



استخدام نموذج نضج إدارة المشاريع لتقويم منظمات قطاع التشييد دراسة حالة في قسم الأبنية- الكرخ الاولى

الباحث/ اسراء هادي كاظم
وزارة التربية / المديرية العامة للتربية
الكرخ الاولى

asooofr94@gmail.com

أ.م.د. مها كامل جواد
جامعة بغداد / كلية الإدارة والاقتصاد

dr.maha2000@gmail.com

Published: 5/8/2019

Accepted : 30/10/2019

Received : April / 2020

هذا العمل مرخص تحت اتفاقية المشاع الابداعي نسب المصنّف - غير تجاري - الترخيص العمومي الدولي 4.0

[Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



مستخلص البحث

يعاني قطاع التربية من مشاكل عديدة ومنها ندرة المدارس التي تتمكن من استيعاب الاعداد المتزايدة من الطلبة في ظل تزايد نسبة النمو السكاني، اذ تعاني بعض المناطق بقلّة في افتتاح مدارس جديدة او توسعة المدارس الحالية لزيادة الطاقة الاستيعابية لها، فتطلب ذلك الاهتمام بالإدارة التي تفقد هذه المشاريع، لذا وبعد التقصي والبحث في المصادر العلمية عن إدارة المشاريع والتعرف على مستويات ادارتها فقد سعى البحث للتعرف على مستوى نضج إدارة المشاريع في موقع اجراء البحث (قسم الأبنية في مديرية الكرخ الاولى/ وزارة التربية) كونها المسؤولة عن المشاريع التربوية وتنفيذها وللتعرف على ذلك فقد اعتمدت المجالات العشرة للدليل المعرفي لإدارة المشاريع PMBOK وفق نموذج PM3 (احد نماذج نضج إدارة المشاريع)، ذلك لأهمية المشاريع التي يقدمها قسم الأبنية المدرسية خاصة في مجال التعليم، وان تنفيذ المشاريع وفق مستوى نضج عالي يوفر فائدة لشريحة واسعة من المواطنين، ويهدف البحث لتحديد مستوى نضج كل إدارة من ادارات المشاريع في موقع اجراء البحث ومعرفة اكثر الأسباب تأثير وإيجاد الحلول اللازمة لمعالجة الانخفاض في مستوى نضج إدارة المشاريع. اعتمد في هذا البحث منهج دراسة الحالة كونها الأنسب لتحقيق اهداف البحث فضلا عما يتسم به هذا المنهج من مزايا تجمع اكثر من منهج في ان واحد، فتم استخدام قائمة الفحص لتحديد مستوى نضج الادارة ومن ثم تحديد مسببات ذلك وفق مخطط السبب والاثار ومعالجة الأسباب من خلال مخطط تأثير الحل، وقد توصل البحث الى جملة من الاستنتاجات كان من أهمها وجود ضعف في الإدارات للتخطيط المسبق مثل عدم وضع القسم اي برامج خاصة في ادارة الانفاق للمشروع، واهمال عال جدا من القسم لإدارة الموارد البشرية، اذ لا يتم تحديد المهارات المطلوب للمشروع، وعدم تبني اي مهارات فردية تعزز من الاداء، وبناء على ذلك يقترح البحث باستخدام ادوات الجودة الشاملة في تشخيص مسببات انخفاض نضج إدارة المشاريع ومعالجتها في المؤسسات التعليمية والتربوية لاختصارها الوقت والتكلفة ولسهولة تطبيقها، والتدريب في المنظمة موقع اجراء البحث على استخدام الافراد لهذه الادوات وممارستها.

المصطلحات الرئيسية للبحث/ نضج إدارة المشاريع، نموذج (PM3)، المجالات المعرفية.

المقدمة

يعد قطاع الخدمات من القطاعات المهمة التي تساهم في التنمية الحضرية، إذ تعتمد الدول في تقدمها على مستوى التطور في خدماتها، مما يتطلب توفر بيئة مناسبة تحاكي المنافسة والتحديات التي تحيط بهذا القطاع، فباتت المنظمات تهتم بالارتقاء بمشاريعها والاهتمام بمستوى نضج إدارتها، إذ يعد نضج إدارة المشاريع من المواضيع التي نالت اهتمام واسع في الدول المتقدمة لكونه يساعد المنظمة بمعرفة في أي مستوى تقع إدارتها وما يجب عليها أن تنجزه للوصول إلى مستوى نضج أعلى، ويضم نضج إدارة المشاريع العديد من النماذج التي تستخدم في الصناعات المختلفة، ومن هذه النماذج نموذج (PM3) المعتمد في هذا البحث كونه يختص في قطاع التشييد، وهو يتكون من خمس مستويات تم تكيفها من مستويات نموذج نضج القدرة والتي تكون على شكل متسلسل ولا يمكن الوصول إلى مستوى نضج أعلى دون المرور بالمرحلة التي تسبقه، وتقوم الباحثة في هذا البحث باستعراض مفهوم نضج إدارة المشاريع وخصائصه ومستوى نضج المجالات المعرفية من خلال تطبيق نموذج (PM3)، بالرجوع إلى الدراسات السابقة ذات الصلة والتراكم المعرفي، للاستفادة منها، وقد تم القيام بدراسة تحليلية لبيان مدى توفر نضج إدارة المشاريع في المنظمة وتحديد مستوى نضج كل مجال من المجالات المعرفية.

منهجية البحث

أولاً: مشكلة البحث

ازدادت الحاجة لتنفيذ المشاريع في العراق بصورة عامة وفي قسم الأبنية/ الكرخ الأولى/ وزارة التربية بصورة خاصة، بعد أحداث عام 2003 للمحاولة في إعادة بناء ما تم تخريره ومواكبة التغيرات، وانسجاماً مع التطورات التكنولوجية السريعة والعمل على النهوض بالمستوى التعليمي من خلال توفير المكان المناسب، كل ذلك يتطلب من القيادات الإدارية الاهتمام بشكل أوسع في إدارة المشاريع، والعمل على تبني أحد نماذج نضج إدارة المشاريع لتحسين سير العملية التعليمية والتقليل من حالات التلكؤ التي تحدث بسبب سوء إدارة المشاريع، وبعد البحث والتقصي والمعاشية الميدانية للباحثة وكونها من العاملين في نفس الموقع لم تجد أي تطبيق لهذا النموذج رغم أهميته الكبيرة، ولكن يوجد تطبيق لبعض فقراته كعمل روتيني متعارف عليه، ومن هنا تكمن مشكلة البحث في انخفاض مستوى نضج إدارة المشروع، ويمكن تجسيد مشكلة البحث من خلال التساؤلات الآتية:

- 1- ما هو مستوى نضج إدارة المشاريع الحالي للمنظمة؟
- 2- ما مدى تأثير المجالات المعرفية على نضج إدارة المشاريع للمنظمة؟
- 3- ما إمكانية استعمال أدوات إدارة الجودة الشاملة في تحديد مسببات انخفاض نضج إدارة المشاريع؟
- 4- هل يمكن تحسين أداء المنظمة من خلال أدوات الجودة الشاملة؟

ثانياً: أهمية البحث

تتجسد أهمية البحث بالنقاط الآتية:

- 1- يساهم البحث في معالجة وتقليل العوامل المسببة بانخفاض نضج إدارة المشاريع وبالتالي إلى تقليل الآثار الناجمة عنها، ذلك لمساعدة الأطراف الإدارية بالتعرف على نقاط الضعف ووضع حلول لمعالجة مشكلة انخفاض عدد المدارس مقابل زيادة الطلب على الخدمة التعليمية.
- 2- تقديم الاسس لتطوير والنهوض بإدارات المشاريع في قسم الأبنية المدرسية.

ثالثاً: أهداف البحث

تتجسد أهداف البحث بالنقاط الآتية:

- 1- تحديد مستوى نضج إدارة المشاريع الحالي ليكون قاعدة انطلاق نحو تحسين نضج إدارة المشاريع.
- 2- تحديد أكثر الأسباب تأثيراً على مستوى نضج إدارة المشاريع و معرفة العلاقة بين تلك المسببات ومدى تداخلها مع بعضها البعض
- 3- تقديم الحلول اللازمة لمعالجة الانخفاض في نضج إدارة المشاريع
- 4- تقديم دراسة يمكن أن يسترشد بها قسم الأبنية المدرسية للارتقاء بأداء مشروعاتها.

رابعاً: حدود البحث

- 1-الحدود المكانية: قسم الابنية المدرسية في مديرية الكرخ الأولى / وزارة التربية.
- 2-الحدود الزمانية: تم جمع البيانات الخاصة بإدارة المشاريع في موقع اجراء الدراسة للمدة من (2017/1/2) ولغاية (2019/4/30) كونه اخر تحديث للإدارات.
- 3-الحدود البشرية: تمثلت الحدود البشرية بمدراء ومسؤولي الشعب في قسم الابنية المدرسية في مديرية الكرخ الأولى.

خامساً: مجتمع وعينة البحث

يشمل مجتمع البحث قسم الابنية في مديرية الكرخ الأولى/ وزارة التربية اذ يهتم هذا القسم بهدم واعادة بناء او بناء جديد او بناء اجنحة إضافية وغيرها من المشاريع التي يتبناها قطاع الخدمات التربوي.

تم اختيار العينة وفقاً لمقتضيات البحث الحالي بصورة قصدية عمدية لعملية إدارة المشاريع المتمثلة في الإدارة العليا لكون البحث يستهدف إدارات المشاريع وخص المدراء لما يملكونه من خبرة ودراية في أمور المشاريع وكان جميع المدراء داخل القسم من حملة شهادة الهندسة وبمختلف اختصاصاتها هذا ساعد في تحقيق هدف البحث كون العينة ذات اختصاص قريب من إدارة المشاريع.

سادساً: الوسائل الإحصائية وأدوات التحليل

- لغرض تحقيق اهداف البحث والاجابة عن تساؤلات المشكلة، قامت الباحثة باستعمال عدد من الاساليب الاحصائية والوسائل الملائمة لطبيعة البحث من خلال برنامج Microsoft Excel 2010، بغية وصف البيانات وتحليلها وهي كالآتي:
- 1- العصف الذهني: عقد جلسات لمجموعة معينة من العاملين في المنظمة المبحوثة لتجميع افكارهم وآرائهم حول موضوع البحث.
 - 2- الإحصاء الوصفي: (الوسط الحسابي، النسبة المئوية، التكرارات، النسبة المئوية التراكمية).
 - 3- مخطط السبب والآخر: يعمل هذا المخطط على عرض العوامل التي تؤثر في خصائص العملية لجودة المخرجات للوقوف على المشكلات والتعرف على اسباب حدوثها.
 - 4- مخطط العلاقات المتداخلة: أداة تعمل على إيجاد العلاقة بين الأسباب الرئيسية والفرعية والتوصل الى اكثر الأسباب تأثيراً.
 - 5- مخطط تأثير الحل: تعد أداة تفكير منطقية تسهل تحليل الآثار المترتبة في تنفيذ قرارات الحل للمشكلة.

الاطار النظري

أولاً: مفهوم إدارة المشاريع Project management concept

عندما نعرف الإدارة او احد فروعها او وظائفها نقوم باستخدام مصطلح انها (علم وفن) لان الإدارة كعلم له نظريات واصول وقواعد، ولهذا يمكننا التعبير عن إدارة المشاريع بأنها علم وفن لحل المشكلات ضمن الوقت المحدد مسبقاً والموارد المتاحة (Khairaldin,2012: 93_94)، وتعني كذلك ممارسة المسؤولية ووضع القرار حول المشاريع وصلاحيات التنفيذ والمسألة عند تقديم النتائج حسب ما هو متوقع من الزبون والالتزامات والمحددات المتفق عليها (Najam,2013: 70)، ويمكن أيضاً وصف إدارة المشاريع بأنها ترتيب المشروع و نهج يتبع من خلال تطبيق المهارات والمعارف والتقنيات اللازمة والأدوات لأنشطة المشروع لتلبية متطلبات المشروع (Campbell,2011:5)، وهي العملية المنهجية لإدارة العمل بكفاءة وفاعلية للنتائج المخطط لها، ويتعلق فن إدارة المشروع بكيفية استخدام مدير المشروع لصلاحيته مثل التأثير والتأثر والتنظيم بالإضافة إلى المهارات الشخصية (Mulcahy's,2018:27)، وبناء على ما سبق يمكن تعريف إدارة المشاريع بأنها تطبيق مجموعة من النظريات والأساليب الفنية المتطورة لتحقيق اهداف المشروع من جودة ، وتكاليف ، ووقت والسعي لتلبية متطلبات أصحاب المصالح لضمان نجاح المشروع.

ثانياً: أطراف إدارة المشاريع Project Management Parties

هي الجهات الرئيسية المشاركة في تحقيق نجاح المشروع وتتنوع على ثلاث مستويات: الإدارة العليا، مدير المشروع، فريق المشروع:

1- الإدارة العليا:

الإدارة العليا للمنظمة الأم هي التي ترعى المشروع (Hussein, 2015: 34)، وان أي مشروع عبارة عن قرارات تحدد الاهداف وتثبت بوثيقة رسمية من خلال الاجتماع التأسيسي الذي تعقده الإدارة العليا (Soussi et. al., 2010: 32).

2- مدير المشروع:

ينبغي تحديد مديراً للمشروع الذي بدوره يحدد أدوار العاملين في المشروع، ومع نمو حجم المشاريع وعبر الحدود التنظيمية فظهرت عدة عناوين منها (القيادة الفنية، وقائد الفريق) (Verzuh, 2008: 39). يعد مدير المشروع بمثابة وكيل للمنظمة وإدارتها وعليه ان يلتزم بسياسة المنظمة ويتصرف ضمن حدود سلطته ويتخذ القرارات التي تصب في مصلحة المنظمة ويقع على عاتقه إيصال المعلومات واعداد التقارير النزيهة عن المشروع في الوقت المناسب، وإبقاء المنظمة على علم بجميع تفاصيل المشروع، وتقديم التنبؤات الدقيقة سواء كانت إيجابية أم سلبية من قبل مدير المشروع الى الإدارة العليا (Heerkens, 2002: 31).

ذكر (Henkel & Bourdeau, 2019: 1) ان هناك مجموعة واسعة من المهارات الشخصية التي يجب على مدير المشروع تطويرها وتعلم كيفية استخدامها وتشمل هذه المهارات القيادة، والاتصالات، والتنظيم، وبناء الفريق، والتعامل، وإدارة المخاطر، والصراع، والتخطيط، وتخصيص الموارد، ومهارات إدارة التغيير.

3- فريق المشروع:

وهو مجموعة من الافراد الذين يعملون تحت سلطه مدير المشروع لإنجاز اهداف مشتركة وفق محددات الوقت والكلفة والجودة، وان العمل الجماعي يؤدي الى حل المشكلات والتحفيز للأبداع ورفع الروح المعنوية بين الأعضاء (Kähkönen et. al. 2013: 372)، يقوم فريق المشروع أثناء التخطيط بتقدير الوقت المطلوب لكل نشاط ويتم ذلك وفق نوع من نماذج المحاكاة التي تعتمد على خبرات أعضاء فريق المشروع وقدرتهم على تطبيق تلك الخبرات في سياق المشروع الحالي (Olson & Swenson, 2011: 7).

ثالثاً: المجالات المعرفية لإدارة المشروع (PMBOK)

يعد دليل PMBOK الأساس الذي يساعد المنظمات في بناء منهجيات وسياسات وإجراءات وقواعد وأدوات وتقنيات ومراحل دورة الحياة اللازمة لممارسة إدارة المشروع.

يتم وصف الممارسة الجيدة عند وجود اتفاق عام على أن تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات في عمليات إدارة المشروع يمكن أن يعزز فرصة النجاح للعديد من المشاريع في تقديم القيم والنتائج المتوقعة للأعمال (PMI, 2017: 1-2). يصنف دليل PMBOK المجالات المعرفية الى:

1- إدارة تكامل المشروع Project Integration Management

يتضمن مجال المعرفة في إدارة تكامل المشروع على تجميع، وتحديد، وتنسيق جميع العمليات والأنشطة المختلفة عبر مراحل المشروع، يشتمل التكامل على خصائص الوحدة والتوحيد والاتصال والعلاقات المتبادلة، ويجب تطبيق هذه الإجراءات من بداية المشروع والى الانتهاء منه وإغلاقه (Kanagarajoo, 2018: 23). تشمل العمليات المتكاملة في إدارة المشاريع كما ورد في PMI على ما يأتي (PMI, 2017: 70):

أ- تطوير وثيقة المشروع Develop Project Charter: عملية تطوير وثيقة تخول رسمياً وجود مشروع وتزود مدير المشروع بسلطة لتوفير موارد المنظمة لأنشطة المشروع.

ب- تطوير خطة إدارة المشروع Develop Project Management Plan: عملية تحديد وإعداد وتنسيق جميع مكونات الخطة وتوحيدها في خطة متكاملة لإدارة المشروع.

ت- توجيه وإدارة عمل المشروع Direct and Manage Project Work: عملية قيادة وتنفيذ العمل المحدد في خطة إدارة المشروع وتنفيذ التغييرات المعتمدة لتحقيق أهداف المشروع.

ث- إدارة المعرفة بالمشروع Manage Project Knowledge: عملية استخدام المعرفة الحالية وخلق معرفة جديدة لتحقيق أهداف المشروع والمساهمة في التعلم التنظيمي.

ج- رقابة ومتابعة عمل المشروع Monitor and Control Project Work: عملية تتبع ومراجعة وإعداد التقارير حول التقدم الشامل لتحقيق أهداف الأداء المحددة في خطة إدارة المشروع.

ح- أداء الرقابة المتكاملة للتغيير Perform Integrated Change Control: عملية مراجعة جميع طلبات التغيير والموافقة على التغييرات ومراقبة التغييرات على التسليمات وأصول العملية التنظيمية ووثائق المشروع وخطة إدارة المشروع.

خ- إغلاق المشروع أو المرحلة Close Project or Phase: عملية إنهاء جميع الأنشطة على مستوى كل عمليات إدارة المشروع ولانتهاء بصورة رسمية من المشروع أو مرحلة واحدة من المشروع وإغلاقه.

2- إدارة نطاق المشروع Project Scope Management

يتضمن تحديد نطاق المشروع القيام بما هو مطلوب وليس أكثر من المطلوب، إذ من الضروري لكل مشروع تحديد نطاقها وتوثيقه بوضوح حتى يتمكن المشروع من التقدم بطريقة منسقة، إن تحديد النطاق دون رؤية متفق عليها وموثقة تؤدي إلى نسبة ضئيلة في تحقيق النجاح إذ يعبر عن النطاق بأنه الطريقة العملية لتنفيذ الاستراتيجية (Mirza,2013:723)، يعرف نطاق المشروع بأنه العمليات التي تكون إدارة المشروع ملزمة في تطبيقها ومراقبتها لضمان اكمال المشروع بنجاح (Al-Muhayawi and Al-Waeli, 2019: 15)

أشار (PMI,2013:105) إلى أن إدارة نطاق المشروع تتضمن العمليات الآتية:

أ- خطة إدارة النطاق Plan Scope Management: تقوم عملية إنشاء خطة إدارة النطاق بتوثيق كيفية تحديد نطاق المشروع والتحقق من صحته والتحكم فيه.

ب- جمع المتطلبات Collect Requirements: عملية تحديد وتوثيق وإدارة احتياجات ومتطلبات أصحاب المصالح لتحقيق أهداف المشروع.

ت- تحديد النطاق Define Scope: عملية تطوير وصف مفصل للمشروع والمنتج.

ث- إنشاء هيكل تجزئة العمل Create WBS: عملية تقسيم نتائج تسليم المشروع وأعمال المشروع إلى مكونات أصغر وأكثر قابلية للإدارة.

ج- التحقق من موثوقية النطاق Validate Scope: عملية إضفاء الطابع الرسمي على قبول نتائج المشروع المكتملة.

ح- نطاق التحكم Control Scope: عملية مراقبة حالة المشروع ونطاق المنتج وإدارة التغييرات على خط الأساس للنطاق.

3- إدارة مخاطر المشروع Project Risk Management

تشتمل إدارة المخاطر على عمليات تحديد وتحليل وتقييم السيطرة والتقليل والقضاء على المخاطر غير المقبولة، قد تستخدم المنظمة تجنب المخاطر أو الاحتفاظ بالمخاطر أو أي استراتيجية أخرى لإدارة التهديدات التي تتضمن عادة تجنب التهديدات أو تقليل التأثير السلبي أو احتمال التهديد (Jasim & Khalifa,2018:18)، أن الغرض من إدارة المخاطر هو تقليل عدد ونطاق المفاجآت قدر الإمكان (Najam,2010:196).

تتضمن عمليات إدارة مخاطر المشروع كما أشار إليها PMI إلى (PMI,2008:273) :

أ- خطة إدارة المخاطر Plan Risk Management: عملية تحديد كيفية إجراء أنشطة إدارة المخاطر للمشروع.

ب- تحديد المخاطر Identify Risks: هو تحديد المخاطر التي من المحتمل حدوثها وتسجيل نتائجها.

ت- إجراء التحليل النوعي للمخاطر Perform Qualitative Risk Analysis: هو وضع أولويات للمخاطر لاتخاذ إجراءات بشأنها من خلال تقييم حدوثها وأثرها.

ث- إجراء التحليل الكمي للمخاطر Perform Quantitative Risk Analysis: هو التحليل الرقمي بتأثيرات المخاطر المعروفة على إجمالي أهداف المشروع.

ج- خطة الاستجابة للمخاطر Plan Risk Responses: هو تعزيز الفرص وتقليل التهديدات التي تواجه أهداف المشروع من خلال تطوير الخيارات والإجراءات.

ح- تنفيذ استجابة المخاطر Implement Risk Responses: هي عملية تتبع المخاطر المعروفة وتحديد المخاطر الجديدة ومتابعة المخاطر المتبقية وتنفيذ خطط الاستجابة للمخاطر ومراقبة وتقييم فاعليتها عبر مراحل المشروع.

4- إدارة وقت المشروع Project Time Management

ينظر إلى إدارة الوقت بأنها العنصر الأقل مرونة ويجب التعامل معه بفاعلية لكي يستطيع التعامل مع باقي الإدارات الأخرى، فهي تخصيص وقت لكل إدارة من خلال وضع الأهداف والأولويات وتحديد الأوقات الضائعة، واستعمال الأساليب الإدارية وأنشطة المنظمة التي تتكيف مع الظروف الآتية والمستقبلية والتي تعتمد على المواهب والقدرة في الترشيح للوقت في تنفيذها (Salih,2016: 30).

يذكر PMI عمليات إدارة الوقت على النحو الاتي (PMI,2017:173) :

أ- خطة إدارة الجدولة Plan Schedule Management: هي عملية وضع السياسات والإجراءات والمستندات الخاصة بتخطيط جدولة أعمال المشروع وتطويره وإدارته وتنفيذه والتحكم فيه.

ب- تحديد الأنشطة Define Activities: عملية تحديد وتوثيق الإجراءات المحددة التي يتعين القيام بها لتحقيق أهداف المشروع.

ج- تتابع الأنشطة Sequence Activities: عملية تحديد وتوثيق العلاقات بين أنشطة المشروع وتتابعها.

د- تقدير فترات النشاط Estimate Activity Durations: عملية تقدير عدد فترات العمل اللازمة لإكمال الأنشطة الفردية بالموارد المقدر.

هـ- تطوير الجدولة Develop Schedule: عملية تحليل تسلسل النشاط، والمدد، ومتطلبات الموارد، وقيود الجدول الزمني لإنشاء نموذج الجدولة اللازم لتنفيذ المشروع ورصده والتحكم فيه.

و- جدولة الرقابة Control Schedule: عملية مراقبة حالة المشروع لتحديث جدولته وإدارة التغييرات فيه.

5- إدارة تكاليف المشروع Project Cost Management

جميع المشاريع لديها ميزانية محدودة ومدراء المشاريع على استعداد لإنفاق مبلغ معين من المال لتسليم منتج أو خدمة جديدة، وإن تقليل تكلفة المشروع يقابلها إما تقليل نطاقه أو زيادة وقته (Stern,2017: 15).

تشمل عمليات إدارة كلفة المشروع ما يأتي (Alshamri,2007: 55):

أ- تقدير التكاليف Estimate Costs: هي عملية تحديد كيفية تقدير تكاليف المشروع ووضع ميزانية لها وإدارتها ومراقبتها والتحكم فيها.

ب- تحديد الميزانية Determine Budget: هي عملية تجميع التكاليف التقديرية للأنشطة الفردية او مجموعات العمل لإنشاء خطة معتمد للتكلفة.

ج- رقابة الكلفة Control Costs: عملية مراقبة حالة المشروع لتحديث الميزانية وإدارة التغييرات في أساس التكلفة.

6- إدارة جودة المشروع Project Quality Management

تتضمن جميع العمليات للتأكد من ان المشروع سوف يلبي احتياجات المستفيدين، وفي هذا المجال يتم تعريف الجودة بتقديم مخرجات للمشروع بحسب رغبة المستفيدين، لأن الجودة في النهاية تحدد من قبلهم، وهي تمثل الوفاء بفقرات العقد الذي وقع عليه مدير المشروع في البدء من حيث الإتمام والتسليم بالوقت المحدد ومستوى الاستفادة من المشروع ومدى ملاءمته للظروف (Alafndy,2017: 208).

تشمل عمليات إدارة جودة المشروع الاتي (PMI,2013: 227):

أ- تخطيط إدارة الجودة Plan Quality Management: عملية تحديد متطلبات (مقاييس) الجودة المناسبة للمشروع وتحديد كيف يتم تطبيقها.

ب- إدارة الجودة Manage Quality: عملية تطبيق متطلبات الجودة المخطط لها بانتظام وضمان استخدام المعايير المناسبة لكل العمليات الضرورية لتحقيق المتطلبات.

ت- رقابة الجودة Control Quality: عملية مراقبة وتسجيل نتائج تنفيذ أنشطة الجودة لتقييم الأداء والتوصية بالتغييرات اللازمة.

7- إدارة أصحاب المصالح للمشروع Project Stakeholder Management

هي تحديد منهجي وتحليل وتخطيط والتواصل مع أصحاب المصالح والتفاوض معهم والتأثير عليهم (Azim,2010: 213)، ويتم وضع استراتيجيات إدارية مناسبة لإشراك أصحاب المصالح بشكل فعال في قرارات المشروع، إذ تهتم الإدارة بتحليل توقعات أصحاب المصالح، وتقييم درجة تأثيرهم أو تأثرهم بالمشروع (Sanghera,2019: 315).

تتمثل عمليات إدارة أصحاب المصالح في المشروع بالاتي (PMI,2017:503):

أ- تحديد أصحاب المصالح Identify Stakeholders: عملية تحديد أصحاب المصالح في المشروع بانتظام وتحليل وتوثيق المعلومات ذات الصلة فيما يتعلق بمصالحهم، والمشاركة، والاعتمادية المتبادلة، والتأثير المحتمل على نجاح المشروع.

ب- تضمين خطة أصحاب المصالح Plan Stakeholder Engagement: عملية تطوير مناهج لإشراك أصحاب المصالح في المشروع بناءً على احتياجاتهم وتوقعاتهم واهتماماتهم وتأثيرهم المحتمل على المشروع.

ت- إدارة تضمين أصحاب المصالح Manage Stakeholder Engagement: عملية التواصل والعمل مع أصحاب المصالح لتلبية احتياجاتهم وتوقعاتهم، ومعالجة القضايا، وتعزيز مشاركتهم بالعمل.
ث- مراقبة تضمين أصحاب المصالح Monitor Stakeholder Engagement: عملية مراقبة علاقات أصحاب المصالح في المشروع وتصميم استراتيجيات لتضمين أصحاب المصالح من خلال تعديل استراتيجيات والخطط الموضوعة.

8- إدارة اتصالات المشروع Project Communications Management

تتضمن إدارة اتصالات المشروع العمليات اللازمة لضمان تلبية احتياجات المشروع من المعلومات لتحقيق التبادل الفعال، وتتكون إدارة اتصالات المشروع من جزئين، الجزء الأول هو تعلم كيفية وضع استراتيجية لضمان التواصل الفعال لأصحاب المصالح، والجزء الثاني هو تنفيذ الأنشطة اللازمة لتنفيذ استراتيجية الاتصال (Yap et. al., 2018: 2).
يمكن إيجاز عمليات إدارة اتصالات المشروع بالاتي (PMI, 2004: 221):

أ- خطة إدارة الاتصالات Plan Communications Management: عملية تطوير نهج وخطة مناسبة لأنشطة اتصالات المشروع بناءً على احتياجات كل صاحب مصالح أو مجموعة من المعلومات والأصول التنظيمية المتاحة واحتياجات المشروع.

ب- إدارة الاتصالات Manage Communications: عملية ضمان جمع البيانات في المشروع في الوقت المناسب وبشكل مناسب وإنشاء وتوزيع وتخزين واسترجاع وإدارة ومراقبة والتخلص النهائي من معلومات المشروع.

ت- مراقبة الاتصالات Monitor Communications: عملية ضمان تلبية احتياجات المشروع من المعلومات وأصحاب المصالح.

9- إدارة مشتريات المشروع Project Procurement Management

يقصد بإدارة المشتريات تنفيذ مجموعة من العمليات المستخدمة للتخطيط والحصول على (شراء) الاحتياجات من خارج فريق المشروع لإكمال المشروع، وهناك طرفان رئيسيان مشتركان في إدارة المشتريات هما: المشتري يقوم بشراء المواد، والبائع يقوم بتسليم سلع المشتريات إلى المشتري (PMI, 2013: 470).

تتضمن عمليات إدارة مشتريات المشاريع ما يأتي (PMI, 2017: 459):
أ- خطة إدارة المشتريات Plan Procurement Management: عملية توثيق قرارات الشراء للمشروع، وتحديد النهج، وتحديد البائعين المحتملين.

ب- إجراء عمليات الشراء Conduct Procurements: عملية الحصول على ردود البائع، واختيار البائع، ومنح العقد.

ت- مراقبة المشتريات Control Procurements: هي عملية إدارة علاقات المشتريات، ومراقبة أداء العقد، وإجراء التغييرات والتصحيحات حسب الاقتضاء، وإغلاق العقود.

10- إدارة الموارد البشرية للمشروع Project Human Resource Management

تتمثل إدارة الموارد البشرية للمشروع بالعمليات التي تنظم وتدير أعضاء فريق المشروع، يتكون فريق المشروع من أشخاص لديهم أدوار ومسؤوليات محددة لإكمال المشروع، وقد يكون لأعضاء الفريق مجموعات مهارات متنوعة، وقد يتم تعيينهم بدوام كامل أو جزئي، ويمكن إضافتهم أو إزالتهم من الفريق مع تقدم المشروع، ويمكن الإشارة إلى أعضاء الفريق أيضاً باسم موظفي المشروع، وعلى الرغم من تعيين أدوار ومسؤوليات محددة لأعضاء فريق المشروع، فإن مشاركة جميع أعضاء الفريق في تخطيط المشروع واتخاذ القرارات أمر مفيد، وتضيف مشاركة أعضاء الفريق أثناء التخطيط خبرتهم إلى العملية وتعزز التزامهم بالمشروع (PMI, 2013: 255).

تتضمن إدارة عمليات إدارة الموارد البشرية للمشروع ما يأتي (PMI, 2004: 199):

أ- تخطيط الموارد البشرية Human Resource Planning: هو عملية وضع خطة للتوظيف وتحديد وتوثيق المسؤوليات والأدوار للأشخاص وقد يكون هؤلاء من داخل المشروع أو من خارجه.

ب- الحصول على فريق المشروع Acquire Project Team: هو عملية الحصول على الكمية المطلوبة من الموارد البشرية لإكمال المشروع.

ث- تطوير فريق المشروع Develop Project Team: مجموع العمليات التي تهدف إلى تحسين كفاءة أعضاء الفريق وزيادة الترابط وتحسين مهاراتهم الذي ينعكس على تحسين أداء المشروع.

إدارة فريق المشروع Manage Project Team: مجموع العمليات التي تشمل أداء أعضاء الفريق ومتابعة سلوكهم ومعالجة الصراعات وإدارة التغيير لتحسين أداء المشروع.

رابعاً: مفهوم نضج إدارة المشاريع: Project Management Maturity Concept

يعرف قاموس أكسفورد المتقدم للمتعلمين Oxford Advanced Learner's بأنه "حالة النمو أو التطور الكامل" إذ أنه عندما يتم تطبيق هذا المفهوم على مشروع ما يمكن أن ينطوي ذلك على حالة تمتلك فيها المنظمة معايير وإجراءات تساعد في الوصول إلى أهدافها فيستدل من ذلك بأن المنظمة الناضجة عندما تكون في وضع مناسب يمكنها التعامل بشكل مثالي مع مشاريعها (Pretorius et. al., 2012: 2)، هو سلسلة متصلة من المستويات التي تقوم بتقييم أداء المشاريع في المنظمات والتي تتكون من خمسة مستويات من خلالها يمكن تفسير أوجه القصور في الأهداف المتعلقة بالنفاد والوقت والميزانية (López et. al., 2017: 94)، وكذلك عرفه Irfan بأنه عملية تحسين مستمر للأنظمة والقدرات الإدارية في المنظمة لتحقيق أهداف المشروع (Irfan, 2019: 394).

بناءً على ما تقدم يعرف نضج إدارة المشاريع بأنه: مرحلة متقدمة ومتطورة من إدارة العمليات والممارسات والتحسين المستمر والتدريب ونقل المعرفة إلى داخل إدارة المشروع التي يمكن من خلالها الوصول إلى الأهداف الاستراتيجية المطلوبة التي تصف تحسن المنظمات وتطورها، وهي تكون على شكل خطوات متسلسلة ومنظمة.

خامساً: أهمية نضج إدارة المشاريع The importance of maturity of projects management

توفر نماذج نضج إدارة المشاريع وسيلة لتحديد الخطوات الضرورية التي يتعين اتخاذها، والمهام الضرورية لإنجازها، وتسلسل الأحداث اللازمة لتحقيق النتائج الملموسة والقابلة للقياس، فإن الغرض من نموذج النضج هو توفير إطار عمل لتحسين نتيجة أعمال المنظمة من خلال تقييم نقاط قوة ونقاط ضعف إدارة المشروع في المنظمة، مما يتيح إجراء مقارنات مع منظمات مماثلة (Bay&Skitmore, 2006: 2). وترتبط زيادة نضج إدارة المشروع بأنشطة المنظمة وعملياتها التي يتم تنفيذها لتعزيز التقدم المستمر في تخطيط وتنفيذ المشاريع نتيجة لتقييم مدى إدارة المشروع (PMM) والتي تبين مدى جودة المنظمة في إدارة مشاريعها (Spalek, 2014: 164). أشار (Nenni et. al., 2013: 2) إلى أن استخدام نموذج نضج إدارة المشاريع يوفر ثلاث مزايا رئيسية تمثلت بالاتي :

أ- يقدم نموذج نضج إدارة المشاريع وصفاً معيارياً للممارسات الجيدة، أي أن مستويات النضج تضع معياراً مثالياً يمكن للمنظمات أن تسعى من أجله.

ب- إن نموذج نضج إدارة المشاريع هو أداة تمكن من التفكير بشأن الوضع الحالي للمنظمة بحيث يمكن تحديد نقاط القوة والضعف الناتج عن مسار منطقي للتنمية التدريجية وخطة استراتيجية لتطوير تحسين إدارة المشروع داخل المنظمة.

ج- يمكن استخدام نموذج نضج إدارة المشاريع للمقارنة بين الأقسام في منظمات مختلفة.

سادساً: نموذج نضج إدارة المشاريع (PM3)

ظهر نموذج نضج إدارة المشاريع Project Management Maturity Model في بداية القرن الحالي حين طور معهد إدارة المشاريع الأمريكي PMI نموذج نضج القدرة CMM، إذ تم الاعتماد على مستويات CMM الخمسة في بناء نموذج PM3 بعد تكيفها مع خصائص النموذج (Brookes, 2014: 232). ويمكن تطبيق (Pm3) على منظمة أو وحدة أعمال أو فريق لتقديم خريطة طريق لتحسين الأداء، وتشير الأبحاث إلى أن المنظمات التي تعمل على تحسين نضجها في إدارة المشروعات تواجه وفورات في التكاليف وزيادة إمكانية التنبؤ بالجدول وتحسين الجودة، كل هذه العوامل تساهم في تعزيز تبني النموذج (Zubrow, 2003: 2) ويحتوي نموذج PM3 على خمس مستويات ذكرها (Demir, 2010: 1643) وهي:

- 1- المستوى الأول (العملية الأولية/Initial operatio)
- 2- المستوى الثاني (العملية المنظمة/structured process)
- 3- المستوى الثالث (المعايير التنظيمية/organizational standards)
- 4- المستوى الرابع (العملية المدارة/managed process)
- 5- المستوى الخامس (العملية الأمثل/optimized process)

سابعا: أهمية نموذج نضج إدارة المشاريع PM3

- سعت الكثير من المنظمات الى تطبيق نموذج نضج إدارة المشاريع في ادارتها لما يوفره من مميزات في تحسين أدائها وقد ذكر كل من (Hernández et. al.,2018:7)، (Nenni,2013: 2) أهمية PM3 بالاتي:
- 1- يرتبط نموذج (PM3) بمعايير إدارة المشروع المقدمة من قبل PMI.
 - 2- يشارك في تقييم العمليات التنظيمية والثقافة.
 - 3- يأخذ في الاعتبار رأس المال البشري والاجتماعي كعوامل رئيسة.
 - 4- انخفاض تكلفة التطبيق.
 - 5- يعد أداة تقييم عملية ومرنة، بحيث يمكن تكيفها مع احتياجات المنظمة.

ثامنا: تطبيق نموذج نضج إدارة المشاريع (PM3) وفق مجالات المعرفة (PMBOK)

يتم دمج نموذج نضج إدارة المشاريع PM3 مع المجالات المعرفية العشرة في دليل PMBOK للتوصل الى نموذج نضج عام لإدارة المشاريع يمكن تطبيقه في معرفة مستوى النضج لكل مجال من مجالات المعرفة وبالتالي معرفة مستوى نضج إدارة المشاريع ككل (Ngonda,2018:33) ويقاس مستوى نضج إدارة المشاريع فاعلية المنظمة في تنفيذ المشاريع، إذ إنه يتناسب مع مدى تقدم المنظمة نحو دمج إدارة المشاريع، ويوفر التقييم وعياً أولياً بحالة إدارة المشاريع في المنظمة ويساعد في الوقت نفسه على تمهيد الطريق لتحسين الاداء (Demir et. al.,2010: 1643)، تعطي إدارة المشاريع إطاراً لإدارة ما يجب القيام به بفاعلية وكفاءة، ويقسم المشروع إلى مجالات مختلفة ليضمن أن مدير المشروع يفكر بشكل كلي في المشروع وأن يكون نشطاً في إدارة المشاريع (Dion, 2015 :17).

بناءً على ما تقدم تصف الباحثة نموذج نضج إدارة المشاريع بأنه تطوير العمليات والأنظمة المتكررة والتي توفر احتمالاً كبيراً لنجاح المشروع ويجب على المؤسسات تحسين قدراتها بشكل مستمر في تطبيق مجالات المعرفة (PMBOK) للانتقال إلى مستوى أعلى من النضج، ولأ يتم الانتقال من مستوى الى اخر الا بعد اكمال المرحلة التي تسبقه بالكامل، يتطلب تطبيق نموذج نضج إدارة المشاريع الى إدارة كفاءة وذات معرفة بنضج إدارة المشاريع، إذ أن ارتفاع مستوى نضج الإدارات يؤدي الى نجاح المشاريع وبالتالي تحقيق الأهداف الموضوعة مسبقاً.

الاطار العملي/عرض وتحليل نتائج البحث

بعد اجراء المسح الميداني لقسم الابنية المدرسية للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ الأولى/ وزارة التربية تم استحصا البيانات الخاصة بنضج ادارة المشاريع، اذ تم اختيار العينة بصورة قصدية عمدية المتمثلة في الإدارة العليا، وتم اعتماد المدة من 2017/1/2 ولغاية 2019 /4/30 للبحث كونه اخر تغيير للكادر الاداري.

يقدم هذا البحث قوائم فحص خاصة بمجالات انموذج نضج ادارة المشاريع اذ تم الاعتماد على الإصدار الخامس للPMBOK وتضم (10) مجالات، ولكل منها (5) اسئلة تبين فيها مستوى نضج إدارة المشاريع في كل من المجالات المعرفية، تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (مطبق تماماً، مطبق غالباً، مطبق أحياناً، مطبق نادراً، غير مطبق) لكي تتطابق كل نقطة من نقاط المقياس مع احد مستويات النضج الخمسة (العمليات المثلى، العمليات المدارة، المعايير التنظيمية، العمليات المنظمة، العمليات الأولية) على التوالي.

أولاً: تحديد مستوى نضج إدارة المشاريع للمجالات المعرفية

وتم تحديد مستوى نضج كل مجال من المجالات المعرفية من خلال حساب الوسط الحسابي للمجال وذلك بتجزئة قائمة الفحص الرئيسية الى (10) قوائم فرعية حسب المجالات، ولقد ظهرت النتائج الاتية:

1- إدارة تكامل المشروع

قائمة فحص (1) إدارة تكامل المشروع					
إدارة تكامل المشروع	مطبق تماماً	مطبق غالباً	مطبق أحياناً	مطبق نادراً	غير مطبق نسبياً
تنشئ المنظمة ميثاقاً للمشروع.	*				
يتم التشاور مع أصحاب المصالح لتطوير بيان نطاق المشروع.				*	
توضع خطة تفصيلية كاملة قبل البدء بالمشروع.			*		
تقوم المنظمة بالرقابة والمتابعة للخطة الموضوعة.			*		
يتم تحديد الجهات المشرفة على تنفيذ المشروع.	*				
المعدل	3.6				

بلغ مستوى النضج في مجال المعرفة بإدارة تكامل المشروع معدل (3,6) على مقياس ليكرد المؤلف من (5) مستويات. يوصف هذا المستوى بأنه المستوى "الثالث / المعايير التنظيمية" وهو مؤشر على أن المنظمة قد تبنت الحاجة إلى إدارة تكامل المشروع وتعمل على توثيق العمليات ووضع معايير معمول بها وتطوير خطة الإدارة والالتزام بتجميع مقاييس الكلفة والجدولة وغيرها، وإن إدارة التكامل للمشروع تقترب من المستوى الرابع بمقدار (0,6) يتطلب الاهتمام بصورة أكبر بالأسباب التي تعيق انتقال إدارة تكامل المشروع إلى مستوى أعلى ومنها تفعيل دور أصحاب المصالح والتشاور معهم ذلك بزيادة الاتصالات الامامية والخلفية.

2- إدارة نطاق المشروع

قائمة فحص (12) إدارة نطاق المشروع					
إدارة نطاق المشروع	مطبق تماماً	مطبق غالباً	مطبق أحياناً	مطبق نادراً	غير مطبق نسبياً
هناك تحديد لنطاق عمل المشروع بدقة.		*			
التحقق من تلبية جميع احتياجات أصحاب المصالح في المشروع.			*		
وجود وصفا مفصلاً للمشروع.			*		
تتم مراقبة المشروع وضبطه للتأكد من أن ما يتم تسليمه يفي بنطاق العمل.	*				
يحقق المشروع رضا أصحاب المصالح / الجهات المعنية.			*		
المعدل	3.6				

بلغ مستوى النضج في نطاق المعرفة لإدارة نطاق المشروع معدل (3,6) على مقياس ليكرد (5) مستويات يوصف هذا المستوى بأنه المستوى "الثالث / المعايير التنظيمية" وهو مؤشر على أن المنظمة قد تبنت الحاجة إلى إدارة نطاق المشروع والعمل على وضع خطة كاملة للمشروع ومراقبة وضبط المشروع للتأكد أن ما يتم تسليمه يفي بنطاق العمل، وإن إدارة نطاق المشروع تقترب من المستوى الرابع بمقدار (0,6) يتطلب الاهتمام بصورة أكبر بالأسباب التي تعيق انتقال إدارة نطاق المشروع إلى مستوى أعلى ومنها العمل على زيادة الرقابة ومواكبة التغييرات التي يتم إدخالها على نطاق المشروع كالتغيير في بيان العمل واتخاذ الإجراءات التصحيحية لمعالجة انحرافات العمل.

3- إدارة وقت المشروع

بلغ مستوى النضج في مجال المعرفة لإدارة وقت المشروع معدل (3) على مقياس ليكرد (5) مستويات. يوصف هذا المستوى بأنه المستوى "الثالث / المعايير التنظيمية" وهو مؤشر على أن المنظمة تتبنى إدارة الوقت من حيث تحديد اسبقية الأنشطة في المشروع والأنشطة التي يجب القيام بها لإنجاز المشروع، على المنظمة زيادة الاهتمام بعملية التخطيط المسبق واعداد جداول بيانات تاريخية لتكرار خطط المشاريع الناجحة

والالتزام بتطبيق خرائط العمل إذ لوحظ من خلال المقابلات الشخصية ان هنالك بعض المشاريع تخلو من جدولة المشروع ولكن بدء إدراك مفهوم الجدولة لدى المنظمة في السنوات القليلة السابقة.

4- إدارة تكاليف المشروع

بلغ مستوى النضج في مجال المعرفة لإدارة تكاليف المشروع معدل (2.8) على مقياس ليكرد (5) مستويات. يوصف هذا المستوى بأنه المستوى "الثاني / العمليات المنظمة" وهو يدل على ان المنظمة تكرر خطط تكاليف المشاريع الناجحة سابقاً وهناك تركيز على تقدير التكاليف ضمن خطة المشروع والعمل على وضع ميزانية للمشروع، نلاحظ ان إدارة تكاليف المشروع رغم انها تقوم بتقدير التكاليف ولكن غياب البرامج الخاصة لإدارة الاتفاق بشكل صحيح وعدم تبني برامج حديثة لإدارتها اثر سلباً على أداء إدارة التكاليف.

5- إدارة جودة المشروع

بلغ مستوى النضج في مجال المعرفة لإدارة جودة المشروع معدل (3.4) على مقياس ليكرد (5) مستويات. يوصف هذا المستوى بأنه المستوى "الثالث / المعايير التنظيمية" إذ تعمل المنظمة على الارتقاء بمستوى الجودة من خلال ارسال عينات الى مراكز الفحص قبل الشروع باستخدام المواد ورفض المعيب ان وجد ومراقبة جودة العمل على مراحل لمعالجة الانحرافات، ومن خلال البيانات التي تم التوصل اليها من خلال المقابلة الشخصية ظهرت الحاجة الى وجود ملاكات مختصة أكثر في التعامل مع الجودة إذ ان المنظمات باتت تسعى الى تحقيق الجودة كهدف أساسي قد يتغلب على الأهداف الأخرى كالتكاليف والوقت.

6- إدارة الموارد البشرية للمشروع

يبلغ مستوى النضج في مجال المعرفة لإدارة الموارد البشرية للمشروع معدل (1.4) على مقياس ليكرد (5) مستويات يوصف هذا المستوى بأنه المستوى "الاول / العملية الأولية" إذ تفتقر المنظمة الى اهم عنصر في إدارة المشروع فلا يتم توظيف الافراد على أساس المهارات المطلوبة وكذلك قلة الدورات وتنمية الافراد فالتوظيف يكون بصورة عشوائية وبروز العملية الفردية إذ ان اهمال تطبيق برامج الاستقطاب وعدم تبني إدارة الصراع لحل المشاكل التي تنشأ بين افراد المشروع والاستفادة منه بصورة إيجابية أدى الى تراجع إدارة الموارد البشرية الى المستوى الاول من النضج ولكن مع ذلك توجد مبادرات قليلة تعمل على تطوير هذه الإدارة هذا ما يفسر وجود نسبة (0,4) تقترب من المستوى الثاني.

7- إدارة اتصالات المشروع

يبلغ مستوى النضج في مجال المعرفة لإدارة الاتصالات للمشروع معدل (3.4) على مقياس ليكرد (5) مستويات. يوصف هذا المستوى بأنه المستوى "الثالث / المعايير التنظيمية" تعمل المنظمة على تعزيز الاتصال ضمن الهيكل الرسمي، ومع أصحاب المصالح إذ توفر البيانات وتجعلها قدر المستطاع متاحة، وتعالج المنظمة بعض مشاكلها عن طريق المكاتب الاستشارية وكذلك تعمل على تعزيز الاتصالات والعمل بروح الفريق. ليس بزمان بعيد بدء تطبيق ذلك ولكن تسعى المنظمة الى تعزيز تلك الاواصر وقد يطبق في مشروع ولا يطبق باخر هذا ما يفسر اقتراب مستوى إدارة الاتصالات للمشروع بنسبة (0,4) من المستوى الرابع.

8- إدارة مخاطر المشروع

يبلغ مستوى النضج في مجال المعرفة لإدارة مخاطر المشروع بمعدل (1) على مقياس ليكرد (5) مستويات. يوصف هذا المستوى بأنه المستوى "الاول / العملية الأولية" إذ من خلال المقابلات الشخصية لم نجد إدارة مخاطر في المنظمة وعدم الأخذ بنظر الاعتبار مدى أهميتها إذ لا توجد محاولات جادة في الوقت الراهن الى استحداث هكذا إدارة مما يؤثر على نجاح المشاريع وضعف تدارك الأخطاء. فجميع المشاريع تكون محاطة بمخاطر خارجية وأخرى داخلية، وهذه المخاطر إذ لم تدار بصورة صحيحة ووضع سيناريوهات للأحداث المحتملة الحدوث ستؤدي الى التلوك في المشاريع فمثلاً وجدت الباحثة ان مشروع بناء مدرسة (الزخرف) تم تمديد مدة تسليمه بمقدار (51) يوم من مدة تسليم العقد الأصلية بسبب المخاطر المالية (عدم توفر المستحقات المالية).

9- إدارة مشتريات المشروع

يبلغ مستوى النضج في مجال المعرفة لإدارة مشتريات المشروع بمعدل (2.8) على مقياس ليكرد (5) مستويات. يوصف هذا المستوى بأنه المستوى "الثاني / العمليات المنظمة" إذ ان المنظمة تعمل على وضع خطط واضحة لإدارة المشتريات وذكر اغلب التفاصيل ضمن عقد التجهيز. تعمل المنظمة على توفر الموارد وقت الحاجة وتوجد لجان خاصة بالمشتريات تكون هي المسؤولة عن نجاح او اخفاق العملية، ان اهمال دور المجهزين أدى الى ضعف في الإدارة، وان أهمية إدارة المشتريات بدأت تأخذ بالنمو إذا يلاحظ اقترابها من المستوى الثالث بمقدار (0,8) وهذا مؤشر كبدائية لتطور إدارة المشتريات.

10- إدارة أصحاب المصالح

يبلغ مستوى النضج في مجال المعرفة لإدارة أصحاب المصالح للمشروع معدل (2.2) على مقياس ليكرد (5) مستويات يوصف هذا المستوى بأنه المستوى "الثاني / العمليات المنظمة" تظهر المنظمة أهمية في تحديد أصحاب المصالح وتعمل على تحقيق الرضا وإن كان بنسب متوسطة ولكنها تهمل مشاركة أصحاب المصالح ودورهم في صياغة الاستراتيجيات وضعف في إدارة العلاقات مما انعكس بشكل سلبي على إدارة أصحاب المصالح وتدني مستوى نضجها إلى المستوى الثاني مع محاولة ضعيفة في التطور.

من خلال ما تقدم تم تحديد مستوى نضج إدارة المشاريع لكل مجال إذ ظهر أن إدارة المخاطر وإدارة الموارد البشرية هي أدنى مستوى نضج ويحتاج القسم إلى الاهتمام بصورة مكثفة على هذه الإدارات، ولمعرفة الأسباب الفرعية تم استخدام مخطط السبب والاثار وتم التوصل إلى المسببات الفرعية من خلال إقامة ورشة في موقع إجراء البحث وبحضور السادة المعنيين (مدير القسم ومعاون مدير القسم ومدراء الشعب واللجان وبعض مدراء المدارس والمقاولين).

ثانياً: مخطط السبب والاثار

أن الانحرافات والمشاكل التي تظهر في إدارة مشاريع قسم الابنية المدرسية والتي تنعكس سلباً على نجاح مشاريعها لها مسببات مختلفة منها داخل الإدارات ذاتها وهي تكون ضمن صلاحياتها وأخرى خارجية لا يمكن التدخل بها، وفي الحالتين يجب على الإدارة البحث عن حلول لتلك المسببات وإن مخطط السبب والاثار يقدم منهجية منظمة لذلك وكالاتي:

1- وضع المشكلة الرئيسية داخل مستطيل (انخفاض نضج إدارة المشاريع) مع رسم سهم سميكة يتجه نحو المشكلة الرئيسية.

2- تحديد الإدارات التي تحدث فيها المشاكل والانحرافات (إدارة تكامل، إدارة نطاق، إدارة المخاطر، إدارة الوقت، إدارة التكاليف، إدارة الجودة، إدارة أصحاب المصالح، إدارة الاتصالات، إدارة المشتريات، إدارة الموارد البشرية).

تحديد أي المشاكل التي تؤثر بصورة كبيرة ولتعزيز ما تم التوصل إليه من الاداة السابقة (الوسط الحسابي)

فتم استخدام المعادلة التالية $\left(\frac{\text{مجموع درجة الادارة}}{\text{المجموع الكلي للادارات}} \times 100\% \right)$ إذ يتم ترتيب الإدارات على ضوء اقل نسب اختيار حسب قائمة الفحص. تم استخراج النسب للمجالات المعرفية كما في المثال الاتي:

أولاً	إدارة تكامل المشروع	الدرجة حسب الاختيارات	النسب
1	تنشئ المنظمة ميثاقاً للمشروع.	5	مطبق تماماً
2	يتم التشاور مع أصحاب المصلحة لتطوير بيان نطاق المشروع.	2	مطبق نادراً
3	تضع خطة تفصيلية كاملة قبل البدء بالمشروع.	3	مطبق أحياناً
4	تقوم المنظمة بالرقابة والمتابعة للخطة الموضوع.	3	مطبق أحياناً
5	يتم تحديد الجهات المشرفة على تنفيذ المشروع.	5	مطبق تماماً
	المجموع	18	13.24%

الجدول (2) نسب كل مجال من المجالات المعرفية

ت	الفقرات	الدرجة حسب الاختيارات	النسب
1	إدارة تكامل المشروع	18	13.24%
2	إدارة مجال المشروع	18	13.24%
3	إدارة وقت المشروع	15	11.03%
4	إدارة تكاليف المشروع	14	10.29%
5	إدارة جودة المشروع	17	12.50%
6	إدارة الموارد البشرية للمشروع	7	5.15%
7	إدارة اتصالات المشروع	17	12.50%
8	إدارة مخاطر المشروع	5	3.68%
9	إدارة مشتريات المشروع	14	10.29%
10	إدارة أصحاب المصلحة	11	8.09%
	المجموع الكلي للمجالات	136	

من خلال ما تقدم في الجدول (2) والذي يبين نتائج تحليل قائمة الفحص، تم تحديد الأسباب الرئيسية والمتمثلة حسب النسب التي تم استخراجها من الأكثر تأثيراً بنضج إدارة المشاريع (إدارة المخاطر، إدارة الموارد البشرية، إدارة أصحاب المصالح، إدارة التكاليف، إدارة المشتريات، إدارة الوقت، إدارة الجودة، إدارة الاتصالات، إدارة التكامل، إدارة النطاق)، وتم تثبيت الأسباب الثانوية حسب التأثير من خلال ورشة العمل إضافة إلى قائمة الفحص وكما في الملحق رقم (1) مخطط السبب والاثـر) ولا بد من الوقوف على الاسباب حسب تسلسل أهمية وتأثير السبب ابتداء من اكثرها تأثيراً لمخطط السبب والاثـر وبينان نقاط القوة والضعف لنضج إدارة المشاريع:

❖ إدارة مخاطر المشروع

ثامنا	إدارة مخاطر المشروع	الدرجة حسب الاختيارات	النسب
36	تحديد المخاطر التي من المحتمل ان تؤثر على المشروع.	1	غير مطبق نسبياً
37	توثيق تفاصيل كل خطر.	1	غير مطبق نسبياً
38	تطبي الأولوية للمخاطر بناء على احتمال حدوثها وتأثيرها.	1	غير مطبق نسبياً
39	تتخذ خطوات للحد من التهديدات لتحقيق اهداف المشروع.	1	غير مطبق نسبياً
40	تنفيذ خطط الاستجابة للمخاطر.	1	غير مطبق نسبياً
	المجموع	5	3.68%

ظهر من خلال قائمة الفحص ان إدارة المخاطر تحتوي فقط على نقاط ضعف كون ان قسم الأبنية المدرسية يفتقر الى إدارة متخصصة في المخاطر وهذا بدوره قد انعكس سلباً على الأداء الكلي للمشاريع.

نقاط الضعف

- ✓ لا يتم تحديد المخاطر التي من المحتمل ان تؤثر على المشروع.
- ✓ لا تتخذ خطوات للحد من التهديدات لتحقيق اهداف المشروع.
- ✓ لا يتم توثيق تفاصيل كل خطر.
- ✓ لا تتفقد خطط الاستجابة للمخاطر.
- ✓ لا تطبي الأولوية للمخاطر بناء على احتمال حدوثها وتأثيرها.

❖ إدارة الموارد البشرية

ظهرت إدارة الموارد البشرية وفق قائمة الفحص انها تحتوي على نقاط ضعف تؤثر سلباً على أداء المشاريع، ويوجد الكثير من الإهمال لهذه الإدارة رغم كونها من الإدارات المهمة وذات تأثير مباشر بكافة الإدارات الأخرى.

نقاط الضعف

- ✓ لا يتم تحديد كل المهارات التي تحتاجها في المشروع.
- ✓ لا يتم تبني مهارات فردية لتعزيز اداء المشروع.
- ✓ تباطؤ في تقييم اداء العاملين بالشكل الدوري.
- ✓ لا تستخدم الاساليب العملية الحديثة في استقطاب واختيار.
- ✓ لا تعالج المنظمة ضعف اداء موظفي المشروع.

❖ إدارة اصحاب المصالح

من خلال قائمة الفحص لإدارة أصحاب المصالح وجد انها تحتوي على نقطة قوى واحدة واما باقي نقاطها فهي مصدر ضعف للإدارة.

نقاط الضعف

- ✓ لا يتم تحديد احتياجات وتوقعات جميع اصحاب المصالح.
- ✓ لا توضع استراتيجيات لأشراك اصحاب المصالح بفاعلية.
- ✓ لا تضمن المنظمة ان الصراع مع او بين اصحاب المصالح تدار بشكل بناء.
- ✓ تباطؤ في تحقيق رضا اصحاب المصالح يمثل اولوية رئيسية.

نقاط القوة

- ✓ تحديد اصحاب المصالح بالمشروع بدقة.

❖ إدارة تكاليف المشروع

تشير قائمة الفحص ان إدارة التكاليف المشروع تحتوي على نقاط قوة ولكن تحتاج أيضاً تطوير أدائها للتخلص من نقاط الضعف.

نقاط الضعف

- ✓ لا تتبع المنظمة برامج خاصة لإدارة الاتفاق على المشروع.
- ✓ لا يتم تحديد كمية القطع الخاصة لإدارة الاتفاق للمشروع.
- ✓ تباطؤ في مراقبة الاتفاق الخاص للمشروع باستمرار.

نقاط القوة

- ✓ تضع المنظمة ميزانية تفصيلية للمشروع.
- ✓ هنالك تقدير لجميع التكاليف اللازمة لإكمال المشروع.
- ❖ إدارة مشتريات المشروع
- تشير النتائج الى ان إدارة المشتريات تستطيع ان تتغلب على نقاط ضعفها من خلال تطوير قدراتها وتعزيز اعمالها.

نقاط الضعف

- ✓ تباطؤ في اكمال وتسوية العقد عند الانتهاء من المشروع.
- ✓ تباطؤ في طلب المنظمة مقترحات / عروض اسعار/ من المجهزين المحتملين.
- ✓ تباطؤ في التخطيط لكيفية شراء الموارد المختلفة للمشروع.
- ✓ لا يتم اختيار المجهزين المحتملين على اساس النظم الحديثة.

نقاط القوة

- ✓ تستخدم المنظمة عقد تفصيلي بشأن العلاقة مع المجهزين.
- ❖ إدارة وقت المشروع
- تبين من خلال قائمة الفحص ان إدارة وقت المشروع تحتاج الى تفاصيل أكثر في تحديد الأوقات وإدخال برامج حديثة للتغلب على نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة.

نقاط الضعف

- ✓ لا تحدد المنظمة الموارد التي تحتاجها لإكمال المشروع.
- ✓ تباطؤ في سرد جميع الأنشطة التي يجب القيام بها.
- ✓ تباطؤ في تقدير المدة الزمنية لكل نشاط ضمن كل مشروع.
- ✓ تباطؤ في اتباع المنظمة جدولة المشروع باستخدام خرائط العمل (خرائط جانت).

نقاط القوة

- ✓ تحديد تسلسل جميع أنشطة المشروع.

❖ إدارة جودة المشروع

ظهرت إدارة الجودة من خلال قائمة الفحص انها تحتوي على نقاط قوة تدعم موقف الإدارة مع وجود بعض الإخفاقات التي تتطلب بذل جهد لا صلاحها.

نقاط الضعف

- ✓ تباطؤ في الوعي بمراجعة العقود باستمرار للتحقق من جودة المواد والمنتجات.
- ✓ تباطؤ في تحديد المنظمة معايير الجودة ذات الصلة بالمشروع.
- ✓ الموظفين المتخصصين في إدارة الجودة لدى المنظمة في قسم الجودة ليسوا بالمستوى المطلوب.

نقاط القوة

- ✓ تقييم اداء المشروع مقارنة بمعايير الجودة الخاصة بالمنظمة.
- ✓ يتم متابعة المنتج الغير مطابق للمواصفات الموضوعات وتصحيح اللزم.
- ❖ إدارة اتصالات المشروع
- تم التوصل من خلال قائمة الفحص ان إدارة الاتصالات تحتوي على نقاط إيجابية (قوة) تعزز دور الإدارة داخل القسم ولكن هنالك اخفاق في بعض الجوانب التي تتطلب من الإدارة اتخاذ إجراءات لمعالجة نقاط الضعف.

نقاط الضعف

- ✓ تباطؤ في اجراء اتصالات افقية وعمودية حسب الهيكل التنظيمي.
- ✓ تباطؤ في تعزيز الاتصالات بين اعضاء الفريق
- ✓ تباطؤ في معالجة المنظمة الكثير من المشاكل التي قد تعترض المشروع من خلال الاتصال بالجهات الخارجية.

نقاط القوة

- ✓ تحدد المنظمة معلومات المشروع التي سيحتاجها اصحاب المصالح.
- ✓ تعمل المنظمة على جعل المعلومات متاحة لأصحاب المصلحة في الوقت المناسب.

❖ ادارة تكامل المشروع

عند الرجوع الى قائمة الفحص نجد ان إدارة تكامل المشروع تحتوي على نقاط ضعف اثرت بصورة مباشرة على أداء الإدارة فقد يكون غير مطبق او مطبق بنسبة قليلة ففي كلتا الحالتين يجب على الإدارة الاهتمام أكثر لتحسين الإدارة ولتعزيز نقاط قوتها.

نقاط الضعف

- ✓ لا تيم التشاور مع اصحاب المصلحة لتطوير بيان نطاق المشروع.
- ✓ تباطؤ في وضع خطة تفصيلية كاملة قبل البدء بالمشروع.
- ✓ تباطؤ في قيام المنظمة بالرقابة والمتابعة للخطة الموضوعية.

نقاط القوة

- ✓ تنشئ المنظمة ميثاقاً للمشروع.
- ✓ يتم تحديد الجهات المشرفة على تنفيذ المشروع.

❖ ادارة نطاق المشروع

ظهرت من خلال قائمة الفحص ان إدارة نطاق المشروع تحتوي على نقاط قوة تعزز مكانتها وتدعم الإدارة ولكن هنالك اخفاق في بعض الجوانب مما يتطلب على الإدارة تبني ومعالجة تلك الإخفاقات.

نقاط الضعف

- ✓ تباطؤ في تحديد نطاق عمل المشروع بدقة.
- ✓ الوصف المفصل للمشروع ليس بالمستوى المطلوب.
- ✓ تباطؤ في تحقيق المشروع رضا اصحاب المصلحة / الجهات المعنية.

نقاط القوة

- ✓ التحقق من تلبية جميع احتياجات اصحاب المصلحة في المشروع.
 - ✓ تتم مراقبة المشروع وضبطه للتأكد من ان ما يتم تسليمه يفي بنطاق العمل.
- وبذلك فقد شخصت الباحثة كل من الأسباب الرئيسة والثانوية حسب أكثرها تأثيراً، وبيان نقاط القوة والضعف لكل مجال معرفي اذ ان التشخيص الحقيقي للمشكلة وتحديد مسبباتها يساعد الإدارة العليا في سرعة اتخاذ القرار، وكذلك وجدت الباحثة ان هنالك تداخل بين المسببات مع بعضها البعض ولمعرفة هذه العلاقة سيتم استخدام مخطط العلاقات المتداخلة.

ثالثاً: استخدام مخطط العلاقات المتداخلة

يظهر من خلال المعايضة الميدانية للباحثة ان هنالك أسباب ومسببات قريبة تؤثر احداها على الأخرى فان مخطط السبب والاثار لا يكفي للوصول الى الأسباب الجوهرية الفعلية في حدوث الفجوات الواضحة في قائمة الفحص التي تم عرضها مسبقاً لذلك سيتم استخدام مخطط اخر للتعرف على الاسباب والمسببات وتأثيراتها من خلال مخطط العلاقات المتداخلة والذي يساعد في تحليل الروابط بين المسببات الفرعية وقياس العلاقة فيما بينها بهدف تمييز ومعرفة الأسباب الأساسية التي تم تعزيزها من خلال العصف الذهني اذ عمدت الباحثة على اجراء ورشة عمل في قسم الأبنية للوصول الى العلاقة بين المسببات وذلك بطرح الأفكار للمشاركين والتوصل الى الهدف المطلوب وكما في الملحق رقم(2) الذي يوضح مخطط العلاقات المتداخلة، ويتضح من مخطط العلاقات المتداخلة هنالك صعوبة في معالجة المسببات بصورة انفرادية وبمعزل عن المسببات الأخرى اذ هنالك تشابك فيما بينها، وان جميع المسببات (التنظيمية، والاجتماعية، والمالية، والفنية) قد اثر فيها التخطيط المسبق للمشروع، لذلك يمكن حل المخاطر الأربعة من خلال التخطيط المسبق لها، فبعد ان تم تحديد العلاقات المتداخلة يجب على المنظمة إيجاد الحل لهذه المسببات والعمل على رفع مستوى نضج الإدارة من خلال استخدام مخطط تحليل تأثير الحل.

رابعاً: استخدام تحليل تأثير الحل

بعد تحديد مستوى نضج إدارة المشاريع ، ومعرفة نقاط القوة والضعف من خلال مخطط السبب والاثار، ومعرفة مدى التشابك والتداخل بين الأسباب الرئيسية والثانوية عن طريق مخطط العلاقات المتداخلة، كان لابد من استخدام نقاط القوة لمعالجة نقاط الضعف للعديد من الفجوات التي اثرت على مستوى نضج إدارة المشاريع في محاولة من الباحثة لردمها، مما تقدم اتفق فريق العمل المشارك في ورشة تحليل أسباب انخفاض مستوى نضج إدارة المشاريع على ان تلك الأسباب تحتاج جميعها الى تخطيط مسبق لحلها وهذا ما اتضح من نتائج مخطط العلاقات المتداخلة التي تبين ان التخطيط المسبق كان من المسببات لأكثر المخاطر والتي تؤثر على أكثر من سبب في ان واحد وبالتالي تؤدي الى انخفاض نضج ادارة المشاريع. يتبين ان هنالك أربعة تأثيرات هي (تأثيرات اجتماعية، تأثيرات مالية، تأثيرات فنية، تأثيرات تنظيمية) ويمكن تفصيلها بالآتي:

❖ تأثيرات اجتماعية:

تتمثل التأثيرات الاجتماعية بالنقاط الآتية:

- ✓ الاتصال بهذه الشخصيات بشكل فردي وغير رسمي في البداية، ثم اشراكهم بعد ذلك في العملية بشكل رسمي.
- ✓ الاتفاق على طرق التواصل المنتظم مع اصحاب المصالح.
- ✓ تحفيز الداعمين رفيعي المستوى وطلب الدعم لحوار اصحاب المصالح.
- ✓ توضيح جميع المصالح بصورة مفصلة وبشفافية تامة وبيان المنفعة التي يمكن ان يجنيها اصحاب المصالح من الحوارات والمنافع التي يسعون لها.
- ✓ تعديل تصميم العمليات عند الحاجة.

❖ تأثيرات مالية:

تتمثل التأثيرات المالية بالآتي:

- ✓ تطبيق اساليب ابداعية او طرق عمل جديدة بالتنفيذ.
- ✓ توفير الموارد المالية واستعدادات الجهات الممولة لتنفيذ المشروع.
- ✓ وضع ميزانية مفصلة لكل خطوات وانشطة المشروع.

❖ تأثيرات تنظيمية:

تتمثل التأثيرات التنظيمية بالآتي:

- ✓ القيام بفحص قواعد البيانات للعاملين لمعرفة امكانياتهم.
- ✓ مراجعة الية وسياسة الاجور بين حين واخر للتأكد من مناسبتها لتغير الظروف.
- ✓ وضع برامج تدريبية وتخصيصية للموارد البشرية.

❖ تأثيرات فنية:

تتمثل التأثيرات الفنية بالآتي:

- ✓ تقدير لكميات وانواع المواد المختلفة للمشروع.
- ✓ استقطاب الموارد البشرية باستخدام الاساليب العلمية الحديثة من خلال شبكات التواصل الاجتماعي وكذلك الطرق التقليدية باستخدام جريدة متخصصة او التلفزيون.
- ✓ اعداد التقارير وتوثيق انشطة المشروع وتقديم التوصيات التي تساعد على تعزيز سير العمل.

من خلال استعراض التأثيرات في إيجاد حل للانخفاض في مستوى نضج إدارة المشاريع تبين ان هنالك طرق مختلفة امام الإدارة لمعالجة الانخفاض مثل تبني إدارة للمخاطر اذ اكد معهد إدارة المشروع الأمريكي على أي منظمة تقوم بتنفيذ او الاشراف او التخطيط للمشروع ان تتبنى قسم او شعبة او لجنة لإدارة المخاطر، وكذلك الاهتمام بأهم عنصر في المنظمة وهو الموارد البشرية من خلال استقطابهم وتدريبهم للتأهل في إدارة المهام الموكلة اليهم بكفاءة والاعتماد بذلك على ادخال فلسفة إدارة المواهب في المنظمة المعنية، هذه الحلول وغيرها تصب في مفهوم واحد وهو التخطيط المسبق للمشروع، كلما كان التخطيط مدار بصورة جيدة وقريب الى الواقع ساعد ذلك في تقليص الفجوة بين الأهداف الفعلية والمخطط لها مسبقاً وبالتالي تحقيق نجاح المشروع ورفع مستوى نضج ادارته وهو ما تسعى اليه المنظمات لمواكبة التغيرات في البيئة والارتقاء بمستوى القطاع الخدمي وما يقدمه من خدمات تصب في مصلحة المجتمع بأسره.

الاستنتاجات

- 1- تبين ان هنالك اهمال في وضع خطة تفصيلية كاملة في بعض المشاريع قبل البدء بالمشروع في كلا من ادارة تكامل المشروع وادارة نطاق المشروع مما اثر سلباً في مستوى نضج اداراتها.
- 2- اهمال عالٍ جداً من القسم لإدارة الموارد البشرية، إذ لا يتم تحدد المهارات المطلوب للمشروع، وعدم تبني اي مهارات فردية تعزز من اداء المشروع.
- 3- أهمل قسم الأبنية في الكرخ الاولى كل جوانب ادارة المخاطر للمشروع، إذ لم يحدد المخاطر المحتملة الحدوث، وتوثيق تفاصيل الاخطار، وعدم تنفيذ اي خطط استجابة للمخاطر، ولم يهتم ابداً باي خطوة تحد من التهديدات في تحقيق اهداف المشروع.
- 4- وجود ضعف في الإدارات للتخطيط المسبق مثل عدم وضع القسم اي برامج خاصة في ادارة الاتفاق للمشروع.

التوصيات

1. الاهتمام بالتخطيط المسبق وبأشراف ملاكات متخصصة ومتنوعة مع الاستعانة بخبراء خارجيين إذ لم يتوفر ذلك داخل قسم الأبنية المدرسية.
2. على قسم الأبنية المدرسية اتخاذ خطوات جادة نحو تبني قسم او شعبة او لجان لإدارة المخاطر على ان يكون التوظيف من ذوي الاختصاص.
3. منح الثقة للموارد البشرية العاملة فيها وتحفيزهم على الابداع وارسالهم في دورات تخصصية داخل وخارج البلد.
4. التوعية بأهمية استخدام ادوات الجودة الشاملة في حل المشكلات الادارية في المؤسسات التعليمية او التربوية بصورة عامة وقسم الأبنية المدرسية لمديرية الكرخ الأولى بصورة خاصة لاختصارها الوقت والجهد ولسهولة عملية تطبيقها، وتدريب الافراد على استخدام هذه الادوات وممارستها

المصادر

- 1-Azim, Syed Waqar (2010), Understanding and Managing Project Complexity , Doctor of Philosophy, School of Mechanical, Aerospace and Civil Engineering.
- 2-Al-Shammari, Zahra Abdul-Mohammed (2007), Project Management Maturity Model: Design, Computing and Application - A Case Study in a Sample of Ministry of Construction and Housing Companies in Iraq.
- 3-Al-Afandi, Ahmad Talal Ahmed (2017), The availability of the requirements of the project management quality system (ISO10006: 2017) Case Study in Building Engineering Company for Contracting in Mosul, Rafidain Development Journal, 37.120, 202-219.
- 4- Al-Muhayawi, Qasim Nayef and Al-Waeli, Doaa Hussein Naeem (2019), The Impact of PMBOK Knowledge Fields on Project Quality, Al-Muthanna Journal for Administrative and Economic Sciences, 9, 1, 8-25.
- 5-Bay, A. F., & Skitmore, M.(2006),Project management maturity: some results from Indonesia, Journal of Building and Construction Management,10, 1-5.
- 6-Brookes, N., Butler, M., Dey, P., & Clark, R.(2014), The use of maturity models in improving project management performance: An empirical investigation, International Journal of Managing Projects in Business, 7(2), 231-246.
- 7- Campbell, G.M (2011), The Complete Idiot's Guide to Project Management,5th ed, Marie Butler-Knight, United States of America.
- 8-Demir, C., & Kocabaş, İ.(2010), Project management maturity model (PMMM) in educational organizations, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 9, 1641-1645.
- 9-Dion,Michel A (2015), Leadership Toolbox for Project Managers,1sted, Prentice Ottawa, Ontario Inc,Canad.

- 10-Heerkens, Gary R.(2002),Project Management,3rded,McGraw-Hill Companies, New York.
- 11-Hernández,F.Y.,Laguado,R.I.,&Rodriguez,J.P.(2018),Maturity analysis in project management in Colombian universities,In Journal of Physics: Conference Series,1126,1, 012055.
- 12-Hassan, Shifa Balasim (2015), Project Quality Assessment according to International Standard (ISO10006: 2003), Journal of the University College of Heritage, 18, 358-401.
- 13-Irfan, M., Hassan, M., & Hassan, N.(2019), The Effect of Project Management Capabilities on Project Success in Pakistan: An Empirical Investigation, IEEE Access, 7.
- 14-Jasim, B. J., & Khalifa, M. F.(2018), Evaluation of Risk Management among Managers of the Primary Health Care Centers in Baghdad City: Comparative Study, Al-Kindy College Medical Journal,14(2),18-24.
- 15-Kähkönen, K., Keinänen, M., & Naaranoja, M.(2013), Core project teams as an organizational approach for projects and their management, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 74, 369-376.
- 16- Khairaldin,Musa Ahmad (2012), Contemporary Project Management: An Integrated Approach to the Study of Project Management, First Edition, Wael Publishing House, Amman.
- 17-Kanagarajoo, M. V. (2018), A framework for social media use in project management, Doctor of Philosophy (PhD), Edith Cowan University.
- 18-Mirza, M. N., Pourzolfaghar, Z., & Shahnazari, M. (2013), Significance of scope in project success, Procedia Technology, 9, 722-729.
- 19-Ngonda, V. S. (2018), A correlational study of project management maturity and project managers' attributes and influence in South Africa, Doctoral dissertation, Cape Peninsula University of Technology.
- 20-Nenni, M. E., Arnone, V., Boccadelli,P., & Napolitano, I. (2013), How to increase the value of the project management maturity model as a business-oriented framework, International Journal of Engineering Business Management, 6, 6-8.
- 21-Najm, Najm Abboud (2013), Introduction to Project Management, First Edition, Al-Warraaq for Publishing and Distribution, Amman.
- 22-Olson, B., & Swenson, D.(2011), Overtime effects on project team effectiveness, In The Midwest Instruction and Computing Symposium,55811.
- 23-Project Management Institute (2004), A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 3rd ed, Newtown Square, Pennsylvania.
- 24-Project Management Institute (2008), A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 4th ed, Newtown Square, Pennsylvania.
- 25-Project Management Institute (2013), A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 5th ed, Newtown Square, Pennsylvania.
- 26-Project Management Institute(2017), A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 6th ed, Newtown Square, Pennsylvania.
- 27-Pretorius, S. & Steyn, H., & Jordaan, J. C.(2012), Project management maturity and project management success in the engineering and construction industries in Southern Africa, South African Journal of Industrial Engineering ,23(3), 1-12.

- 28-Stern, Terra Vanzant (2017), Lean and Agile Project Management, New Yourk.
- 29-Sanghera,P.(2019),Planning for Communication and Stakeholder Management, In PMP® in Depth (pp. 313-341). Apress, Berkeley, CA.
- 30-Saleh, M. Mahdi (2016), The impact of time management on the completion of construction projects Descriptive analytical research in the Ministry of Construction and Housing, Diploma research, College of Management and Economics, University of Baghdad.
- 31-Spalek,S.(2014),Assessing Project Management Maturity in the area of knowledge management in select companies,International Journal of Economics, Finance and Management Sciences ,2 (2) : 164 -170.
- 32-Verzuh,Eric(2008),The Fast Forward Mba In Prosect Management, 3rd ed, John Wiley & Sons, Inc, Indiana.
- 33-Yap, J. B. H., Abdul-Rahman, H., & Wang, C. (2018), Preventive mitigation of overruns with project communication management and continuous learning: PLS-SEM approach, Journal of Construction Engineering and Management, 144(5), 04018025.
- 34-Zubrow, D. (2003), CMMI Appraisal Results SEPG 2003, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon.

Using Project Management Maturity Model to Evaluate Construction Sector -Organizations. Case Study at the Department of buildings - Karkh first

Maha Kamel /Assis Prof. Dr
Jawad

/University of Baghdad
College of Administration &
Economics
dr.maha2000@gmail.com

Esraa Hadi Kadhimi/Researcher

/Ministry of Education
Directorate General of First
Karkh Education
asooofr94@gmail.com

Published: 5/8/2019

Accepted : 30/10/2019

Received : April / 2020



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Abstract

The education sector suffers from many problems, including the scarcity of schools that can absorb the increasing number of students in light of the increasing population growth rate, as some regions suffer from a lack of opening of new schools or the expansion of existing schools to increase their capacity, so that attention is required. The research sought to identify the level of maturity of project management at the research site (Building Department in Al-Karkh I/ Ministry of Education) Being responsible for educational projects and their implementation and to know that, the ten areas of the knowledge guide to project management PMBOK have been adopted according to the PM3 model (one of the models of maturity of project management), because of the importance of projects provided by the department of school buildings, especially in the field of education, and that the implementation of projects at a high level of maturity, provides a benefit to a wide range of citizens, the research aims to determine the maturity level of each project department at the site of the research and to find out the most influential reasons and find the necessary solutions to address the decline in the level of maturity of project management. Adopted in this research the method of case study being the most appropriate to achieve the objectives of the research as well as the advantages of this approach of combining more than one method in one, the list of examination was used to determine the level of maturity of the administration and then determine the causes of it according to the scheme of cause and effect and address the causes through the scheme of the impact of the solution, and has The research reached a number of conclusions, the most important of which was the weakness of the departments for advance planning, such as the lack of a special number of divisions in the administration of the project, and a very high neglect of the department for human resources management, the required skills for the project are not identified, and no individual skills are adopted to enhance performance, and accordingly the research suggests using comprehensive quality tools to diagnose the causes of low maturity of project management and treatment in educational and educational institutions to reduce time, effort, cost and ease Application, and training in the organization the site of research on the use and practice of these tools by individuals.

Keywords: Project Management Maturity, Model (PM3), Knowledge Areas.



