

**تطبيق المواصفة الدولية ادارة المشاريع (ISO10006:2003):
دراسة حالة في مشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج
الهيدروجين في مصفى الدورة / شركة سعد للمقاولات الانشائية
التابعة لوزارة الاعمار والاسكان**

سوزان فكرت عمري أ.و. عبد الرضا شفيق البصري

المستخلص

يهدف البحث الى تطبيق المواصفة القياسية ادارة المشاريع (ISO10006:2003) وتشخيص الفجوة القائمة في شركة سعد العامة للمقاولات الانشائية التابعة لوزارة الاعمار والاسكان / مشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج الهيدروجين التابعة لمصفى الدورة في بغداد بوصفها دراسة حالة، واستخدم الباحث قوائم الفحص اعدادها وفقاً لمتطلبات المواصفة القياسية (ISO10006:2003)، ولغرض الحصول على مستوى اعلى من الدقة تم اعتماد مقياس ليكرت السباعي لـ (242) سؤالاً غطت فقرات المواصفة وذلك للتعرف على مدى مطابقة التطبيق الفعلي لمتطلبات نظام إدارة المشاريع لمشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج الهيدروجين ومقارنتها بمتطلبات المواصفة القياسية (ISO10006:2003)، وبعد تحليل المعلومات بأستخدام النماذج والادوات الاحصائية المناسبة كانت اهم النتائج وبرزها ان مشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج الهيدروجين مقارنة بالمتطلبات القياسية للمواصفة بكافة فقراتها قد حققت معدل تطبيق (5.4) وهو يقترب من حالة (مطبق كلياً) وحالة (موثق كلياً) والنسبة المئوية للمعدل قد بلغت (90%) مما يؤشر وجود فجوة مقدارها (10%) في تحقيق المتطلبات القياسية لجودة المشروع.

توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات كان من أبرزها حاجة ادارة المشروع الى توفير متطلبات تحقيق المنتج وبشكل خاص ادارة المخاطر وتوفير الأدوات والمعدات والتقنيات المستخدمة حيث بلغت فجوتها (24%).

الكلمات المفتاحية:- المواصفة الدولية (ISO10006:2003)، متطلبات نظام ادارة الجودة، متطلبات المسؤولية الادارية، متطلبات ادارة الموارد، متطلبات تحقيق المنتج، متطلبات القياس والتحليل والتحسين، المشروع، ادارة المشاريع، قائمة الفحص.

(*) البحث مستل من رسالة ماجستير

Abstract

The aim of the research is to implement the (ISO10006: 2003) standard and to diagnose the gap in the Saad General Contracting Company of the Ministry of Construction and Housing / civil works project of the hydrogen production unit of the refinery in Baghdad as a case study. The researcher used the checklists prepared according to the requirements of the standard (ISO10006: 2003). In order to obtain a higher level of accuracy, the Likert standard was adopted for (242) questions covering the standard clauses in order to determine the extent to which the actual application of the project management system And comparing the requirements of the standard (ISO10006: 2003), After the analysis of the information using the appropriate statistical models and tools, the most important results were the civil works project of the hydrogen production unit compared to the standard requirements of all the specifications of all the paragraphs have achieved the rate of application (5.4) It is close to fully implemented and fully documented and the percentage has reached (90%) indicating a (10%) gap in achieving the project quality standard requirements.

The research led to a number of conclusions the most important of which was the need for the project management to provide the requirements of product realization, especially in risk management and the provision of tools, equipment and techniques used, reaching a gap (24%).

Keywords: - ISO (10006: 2003), Quality Management System Requirements, Administrative Liability Requirements, Resource Management Requirements, Product Achievement Requirements, Measurement, Analysis and Optimization Requirements, Project, Project Management, Checklist.

المقدمة

ازدادت دائرة الاهتمام بأدارة المشاريع في يومنا هذا لما تميزت به هذه الادارة من اهمية اساسية تدفع باتجاه تطور المنظمات، وكلما ازدادت التطورات بكافة المستويات ازدادت اهمية انشاء المشاريع التي تعطي زخماً لدفع عجلة التطور لجميع المنظمات وهذا يؤدي بدوره الى استمرارها في دورة حياتها. اذ ان الهدف الرئيسي من ادارة المشاريع هو تحقيق اهداف المنظمات، واستمرارية تقدمها. لذا أصدرت منظمة التقييس الدولية المواصفة القياسية (ISO10006:2003) بعنوان ادارة المشاريع و تضمنت إرشادات ومتطلبات لأدارة المشروع وذلك بسبب ماتواجهه المنظمات و بشكل خاص مشاريع وزارة الاعمار والاسكان في العراق حيث اشارت العديد من التقارير الرقابة

الحكومية والنزاهة النيابية الى اخفاق العديد من المنظمات الحكومية العراقية في ادارة مشروعاتها مما تسبب في اهدار الاموال العامة وضياع الكثير من الموارد والجهود المدروسة نتيجة لضعف تبني المؤسسات لنظم معايير الجودة او عدم اعتمادها المواصفة الدولية (ISO10006:2003) الخاصة بأدارة المشاريع، اذ ان ركيزة نجاح المشاريع اليوم تعتمد على مدى قدرة المنظمات على ادارة مشاريعها بكفاءة وفاعلية. وتناول الباحث المواصفة القياسية الدولية(ISO10006:2003) ومدى تطبيقها في شركة سعد العامة للمقاولات الانشائية التابعة لوزارة الاعمار والاسكان / مشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج الهيدروجين في مصفى الدورة، واعتمدت الدراسة الحالية هذا النظام في بيئة الصناعة العراقية من اجل تحديد ومعالجة المشكلات التي تحول دون تطبيقه، وانعكاسه على كفاءة وفاعلية المشروعات.

المبحث الاول: منهجية البحث

اولاً :- مشكلة الدراسة

حددت مشكلة البحث استناداً الى حاجة المنظمات العراقية الى تطبيق المواصفة الدولية الخاصة بمتطلبات ادارة المشاريع (ISO 10006 :2003) منها شركة سعد العامة للمقاولات الانشائية التابعة لوزارة الاعمار والاسكان التي تتبنى تنفيذ العديد من المشاريع في العراق وحاجتها الى تأكيد الجودة في مشاريعها منها مشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج الهيدروجين في مصفى الدورة، وعليه تمثلت مشكلة الدراسة في طرح التساؤلات الآتية :-

- ١- مامدى تطبيق التوجهات الحديثة في ادارة المشروع المتمثلة بالمواصفة (ISO10006:2003)؟
 - ٢- هل عمليات وانشطة المشروع تطبق فقرات المواصفة وتوثقها؟
 - ٣- مامقدار فجوة الاداء بين الواقع الفعلي لأدارة المشروع في مشروع عينة البحث ومتطلبات المواصفة القياسية (ISO10006:2003)؟
- ثانياً:- أهداف الدراسة**

- ١- كشف واقع عمليات وانشطة ادارة المشروع في الشركة وفق فقرات المواصفة.
- ٢- قياس الاهمية النسبية لبنود المواصفة الاساسية في ادارة المشروع وهي (نظام ادارة الجودة، مسؤولية الادارة، ادارة الموارد، تحقيق المنتج، القياس والتحليل والتحسين).
- ٣- تشخيص الفجوة بين الواقع الفعلي لأدارة المشروع في مشروع عينة البحث ومتطلبات المواصفة القياسية (ISO10006:2003).
- ٤- تقديم التوصيات والمقترحات بناءً على نتائج واستنتاجات البحث بما يساهم في تنفيذ المشروعات بدرجة أفضل من الجودة، فضلاً عن توفير نظام عمل موثق لتحديد الأخطاء والانحرافات ومعالجتها بما ينعكس إيجاباً على تنفيذ المشاريع بكفاءة وفاعلية.

ثالثاً:- أهمية الدراسة

تتحدد أهمية الدراسة ب:-

- ١- حاجة المشاريع وبشكل خاص مشاريع وزارة الاعمار والاسكان الى تطبيق المواصفات الدولية ومنها مواصفة ادارة المشاريع (ISO10006:2003) لتحسين ادارة مشاريعها وتنفيذها بكفاءة وفاعلية.
- ٢- المساهمة في تقديم اطار توضيحي عن نظام ادارة المشاريع ومتطلبات تطبيقه في بيئة المشاريع العراقية وبما يؤدي الى تقليل الفجوة بين النظرية والتطبيق.
- ٣- تتجلى أهمية الدراسة في كونها من الدراسات العراقية المعاصرة ضمن الاهتمام الدولي والإقليمي، ونحو تطبيق المواصفات الدولية التي تساهم في خلق وعي اوسع لبيئة الاعمال والتحديد المبكر لمشكلات ادارة المشاريع واتخاذ الاجراءات التصحيحية المناسبة للوصول الى الفاعلية والكفاءة المطلوبة.
- ٤- أهمية المشكلة الميدانية التي يعالجها البحث من خلال أهمية دور الموضوعات الاساسية للمواصفة: نظام ادارة الجودة، مسؤولية الادارة، ادارة الموارد، تحقيق المنتج، القياس والتحليل والتحسين.

رابعاً:- منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة منهج الحالة (case study) بأعتبره منهج يعتمد على المعيشة الميدانية والملاحظات والملاحظات من خلال تجوال الباحث في اروقة واماكن مجال الدراسة الميداني، والمقابلات الشخصية مع العاملين في مستويات ادارية مختلفة للحصول على المعلومات الدقيقة، ومن خلال الاطلاع على البيانات الثانوية التي توفرها الشركة كالوثائق والسجلات والاورامر الادارية، ودراسة الحالة منهج مناسب جدا لاختبار مدى تطبيق المواصفات الدولية في ميدان التطبيق لتحقيق اهداف الدراسة والخروج بنتائج وتوصيات.

خامساً:- حدود الدراسة

تتجسد ب:-

- ١- **الحدود العلمية** :- الدراسة محددة بما جاء في أهدافها.
- ٢- **الحدود المكانية** :- تناولت الدراسة مشروع مهم في شركة سعد العامة للمقاولات الانشائية التابعة لوزارة الاعمار والاسكان وهو مشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج الهيدروجين في مصفى الدورة في بغداد، وقد اختير هذا المشروع لما له من أهمية استراتيجية في اعمال تشغيل بقية وحدات المصفى، حيث بدء المشروع بتاريخ (2014/3/26) وانتهى بتاريخ (2015/11/1).
- ٣- **الحدود الزمانية** :- استغرق اجراء البحث فترة زمنية امتدت من (٢٠١٧/٣/١٦) ولغاية (٢٠١٧/١١/١) ، تم خلالها جمع المصادر والبيانات الخاصة لأعداد البحث، فضلاً عن اجراء المعيشة الميدانية والمقابلات الشخصية في الموقع المبحوث.

سادساً:- مصادر جمع البيانات والمعلومات

اعتمدت الدراسة المصادر الآتية في انجاز الاطارين النظري والعملي:-

الجانب النظري:-

- ١- المراجع والكتب العربية والاجنبية.
- ٢- الرسائل والاطاريح الجامعية .
- ٣- المقالات والبحوث التي تم الحصول عليها من الدوريات العلمية، أو عن طريق الشبكة العالمية (الانترنت).
- ٤- المواصفة الدولية إدارة المشاريع (ISO 10006:2003).

الجانب العملي:-

- ١- المعايشة الميدانية في شركة سعد ومصفى الدورة.
- ٢- المقابلات الشخصية مع المسؤولين في شركة سعد العامة والقائمين على ادارة وتنفيذ مشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج الهيدروجين، وهذا مايتطلبه منهج دراسة الحالة الى جانب جمع المعلومات عن الظاهرة المبحوثة فضلاً عن التقصي والبحث عن المشكلات واسبابها الامر الذي يقتضي الى اجراء المقابلات الحوارية مع بعض المسؤولين والمهتمين لأغناء الجانب العملي بالمعلومات والوثائق السرية.
- ٣- الوثائق الرسمية وسجلات المشروع في شركة سعد العامة وموقع عمل المشروع.

٤- قوائم الفحص (check list) الخاصة بتطبيق المواصفة القياسية (ISO 10006:2003) لإدارة المشاريع من اجل تحقيق أسس علمية في عملية جمع البيانات والمعلومات.

سابعاً:- أدوات تحليل البيانات

من اجل تحقيق عملية تحليل البيانات التي تم الحصول عليها بشأن تطبيق مواصفة ادارة المشاريع (ISO10006:2003) على الموقع المبحوث جرى اعتماد قوائم فحص (check list)، ولغرض الحصول على مستوى اعلى من الدقة تم اعتماد مقياس ليكرت السباعي لهذه القوائم وذلك للتعرف على مدى مطابقة التطبيق الفعلي لمتطلبات نظام إدارة المشاريع لمشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج الهيدروجين ومقارنتها بمتطلبات المواصفة القياسية (ISO10006:2003)، وجرى اعدادها على وفق المواصفة القياسية (ISO10006:2003) واشتملت على (٢٤٢) سؤالاً لجميع فقرات المواصفة وتخصيص وزن محدد لكل فقرة من فقرات المواصفة وحسب مستوى التطبيق والتوثيق لها، ويبين الجدول (٢) الفقرات المختلفة للمقياس وكذلك تدرج الأوزان لهذه الفقرات والتي تتراوح ما بين وزن (6) للتطبيق والتوثيق التام ووزن (0) لعدم التطبيق والتوثيق لأجل بيان الواقع الفعلي للفجوات الموجودة ما بين متطلبات المواصفة القياسية وما بين نظام ادارة المشاريع في المشروع.

جدول (١) المقياس السباعي لتحديد درجة المطابقة مع المواصفة القياسية

ت	فقرات المقياس	وزن الفقرة (الدرجة)
1	منفذ كلياً	6
2	منفذ كلياً	5
3	منفذ كلياً	4
4	منفذ جزئياً	3
5	منفذ جزئياً	2
6	منفذ جزئياً	1
7	غير منفذ	0

المصدر :- الخطيب، سمير كامل، (2008)، "إدارة الجودة الشاملة والايزو - مدخل معاصر"، الطبعة الاولى، دار المرتضى للنشر والتوزيع، بغداد، ص(326).

جرى استخدام الادوات الاحصائية ادناه لقياس فقرات المواصفة (ISO10006:2003):- (الخطيب،2008:٣٢٦)

١- الوسط الحسابي المرجح (weighted Mean) : من أجل إيجاد المعدل الصحيح لمعرفة مدى مطابقة نظام ادارة المشروع الحالي مع متطلبات المواصفة القياسية (ISO 10006:2003) من خلال العلاقة الآتية:- (محمد،2017:16)

الوسط الحسابي المرجح = $\frac{\text{المجموع الكلي (الوزن * تكرارها)}}{\text{المجموع الكلي لتكرارات النتائج}}$ (٣)

٢- النسبة المئوية لمدى المطابقة مع المواصفة القياسية (ISO 10006:2003) : يتم حساب النسبة المئوية لكل متطلب ضمن نظام ادارة المشاريع لغرض تحديد مقدار المطابقة والاختلاف مع متطلبات المواصفة القياسية (ISO 10006:2003) من خلال تطبيق المعادلة الآتية :- (الخطيب،2008:327)

النسبة المئوية = $\frac{\text{الوسط الحسابي المرجح}}{\text{اعلى درجة في المقياس}}$ (٤)

علماً أن أعلى وزن في المقياس هو (6) الذي يشير إلى حالة التطبيق والتوثيق التام للمتطلب.

٣- حجم الفجوة: تشير الى قيمة الاختلاف ما بين النسبة المئوية للمطابقة لكل متطلب وبين ما مطلوب في المواصفة القياسية (ISO10006:2003) من خلال المعادلة الآتية:- (محمد،2017:16)

حجم الفجوة لكل متطلب = ١ - النسبة المئوية للمطابقة (5)

جرى بعدها استعمال اداة من ادوات الجودة وهو (مخطط باريتو[□]) لبيان حجم الفجوة التي تم الحصول عليها من قوائم الفحص (Check List) الخاصة بتطبيق متطلبات المواصفة القياسية (ISO 10006:2003) في مشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج الهيدروجين.

المبحث الثاني : الجانب النظري اولاً:- المشروع

١- مفهوم المشروع (Project concept)

ان المشروع (project) يمكن ان يكون عملية بناء مصنع اوبناية، او ان يكون تطوير منتجات جديدة او ادخال نظام جديد، وهو عبارة عن حزمة من الانشطة التي لها بداية ونهاية محددة (العزاوي،2016: 25)، وتنطوي معظم المشاريع على كلف كبيره ولها امد طويل، وتتضمن عددا كبيرا من الانشطة التي يجب ان ينسق ويخطط لها بدقه، ومن المتوقع ان يجري الانتهاء من المشروع استنادا الى اهداف الكلفة والوقت والاداء، ولتحقيق ذلك يجب وضع الاهداف وتقدير الوقت وتحديد الاولويات وتحديد الاحتياجات من الموارد واعداد الميزانيات ومراقبة التقدم للتأكد من ان اهداف المشروع سيتم تحقيقها (Stevenson,2010:762)، واختصت معظم المشاريع بالقطاع الخاص وبعضها الآخر اختص بالقطاع العام وبعض المشاريع تقوم بالانتاج للسوق لاجل الربح وبعضها الاخر لاينتج للسوق ولا للربح وبعضها ركز على المشاريع الكبيرة والبعض الآخر لم يميز بين هذه المشاريع (المالكي،2010: 51)، ويقصد بالمشروع بأنه"سلسلة معقدة ومترابطة الفعاليات لها هدف واحد او مجموعة اهداف ، ويجري انجازه ضمن الوقت والميزانية المحددة وضمن المواصفات الخاصة"(صالح،2016:18)، اما(Heizer,et.al,2017:62) فقد عرف المشروع بأنه" سلسلة من المهام ذات الصلة موجهة نحو المخرجات الرئيسية ويتم تطوير وتنظيم المشروع في معظم المنظمات لغرض استمرارية البرامج القائمة بسلاسة على أساس يوما بعد يوم في حين يتم الانتهاء من المشاريع الجديدة بنجاح"وعرف ايضاً (الجنابي واخرون،2017:15) المشروع بأنها" حزمة من النشاطات الاستثمارية والسياسات والاجراءات المؤسسية الاخرى التي تهدف الى تحقيق هدف تنموي معين خلال فترة زمنية معينة.

٢- اهداف المشروع (Project goals)

ان لكل عمل مخطط هدف يسعى لتحقيقه، وان غاية المشروع هو تحقيق هدف محدد فهو نتيجة المنتج المرغوب بعد ان يتم الانتهاء من المشروع، والنتيجة المطلوب

□ يستخدم تحليل باريتو لتحديد اولوية حل المشكلات، حيث يساعد الادارة على التركيز على المشكلات التي لها اهمية نسبية اكبر والقيام بحلها ، ويركز تحليل باريتو على قاعدة اساسية مفادها ان ٨٠% من المشكلات ترجع الى ٢٠% من الاسباب، وبالتالي ان ٢٠% من المشكلات ترجع الى ٨٠% من الاسباب، ومهمة هذا التحليل هو اظهار الاسباب الاكثر تكرارا من اجل لفت نظر الادارة اليها ثم الاسباب الاقل فالأقل تكرارا (جودة،2010:262).

تحقيقها) مثل انتاج قطعة جديدة من البرمجيات) (علي،2016:21)، ويمكن التأكيد على المعايير الخمسة التي تعرف بالاهداف الذكية واختصارها (SMART) (نجم، 2012:25) والمقصود بها ان تكون اهداف المشروع تتسم بالاتي :-
 (Tetteh,2014:31) (نجم،2013:25)
 أ- محددة بوضوح (S) (Specific) :- اي صياغة الهدف المطلوب بقدر من التفاصيل مما يساعد على انجاز المشروع بوقته وبدون كلفة اضافية.
 ب- قابلة للقياس (M) (Measurable):- تحديد الاهداف بطريقة كمية لأمكانية قياسها والتحقق منها.
 ت- متفقا عليه او مقبول (A) (Agreed-upon):- يتم التوقيع والالتزام به من قبل الاعضاء المسؤولين عن المشروع.
 ث- واقعية (R) (Realistic):- ان يكون الهدف مرتبطاً بالقدرات وليس الرغبات وان يكون واقعياً لا مثالياً.
 ج- محددة بوقت (T) (Time-bound):- ان ينفذ المشروع بتاريخ او وقت محدد او موعد نهائي.

٣- دورة حياة المشروع Project Life cycle

يختلف طول وحجم المشروع ونطاقه اختلافا كبيرا وفقا لطبيعة وغرض المشروع. ومع ذلك، فإن جميع المشاريع لها شيء مشترك فهي تمر بدورة حياة كاملة (Stevenson,2015:732)، ومن خلالها تمر معظم المشاريع بمراحل متشابهة من بدايتها حتى انتهائها وتعرف هذه المراحل بدورة حياة المشروع (life project cycle) فيولد المشروع مرحلة البداية ويتم اختيار المدير ثم يتم بتجميع فريق المشروع والموارد الاولية، ويجري تنظيم برنامج العمل، ثم يبدأ العمل ويستمر حتى النهاية (دودين، 2012:29)، ويمثل منحنى دورة الحياة (النمو التراكمي للمشروع) اذ ان هذا المنحنى يمكن مدير المشروع التأكد من الحالة الصحية للمشروع، وتختلف دورة حياة المشروع في الطول من بضعة أسابيع إلى عدة سنوات اعتمادا على المحتوى والتعقيد وضخامة المشروع (Uusitalo,2013:5)، ويقصد بدورة حياة المشروع بأنها "مجموعة من مراحل المشروع التي عادة ماتكون متسلسلة و احيانا تتم في وقت واحد ويحدد اسم وعدد هذه المراحل حسب احتياجات الادارة والتحكم الخاص بالمؤسسة"

(PMBOK GUIDE,2008:9)، هذا و تختلف عدد مراحل المشروع بأختلاف وتعدد وجهات نظر الباحثين والكتاب نورد منها ما يأتي:-

أ- تحديد / بدء المشروع:- يتم في هذه المرحلة توضيح المهام الرئيسية للمشروع، و تعتبر هذا المرحلة الأكثر اهمية في دورة حياة المشروع وان فشل المشروع يعتمد بشكل كبير على هذا المرحلة، ان الخطوة الاولى من بدء المشروع هو تحديد المشكلة وتقديم قائمة لحل المشكلة، اما الخطوة الثانية عمل دراسة جدوى للمشروع حيث تقدم تفصيل

اكثر للمشكلة العملية، وفي الخطوة الثالثة يتم تعريف المشروع رسميا بعد تلقيها المعلومات التي تحتاجها منها الرؤية والأهداف والاحتياجات ونطاق المشروع، وأدوار ومسؤوليات (الذي سيشترك في المشروع) والموارد والخطط المالية، وتحليل احتياجات المشروع، وتقييم الاحتياجات، وفهم أصحاب المصلحة في المشروع وأدوارهم ومسؤولياتهم وتحليل أصحاب المصلحة، وينبغي أن يكون لإدارة المشروع فكرة واضحة عن فريق المشروع والدور الذي يقومون به ، وفي الخطوة الرابعة يتم تعيين فريق المشروع وتعيين أدوارهم، اما في الخطوة الخامسة فيتم انشاء مكتب المشروع الذي هو المقر المادي حيث يتم تشغيل المشروع ، اما المرحلة الأخيرة فهي لمراجعة أهداف هذه المرحلة التي تم التوصل إليها (Ussitalo,2013: 7-6).

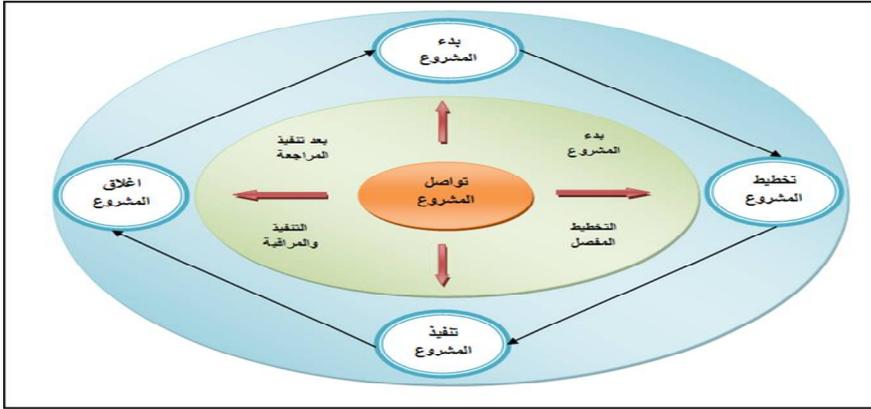
ب-التخطيط:- تبدأ هذه المرحلة بعد الالتزام الاولي من قبل الأطراف المعنية وتبدأ بالتخطيط المفصل وتنتهي هذه المرحلة بعد موافقة كافة أصحاب المصالح على كامل الخطة المفصلة (صالح ،2016:18)، حيث توفر هذه المرحلة تفاصيل الانجاز، ونطاق المشروع، والميزانية، والجدول الزمني وأهداف الأداء، والموارد اللازمة، وخطة الجودة، و خطة للتعامل مع المخاطر(Stevenson,2015:732).

ت-التنفيذ:- تتضمن هذه المرحلة تنفيذ الخطط التي تم إنشاؤها في مرحلة التخطيط، اذ يتم تنفيذ كل خطة، واتخاذ سلسلة من العمليات الإدارية لرصد ومراقبة إنجازها، هذا وتشمل تحديد المخاطر والقضايا، ومراجعة وقياس جودتها وفق المعايير المقبولة (Westland,2006:5).

ث - المراقبة واغلاق المشروع:- تتضمن عملية المراقبة اتخاذ التدابير اللازمة للتأكد من تحقيق نتائج واهداف المشروع واتخاذ الاجراءات التصحيحية اللازمة، وتأخذ ادارة التغيير في هذه المرحلة وتشمل مراجعة وادارة وتنفيذ التغييرات على المشروع اذ يتم انجاز مايلي :- (Heldman ,2000:23)

- ١- قياس الأداء مقابل الخطة
- ٢- اتخاذ الاجراءات التصحيحية اللازمة
- ٣- تقييم فاعلية الاجراءات التصحيحية
- ٤- ضمان استمرار تقدم المشروع وفقا للخطة الموضوعية
- ٥- مراجعة طلبات التغيير وتنفيذها

يليهما مرحلة الاغلاق حيث تتم في هذه المرحلة عملية تقييم المشروع من خلال التدابير التقييمية المحددة في مرحلة التخطيط لمعرفة ما اذا نجح المشروع ام فشل(2000:69, Filippa)، وتشمل كافة الانشطة التي تم قبولها من قبل الزبون لمخرجات المشروع، لضمان اكمال المشروع وتخصيص الموارد ومعرفة المساهمات وتحرير الأرباح (Williams,2008:3)، ويمكن توضيح مراحل دورة حياة المشروع من خلال الشكل التوضيحي الاتي:-



الشكل (١) دورة حياة المشروع

source:- Westland, Jason, (2006), "The Project Management life of cycle", 1sted, Published by Kogan Page Limited, Britain,p(4).

ثانياً:- إدارة المشاريع

١- مفهوم ادارة المشاريع **project management Concept** تشير ادارة المشاريع إلى المشروعات التي تكون مؤقتة وغير روتينية وذات مسعى واحد لتقديم منتج أو خدمة فريدة من خلال الاعتماد على مجموعة من الأدوات والتقنيات لإنجاز المشروع وتحقيق أهدافه ضمن الوقت والكلفة والمواصفات المحددة (محمد، 2017:25)، وتنطوي ادارة المشاريع على تطبيق المعرفة، والمهارات، والأدوات، والتقنيات أثناء سير المشروع لغرض انجاز المشروع ضمن الوقت المحدد، وتقع على عاتق مدير المشروع تطبيق التقنيات واتباعها لضمان إدارة المشاريع بنجاح (Heldman,2009:7)، وتتضمن إدارة المشاريع ثلاث مراحل وهي:- (Heizer,et. al:2017:63)

أ- **التخطيط:** تتضمن هذه المرحلة تحديد المشروع، وتحديد الأهداف، وتنظيم الفريق.
 ب- **الجدولة:** تتعلق هذه المرحلة بالاموال، والعاملين، والإمدادات لأنشطة محددة، والانشطة ذات العلاقة ببعضها البعض.
 ت- **السيطرة:** يقصد بها مراقبة موارد المشروع، والجودة، والكلفة، والميزانيات.

٢- اهمية ادارة المشاريع **The importance of project management** هنالك مجموعة من الاسباب التي تبين اهمية ادارة المشاريع لمساعدة المنظمات من اجل تحقيق اهدافها الاستراتيجية وهي:- (Kerzner&D,2009:3) (Alotaibi,2016:98)

أ- تحديد المسؤوليات الوظيفية لضمان حساب جميع الانشطة الضرورية وازالة الانشطة والمهام الغير الضرورية .

- ب- تقليل الحاجة من اعداد التقارير.
 ت- تحديد المدة الزمنية للانشطة .
 ث- تحديد منهجية لتحليل المفاضلة بين المعايير والاهداف.
 ج- قياس الإنجاز المخطط للمشروع.
 ح- يساعد على تحديد المبكر للمشكلات لاتخاذ الإجراءات التصحيحية .
 خ- يساعد على خلق وعي أوسع لبيئة الأعمال.

٣- التحديات والقيود التي تواجه ادارة المشروع Challenges and constraints facing project management

اوضح عدد من الباحثين التحديات والمعوقات التي تواجه ادارة المشروع منها:-
 (صويص وآخرون،2010 : 79) (نجم،2013:96)

أ- تأمين الموارد :- أحيانا تكون الموارد المتاحة (مادية، بشرية،....الخ) غير كافية لتحقيق أهداف المشروع، اذ يجب على المدير المشروع تحديد كيفية الحصول على موارد إضافية وتزويد المشروع بها.

ب- تأمين توفر أعضاء الفريق وتحفيزهم:- غالبا يتكون أعضاء فريق المشروع من أقسام وظيفية مختصة في الشركة الأم وأحيانا تتم الاستعانة بأعضاء الفريق من خارج الشركة مما يؤثر سلباً على العمل في أقسامها، لذا يجب على المدير التفاوض مع مديري الأقسام المعنية بشأن تأمين الموظفين اللازمين للمشروع، ومن الضروري جدا تحفيز وتشجيع أعضاء الفريق وهذا سيؤدي الى مشكلة كبيرة إذا كانت مسألة الرواتب والترقيات المتعلقة يتم التحكم بها من قبل المدراء الموظفين لأقسامهم، لذا يجب على مدير المشروع البحث عن وسائل أخرى للتحفيز مثل توفير بيئة تتمتع بقدر مناسب من الحرية لتشجيع اعضاء الفريق نحو مهامهم .

ت- التعامل مع الأزمات والمعوقات :- يواجه المشروع العديد من الازمات والمعوقات اثناء تنفيذه لان طبيعة المشروع تعمل على إيجاد منتج أو خدمة فريدة من نوعها، إذ ان هذه الازمات تنشأ غالبا بدون إنذار سابق، مما يدعو مدير المشروع إلى إتقان مهارات ادارة الأزمات لكي يكون قادرا على المواجهة وحل المشاكل.

ث- ضمان الاتزان بين العوامل المختلفة:- يجب على مديري المشاريع إيجاد الاتزان بين عناصر الوقت والكلفة وأهداف العمل، إذ تعتبر عملية المحافظة على الاتزان عملية مستمرة بسبب التغير الدائم في بيئة العمل.

ج- الاتصال بمجموعات العمل كافة:- تشكل مسألة إيجاد قنوات اتصال فاعلة تحدياً كبيراً لأن طبيعة المشروع تفترض وجود عدد كبير من الأفراد، ولا بد من ضمان الاتصال مع الزبائن وفريق العمل والراعيين للمشروع وجميع المعنيين به بما يمكن المدير من تبادل المعلومات معهم بشكل فاعل وسريع.

ح- المنافسة :- ان المنافسة في مجال المشاريع تشكل صعوبة كبيرة لأنها تتطلب باستمرار الاتيان بالجديد في الفكرة والاساليب والادوات لكسب العطاءات، كما ان المنافسة التي تستطيع تنفيذ مشاريع بأبعاد افضل للاداء وبمعايرة اكثر كفاءة تضع

الشركة امام تحديات خطيرة تتعلق بسمعة افضل المنافسين وتعرضها لميزة تنافسية اكبر لا تقدر على مواجهتها في المشاريع المستقبلية.

خ- اصحاب المصالح :- تخضع المشروعات لأولويات اصحاب المصالح المختلفين بدءاً من حملة الاسهم وراعي المشروع وفريق المشروع مروراً بالمجهزين والمستفيدين والزبائن والانتهااء بمطالب المجتمع ، وللاصحاب المصالح مطالب مختلفة وبناءً على هذه المطالب تكون هنالك معايير لنجاح المشروع.

ان معرفة هذه التحديات وفهم أسبابها يساعد مدير المشروع على اتخاذ الإجراءات اللازمة للتعامل معها، لذا يحرص دائماً على التحضير لمواجهة هذه المشاكل من اجل نجاح مشروعه.

ثالثاً:- مواصفة ادارة المشاريع (ISO(10006:2003

أصدرت منظمة التقييس المواصفة الدولية (ISO 10006) لأول مرة عام (١٩٩٧) بعنوان الجودة في إدارة المشروع ، ومن ثم تبعها الإصدار الثاني عام (٢٠٠٣) بعنوان إدارة الجودة في المشروع، وتضمنت إرشادات ومتطلبات لإدارة الجودة في المشروع (التميمي، 2010: 1)، اذ تعتبر هذه المواصفة واحدة من المواصفات المتخصصة في مجال ادارة الجودة وتحديداً في مجال ادارة الجودة في المشاريع بغض النظر عن نوع وحجم وتعقد المشروع التي تنوي المنظمة تطبيقه وفق بنود المواصفة، وتستخدم هذه المواصفة من قبل الافراد الذين لديهم خبرة واسعة في ادارة المشاريع والحاجة الى ضمان ان المنظمة تطبق الممارسات الواردة ضمن عائلة الايزو(9000) (ISO,2003:2). اذ تلخص هذه المواصفة مبادئ وممارسات إدارة الجودة ولها اثر في إنجاز أهداف الجودة في المشاريع وهذه المبادئ موجه الى جمهور كبير (Rao,2014:673)، ويمكن استخدامها على كل من المشاريع الصغيرة أو الكبيرة أو المعقدة أو البسيطة، ذات الأجل القصير أو الأجل الطويل في بيئات مختلفة بغض النظر عن نوع العملية أو المنتج مع الأخذ بنظر الاعتبار إجراء بعض التعديلات على هذه الإرشادات لتلائم مشروع معين (AL-bahadily,2013:9-11)، وبما ان هذه المواصفة وثيقة ارشادية لذا لا تستخدم لاغراض التسجيل أو لمنح الشهادة (Rao,2014:673)، وجرى اعداد المواصفة القياسية الدولية (ISO10006:2003) من قبل لجان فنية (Technical Committees) ولجان فرعية (Sub committees) لتنفيذ مهام تحدد من قبل اللجان الفنية، ويبلغ عدد الدول المشتركة (٧٦) دولة، ويحق لكل عضو من أعضاء المنظمة ان يعين ممثل عنه في أي لجنة فنية تم انشاؤها، ويشارك في اعداد المواصفات الهيئات الدولية الحكومية وغير الحكومية التي لها علاقة بالمنظمة الدولية، ويتم اعداد مسودات المواصفات القياسية الدولية وفقاً للقواعد المنصوص عليها في الجزء الثاني من الدليل الصادر من المنظمة الدولية للتقييس واللجنة الدولية الكهروتقنية (ISO/IEC Directives)، اذ تتعامل المنظمة بشكل وثيق مع اللجنة الكهروتقنية في جميع القضايا المرتبطة بالتوحيد

القياسي الكهروتقني وتوزع مسودات المواصفات القياسية الدولية التي تعتمدها اللجان الفنية على أعضاء المنظمة للتصويت عليها، ويتطلب اعداد واصدار واعتماد المواصفة كمواصفة قياسية دولية موافقة (٧٥%) على الأقل من الاعضاء المشاركين(ISO:2003,1).

المبحث الثالث: الجانب الميداني للبحث

اولاً:- مشروع الاعمال المدنية لوحة انتاج الهيدروجين في مصفى الدورة
تنجز شركة سعد العامة احدى تشكيلات وزارة الاعمار والاسكان اعمالها المدنية كافة في مشروع انتاج الهيدروجين لصالح شركة مصافي الوسط التابعة لوزارة النفط ، وتضمن المشروع الذي بلغت كلفته التعاقدية (2.150.000000) دينار عراقي اعمال قشط التربة والتسوية وازالة الأبنية القديمة، وحفر الركائز والإعداد لربطها وكافة القواعد والأسس للمضخات والكاسيات والهيكل واسس الافران، واعمال " الانكربولت " و"البيس بليت "بالكامل اضافة الى اعمال الخزان الارضي (V104) الخاص بالهيدروجين مع اعمال قنوات الخدمة الكهربائية وسواقي الامطار، فضلاً عن انشاء بناية للسيطرة مكونة من طابقين مع كافة الاعمال المتعلقة بها من تغليف بالحجر واعمال كهربائية اخرى، ويعد المشروع المذكور من المشاريع الحيوية في مصفى الدورة لما له من اهمية استراتيجية في اعمال تشغيل بقية وحدات المصفى <http://www.saad.moch.gov.iq>.

ثانياً:- فحص متطلبات المواصفة القياسية (ISO10006:2003) في مشروع الاعمال المدنية لوحة انتاج الهيدروجين

لتقييم واقع الجودة في مشروع الاعمال المدنية لوحة انتاج الهيدروجين طبقاً للمواصفة الدولية (ISO10006:2003)، ومدى تحقيق ومطابقة العمل لمتطلبات هذه المواصفة القياسية، تم اعتماد قوائم الفحص الخاصة بنظام إدارة المشاريع، وتضم قوائم الفحص عدد من المتطلبات التي تتمثل بالمتطلبات الرئيسية والفرعية والتي سيتم مناقشة نتائجها لاحقاً وتشمل المتطلبات الرئيسية الآتية:-

١. متطلبات نظام إدارة الجودة
٢. متطلبات مسؤولية الإدارة
٣. متطلبات إدارة الموارد
٤. متطلبات تحقيق المنتج
٥. متطلبات القياس والتحليل والتحسين

أنظر الملحق رقم (١)

4. فحص متطلبات نظام ادارة الجودة في المشروع

تتضمن هذه الفقرة متطلبات البند (٤). متطلبات نظام إدارة الجودة) وتشمل:-

2.4 أنظمة ادارة الجودة/2-2-4 نظام إدارة جودة المشروع

من الضروري ادارة عمليات المشروع من خلال نظام ادارة الجودة بهدف تحقيق اهداف المشروع، ويجب ان ينظم نظام ادارة الجودة قدر الامكان مع نظام ادارة الجودة للمنظمة الام.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (١) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات نظام ادارة جودة المشروع قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو(0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

2.4 أنظمة ادارة الجودة / 3-2-4 خطة جودة المشروع

يجب ان يكون نظام ادارة جودة المشروع موثق ومدرج في خطة جودة المشروع، ويجب تعريف خطة جودة الأنشطة والموارد الضرورية لتحقيق اهداف جودة المشروع. **التحليل:-** توضح قائمة الفحص في الجدول (٢) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات خطة جودة المشروع قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو(0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

5. فحص متطلبات المسؤولية الادارية

تتضمن هذه الفقرة متطلبات البند (٥.متطلبات مسؤولية الادارة) وتشمل:-

1.5 التزام الادارة

يعد التزام الإدارة بنظام فاعل وكفوء لإدارة الجودة في المشروع من أهم متطلبات إدارة الجودة في المشروع، وتتوجه الإدارة العليا صوب مدخل العملية الاستراتيجية وتسعى الى زرع ثقافة للجودة التي تعد عاملاً أساسياً في نجاح المشاريع. **التحليل:-** توضح قائمة الفحص في الجدول (٣) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات التزام الادارة قد حصل على (4.75) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (79%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو(21%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

2.5 العملية الاستراتيجية/1-2-5 عام

يقصد بها وضع الاتجاه الذي يتضمن تخطيط وتنفيذ نظام إدارة الجودة اعتماداً على تطبيق مبدأ إدارة الجودة في المشاريع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٤) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات العملية الاستراتيجية قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب

تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

2.5 العملية الاستراتيجية/2-5-2 التركيز على الزبون

معرفة حاجات وتوقعات الزبائن الحالية والمستقبلية والعمل على تلبيتها لغرض نجاح المشروع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٥) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات التركيز على الزبون قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

2.5 العملية الاستراتيجية/3-2-5 القيادة

يجب تعيين قائداً للمشروع بأسرع وقت كونه الشخص الوحيد الذي يمتلك سلطة والمسؤولية والمعرفة بإدارة المشروع وللتأكيد على تأسيس وتطبيق واستمرارية نظام إدارة جودة المشروع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٦) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات القيادة قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

2.5 العملية الاستراتيجية/4-2-5 مشاركة العاملين

يمثل الافراد في جميع المستويات التنظيمية جوهر المنظمة ودورهم الشامل والفاعل بما يمكنهم من استخدام طاقاتهم لفائدة المنظمة، وامتلاكهم السلطة والمسؤولية للمشاركة في المشروع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٧) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات مشاركة العاملين قد حصل على (4.5) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (75%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (25%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

2.5 العملية الاستراتيجية/5-2-5 مدخل العملية

تتحقق النتيجة المطلوبة بفاعلية اكبر عند إدارة الأنشطة والموارد كعملية، وكما يجب على المنظمة ان تكتسب الخبرة خلال تطوير واستخدام عمليات المنظمة نفسها او عمليات من مشاريع اخرى.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٨) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات مدخل العملية قد حصل على (5) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (83%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها

وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (17%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

2.5 العملية الاستراتيجية/5-2-6 مدخل نظام الإدارة

يسهم تحديد وفهم وإدارة العمليات ذات العلاقة كنظام في فاعلية وكفاءة المنظمة من اجل تحقيق أهدافها، وبشكل عام يسمح مدخل النظام للإدارة بتناسق وانسجام العمليات المخطط لها مع وضع تعريف واضح للحدود المشتركة بينهم.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٩) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات مدخل نظام الإدارة قد حصل على (5.83) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (97%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (3%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

2.5 العملية الاستراتيجية/5-2-7 التحسين المستمر

تقع على عاتق منظمات المشروع مسؤولية البحث المستمر لتحسين كفاءة وفاعلية العملية التي تقع ضمن واجباتها كما يجب وضع نظام للتسجيل وتحليل المعلومات التي تم الحصول عليها خلال المشروع لغرض استخدامها في عمليات التحسين المستمر.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (١٠) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات التحسين المستمر قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

2.5 العملية الاستراتيجية/5-2-8 المدخل المعتمد على الحقائق وصنع القرار

تعتمد القرارات الفاعلة على جمع وتحليل البيانات ويجب تسجيل المعلومات التي تخص سير وأداء المشروع في دليل المشروع، كما ويجب عمل تقييم لسير وأداء المشروع ايضاً فضلاً عن تحليل المعلومات المتعلقة بأداء المشروع لصنع قرار فعال تبعاً للمشروع ولتعديل خطة إدارة المشروع عند الحاجة لذلك.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (١١) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات المدخل المعتمد على الحقائق وصنع القرار قد حصل على (4.75) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (79%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (21%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

2.5 العملية الاستراتيجية/5-2-9 علاقة المنفعة المتبادلة مع المجهز

تعتمد المنظمة ومجهزيها على بعضهم البعض كونهم ذات علاقة منفعة مشتركة، ويجب أن تعمل منظمة المشروع مع تجهيزها عند تعريف استراتيجيتها للحصول على منتجات

خارجية خصوصاً في حالة المنتجات التي لها عمر طويل، كما ويجب ان تأخذ مشاركة المجهزين في بالمخاطرة بعين الاعتبار.

التحليل :- توضح قائمة الفحص في الجدول (١٢) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات علاقة المنفعة المتبادلة مع المجهز قد حصل على (3.33) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (55%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (45%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

3.5 مراجعات الادارة وتقييم العملية/5-3-1 مراجعات الادارة

يجب على إدارة منظمة المشروع أن تراجع نظام إدارة جودة المشروع على فترات محددة لضمان استمرارية الملائمة، والكفاءة، والفاعلية.

التحليل :- توضح قائمة الفحص في الجدول (١٣) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات مراجعات الادارة قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

3.5 مراجعات الادارة وتقييمات التقدم/5-3-2 تقييمات التقدم

يجب أن تغطي تقييمات التقدم جميع عمليات المشروع وتقديم الفرص لتقييم إنجاز أهداف المشروع، ويمكن أن توفر مخرجات تقييمات التقدم معلومات مهمة عن أداء المشروع كمدخلات لمراجعات الإدارة المستقبلية.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (١٤) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تقييمات التقدم قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

6. فحص متطلبات ادارة الموارد

تتضمن هذه الفقرة متطلبات البند (٦. متطلبات ادارة الموارد) وتشمل:-

1.6 العمليات المتعلقة بالموارد/6-1-2 تخطيط الموارد

أحد العمليات ذات الصلة بالموارد حيث إنها تعمل على تحديد وتعريف الموارد التي يتطلبها المشروع ومتى يحتاجها حسب الجدول الزمني للمشروع، كما يجب ان تأخذ عمليات التخطيط بالاعتبار المحددات المفروضة على الموارد مثل التمويل والاتفاقيات والتشريعات الحكومية وغيرها ويتم توثيقها جميعاً ضمن خطط الموارد وتضمينها في خطة إدارة المشروع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (١٥) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تخطيط الموارد قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها

وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق المشروع متطلبات هذا البند.

1.6 العمليات المتعلقة بالموارد/6-1-3 ضبط الموارد

يجب إجراء المراجعات لضمان توفير المصادر الكافية لتحقيق أهداف المشروع، ويجب توثيق توقيت المراجعات وتكرار جمع البيانات المتعلقة ومتطلبات الموارد في خطة إدارة المشروع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (١٦) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات ضبط الموارد قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق المشروع متطلبات هذا البند.

2.6 العمليات المتعلقة بالافراد/6-2-2 انشاء الهيكل التنظيمي للمشروع

يجب وضع الهيكل التنظيمي للمشروع من قبل المنظمة الأم وذلك بالإعتماد على سياساتها ومتطلباتها والظروف الخاصة بالمشروع ومدى الاستفادة من الخبرات المتوافرة لديها في المشاريع السابقة.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (١٧) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات انشاء الهيكل التنظيمي للمشروع قد حصل على (4.6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (77%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (23%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

2.6 العمليات المتعلقة بالافراد/6-2-3 مواقع الافراد

يجب تحديد الكفاءة المناسبة للتعليم والتدريب والمهارات والخبرة للموظفين العاملين في المشروع، ويجب أن يشارك مدير المشروع في اختيار الموظفين لمراكز المشروع والتي تعتبر ضرورية لنجاح المشروع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (١٨) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات مواقع الافراد قد حصل على (5.08) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (85%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (15%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

2.6 العمليات المتعلقة بالافراد/6-2-4 تشكيل الفريق

يجب على فريق المشروع إنشاء بيئة عمل تشجع على التميز وعلاقات عمل فاعلة والثقة والاحترام بينهم، كما ويجب مشاركة الموظفين بالتغيرات التي تحدث في المشروع او منظمة المشروع والتخطيط والتنفيذ لها.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (١٩) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تشكيل الفريق قد حصل على (5.2) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (87%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (13%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

7.فحص متطلبات تحقيق المنتج

تتضمن هذه الفقرة متطلبات البند (٧.متطلبات تحقيق المنتج) وتشمل:-

2.7العمليات المتعلقة بالعلاقات المتداخلة /1-2-7 عام

يجب على منظمة المشروع ان تدير اتصال فاعل بين مختلف المجموعات للموظفين المشمولين في المشروع وتحديد واضح لمسؤوليتهم، كما ويجب ان تتكون المشاريع من نظام عمليات مخططة وتعتمد على بعضها حيث العمل في واحدة من العمليات تؤثر على الاخرى.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٢٠) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات العمليات المتعلقة بالعلاقات المتداخلة قد حصل على (5) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (83%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (17%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

2.7 العمليات المتعلقة بالاعتماد الداخلي/2-2-7 بدء المشروع واعداد خطة ادارة المشروع

يجب إنشاء خطة إدارة المشروع وان تتضمن خطة جودة المشروع وأن يتم تحديثها باستمرار.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٢١) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات بدء المشروع واعداد خطة ادارة المشروع قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق المشروع متطلبات هذا البند.

2.7 العمليات المتعلقة بالاعتماد الداخلي/3-2-7 ادارة التفاعل

لتسهيل الاعتماد الداخلي المخطط له بين العمليات فإن التداخلات غير المخطط لها تحتاج إلى إدارة ويجب أن تتضمن مايلي:-

أ- إنشاء الإجراءات لإدارة التفاعل.

ب- عقد اجتماعات التفاعل الوظيفي للمشروع.

ت- حل القضايا مثل المسؤوليات المتعارضة أو تغيرات التعرض للخطر.

ث- قياس أداء المشروع باستخدام التقنيات مثل تحليل القيمة المضافة.

ج- عمل تقييمات التقدم لتقييم حالة المشروع وللتخطيط للعمل المتبقي.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٢٢) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات ادارة التفاعل قد حصل على (5.6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (93%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (7%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

2.7 العمليات المتعلقة بالاعتماد الداخلي/7-2-4 ادارة التغير

تغطي إدارة التغير التعريف والتقدير وإعطاء الصلاحية والتوثيق والتنفيذ وضبط التغير، ويجب على إدارة التغير الأخذ بعين الاعتبار مايلي:-

- أ- إدارة التغييرات لمجال المشروع وأهداف المشروع وخطة إدارة المشروع.
- ب- تنسيق التغييرات خلال عمليات المشروع المتصلة وحل أي تعارضات أخرى.
- ت- الإجراءات لتوثيق التغييرات.
- ث- التحسين المستمر.

ج- اوجه التغير المؤثرة على الموظفين.

التحليل :- توضح قائمة الفحص في الجدول (٢٣) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات ادارة التغير قد حصل على (5.6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (93%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (7%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

2.7 العمليات المتعلقة بالاعتماد الداخلي/7-2-5 اغلاق المشروع وعملياته

المشروع هو عبارة عن مجموعة من العمليات ويجب اعطاء الاهتمام الخاص لأغلقه إذ إن إنهاء المشروع يجب ان يحدد ضمن مرحلة البدء للمشروع، ويجب تضمينها في خطة إدارة المشروع كما إن التخطيط لإنهاء عمليات المشروع يجب أن يأخذ بنظر الإعتبار الخبرات المكتسبة من عمليات الإنهاء للمشاريع المنجزة سابقاً.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٢٤) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات اغلاق المشروع وعملياته قد حصل على (5.6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (93%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (7%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

3.7 العمليات المتعلقة بالمجال/7-3-1 عام

يتضمن مجال المشروع وصف لمنتج المشروع وخصائصه وكيفية قياسها أو تقييمها، بحيث أن هذه العمليات تهدف إلى:-

- أ- ترجمة احتياجات وتوقعات الزبائن والأطراف الأخرى إلى أنشطة يجري تنفيذها لتحقيق أهداف المشروع.
- ب- الضمان بأن هذه الأنشطة المجراة تحقق المتطلبات المبيّنة في مجال المشروع.

ت- لضمان عمل الموظفين خلال المجال اثناء تحقيق هذه النشاطات.
أما أهم العمليات المتعلقة بالمجال فتتضمن (وضع المفهوم وضبط المجال وتعريف الأنشطة وضبط الأنشطة).

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٢٥) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات العمليات المتعلقة بالمجال قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو(0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

3.7 العمليات المتعلقة بالمجال/7-3-2 وضع المفهوم

يجب ترجمة احتياجات وتوقعات الزبائن للمنتج والعمليات المعلنة والضمنية إلى متطلبات موثقة تتضمن الأوجه القانونية والنظامية والتي يجب الموافقة عليها من كلا الطرفين، ويجب تحديد الأطراف المعنية الاخرى وإنشاء احتياجاتهم وترجمتها إلى متطلبات موثقة والموافقة عليها من قبل الزبون.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٢٦) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات وضع المفهوم قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو(0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

3.7 العمليات المتعلقة بالمجال/7-3-3 تطوير وضبط المجال

تحديد خصائص منتج المشروع عند تطوير مجال المشروع، ويجب أن تحدد وتوثق في صيغ قابلة للقياس وبشكل تام كلما أمكن ذلك، وتستخدم خصائص المنتج أساساً للتصميم والتطوير، ويجب توضيح كيفية قياس هذه الخصائص وكيفية تقييمها مع الزبائن والمتطلبات الاخرى للأطراف المعنية.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٢٧) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تطوير وضبط المجال قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو(0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

3.7 العمليات المتعلقة بالمجال/7-3-4 تحديد الانشطة

يجب هيكله المشروع نظامياً الى أنشطة يمكن القيام بها لموافقة متطلبات المنتج وعمليات الزبون، وتتضمن الانشطة المحددة ممارسات إدارة الجودة وتقييمات النقدم وصيانة خطة إدارة المشروع، ويجري تحديد وتوثيق التداخلات بين أنشطة المشروع التي من الممكن ان تسبب بمشاكل بين منظمة المشروع والاطراف المعنية الاخرى.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٢٨) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تحديد الانشطة قد حصل على (5.4) من أصل (6) درجات في مستوى

التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (90%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (10%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

3.7 العمليات المتعلقة بالمجال/5-3-7 ضبط الأنشطة

ينبغي اجراء وضبط الأنشطة خلال المشروع وفقاً لخطة ادارة المشروع، وتتضمن ضبط التداخلات بين الأنشطة لتقليل التناقضات وسوء الفهم كما يجب التركيز على ضبط التقنيات الجديدة التي تتضمنها العمليات ومراجعة وتقدير الأنشطة لتحديد النواقص المهمة وفرص التحسين وان تكون توقيتات المراجعات حسب صعوبة وتعقيد المشروع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٢٩) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات ضبط الأنشطة قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

4.7 العمليات المتعلقة بالوقت/2-4-7 تخطيط اعتماديات النشاط

يجب تحديد التداخلية خلال الأنشطة في المشروع ومراجعتها للانسجام، ويجب استخدام الرسوم البيانية خلال تطوير خطة المشروع وذلك للاستفادة من الخبرة السابقة وتحقيق الملائمة للمشروع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٣٠) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تخطيط اعتماديات النشاط قد حصل على (5.5) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (92%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (8%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

4.7 العمليات المتعلقة بالوقت/3-4-7 تقدير المدة الزمنية

يجب ان يتم تقدير الفترات الزمنية لأنشطة المشروع من قبل الأفراد المسؤولين عن هذه الأنشطة والاستفادة من الخبرات المتوفرة في المشاريع السابقة لدقة أفضل وقابلية التطبيق على أنشطة المشروع الحالي.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٣١) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تقدير المدة الزمنية قد حصل على (5.6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (93%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (7%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

4.7 العمليات المتعلقة بالوقت/4-4-7 اعداد الجدول الزمني

يجب تحديد وفحص المدخلات والبيانات المستخدمة في اعداد الجدول الزمني بما يتوافق مع ظروف المشروع المحددة كما ويجب التركيز على الأنشطة ذات التوقيت الطويل عند تحديد المسار الحرج و يقصد به " توقيت المسار الأطول خلال شبكة العمل".

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٣٢) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات اعداد الجدول الزمني قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

4.7 العمليات المتعلقة بالوقت/5-4-7 ضبط الجدول الزمني

يجب ان يتضمن ضبط الجدول الزمني الاهتمام بكل من الاتي:-

أ- إجراء مراجعات منتظمة لبرامج المشروع كما هي محددة في خطة إدارة المشروع.

ب- تحليل تقدم المشروع من اجل تحديد الاتجاهات السلبية وعدم الدقة في العمل المتبقي من المشروع .

ت- استخدام تحديث الجدول في تقييمات التقدم.

ث- يجب تحديد الانحرافات عن الجدول وتحليلها والتصرف بموجبها.

ج- يجب تحديد الاسباب الجذرية للاختلافات عن الجدول.

ح- يجب تحديد الآثار المحتملة لتغييرات الجدول على الميزانية وموارد المشروع وعلى جودة المنتج.

خ- يجب الاتفاق على التغييرات التي تؤثر على اهداف المشروع مع الزبون والاطراف المعنية الاخرى قبل التنفيذ.

د- تحديد الأفراد ذوي العلاقة والأدوار التي يقومون بها عند اتخاذ اجراء تصحيحي لمعالجة الانحرافات عند استحداث خطة للعمل المتبقي.

ذ- اطلاع واشراك الزبون والاطراف المستفيدة الاخرى على جميع التغييرات المقترحة على الجدول في اتخاذ القرارات التي تؤثر فيهم

ر- الرقابة على تحقيق أنشطة المشروع للتيقن من الجدول المقترح ولاتخاذ اجراءات كافية للتخلص من حالات التأخير.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٣٣) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات ضبط الجدول الزمني قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

5.7 العمليات المتعلقة بالكلف/7-5-2 تقدير الكلفة

يجب تحديد جميع الكلف الخاصة بالمشروع، ويجب إعطاء الاهتمام الكافي لرصد رأس المال لإنشاء وتنفيذ وصيانة نظام إدارة جودة المشروع، ويجب أن تأخذ تقديرات الكلفة الاتجاهات الحالية والمتوقعة في البيئة الاقتصادية (مثل التضخم والضرائب ومعدلات التبادل).

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٣٤) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تقدير الكلفة قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

5.7 العمليات المتعلقة بالكلف/7-5-3 الميزانية

يجب أن تؤسس ميزانية المشروع على تقديرات الكلفة والجدول، ويجب أن تكون متوافقة مع أهداف المشروع، ويجب أن تشمل الميزانية جميع الكلف المصرح بها وأن تكون البشكل المناسب لضبط كلفة المشروع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٣٥) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات الميزانية قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

5.7 العمليات المتعلقة بالكلف/7-5-4 ضبط الكلف

يجب إنشاء توقيت المراجعات وتكرار جمع البيانات والتنبؤات وهذا يضمن الضبط الكافي لأنشطة المشروع والمعلومات المتعلقة بها، ويجب تحديد أي انحراف عن رأس المال وإذا تجاوز الحدود المحددة ينبغي تحليل الانحرافات والتصرف تجاهها.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٣٦) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات ضبط الكلف قد حصل على (5) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (83%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (17%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

6.7 العمليات المتعلقة بالاتصالات/7-6-2 تخطيط الاتصال

يجب على كل من منظمة المشروع والمنظمة الأم انشاء عمليات الاتصال المناسبة للمشروع بحيث أنها تحقق كفاءة وفاعلية نظام إدارة الجودة في المشروع، وتأخذ بنظر الاعتبار حاجات منظمة الام ومنظمة المشروع والزبائن والاطراف المعنية الاخرى، وتنتج خطة اتصال موثقة.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٣٧) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تخطيط الاتصال قد حصل على (5.71) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (95%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (5%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

6.7 العمليات المتعلقة بالاتصالات/3-6-7 ادارة المعلومات

يجب أن تحدد منظمة المشروع حاجتها من المعلومات وتنشئ نظام إدارة معلومات موثوق لها، ويجب أن تحدد منظمة المشروع المصادر الداخلية والخارجية للمعلومات، كما ويجب أن تأخذ إدارة المعلومات بنظر الاعتبار حاجات المشروع ومنظمة الام.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٣٨) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات ادارة المعلومات قد حصل على (5.8) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (97%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (3%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

6.7 العمليات المتعلقة بالاتصالات/4-6-7 ضبط الاتصالات

يجب تخطيط وتنفيذ نظام الاتصالات مع ضبطه ومراقبته ومراجعتة باستمرار لضمان توافقه مع احتياجات المشروع مع إعطاء الاهتمام الخاص للتداخلات بين الوظائف المنظمة.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٣٩) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات ضبط الاتصالات قد حصل على (5) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (83%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (17%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

7.7 العمليات المتعلقة بالمخاطر/2-7-7 تحديد المخاطر

يجب تحديد المخاطر في بداية المشروع، ويجب انشاء وتسجيل المخاطر الناتجة عن التفاعلات بين منظمة المشروع والاطراف المعنية الاخرى والمتعلقة بالمنتج والعملية والنشاط، ولا تقتصر عملية تحديد المخاطر على المخاطر المرتبطة بالتكاليف والمنتج والوقت بل تشمل ايضاً المخاطر المرتبطة بجودة المنتج والاعتمادية والسرية والمسؤولية المهنية وتقنية المعلومات والأمن والصحة والبيئة.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٤٠) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تحديد المخاطر قد حصل على (4.33) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (72%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (28%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

7.7 العمليات المتعلقة بالمخاطر/3-7-7 تقييم المخاطر

يقصد بتقييم المخاطر بأنها "عملية تحليل وتقييم مخاطر معرفة لعمليات المشروع ومنتج المشروع"، ويجب تقييم جميع المخاطر المحددة والإفادة من الخبرة والبيانات التاريخية لمشاريع سابقة، وتعريف مستويات المخاطر المقبولة للمشروع لتحديد متى يتم الانفاق على تجاوز مستويات المخاطر، وتسجيل نتائج كل التحاليل والتقديرات وان يتم ايصالها للاشخاص المتعلقين.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٤١) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تقييم المخاطر قد حصل على (2) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (33%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (67%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

7.7 العمليات المتعلقة بالمخاطر/4-7-7 معالجة المخاطر

يجب أن تكون الحلول لحذف وتخفيف ونقل وقبول المخاطر والخطط لاستغلال الفرص مؤسسة على تقنيات معروفة أو بيانات من خبرة سابقة، ويجب تعريف المخاطر المقبولة بوعي وتسجيل أسباب القبول بها، ويجب إعطاء الاهتمام الخاص لتطوير الحلول لمخاطر محتملة ناتجة عن التداخلات المتعلقة بالمنتج والعملية والأنشطة بين منظمة المشروع ومنظمة الام والاطراف المعنية الاخرى.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٤٢) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات معالجة المخاطر قد حصل على (4.2) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (70%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (30%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

7.7 العمليات المتعلقة بالمخاطر/5-7-7 ضبط المخاطر

يجب مراقبة وضبط المخاطر خلال المشروع وذلك بعد عملية تحديد وتقييم ومعالجة المخاطر مع أهمية تشجيع الأفراد على المشاركة بتعريف المخاطر وكتابة التقارير الى منظمة المشروع ، كما ويجب صيانة خطط ادارة المخاطر وابقاؤها جاهزة للاستخدام.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٤٣) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات ضبط المخاطر قد حصل على (3) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (50%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (50%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

8.7 العمليات المتعلقة بالشراء/7-8-2 تخطيط وضبط الشراء

يجب اعداد خطة الشراء وتحدد فيها المنتجات وتجدول مع ملاحظة خصائص المنتج، ويجب توجيه جميع المنتجات التي تعتبر مدخلات المشروع الى نفس مستويات ضبط الشراء، كما ويجب تخطيط الشراء بحيث يمكن ادارة التداخلات والتفاعلات مع المجهزين بواسطة منظمة المشروع، وتعمل المنظمة مراجعات منتظمة لتطور الشراء ويتم مقارنته بخطة الشراء مع اتخاذ الاجراءات الضرورية للضبط الكافي للشراء.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٤٤) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تخطيط وضبط الشراء قد حصل على (5.6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (93%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (7%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

8.7 العمليات المتعلقة بالشراء/7-8-3 توثيق متطلبات الشراء

يجب أن تحدد وثائق الشراء خصائص المنتج ومتطلبات نظام إدارة الجودة المناسبة وأن يتم توثيقها، ويجب أن تتضمن كذلك مسؤولية الشراء الكلف وتواريخ التسليم للمنتج، وان تؤخذ متطلبات الزبائن بنظر الاعتبار في وثائق الشراء.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٤٥) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات توثيق متطلبات الشراء قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

8.7 العمليات المتعلقة بالشراء/7-8-4 تقييم المجهز

يجب تقييم مجهزي المشروع من كافة الأوجه التي يمكن ان تؤثر على المشروع مثل الخبرة الفنية ومقدرة الانتاج واوقات التسليم ونظام إدارة الجودة والاستقرار المالي، ويجب الحفاظ على سجل المجهزين المعتمدين لدى منظمة المشروع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٤٦) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات تقييم المجهز قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

8.7 العمليات المتعلقة بالشراء/7-8-5 التعاقد

يتضمن التعاقد منظمة المشروع مع مجهزي المشروع توضيح وتحديد متطلبات نظام إدارة الجودة وسياسة الجودة وأهداف الجودة، وتحديد جميع الانحرافات عن الخصائص في عرض المجهز والتوصيات بالتحسين وان تؤخذ بنظر الاعتبار في التقرير، كما ويجب ان لايبني تقدير الكلف على أساس سعر المجهزين فقط ولكن على الكلفة المراقبة

ايضاً مثل كلف التشغيل والصيانة ورسوم الترخيص والنقل والتأمين وتغير معدلات التبادل والتفتيش والتدقيق ومعالجة الانحرافات.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٤٧) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات التعاقد قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

8.7 العمليات المتعلقة بالشراء/7-8-6 ضبط العقود

يجب أن يتضمن ضبط العقود إنشاء علاقات تعاقدية ملائمة مع مراقبة أداء المجهز لضمان المطابقة مع ظروف العقد وإيصال نتائج المراقبة إلى المجهزين بالإضافة لأي إجراءات متفق عليها، وقبل إنهاء العقد يجب التحقق من أن جميع ظروف العقد قد تم الإيفاء بها، وان التغذية الراجعة من أداء المجهز قد تم الحصول عليها لتحديث سجل المجهزين المعتمدين.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٤٨) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات ضبط العقود قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

8.8 فحص متطلبات القياس والتحليل والتحسين

تتضمن هذه الفقرة متطلبات البند (٨. متطلبات القياس والتحليل والتحسين) وتشمل:-

1.8 العمليات المتعلقة بالتحسين

يزود هذا البند الارشاد حول كيف سنتعلم منظمة الام ومنظمة المشروع من المشاريع الاخرى السابقة. اذ يجب استخدام نتائج القياس وتحليل البيانات من عمليات المشروع وتطبيق اجراءات تصحيحية ووقائية من اجل تحقيق التحسين المستمر في كل من المشاريع الحالية والمستقبلية.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٤٩) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات العمليات المتعلقة بالتحسين قد حصل على (5.67) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (94%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (6%)، وهذا يشير الى التزام المشروع بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

2.8 القياس والتحليل

تحتاج المنظمة الام لضمان ان عمليات القياس وجمع البيانات والتحقق منها فاعل وكفوء من اجل تحسين أداء المنظمة وتعزيز رضا الزبون والأطراف المعنية الاخرى.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٥٠) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات القياس والتحسين قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

3.8 التحسين المستمر/3-8-1 التحسين المستمر من قبل شركة سعد العامة

يتوجب على المنظمة الام أن تحدد المعلومات التي تحتاجها للتعلم من مشاريعها السابقة والمنجزة، مع وضع نظام معلوماتي لتعريف وجمع وتخزين وتحديث واسترجاع المعلومات الخاصة بتلك المشاريع السابقة.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٥١) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات التحسين المستمر من قبل شركة سعد قد حصل على (3.6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (60%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (40%)، وهذا يشير الى التزام الشركة بتنفيذ معظم أنشطة النظام في هذا المتطلب.

3-8 التحسين المستمر/2-3-8 التحسين المستمر من قبل منظمة المشروع (وحدة انتاج الهيدروجين)

يجب على منظمة المشروع أن تصمم نظام ادارة معلومات المشروع لتنفيذ المتطلبات المحددة للمشروع، ويجب على منظمة المشروع ضمان أن المعلومات التي توفرها للمنظمة الام دقيقة وكاملة، ويجب على منظمة المشروع تنفيذ التحسينات باستخدام معلومات خاصة بالمشروع.

التحليل:- توضح قائمة الفحص في الجدول (٥٢) ان الوسط الحسابي لتطبيق المشروع متطلبات التحسين المستمر من قبل مشروع وحدة انتاج الهيدروجين قد حصل على (6) من أصل (6) درجات في مستوى التطبيق والتوثيق لهذا البند، وبنسبة مطابقة (100%) من اجمالي الفقرات الواجب تطبيقها وتوثيقها بالتالي فإن حجم الفجوة هو (0%)، وهذا يشير الى عدم وجود فجوة في تطبيق متطلبات هذا البند.

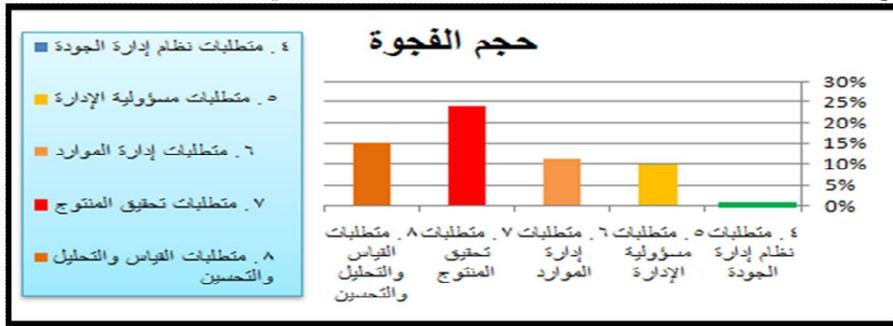
كما يمكن تلخيص معدل التطبيق للمتطلبات الرئيسية للمواصفة مع النسبة المئوية للمعدل والفجوة القائمة بين المتطلبات والواقع الفعلي لعينة البحث من خلال الجدول (٢):-

الجدول (٢) حجم الفجوات بين الواقع ومتطلبات المواصفة (ISO 10006: 2003)

ت	المتطلب (البند)	معدل التطبيق	النسبة المئوية للمعدل	حجم الفجوة
١	٤. متطلبات نظام إدارة الجودة	6	%100	%0
٢	٥. متطلبات مسؤولية الإدارة	5.4	%90	%10
٣	٦. متطلبات إدارة الموارد	5.33	%89	%11
٤	٧. متطلبات تحقيق المنتج	4.55	%76	%24
٥	٨. متطلبات القياس والتحليل والتحسين	5.13	%85	%15
٦	المعدل الكلي لتطبيق المواصفة	%5.4	%90	%10

المصدر: إعداد الباحث

جرى استخدام مخطط باريتو لتوضيح حجم الفجوة لمتطلبات البنود الرئيسية إذ بلغت نسبة الفجوة لمطابقة البند الأول 0% والبند الثاني 10% والبند الثالث 11% والبند الرابع 24% والبند الخامس 15% ومن خلال المخطط الآتي:-



شكل (٢) مخطط باريتو

المصدر: إعداد الباحث

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً:- الاستنتاجات

- يتناول هذا المبحث اهم الاستنتاجات التي توصل اليها الباحث من خلال العرض والتحليل النظري والميداني لمشكلة إدارة المشاريع وكما يلي:-
- ١- حاجة ادارة المشروع الى توفير متطلبات تحقيق المنتج وبشكل خاص ادارة المخاطر وتوفير الادوات والمعدات والتقنيات المستخدمة.
 - ٢- عدم وجود فجوة بين متطلبات نظام ادارة الجودة في المشروع والاداء الفعلي للمشروع، وبذلك تكون الفقرة واقعة في درجة تقييم مطبق كلياً وموثق كلياً.
 - ٣- وجود فجوة بين متطلبات المسؤولية الادارية والاداء الفعلي للمشروع، وبذلك تكون الفقرة واقعة في درجة تقييم مطبق كلياً وموثق جزئياً.
 - ٤- وجود فجوة بين متطلبات ادارة الموارد والاداء الفعلي للمشروع، وبذلك تكون الفقرة واقعة في درجة تقييم مطبق كلياً وموثق جزئياً.

- ٥- وجود فجوة بين متطلبات تحقيق المنتج والاداء الفعلي للمشروع، وبذلك تكون الفقرة واقعة في درجة تقييم مطبق كلياً وغير موثق.
- ٦- وجود فجوة بين متطلبات القياس والتحليل والتحسين والاداء الفعلي للمشروع، وبذلك تكون الفقرة واقعة في درجة تقييم مطبق كلياً وموثق جزئياً.
- ٧- وجود تباين واضح بين تطبيق شركة سعد العامة بند التحسين المستمر وبين تطبيقه في مشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج الهيدروجين.
- ٨- ضعف في إدارة المخاطر وعدم توثيق وتطبيق خطط إدارة المخاطر الى جانب عدم تحديد التقنيات المستخدمة وتوثيقها.
- ٩- تحتل إدارة المشاريع أهمية كبيرة في يومنا هذا بسبب ارتباطها بالمجتمع لذلك ظهرت ضمن سلسلة المواصفة الدولية لأدارة المشاريع بهدف زيادة فاعلية وكفاءة المنظمات في إدارة مشاريعها.
- ١٠- تقوم المنظمة بمراقبة وتوثيق عمليات المشروع فضلاً عن تحديد عمليات الاتصال المناسبة والمعلومات التي تتغير بين عمليات المشروع.
- ١١- تقوم ادارة المشروع بتوثيق خططها الاستراتيجية التي تتضمن (الخطة المالية – الخطة الزمنية- بطاقة الهندسة تعيين مدير المشروع- تعيين فريق عمل المشروع) لبناء وتطبيق وتنفيذ نظام ادارة الجودة في المشروع.
- ١٢- تقوم المنظمة بمراجعات منتظمة لضمان توفر المصادر الكافية من اجل تحقيق اهداف المشروع فضلاً عن تحديد الاسباب الجذرية المتعلقة بالنقص او الزيادة في الموارد، واي تغييرات تؤثر على اهداف المشروع يجري الاتفاق حولها من قبل الزبون والاطراف المعنية الاخرى.
- ١٣- ضعف التوجيه والإرشاد من قبل الإدارة العليا لشركة سعد الى ضرورة الإستفادة من الخبرات من مشاريع سابقة.
- ١٤- يتم مراجعة وتوثيق جميع مراحل المشروع اثناء التنفيذ وعند اجراء التسليم يتم الاهتمام بمعالجة الملاحظات الصادرة من قبل الجهة المستفيدة.
- ١٥- ضعف تحديد الاسباب الجذرية لأختلافات عن رأس المال، إضافة الى ضعف قيام المشروع بمراجعات منتظمة لكلف المشروع.
- ١٦- تقوم الشركة بأنشاء نظام لجمع وخرن وتحديث المعلومات وأسترجاعها من المشاريع، كما وتقوم بمراجعات موثقة عن اداء المشروع قبل انهاء المشروع.

ثانياً:- التوصيات

- أسترشاداً بما خرج من استنتاجات، يوصي الباحث بما يأتي:-
- ١- ينبغي على الإدارة العليا القيام بالاجراءات التصحيحية المناسبة لفقرة تحقيق المنتج كونه حصل على أعلى فجوة.
- ٢- ينبغي على الإدارة العليا تعزيز التطبيق الفعلي للمواصفة الدولية وبشكل خاص الفقرات التالية وعلى التوالي:-
- أ- متطلب مسؤولية الادارة

- ب- متطلب ادارة الموارد
- ٣- ينبغي على الادارة العليا الاهتمام بتوثيق متطلبات المواصفة وبالتركيز على الفقرات التالية وعلى التوالي:-
- أ- متطلب تحقيق المنتج
- ب- متطلب القياس والتحليل والتحسين
- ٤- الارتقاء بأعمال التحسين المستمر، واعطاء أولوية الموضوع للأدارة العليا وللمدير المشروع لما له من مردود مادي ومعنوي للمنظمة والمشروع وكادر فريق المشروع.
- ٥- سلامة العاملين والأجهزة والمعدات لابد من اعتماد استراتيجية لأدارة المخاطر مع وضع خطة عمل وألية تنفيذها وتحديد التقنيات المستخدمة لأدارة المخاطر وتوثيقها.
- ٦- ضرورة تطبيق المواصفة الدولية (ISO10006:2003) على جميع المشاريع التي تنجزها شركة سعد العامة، لكون الشركة قد حققت على مستوى الاداء الفعلي العديد من متطلبات المواصفة (ISO10006:2003) على مستوى مشروع الاعمال المدنية لوحدة انتاج الهيدروجين.
- ٧- يجب على الادارة العليا لشركة سعد العامة ان تستفاد من الخبرات من مشاريع سابقة لأجل اغراض التحسين المستمر.
- ٨- يجب ان يقوم المشروع بتحديد الاسباب الجذرية عن رأس المال اضافة الى قيامها بمراجعات منتظمة عن كلف المشروع.

المصادر

المصادر العربية

اولاً:- الكتب

- ١- الجنابي، هيثم عبد القادر عبد الستار، معة ، فائز شاكر احمد والكروي، إنتصار رزوقي وهيب، (2017)، "تقييم المشاريع"، الطبعة الأولى ، بغداد.
- ٢- الخطيب، سمير كامل، (2008)، "إدارة الجودة الشاملة والايزو - مدخل معاصر"، الطبعة الاولى، دار المرتضى للنشر والتوزيع، بغداد.
- ٣- دودين، احمد يوسف، (2012)، " إدارة المشاريع"، الطبعة الاولى ، المكتبة الوطنية، عمان.
- ٤- نجم، نجم عبود، (2013)، "مدخل الى ادارة المشروعات"، الطبعة الأولى، الوراق للنشر والتوزيع، عمان.
- ثانياً:- الرسائل والاطاريح
- ٥- التميمي، أسيل موسى جاسم، (2010)، " فحص متطلبات ادارة جودة المشروع وفق المواصفه (ISO 10006) : دراسة حالة في مشروع المستشفى التعليمي لكلية طب الأسنان"، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الاداره والاقتصاد / الجامعة المستنصرية.
- ٦- العزاوي ، افراح شاكر محمود، (2016)، " نحو استراتيجية للارتقاء بتنفيذ المشاريع الاستثمارية في محافظة بابل"، دبلوم عالي مقدم الى كلية الادارة والاقتصاد /جامعة بغداد.
- ٧- علي ، سلوى صالح ، (2016) ، " تحليل مخاطر المشروعات على وفق نظام ادارة المشاريع الاحترافية - دراسة حالة في شركة المنصور العامة للمقاولات الانشائية"، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد.
- ٨- المالكي ، حنان رحيم عبيد، (2010)، " تأثير عوامل النجاح الحرجة في ادارة المشروعات- دراسة استطلاعية تحليلية في شركة المنصور العامة للمقاولات الانشائية"، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد /جامعة بغداد.

٩- محمد، علي عبد الحسين،(2017)، "إمكانية تطبيق نظام إدارة جودة المشروع وفق المواصفة ISO 10006/2003 : بحث تطبيقي في دائرة مجارى بغداد"، بحث مقدم الى كلية الادارة والاقتصاد /جامعة بغداد. المراجع الاجنبية

First: BOOKS

10- **A Guide to the Project Management Body of Knowledge – PMBOK Guide**,(2008), 4th ed, Project Management Institute,inc., U.S.A.

11- Heizer, Jay & Rander, Barry & Munson, Chuck, (2017) "**Operation Management**", 10th Ed., Published by Prentice-Hall, New Jersey.

12- Heldman, Kim (2009), "**pmp project management, professional exam, study guide**", 15th ed, Published by Wiley inc, Canada.

13- Heldman, KIM, (2000), "**Project Management JumpStart**", , Published by SYBEX, U.S.A.

14- Kerzner , Harold & Ph D , (2009), "**Project Management**" , 10th ed , Published by John Wiley & Sons, Inc.

15- Stevenson, W., (2010), "**Operation Management : Operations and Decision Sciences**", 11th ed, Published by McGraw- Hill, Hall.

16- Stevenson, W., (2015), "**Operation Management**", 12th ed., Published by McGraw- Hill, Hall, U.S.A.

17- Westland, Jason , (2006), "**the project Management life of Cycle**", 1st, edition, , Published by kogan page, London.

18- Williams , Meri , (2008) , "**The Principles Of Project Management**", 1st ed , Published by SitePoint Pty. Ltd , Canada.

SECOND: THESIS & DISSERTATIONS

19- al bahadily, hussain faisal, (2013), "**quality management system in construction projects according to iso 10006**", volodymyr dahl east Ukrainian national university international faculty chair of metrology.

20- Tetteh , BA. Isaac , (2014), "**Faculty of Economics and Administration**" Master Thesis, Masaryk University, Faculty of Economics and Administration.

21- Uusital, Jenni, (2013), "**Project Management in Practice: Evaluating a Case Project through Project Management Theories**" , Thesis Bachelor of Business and Administration , International Business and Logistics, Helsinki Metropolia University of Applied Sciences.

THIRD: JOURNALS

22- Alotaibi1, Abdulrahman B., (2016), "**Project Management Practice: Redefining Theoretical Challenges In The 21st Century**" , Journal Of Economics And Sustainable Development, Vol.7, No.1, pp (93-99).

23- Filippa M. Anzalone, (2000), "**Project Management: A Technique for Coping with Change**", Law Library Journal ,(92), no.1 ,pp(53-70).

24- Rao, K P, (2013), "**Project Management as an Aid to Six Sigma**", International Journal of Science and Research (IJSR), Volume 5, pp (672-676).

FOURTH : CERTIFIED ASSOCIATES IN PROJECT MANAGEMENT

25- International Standard – Quality Management Systems - Guidelines for Quality Management in Projects, ISO 10006, 2003.

FIFTH: Internet

26- (<http://www.saad.moch.gov.iq>)

