشائي، ولتحديد مدى أهمية كل بعد من الأبعاد في الإسهام في النموذج الرياضي.

الفرضية العدمية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بالمشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع . يتضح من الجدول رقم (٤- ١٦) من قيمة R^2 معامل التفسير التي تساوي 0.561 وهذا يدل على أن المتغير المستقل (نظم دعم القرار) يفسر ما نسبته ٥٦.١% من التباين الحاصل في المتغير التابع (العوامل المتعلقة بالمشروع) ونظرا لأن قيمة ($F=45.612, P<0.05$) لذلك نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة القائلة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha <$ ٠,٠٥) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بالمشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع . بناء على اختبار الانحدار المتعدد، يظهر الجدول رقم (٤- ١٦) تأثير كل بعد من أبعاد الدراسة في المتغير التابع حيث دلت الدراسة وجود أثر طردي لقاعدة النماذج حيث بلغت قيمة بيتا β ٠.540 وهذه دالة احصائيا لأن ($T=5.407, P<0.05$)، في حين لم تظهر الدراسة وجود أثر لواجهة المستخدم حيث ($T=1.450, P > 0.05$) وكذلك لم تظهر الدراسة وجود أثر لقاعدة البيانات على العوامل المتعلقة بالمشروع لأن ($T=1.107, P > 0.05$) .

جدول رقم (٤- ١٦) نتائج اختبار تحليل الانحدار لأثر أبعاد نظم دعم القرار على العوامل المتعلقة بالمشروع

المتغير	قيمة بيتا βeta	قيمة t	مستوى الدلالة
الثابت	0.202	0.611	0.543
واجهة المستخدم	0.175	1.450	٠.150٠
قاعدة البيانات	٠.137	1.107	٠.271٠
قاعدة النماذج	٠.540	5.407	٠.00
معامل التفسير R^2	٠.561		
قيمة F	45.612		
مستوى الدلالة Sig	0.00		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرضية العدمية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بمالك المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

يتضح من الجدول رقم (٤- ١٧) من قيمة R^2 معامل التفسير التي تساوي ٠.500 وهذا يدل على أن المتغير المستقل (نظم دعم القرار) يفسر ما نسبته ٥٠.٠% من التباين الحاصل في المتغير التابع (العوامل المتعلقة بمالك المشروع) ونظرا لأن قيمة (F=35.651, *P*<0.05) لذلك نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة القائلة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α < ٠,٠٥) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بمالك المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

بناء على اختبار الانحدار المتعدد، يظهر الجدول رقم (٤- ١٧) تأثير كل بعد من أبعاد الدراسة في المتغير التابع حيث دلت الدراسة وجود أثر طردي لقاعدة النماذج حيث بلغت قيمة بيتا β ٠.484 وهذه دالة احصائيا لأن (T=3.959, P < 0.05)، في حين لم تظهر الدراسة وجود أثر لواجهة المستخدم حيث (T=1.511, P > 0.05) وكذلك لم تظهر الدراسة وجود أثر لقاعدة البيانات على العوامل المتعلقة بمالك المشروع لأن (T=1.645, P > 0.05) .

جدول رقم (٤- ١٧)

نتائج اختبار تحليل الانحدار لأثر أبعاد نظم دعم القرار على العوامل المتعلقة بمالك المشروع

المتغير	قيمة بيتا βeta	قيمة t	مستوى الدلالة
الثابت	0.142	0.352	0.726
واجهة المستخدم	.223٠	1.511	.134٠
قاعدة البيانات	0.249	1.645	.103٠
قاعدة النماذج	.484٠	3.959	.00٠
معامل التفسير R^2	.500٠		
قيمة F	35.651		
مستوى الدلالة Sig	0.000		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرضية العدمية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بالمقاول في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

يتضح من الجدول رقم (٤- ١٨) من قيمة R^2 معامل التفسير التي تساوي ٠.342 وهذا يدل على أن المتغير المستقل (نظم دعم القرار) يفسر ما نسبته ٣٤.٢% من التباين الحاصل في المتغير التابع (العوامل المتعلقة بالمقاول) ونظرا لأن قيمة ($F=18.511, P < 0.05$) لذلك نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة القائلة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha <$ ٠,٠٥) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بالمقاول في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

بناء على اختبار الانحدار المتعدد، يظهر الجدول رقم (٤- ١٨) تأثير كل بعد من أبعاد الدراسة في المتغير التابع حيث دلت الدراسة وجود أثر طردي لقاعدة النماذج حيث بلغت قيمة بيتا β ٠.494 وهذه دالة احصائيا لأن ($T=3.517, P <$ 0.05)، في حين لم تظهر الدراسة وجود أثر لواجهة المستخدم حيث ($T=0.031, P > 0.05$) وكذلك لم تظهر الدراسة وجود أثر لقاعدة البيانات على العوامل المتعلقة بالمقاول لأن ($T=1.467, P > 0.05$) .

جدول رقم (٤- ١٨) نتائج اختبار تحليل الانحدار لأثر أبعاد نظم دعم القرار على العوامل المتعلقة بالمقاول

المتغير	قيمة بيتا βeta	قيمة t	مستوى الدلالة
الثابت	0.759	1.636	0.105
واجهة المستخدم	.005٠-	.031٠-	.976٠
قاعدة البيانات	.255٠	1.467	.145٠
قاعدة النماذج	0.494	3.517	.001٠
معامل التفسير R^2	.342٠		
قيمة F	18.511		
مستوى الدلالة Sig	0.000		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرضية العدمية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة ببيئة المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

يتضح من الجدول رقم (٤- ١٩) من قيمة R^2 معامل التفسير التي تساوي ٠.588 وهذا يدل على أن المتغير المستقل (نظم دعم القرار) يفسر ما نسبته ٥٨.٨% من التباين الحاصل في المتغير التابع (العوامل المتعلقة ببيئة المشروع) ونظرا لأن قيمة (F=50.942, $P < 0.05$) لذلك نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة القائلة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha <$ ٠,٠٥) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة ببيئة المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع .

بناء على اختبار الانحدار المتعدد، يظهر الجدول رقم (٤- ١٩) تأثير كل بعد من أبعاد الدراسة في المتغير التابع حيث دلت الدراسة وجود أثر طردي لقاعدة البيانات حيث بلغت قيمة بيتا β ٠.909 وهذه دالة احصائيا لأن (T=7.132, P < 0.05)، في حين لم تظهر الدراسة وجود أثر لواجهة المستخدم حيث (T=0.124, P > 0.05) وكذلك لم تظهر الدراسة وجود أثر لقاعدة النماذج على العوامل المتعلقة ببيئة المشروع لأن (T=1.919, P > 0.05) .

جدول رقم (٤- ١٩)

نتائج اختبار تحليل الانحدار لأثر أبعاد نظم دعم القرار على العوامل المتعلقة ببيئة المشروع

المتغير	قيمة بيتا βeta	قيمة t	مستوى الدلالة
الثابت	0.137	0.394	0.695
واجهة المستخدم	0.124	0.948	0.345
قاعدة البيانات	.909٠	7.132	0.000
قاعدة النماذج	0.202	1.919	0.047
معامل التفسير R^2	0.588		
قيمة F	50.942		
مستوى الدلالة Sig	0.00		

يكون التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس : مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة نتائج الدراسة

جاءت هذه الدراسة بهدف دراسة أثر استخدام نظم دعم القرار على تحديد عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع ، حيث تشير معطيات التحليل الإحصائي للبيانات الواردة في الفصل الرابع من هذه الدراسة أن هناك نتائج ملحوظة بشأن هذه العلاقة.

حيث يكرّس هذا الجزء من الفصل إلى تفسير ومناقشة النتائج التي تمّ عرضها في الفصل الرابع.

فيما يتعلق بسؤال: ما مدى استخدام نظم دعم القرار في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع ؟

أظهرت النتائج بأن هناك استخداما لنظم دعم القرار ومن وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، حيث كانت جميع المتوسطات مرتفعة، وكما يلي:

كان مستوى استخدام واجهة المستخدم في الشركات محل الدراسة مرتفعاً بشكل عام وبمتوسط حسابي بلغ (4.052) وانحراف معياري (0.610).

كان مستوى استخدام قاعدة البيانات في الشركات محل الدراسة مرتفعاً بشكل عام وبمتوسط حسابي بلغ (3.998) وانحراف معياري (0.626).

كما كان مستوى استخدام قاعدة النماذج في الشركات محل الدراسة مرتفعا بشكل عام بمتوسط حسابي بلغ (3.763) وانحراف معياري (0.733).

إن هذه النتيجة تعكس أن نظم دعم القرار يعمل كوحدة واحدة بجميع مكوناته ، حيث ترتبط هذه المكونات بعلاقات متكاملة لتسهم مجتمعة في دعم متخذ القرار ومساندته في كل مراحل اتخاذ القرار، وهذه النتيجة جاءت متفقة مع دراسة (Loannou & Mavri, 2007)

٥-١ نتائج الدراسة المتعلقة بخصائص الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع

- رأس مال الشركة: فيما يتعلق برأس مال الشركة، تبيّن من الدراسة أن الشركات التي رأسمالها 30.000 دينار فما فوق أستحوذت على النسبة الأكبر حيث بلغت ما يقارب نصف العينة وذلك بنسبة (٤٩.٥٠%)، وهذه نتيجة منطقية حيث يعتبر رأس المال في بيئة الأعمال أحد نقاط القوة لدى المنظمات والشركات حتى تستطيع البقاء والنمو في تلك البيئة، كما يعزّز من القوة التنافسية لتلك المنظمات، وجاءت في المرتبة الثانية تلك الشركات التي يتراوح رأس مالها ما بين (10.000-19 .999)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث كانت نسبتها (28.8 %) وهي أعلى نسبيا من تلك الشركات التي يتراوح رأس مالها ما بين (20.000- 29.999) دينار أردني، وكذلك الشركات التي يقل رأس مالها عن (10.000) دينار أردني. فرأس المال بالنسبة لمنظمات وشركات الأعمال هو مصدر القوة التنافسية الأول حيث يتيح رأس المال الفرصة على الحصول على الموارد أيا كانت، التكنولوجيا ، وأية قدرات وموارد وإمكانات تحتاجها المنظمة وبالتالي تستطيع ليس فقط المحافظة على موقعها التنافسي بل العكس تستطيع هذه المنظمات الإرتقاء أكثر والحصول على حصة سوقية أكبر.

- عدد مديري المشاريع في الشركة: أشارت النتائج أن (78.3%) من الشركات المبحوثة لديها ١٠ مديرين أو أقل وهي النسبة الأعلى بين الشركات عينة الدراسة، يليها (١١-١٥) مديرا في الشركة، ونسبة قليلة لا تتجاوز (2.7%) هم تلك الشركات التي لديها أكثر من ١٦ مديرا.

ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال أن المشاريع الإنشائية في الأردن بدأت بالتطور منذ أول تسعينات القرن الماضي ولكنها تتأوّج دائما على قائمة أهم القطاعات الإقتصادية في الأردن، حيث إنها في مرحلة النمو، وعدد مديري المشاريع في الشركات المبحوثة والذي استطاعت الباحثة الوصول إليه من خلال أداة الدراسة (الاستبانة) التي تمّ توزيعها منطقي جدا ،، مما يدل على أن هذه الشركات هي شركات مهنية، بحيث يكون بالمعدل العام مدير مشروع لكل مشروع، بحيث يستلم مدير المشروع مشروعا واحدا منذ فكرته وحتى تنفيذه وتسليمه ثم ينتقل إلى مشروع آخر.

- حجم المشاريع السنوية: بيّنت النتائج التي تمّ التوصل إليها من خلال تحليل البيانات المتعلقة بحجم المشاريع السنوية، أن الشركات التي تنفّذ ما بين (٦-١٠) مشاريع سنوية حازت على أعلى نسبة من بين عدد المشاريع حيث بلغت (48.6%) أي ما يقارب نصف العينة المبحوثة تليها الشركات التي تنفّذ ما بين مشروع إلى خمسة مشاريع وبنسبة (35.1%) أي ما يزيد على ثلث العينة، بينما اقتصرت الشركات التي تنفّذ أكثر من (١١) مشروعا على نسبة (16.2%)، وهذه نتيجة منطقية تنسجم مع عدد مديري المشاريع في الشركات المبحوثة. حيث من خلال الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة لاحظت أن هناك انسجاما وتوافقا بين عدد مديري المشاريع وحجم المشاريع السنوية مع حجم الشركة وطبيعة عملها.

- عمر الشركة: أشارت النتائج التي توصلت إليها الباحثة من خلال تحليل البيانات المتعلقة بعمر الشركة، أن ما يقارب ثلثي العينة كانت من الشركات التي تتراوح أعمارها من (٦-١٠) سنوات، وجاءت في المرتبة الثانية تلك الشركات التي تقل أعمارها عن (٥) سنوات، حيث بلغت الشركات التي يقل عمرها عن ١٠ سنوات عن (79.3%) من حجم العينة، ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن النمو الملحوظ لقطاع الإنشاءات في الأردن نما وبشكل مفاجئ في بداية تسعينيات القرن الماضي مواكبا حرب الخليج وهذا يفسّر نسبة الشركات التي يزيد عمرها على ١٦ سنة فأكثر والتي بلغت (١٨%) ثم انتعشت حركة النمو مرة ثانية وقادت عجلة الإقتصاد في عامي ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥ وهي فترة عدم الاستقرار السياسي الذي مرّت به الدول المجاورة.

- نسبة الربح: تبيّن من تحليل النتائج المتعلقة بنسبة الربح، أن أكثر من نصف العينة من الشركات المبحوثة لا تزيد نسبة الربح فيها في المشروع أكثر من (١٠%)، تليها الشركات التي تتراوح نسبة الربح فيها من (١١-١٥%) وبنسبة (18.9%) ثم جاءت بعد ذلك الشركات التي تزيد فيها نسبة الربح على (٢٠%) وجاءت في المرتبة الأخيرة تلك الشركات التي تتراوح نسبة الربح فيها (١٦-٢٠%).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعود تفسير ذلك إلى أن نسبة الربح التي تقل عن ١٠% بشكل عام تعتبر ضئيلة نوعا ما لأية شركة أو منظمة في منظمات الأعمال، ولكن بالنسبة لحال الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع تختلف اختلافا كليا، فشركات إدارة المشاريع لا تُقاس ربحيتها بنفس الطريقة التي تُقاس بها ربحية الشركات التنظيمية الأخرى. محاسبيا; يُقاس الربح في المنظمات بشكل عام من خلال مؤشر العائد على رأس المال (العائد على المبيعات) فيُقاس في الشركات من خلال الأرباح بعد الضريبة مقسومة على رأس مال الشركة، أما في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع فقد يتم إرساء عطاء لمشروع ما على شركة (X) بحيث إن قيمة هذا المشروع هو ١٠ ملايين دينار، وقد لا تكون هذه الشركة تمتلك رأس مال بقيمة المشروع ولنفترض جدلا أن رأس مال الشركة هو مليون دينار فقط. فتقوم الشركة بتنفيذ جزء من المشروع على فترات تمتد عبر سنة، وتُحيل ما تبقى من المشروع إلى شركات مقاولين فرعيين يعملون برأس مالهم ويتحملون المخاطر تحت إدارة وتوجيه الشركة (X)، ولنفترض أن شركة إدارة المشاريع قبلت المناقصة أصلا بربح مقداره ٥%، وبعد تسليم المشروع في الوقت المحدد والمتفق عليه تكون أرباح الشركة المتحققة 500.000 دينار أردني ويكون العائد الفعلي بالنسبة لرأس المال هو 500.000 مقسوما على رأس المال والبالغ مليون دينار وبالتالي فإن الربح الفعلي يكون ٥٠%.

٥-٢ نتائج اختبار فرضيات الدراسة

فيما يتعلّق بفرضية الدراسة الرئيسة والتي انبثقت عنها أربع فرضيات فرعية، فالنتائج كانت كالتالي:

فيما يخصّ الفرضية الرئيسة الأولى (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع).

فقد تبيّن للباحثة أن نظم دعم القرار الذي تمّ أخذه بالأبعاد (واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، وقاعدة النماذج) تسهم مجتمعة وضمن أنموذج إحصائي واحد في عملية عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع الأردنية، وتبدو النتيجة مقنعة لأن نظم دعم القرار هي أحد نظم دعم الإدارة والتي تساعد وتدعم متخذ القرار في صناعة واتخاذ القرار، كما أن تكنولوجيا المعلومات أصبحت الركيزة الأساسية التي يُبنى عليها نجاح المنظمات بشكل عام وهذا النجاح المبني على جودة القرار الذي يعتبر ميزة تنافسية تسعى المنظمات إلى تحقيقها. وأصبح لا بد من وجود دعم كامل لاتخاذ القرار من خلال توفير البيئة والظروف والآليات والتقنيات التي تخدم اتخاذ قرار جيد قابل للتطبيق. ونظم دعم القرار جاءت ملبية لهذه المتطلبات من خلال التكامل بين أبعادها الثلاثة لتعطي بالصورة العامة نظام يساند ويدعم متخذ القرار في كل المراحل. وجاءت هذه النتيجة منسجمة مع ما توصلت إليه دراسة (Deng and Wibowo , 2008) التي أشارت إلى مدى إسهام نظم دعم القرار واعتبارها الركيزة الأساسية في حل المشكلات واختيار وتقييم المشكلات، كما جاءت هذه الدراسة متفقة مع دراسة (Ghasemzadeh and Archer , 2000) والتي ركّزت على أهمية عوامل اختيار المشروع من ضمن محفظة مشاريع وكيف أن لنظم دعم القرار الدور الرئيس والمهم في عملية دعم القرار المتعلق بعملية التوزيع المناسب للاستثمار حيث إن محدودية الموارد ونسبة المخاطرة تشكلان تحدّيا واضحا بالنسبة لعمليات اتخاذ القرار بشكل عام ولعملية عوامل اختيار المشروع بشكل خاص.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما بخصوص الفرضية الفرعية الأولى (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بالمشروع في الشركات الإنشائية) .

فقد تبيّن من تحليل البيانات الواردة في الفصل الرابع وفيما يتعلق بهذه الفرضية الفرعية أن لقاعدة النماذج أثرا إيجابيا على العوامل المتعلقة بالمشروع، بينما لا يوجد أثر ذو دلالة لأي من واجهة المستخدم وقاعدة البيانات فيما يخص العوامل المتعلقة بالمشروع. وقد يُعزى السبب إلى أن العوامل المتعلقة بالمشروع جاءت من ناحية إدارية بحتة تتعلق بطبيعة المشروع وطبيعة المنظمة بشكل عام من خلال الإجراءات الإدارية والمحاسبية بشكل عام والتي لا تحتاج بشكل ضروري إلى دعم لأنها أشبه بأن تكون معرّفة وموجودة داخل المنظمة.

أما فيما يتعلق بالفرضية الفرعية الثانية (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بمالك المشروع في الشركات الإنشائية).

فقد وضّحت البيانات الواردة في الفصل الرابع وفيما يتعلق بهذه الفرضية الفرعية أن لقاعدة النماذج أثرا إيجابيا على العوامل المتعلقة بمالك المشروع إضافة إلى العوامل المتعلقة بالمشروع، بينما لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأي من واجهة المستخدم وقاعدة البيانات فيما يخص العوامل المتعلقة بمالك المشروع، بينما هناك أثر إيجابي لقاعدة النماذج على العوامل المتعلقة بمالك المشروع. وقد يُعزى السبب إلى أن العوامل المتعلقة بمالك المشروع أيضا جاءت من ناحية إدارية بحتة تتعلق بمدى العلاقة المبنية بين الشركة أو المنظمة ومالك المشروع، بالإضافة إلى أن هناك الكثير من مالكي المشاريع هم أنفسهم من يديرون المشروع وبالتالي النتيجة منطقيا نوعا ما، حيث تحكم علاقة مالك المشروع بالمنظمة علاقات مبنية على أسس وقواعد مثل الخبرة والثقافة التنظيمية أكثر منها علاقات تحكمها التكنولوجيا بشكل عام.

أما فيما يتعلق بالفرضية الفرعية الثالثة (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة بالمقاول في الشركات الإنشائية).

فقد تبيّن للباحثة ومن خلال النتائج التي توصّلت إليها من تحليل البيانات أنه لا يوجد أثر لكل من واجهة المستخدم وقاعدة البيانات على العوامل المتعلقة بالمشروع بينما كان هناك أثر إيجابي لقاعدة النماذج على العوامل المتعلقة بالمقاول.

ويمكن تفسير ذلك أن اختيار المقاول في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع يتم ضمن معايير معينة وشروط محددة، كما أن نقابة مقاولي الإنشاءات الأردنيين تُدرج قائمة سنوية بأسماء المقاولين الرئيسين والفرعيين المرخصين، وبالتالي العوامل المتعلقة بالمقاول تنسجم وتتداخل مع المعايير المحددة لمقاولي المشاريع، لكن يبقى على إدارة المشروع اختيار المقاول الأنسب من بين المقاولين المتاحين ويمكن أن يعود ذلك إلى سمعة المقاول من حيث التزامه بالعمل والتنفيذ وتسليم المشروع في الوقت المحدد، بالإضافة إلى إذا ما كان هناك تعامل مسبق مع المقاول في مشاريع أخرى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

و فيما يخص الفرضية الفرعية الرابعة والأخيرة (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لنظم دعم القرار بأبعاده (واجهة المستخدمين، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على العوامل المتعلقة ببيئة المشروع في الشركات الإنشائية).

فقد تبيّن من تحليل البيانات المتعلقة بهذه الفرضية أنه لا يوجد أي تأثير لواجهة المستخدم على العوامل المتعلقة بالبيئة، بينما كان هناك أثر واضح لقاعدة البيانات وقاعدة النماذج على العوامل المتعلقة بالبيئة.

حيث يمكن تفسير ذلك من خلال أن العوامل المتعلقة بالبيئة والتي تشمل العوامل السياسية والقانونية والاقتصادية وكل ما يتعلق ببيئة المشروع خارج نطاق المنظمة، لا بد من أن تتوافر المعلومات الكاملة عنها وفي الوقت المطلوب، حيث تأتي أهمية المعلومات من القدرة على الوصول إليها في الوقت والكيفية المطلوبة والتي تدعم وتحقق الهدف المطلوب منها، فوجود قاعدة بيانات محدّثة وسريعة وواضحة يجعلها تخدم جميع الأقسام والمستويات الإدارية وبالتالي تجعل القدرة على التواصل مع البيئة الخارجية للمنظمة أيسر وإمكانية الحصول على المعلومات المطلوبة أسهل.

- بعد مناقشة النتائج المتعلقة بأثر أبعاد نظم دعم القرار (واجهة المستخدم، قاعدة البيانات، قاعدة النماذج) على اختيار المشروع، يتضّح لدى الباحثة أن واجهة المستخدم لم يكن لها أي تأثير على أيٍ من أبعاد المتغير التابع (اختيار المشروع)، وهذه النتيجة جاءت متفقة مع دراسة (Lee, et.,al, 2008) التي توصلت إلى أنه لا يوجد اختلاف بين أداء مجموعتين إحداهما لديها خبرة سابقة في التعامل مع واجهة مستخدم نظام دعم القرار والأخرى لا تمتلك سوى خبرة محدودة، إنما يقتصر الاختلاف على الطريقة والإجراءات والوقت المستغرق في حل المشكلة. بينما اقتصر أثر نظم دعم القرار على قاعدة النماذج بشكل رئيس تلته قاعدة البيانات، ويتم تفسير ذلك من خلال أن النماذج بشكل عام سواء أكانت احصائية أم رياضية أو أيا كان هي أساس عملية إدارة المشاريع، حيث في كل مرحلة من مراحل المشروع هناك دور أساسي لنموذج أو أكثر وبالتالي فإن النتيجة التي ظهرت بخصوص وجود أثر إيجابي واضح لكل أبعاد عوامل اختيار المشروع كانت نتيجة منطقية.

- فيما يتعلق بالنتائج المتعلقة بعوامل اختيار المشروع، فقد أوضحت الدراسة أهمية العوامل التي تمّ اعتمادها في عملية اختيار المشروع، حيث جاءت جميع العوامل بمتوسطات حسابية وبانحرافات معيارية متقاربة، وجاءت هذه النتيجة منسجمة مع دراسة (Al-Tmeemy, et, al., 2011) التي قدّمت إطارا مقترحا للمعايير التي توائم المشروع مع الأهداف قصيرة المدى وطويلة الأمد للشركات، وكذلك تقديم آراء ومقترحات للنجاح في كل مراحل المشروع، بحيث يتمكّن مديرو المشاريع الإنشائية من اتخاذ القرارات المناسبة لاحتمالية نجاح المشروع وبالتالي يمكن لمديري المشاريع تقييم القوة النسبية لكل مشروع وبالتالي تحديد المشاكل المتعلقة بالمشاريع الحالية لتوجيهها نحو النجاح.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، تخلص الباحثة إلى تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات التي تأمل الباحثة من خلالها أن تسهم في تفعيل عملية عوامل اختيار المشروع في الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع من خلال نظم دعم القرار

- إدراك الإدارة العليا في الشركات عموما وفي شركات إدارة المشاريع على وجه الخصوص بأهمية نظم دعم القرار كنظام دعم يقدّم إلى المدير أو متخذ القرار الدعم والمساندة لاتخاذ القرار الصائب.

- استخدام نظم دعم القرار في دعم ومساندة جميع القرارات التي يتم اتخاذها في كل مراحل المشروع، والاستعانة بها أيضا في إدارة المشروع.

- دعم الإدارة لمديري المشاريع والقائمين على استخدام نظم دعم القرار من خلال إعطاء الدورات التدريبية التي تساعد على فهمه بشكل أعمق حتى تتم الإفادة من نظم دعم القرار بالشكل الأمثل.

- زيادة دعم الإدارة العليا، واهتمامها باستخدام نظم دعم القرار، من خلال تقديم الاحتياجات اللازمة لاستخدامه، وتشجيع مستخدميه وتحفيزهم.

- إشراك العاملين في تطوير نظم دعم القرار، وتقديم اقتراحاتهم حول النظام.

- إعطاء دورات تدريبية لمستخدمي نظم دعم القرار على التعامل مع واجهة المستخدم، وذلك لتحسين أدائهم باستخدام النظام.

- تحديث الأجهزة ، والبرامج المستخدمة باستمرار.

- أن تركز الشركات الاستشارية الهندسية المتخصصة بإدارة المشاريع على الناحية الإدارية في إدارة المشاريع وليس فقط الجوانب التقنية والهندسية.

- بناء علاقات أفضل مع كل أصحاب المصالح الذين لهم علاقة بالمشروع.

- تطوير قواعد البيانات الموجودة وتحديثها باستمرار

- زيادة الاهتمام بالمستلزمات المادية والفنية والعمل على تطويرها وصيانتها

- إشراك فريق عمل المشروع بالكامل في فهم طبيعة نظم دعم القرار وآلية العمل بها وتدريبهم جيدا على كيفية التعامل مع واجهة المستخدم والتي هي بوابة نظم دعم القرار.

- متابعة البرامج والطرق العالمية في إدارة المشاريع

- متابعة المقاول المنفّذ للمشروع منذ بداية التنفيذ حتى لا يتم أي تأخير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- إعطاء مديري المشاريع دورات متخصصة بإدارة المشاريع مثل دورة امتهان إدارة المشاريع.

- قيام شركات المقاولات بتحالفات داخلية مع شركات أخرى محليةٍ أو دولية، وذلك لتنفيذ المشاريع الكبرى مما يعمل على تبادل الخبرات واكتساب أحدث الثقافات والأساليب العلمية الجديدة في إدارة المشاريع.

- الاهتمام بالموارد البشرية في الشركات ذات العلاقة بإدارة المشاريع وعدم التفريط في العناصر التي تتمتع بالمقومات الإدارية والمهارية .

- ضرورة الرقابة المستمرة سواء على سير المشاريع أو النواحي الإدارية الأخرى حيث أنها جميعا كل لا يتجزأ، وتقديم تقارير متابعة دورية تتسم بالشفافية والوضوح.

- تدريب مديري المشاريع على تحقيق التوازن بين المخرجات الثلاثة للمشروع وهى التكلفة والجودة والوقت .

- ضرورة توفير المعلومات والبيانات الواضحة والصحيحة بسهولة ويسر وذلك للمساعدة في اتخاذ القرارات السريعة والصائبة في آن واحد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

إدريس، ثابت، (٢٠٠٧)، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الدار الجامعية، الإسكندرية.

البستنجي، غالب، (٢٠٠٢) ، مدى تطبيق شبكات الأعمال في المشاريع الإنشائية في الأردن وأثرها على التكاليف من وجهة نظر مديري هذه المشاريع – دراسة ميدانية، أطروحة ماجستير ، الجامعة الأردنية ، عمان.

تعلب، سيد صابر، (٢٠١١)، نظم ودعم اتخاذ القرارات الإدارية، دار الفكر: ناشرون وموزعون، عمان.

جماز، طارق علي، (٢٠١٠)، تقييم العوامل الإدارية المسببة في تأخير إنجاز المشاريع الإنشائية من واقع البيئة الداخلية لشركات المقاولات بدولة قطر (دراسة لآراء عينة من الإستشاريين والمقاولين)، أطروحة دكتوراة غير منشورة، كلية الإدارة والإقتصاد، الأكاديمية العربية المفتوحة بالدانمرك.

الحسنية، سليم، (٢٠٠٦)، نظم المعلومات الإدارية نما: إدارة المعلومات في عصر المنظمات الرقمية، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، ط٣

خلفي، أسمهان، (٢٠٠٩)، " دور نظم المعلومات في اتخاذ القرارات، دراسة حالة مؤسسة نقاوس للمصبرات " رسالة ماجستير، كلية العلوم التجارية و علوم التسيير و العلوم الإقتصادية، جامعة الحاج لخضر- باتنة، الجزائر.

دائرة الإحصاءات العامة www.dos.gov.jo

دائرة الموازنة العامة www.gbd.gov.jo

الدهراوي، كمال الدين، (2003)، "مدخل معاصر في نظم المعلومات المحاسبية"، الدار الجامعية للنشر والتوزيع،القاهرة، ط2

رمضان، فدوى محمد، (٢٠٠٩)، أثر استخدام نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء " دراسة تطبيقية على وزارة التربية والتعليم- محافظات قطاع غزة" ، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

زويلف، مهدي حسن و رشيد، نزار عبد المجيد، (١٩٩٠)، الأساليب الكمية في الإدارة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بغداد

السالمي، علاء و الدباغ، رياض، (٢٠٠١) ، تقنيات المعلومات الإدارية، ط١، دار وائل للطباعة والنشر، عمان.

السالمي، علاء والبياتي، هلال والكيلاني، عثمان، (٢٠٠٩) ، أساسيات نظام المعلومات الإدارية، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سرور ، سرور مترجم ، مكليود،رايموند (2000) ، نظم المعلومات الإدارية ، ترجمة ، دار المريخ للنشر ، الرياض.

سلطان ،إبراهيم (2000) ، نظم المعلومات الإدارية مدخل النظم، الدار الجامعية ، الإسكندرية، مصر

الشهربلي، إنعام علي، (٢٠٠٩)، تقويم نظم المعلومات باستخدام بحوث العمليات، ط١، الوراق للنشر والتوزيع ، عمان.

الصباغ ، عماد (2000) ، تطبيقات الحاسوب في نظم المعلومات، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.

الصبيحات، إبراهيم بدر،(1994) ، مشاركة العاملين في اتخاذ القرارات الإدارية في الشركات المساهمة العامة، رسالة ماجستير، قسم الإدارة العامة، الجامعة الأردنية. عمان.

صويص، غالب و صويص، راتب و عباسي، غالب، (٢٠١٠)، أساسيات إدارة المشاريع، ط١، إثراء للنشر والتوزيع، عمان.

العبد الرزاق، بشير أحمد، (٢٠٠٤)، التغير التقني في قطاع الإنشاءات الأردني: دراسة قياسية (١٩٦٨ – ١٩٩٧)، مجلة جامعة دمشق للعلوم الإقتصادية والقانونية، المجلد ٢٠، العدد الأول.

عليان، ربحي، (2008) ، إدارة المعرفة ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان.

العزاوي، خليل محمد، (٢٠٠٦)، إدارة إتخاذ القرار الإداري، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، ط١، عمان.

الفضل، مؤيد و العبيدي، محمود (٢٠٠٥)، إدارة المشاريع: منهج كمي ، الوراق للنشر والتوزيع، ط١، عمان.

قاسم ، عبد الرزاق، (2003)، تحليل و تصميم نظم المعلومات المحاسبية، مكتبة دار الثقافة للنشر وللتوزيع، عمان.

قنديلجي، عامر إبراهيم و الجنابي، علاءالدين عبدالقادر (٢٠٠٥)، نظم المعلومات الإدارية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ط١.

الكردي، منال والعبد، جلال، (2003) ، نظم المعلومات الإدارية المفاهيم الأساسية والتطبيقات، د ار الجامعة الجديدة ، القاهرة.

كنعان، نواف، (2002) ، اتخاذ القرارات الإدارية بين النظرية والتطبيق، الرياض، مطابع الفرزدق التجارية

ماضي، محمد توفيق، (٢٠٠٠)، إدارة وجدولة المشاريع: خطوات تخطيط وتنظيم وجدولة مراحل تنفيذ المشروع وكيفية الرقابة عليها، الدار الجامعية، القاهرة.

محاسنة، محمد سلطان، (٢٠٠٧)، " تكنولوجيا قواعد البيانات وأثرها في اختيار الاستراتيجية التنافسية لشركات الدواء الأردنية ". أطروحة دكتوراة غير منشورة، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا. عمان.

معهد إدارة المشروعات، (٢٠٠٨)، الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، الطبعة الرابعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المغربي، عبدالحميد عبدالفتاح، (٢٠٠٢)، نظم المعلومات الإدارية: الأسس والمبادئ، المكتبة العصرية بالمنصورة.

مناصرية، إسماعيل (2004)، " دور نظام المعلومات الإدارية في الرفع من فعالية عملية اتخاذ القرارات الإدارية ، دراسة حالة الشركة الجزائرية للألمنيوم (ALGAL) " رسالة ماجستير، كلية العلوم التجارية و علوم التسيير و العلوم الإقتصادية، جامعة محمد بوضياف المسيلة، الجزائر

المهايرة، محمد سلامة ، (٢٠٠٥)، " تكنولوجيا المعلومات ودورها في حل المشكلات باستخدام منهج الفريق : دراسة تطبيقية على شركات تكنولوجيا المعلومات في الأردن ". أطروحة دكتوراة غير منشورة، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان.

النجار، فايز جمعة، (٢٠٠٤)، نظم المعلومات الإدارية وأثرها على استراتيجية المنشأة، أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان.

النجار، فايز، (٢٠٠٥)، نظم المعلومات الإدارية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.

نصير، .إبراهيم عبد الرشيد، (٢٠٠٧)، إدارة مشروعات التشييد، ط ٢، القاهرة، دار النشر للجامعات.

نقابة المهندسين الأردنيين www.jea.org.jo

نقابة مقاولي الإنشاءات الأردنيين www.jcca.org.jo

وزارة التخطيط والتعاون الدولي www.mop.gov.jo

ياسين، سعد، (٢٠١٠)، نظم مساندة القرار، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

ياسين ، سعد غالب (2005) ، تحليل وتصميم نظم المعلومات ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع باللغة الإنجليزية:

Alarcon, L.F., Grillo, A., Freire, J., Diethelm, S., 1998. Learning from collaborative benchmarking in the construction industry. 9th Conference of International Group for Lean Construction, Singapore.

Alter, S., (1996), Information System- A management Perspectives, 2nd ed , the Benjmin cummings Publishing Company Inc, USA.

Al-Tmeemy. S., Abdul-Rahman, H., Harun, Z., (2011), Future Criteria for Success of Building Projects in Malaysia, International Journal of Project Management, vol. 29, pp: 337–348

Anthony, Robert N., (1965), Planning and Control Systems: A Framework for Analysis: Studies in Management Control, Harvard University Graduate School & Business Administration, Cambridge.

Atkinson, R., (1999). Project management: cost, time and quality, two best

guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria.

International Journal of Project Management, vol 17.

Balachandra, R., Brockhoff, K., (1995) Are R&D Project Termination Factors Universal? . Research Technology Management, Vol. 38, No.4

Blackwelly, Paul and Shehab, Esam M and Kayz, John M, (2006), An Effective Decision-Support Framework for Implementing Enterprise Information Systems Within SMEs. International Journal of Production Research, Vol. 44, 3533–3552

Buchner, J., (1968), Public Administration (Belmont, Claif.: Dickenson Publishing Company Inc.,

Chan, I.P.C., Scott, D., Lam, E.W.M.,(2002), Framework of success criteria for

design/build projects, Journal of Management in Engineering 18,

Date, C.J, (2004), An Introduction to Database System, 8th ed., Addison-Wesley,

USA.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Deng, H., Wibowo, S., (2008), A Rule-Based Decision Support System for Evaluating and Selecting IS Projects, International Multiconference of Engineers & Computer Scientists, pp:1962-1968

The Effect of Using Group Decision Support Systems in Value"Fan, Sh., and Shen, Q., (2011), , International Journal of Project "Management Studies: An Experimental Study in Hong Kong Management, Vol.29.

Finlay, P. (1994). Introducing Decision Support Systems, Oxford:Blackwell.

Gardiner, P., (2005), Project Management: A Strategic Planning Approach, palgrave macmillan.

Ghasemzadeh, F., and Archer N.P. (2002), Project portfolio selection through decision support, Decision Support Systems, vol. 29, pp: 73–88.

Gray.F.C and Larson.W.E (2003) ,Project Management: The Managerial Process,

2nd edition.Mc Graw – Hill,Inc.

Hicks ,James (1990) , Information System in Business An Introduction, n.y:

west publishing co , 2ed .

Huang, X., (2011), An Analysis of the Selection of Project Contractor in the Construction Management Process, Intemational Joumal of Business and Management, vol.6, no.3, pp:184-190

Laudon, Kenneth C., Laudon , Jane P. (2003) Essentials Of Management Information Systems 5th ed. usa: prentice – hal

Lee, Z., Wagner, CH., Shin, H., (2008), "The effect of decision support system expertise on system use behavior and performance ", Journal of Information & Management, Volume 45, Issue 6.pp:

Lewis.P.James (2005), Project Planning,scheduling & Control, 4th edition,Mc Graw - Hill Professional.

Loannou, G., Mavri, M., (2007), Performance-Net: A Decision Support System for Reconfiguring a Bank's Branch Network, Omega, Vol 35, Issue 2.

www.manaraa.com

Lock, Dennis, (2004), Project Management in Construction Abingdon, Oxon, , GBR: Ashgate Publishing Group

Licker Paul, S., (1997), Management Information System: A Strategy Leadership Approach (Fort Worth: Harcourt and Prace compan)

Maylor, H., (2003), Project Management, harlow, Essex; New York: Prentice Hall.

Mcleod, R., (1990), Management Information System, 4th ed, Macmillan.

Merdith, Jack R and Jr. Samuel J (2003), Project Management An Managerial Approach. 5th ed. Wiley- Indea.

Misdolea, Ruxandra (2010), Decision Support System and Customer Relationship Management as Components of the Cybernetic System Enterprise, *Informatica Economica,* vol.14, no.1, PP:201-207

Mojahed, Majid . Yusuff, Rosnah bt Mohd. Reyhani, Mohammad, (2010) Determining and ranking essential criteria of Construction Project Selection in Telecommunication of North Khorasan-Iran , International Journal of Environmental Science and Development, Vol. 1, No. 1, pp:79-84

Mohemad, R., Hamdan, A., Othman, Z., and Noor, N., (2010), Decision Support Systems (DSS) in Construction Tendering Processes, International Journal of Computer Science Issues, vol.2, no.1. PP:35-45

O'Brien, James A.(2000) , Introduction To Information Systems , 9th ed.,

Boston, McGraw - Hill .

Parker, Ch., and Case, T., (1993), Management Information System: Strategy and Action, NewYork: Mc Graw-Hill, Inc.

Pe´rez, P., Gonza´lez-Cruz, M., Ferrando, J., (2010), Analysis of construction projects by means of value curves, International Journal of Project Management, vol. 28, pp: 719-731

Reynolds, George w.(1992),Information Systems for Managers ,2nd ed., New York :west publishing company .

Sekaran, Uma, and Bougie, Roger, (2009), Research Method for Business, fifth edition, John Wiley &Sons, New York.

www.manaraa.com

Simon, H., (1960), New Science of Management Decision, Harper and Row .

Shim, J., Warkentin, M., and Courtney *et al.*, (2002), Past, Present, and Future of Decision Support Technology, *Decision Support Systems,* vol. 33, no. 2, pp. 111-126,

Shenhar, A.J., Dvir, D., Levy, O., 1997. Mapping the dimensions of project

success. Project Manage Journal 28, 5–13.

Shtub, A., Bard, J., Globerson, SH., (2005), Project Management: Processes, Methodologies, and Economics, Upper Saddle River, Prentice Hall.

Souder, W. E., (1973), Utility and Perceived Acceptability of R&D Project Selection Models, Management Science,

George w. (2001), Principles Of Information Systems: A Managerial ،Stair, Ralph m.& Reynolds, Approach, , 5th Ed. Australia , course technology

Tian, Qijia . Ma Jian . Liang, Cleve J. Kwok , Ron C. W., Ou Liu, and Quan Zhang a (2002) , An Organizational Decision Support Approach to R&D Project Selection, Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences

Turban. Efraim , Aronson. Jay E (2001), Decision Support System and Intelligent Systems . 6th ed. Printice Hall International, Inc.

Turban E, Aronson J.E, Liang T.P, and Sharda R, Decision Support System and Intelligence Systems, Pearson Education, 2011.

Willard, B.K., 2005. Project success—a different view. Retrieved Feb. 15, 2008

from: http://maxwideman.com/guests/metrics/view.htm.

Wang, J., Yuan, H., (2011), Factors Affecting Contractors' Risk Attitudes in Construction Projects: Case Study from China, International Journal of Project Management, vol. 29, pp:209-219

Wideman, R., (2001), Managing the Project Environment, AEW Services, Vancouver, cited on:

http://www.maxwideman.com/papers/projenviron/projenviron.pdf

www.manaraa.com

قائمة الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (١)

أسماء الأساتذة محكمي استبانة الدراسة

الأستاذ الدكتور محمد صبحي أبو صالح	جامعة عمان العربية
الأستاذ الدكتور علاء الحمامي	جامعة عمان العربية
الدكتور أكرم عثمان المشايخي	جامعة عمان العربية
الدكتور مزهر شعبان العاني	جامعة عمان العربية
الدكتور أحمد صالح السكر	جامعة عمان العربية
الدكتور مروان النسور	جامعة البلقاء التطبيقية
الدكتور راتب جليل صويص	الجامعة الأردنية
الدكتور رائد الغرابات	الجامعة الأردنية
الدكتور أمجد أبو السمن	الجامعة الأردنية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٢)

استبانة الدراسة

حضرة مدير المشروع المحترم ،،،

تهدف الباحثة من خلال هذه الدراسة إلى اقتراح أنموذج لعوامل اختيار المشروعفي الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع من خلال استخدام نظم دعم القرار. وذلك كجزء من متطلبات الحصول على درجة دكتوراه فلسفة في الإدارة من جامعة عمان العربية.

وقد تمّ اختيار شركتكم، كونها إحدى شركات إدارة المشاريع الإنشائية الأردنية والتي تمثّل عينة هذه الدراسة. علما بأن تقديمكم للمعلومات المطلوبة بدقة وموضوعية سيساهم ولا شك في الحصول على نتائج أكثر مصداقية.

نرجو العلم، بأن البيانات والمعلومات التي ستقدمونها لهذه الدراسة هي لغايات البحث العلمي وسيتم التعامل معها بالسرية التامة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم ،،،

الباحثة

ديما شكري القواسمي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

القسم الأول: المعلومات الأساسية (نرجو من حضرتكم وضع إشارة X في المربع المناسب لإجابتكم)

١- رأس مال الشركة

10.000 دينار أردني أو أقل

10.000 – أقل من 20.000 دينار أردني

20.000 - أقل من 30.000 دينار أردني

٣٠٠٠٠ دينار أردني فما فوق

٢- عدد مدراء المشاريع في الشركة

٥ مدراء فأقل

من ٥- ١٠ مدراء

١١- ١٥ مدير

١٦ مدير فأكثر

٣- حجم المشاريع السنوية

١-٥ مشاريع

٦- ١٠ مشاريع

11 - 15 مشروع

16 مشروع فأكثر

٤- عمر الشركة

أقل من ٥ سنوات

من ٦- ١٠ سنوات

من ١١- ١٥ سنة

أكثر من ١٦ سنة

٥- نسبة الربح

٥- ١٠ %

١١-١٥%

١٦-٢٠%

أكثر من ٢٠%

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

القسم الثاني: نظم دعم القرار

فيما يلي مجموعة من الفقرات التي تعبر عن أبعاد نظم دعم القرار، يرجى وضع إشارة X أمام الإجابة التي تراها مناسبة.

رقم الفقرة	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
واجهة المستخدمين						
١	واجهة المستخدم مصممة بطريقة واضحة					
٢	تعتمد واجهة المستخدم لغة استعلام سهلة					
٣	توفر واجهة المستخدم إمكانية اختيار الطريقة التي تُعرض بموجبها النتائج وفقا لمتطلبات المستخدم.					
٤	توفر واجهة المستخدم إعادة عرض إن تطلب الأمر بمرونة عالية دون الحاجة إلى تعديلات برمجية.					
٥	تعتمد واجهة المستخدم على المخططات والصور					
٦	واجهة المستخدم متكيّفة مع متطلبات المستفيد.					
٧	واجهة المستخدم هي مدخل موحد لكافة أنواع التطبيقات.					
٨	واجهة المستخدم تعمل في بيئة الشبكة (web-based) وتسمح بالدخول إليها من مواقع جغرافية مختلفة.					
٩	تعطي واجهة المستخدم المرونة الكافية للمستفيد بحيث تسمح له بالإستعلامات غير المهيكلة (Ad-hoc) ولا تقتصر على الاستعلامات والاستفسارات المصممة مسبقا.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رقم الفقرة	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
قواعد البيانات						
١٠	توفر قاعدة البيانات المستخدمة البيانات المطلوبة بسرعة.					
١١	تخدم قاعدة البيانات المستخدمة جميع الأقسام الإدارية.					
١٢	تخدم قاعدة البيانات المستخدمة جميع المستويات الإدارية.					
١٣	توفر قاعدة البيانات المعلومات الكاملة عن تاريخ المنظمة.					
١٤	توفر قاعدة البيانات معلومات واضحة عن واقع العمل الحالي					
١٥	يتم الحصول على البيانات المطلوبة من خلال واجهة المستخدم فقط.					
١٦	يتم تحديث قاعدة البيانات في الوقت الحقيقي.					
١٧	يتم تحديث قاعدة البيانات الموجودة فقط عند طلب التحديث.					
١٨	يتم تحديث قاعدة البيانات الموجودة بشكل دوري.					
قاعدة النماذج						
١٩	تحدد المنظمة المشكلة بشكل واضح.					
٢٠	تأخذ المنظمة بعين الإعتبار حالة عدم التأكد التي ستواجهها في حل المشكلة.					
٢١	تستخدم المنظمة أدوات لنمذجة القرار مثل شجرة القرار.					
٢٢	تستخدم المنظمة النماذج الرياضية في عملية التنبؤ.					
٢٣	تقوم المنظمة بقياس حساسية النموذج قبل تبنّيه .					
٢٤	تقوم المنظمة بالتأكد من أن النموذج يحاكي الواقع العملي.					
٢٥	تستخدم المنظمة الطرق الإحصائية لتحديد الأنسب من بين البدائل المطروحة.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

القسم الثالث: عوامل اختيار المشروع

فيما يلي مجموعة من الفقرات التي تعبر عن اختيار المشروع، يرجى وضع إشارة X أمام الإجابة التي تراها مناسبة.

رقم الفقرة	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
العوامل المتعلقة بالمشروع						
٢٦	تتوفر المواد الأولية للمشروع.					
٢٧	يتوفر رأس المال اللازم لتنفيذ المشروع .					
٢٨	يعتبر المشروع ذو قيمة.					
٢٩	توفر الإدارة التكلفة الكافية للتطوير.					
٣٠	تدرك الإدارة مدة التعطل المتوقعة عن العمل أثناء التنفيذ.					
٣١	تدرك الإدارة درجة التعطل المتوقعة عن العمل أثناء التنفيذ.					
٣٢	تهتم الإدارة بمتابعة التقنيات الحديثة الخاصة بإدارة المشاريع .					
٣٣	تملك الإدارة التأثير على الموردين للمشروع.					
٣٤	تحسب إدارة المشروع صافي القيمة الحالية للإستثمار.					
٣٥	تحسب إدارة المشروع فترة الإسترداد المتوقعة					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العوامل المتعلقة بمالك المشروع						
٣٦	تملك الإدارة علاقة طيبة مع مالك المشروع.					
٣٧	يمتلك مالك المشروع خبرة في نفس المجال.					
٣٨	ينفرد صاحب المشروع بسياسات معينة يفرضها على الإدارة .					
٣٩	يقوم المالك بفرض أمور غير واقعية على المشروع .					
٤٠	يمتلك مالك المشروع اتجاهات إدارية.					
العوامل المتعلقة بالمقاول						
٤١	تتنبأ الإدارة بالمخاطر المتوقعة من قبل المقاول					
٤٢	يلتزم المقاول بتاريخ التسليم المحدد					
٤٣	يلتزم المقاول بتكلفة المشروع المتفق عليها					
٤٤	يلتزم المقاول بالمواصفات المطلوبة					
٤٥	يمتلك المقاول خبرة سابقة في نفس المجال					
٤٦	يمتلك المقاول الرقابة الكافية على المشروع					
٤٧	يقوم المقاول بحساب التكلفة السنوية					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العوامل المتعلقة ببيئة المشروع						
٤٨	تلتزم الإدارة بالقوانين التي تفرضها الحكومة					
٤٩	يتحقق للمشروع التأمين الكافي.					
٥٠	يواجه المشروع بعض العقبات في القوانين					
٥١	يتأثر المشروع بالقضايا السياسية التي تحدث في المنطقة					
٥٢	يتأثر المشروع بالقضايا الاقتصادية التي تحدث في المنطقة					
٥٣	تحقق الإدارة معايير السلامة الحكومية					
٥٤	تتوقع الإدارة الوقت اللازم لاكتساب الحصة السوقية					
٥٥	تمتلك الإدارة المقدرة على مراقبة الجودة					
٥٦	تدرك الإدارة إمكانية الخروج من المشروع (فشل المشروع)					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (٣)

أسماء الشركات الهندسية الاستشارية المتخصصة بإدارة المشاريع

الشركه المتحده للتخطيط والهندسة
شركة المعتمدون لإدارة المشاريع
مكتب المهندس عصام سهاونه
شركة باسم معن التل وشريكته
شركة أساس للإدارة المشاريع والاستشارات
مكتب ماجد نشيوات لإدارة البناء
شركة الجوهر الدولية لإدارة المشاريع والاستشارات
مكتب المهندس نايف عيسى الخوري
شركة أبراج للاستشارات الهندسية
شركة أركان لحساب الكميات وإدارة المشاريع
المكتب العربي مهندسون مستشارون
المركز الاردني لمهندس الرأي
شركه مركز الإستشارات الهندسيه
شركة المستشار للهندسة
مكتب ديران ومصري مهندسون مستشارون
مكتب المهندس وهيب مدانات
مكتب بيطار/مهندسون مستشارون
دارالهندسه للتصميم والاستشارات الفنية
مكتب الاستشاري الحديث

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مكتب المهندس داوود جبجي
سيجما مهندسون مستشارون
شركة الأوائل للاستشارات الفنيه والهندسية
شركة ركن الهندسة
شركة دار العمران
بلال حماد مهندسون مستشارون
مكتب عمان للاستشارات الهندسية وتخطيط المدن
شركة الخارطة معماريون ومهندسون
شركة الدار العربيه للهندسة
مكتب أردنية للاستشارات الفنية
شركة مكتب الهندسي الاستشاري العالمي
مكتب المهندس علي أبوعنزه
شركة دار التخطيط للاستشارات الهندسيه
مكتب ركن الاردن
مكتب المهندس جمال الشخشير
شركة الائتلاف للاستشارات الهندسيه
مكتب البقاعي للاستشارات الهندسيه
شركه دمياطي وشعشاعه للعمارة
منار مهندسون مستشارون
مكتب طيبه للأستشارات الهندسية
دارة عمان العربية للهندسة
مكتب الصخرة المشرفة الهندسي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دار المستشارين العرب مهندسون و مستشارون
مكتب سبيل للهندسه
مكتب التجمع العربي/ مهندسون مستشارون
شعبان معماريون ومهندسون
مؤسسة الجذور للهندسة
مكتب المهندس عمار خماش
شركة اتحاد المستشارين للهندسة والبيئة
شركة الاطلالة للاستشارات الهندسية
شركة أرابتك - جردانه مهندسون ومعماريون
شركة أرابتك جردانة للمياه والبيئة
مكتب المهندس فارس بقاعين
الشركة العربية الأردنية للهندسة
دار الدراسات العمرانية – الأردن
شركة الباحة للاستشارات الهندسية
المختصون للتصميم الهندسي
مكتب السراج الهندسي
شركة الشرق للاستشارت والتصاميم الهندسية
شركة دار العمران للبنية التحتية والبيئة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق رقم (٤)

نتائج التحليل الإحصائي

		cap	PMnum	YPN	orgOLD	profit
N	Valid	111	111	111	111	111
	Missing	0	0	0	0	0

رأس مال الشركة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10000 or less	14	12.6	12.6	12.6
	10-20	32	28.8	28.8	41.4
	20-30	10	9.0	9.0	50.5
	30 and more	55	49.5	49.5	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عدد مدراء المشاريع

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5 or less	39	35.1	35.1	35.1
	5-10	48	43.2	43.2	78.4
	11-15	21	18.9	18.9	97.3
	16 or more	3	2.7	2.7	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

حجم المشاريع السنوية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1-5	39	35.1	35.1	35.1
	6-10	54	48.6	48.6	83.8
	11-15	8	7.2	7.2	91.0
	15 or more	10	9.0	9.0	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عمر الشركة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	less than 5	21	18.9	18.9	18.9
	6-10	67	60.4	60.4	79.3
	11-15	3	2.7	2.7	82.0
	more 16	20	18.0	18.0	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

نسبة الربح

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5-10%	61	55.0	55.0	55.0
	11-15%	21	18.9	18.9	73.9
	16-20%	14	12.6	12.6	86.5
	more than 20%	15	13.5	13.5	100.0
	Total	111	100.0	100.0	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نتائج اختبار الثبات (Cronbach's Alpha)

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.972	56

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.948	25

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.879	9

www.manaraa.com

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	111	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	111	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.906	9

www.manaraa.com

الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لأبعاد المتغير التابع

(عوامل اختيار المشروع)

اختبار تحليل الإنحدار للفرضية العدمية الرئيسية الأولى

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DSS[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: ProjSelection

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.784[a]	.614	.611	.42778

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.125	.274		.457	.649
	DSS	.906	.069	.784	13.174	.000

a. Dependent Variable: ProjSelection

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نتائج اختبار الفرضية العدمية الفرعية الأولى

Regression

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	31.761	1	31.761	173.563	.000[a]
	Residual	19.946	109	.183		
	Total	51.708	110			

a. Predictors: (Constant), DSS

b. Dependent Variable: ProjSelection

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MB, UI, DB[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.749[a]	.561	.549	.48952

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

a. Predictors: (Constant), MB, UI, DB

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	32.790	3	10.930	45.612	.000[a]
	Residual	25.641	107	.240		
	Total	58.431	110			

a. Predictors: (Constant), MB, UI, DB

b. Dependent Variable: projfactor

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.202	.330		.611	.543
	UI	.175	.121	.147	1.450	.150
	DB	.137	.124	.118	1.107	.271
	MB	.540	.100	.543	5.407	.000

www.manaraa.com

نتائج اختبار الفرضية العدمية الفرعية الثانية

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MB, UI, DB[a]	.	Enter

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.707[a]	.500	.486	.59893

a. Predictors: (Constant), MB, UI, DB

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	38.366	3	12.789	35.651	.000[a]
	Residual	38.382	107	.359		
	Total	76.748	110			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نتائج اختبار الفرضية العدمية الفرعية الثالثة

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.142	.404		-.352	.726
	UI	.223	.148	.163	1.511	.134
	DB	.249	.151	.187	1.645	.103
	MB	.484	.122	.425	3.959	.000

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MB, UI, DB[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.585[a]	.342	.323	.68798

a. Predictors: (Constant), MB, UI, DB

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	26.285	3	8.762	18.511	.000[a]
	Residual	50.645	107	.473		
	Total	76.930	110			

a. Predictors: (Constant), MB, UI, DB

b. Dependent Variable: contractor

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.759	.464		1.636	.105
	UI	-.005	.170	-.004	-.031	.976
	DB	.255	.174	.191	1.467	.145
	MB	.494	.140	.433	3.517	.001

a. Dependent Variable: contractor

www.manaraa.com

نتائج اختبار الفرضية العدمية الفرعية الرابعة

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	MB, UI, DB[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.767[a]	.588	.577	.51617

a. Predictors: (Constant), MB, UI, DB

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	40.718	3	13.573	50.942	.000[a]
	Residual	28.508	107	.266		
	Total	69.227	110			

a. Predictors: (Constant), MB, UI, DB

b. Dependent Variable: environmental

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.137	.348		.394	.695
	UI	.124	.130	.699	.948	.345
	DB	.909	.127	.098	7.132	.000
	MB	.202	.105	.187	1.919	.047

a. Dependent Variable: environmental

www.manaraa.com