

المملكة العربية السعودية
جامعة الجميع الذكية
كلية الإدارة
إدارة المشاريع



دراسة تأثير تطبيق نظام الجودة في تنفيذ المشروعات الهندسية في المملكة العربية السعودية خطة الدراسة

المحتويات

٢	المقدمة
٤	الدراسات السابقة
٩	مشكلة الدراسة
٩	اهمية الدراسة
١٠	اهداف الدراسة
١٠	تساؤلات الدراسة
١١	مفاهيم الدراسة
١١	فروض الدراسة
١٢	الإطار المنهجي للدراسة
١٢	المقاييس والاختبارات الإحصائية المقترح استخدامها
١٢	مجالات الدراسة
١٣	التبويب المقترح وفق الخطة الزمنية
١٥	الإطار النظري
١٩	قائمة المصادر والمراجع المبدئية
١٩	المراجع العربية
٢١	المراجع الأجنبية
٢١	ملاحق الدراسة

المقدمة

يعد قطاع البناء في المملكة العربية السعودية أكبر وأسرع الأسواق نمواً في منطقة الخليج. ومع ذلك، هناك فجوات كبيرة في جودة الخدمات تؤثر على الأداء العام لمشاريع البناء. يرتبط تحقيق الجودة العالية لمشاريع البناء ارتباطاً وثيقاً بإدارة العمليات التنظيمية المترابطة والممارسات والثقافة الخاصة بالشركة. قياس الأداء هو مجال معرفي حيوي. في الواقع، يُعتبر القوة الدافعة لتحسين إدارة المشاريع. لسوء الحظ، فإن معظم دراسات الأداء تركز على مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) التي تقيس نتائج أداء المشروع. تقشل هذه القياسات التقليدية في توفير نظرة ثاقبة حول وسائل تحسين الأداء، وبالتالي يكون لها استخدام محدود في اتخاذ القرارات الإدارية الداخلية (أتكينسون، ١٩٩٩، باسيوني وآخرون، ٢٠٠٤). لهذا السبب، تستمر الصناعة في المعاناة من مشاريع لا تحقق النتائج المتوقعة من قبل أصحاب المصلحة الرئيسيين (كوك-دافيز، ٢٠٠٢، همفريز وآخرون، ٢٠٠٤). من المهم ملاحظة أن باسيوني وآخرون (٢٠٠٤) يفترضون أن "البحث يحتاج إلى تحديد أسباب الفشل في تحويل معلومات القياس إلى إجراء واقتراح العلاجات اللازمة". علاوة على ذلك، ذكر سارشار وآخرون (٢٠٠٠) أن "الصناعة غير قادرة على تقييم عملية البناء بشكل منهجي، وتحديد أولويات تحسين العمليات، وتوجيه الموارد بشكل مناسب". لذلك، فإن نهج إدارة الأداء الذي يركز فقط على مؤشرات الأداء الرئيسية للمشروع لم يعد من الممكن الحفاظ عليه في بيئة اليوم التنافسية المعقدة. يحتاج مديرو المشاريع إلى إدارة أداء المشروع بطريقة استباقية بدلاً من رد الفعل.

استجابة لهذه التحديات، بدأ العديد من الباحثين في اتخاذ نهج استباقي فيما يتعلق بإدارة الأداء. يشمل هذا النهج القياس الأمامي الذي يهدف إلى قياس الحالة العملية التي تؤدي إلى نتائج أفضل. بعض الأمثلة على إطار البحث المبني على هذا النهج تشمل: أداة تشخيص العمليات التجارية للمشاريع الإنشائية التي قدمها

(2002) Amaratunga et al. و (2004) Sarshar et al ؛ نموذج لتقييم وتصحيح صحة مشاريع البناء، قدمه (2004) Mian et al. ؛ وتقييم صحة المشروع (PHC) الذي قدمه جعفر (٢٠٠٧). يركز هذا البحث على الإطار الأخير، PHC. في الأساس، تم تطوير PHC كأداة لتشخيص نضج الإدارة، بهدف تحويل تركيز الإدارة من قياس تأثير الأداء إلى تقييم العوامل التمكينية (جعفر ٢٠٠٧). يوفر هذا النهج الاستباقي الفرصة لتعزيز أداء المشروع وتجنب النواقص.

تؤكد العوامل التمكينية داخل PHC على أدوار وممارسات إدارة المشاريع كمفتاح لنجاح أي مشروع. بينما يمكن النظر في العديد من التدابير من مرحلة المفهوم إلى مرحلة التشغيل لأي مشاريع، فإن الفهم الدقيق لأداء فريق المشروع أمر حاسم للغاية لقياس نجاح تسليم المشروع خلال مرحلة التنفيذ للمشاريع. على سبيل المثال، الطريقة التي يقوم بها فريق المشروع بإدارة وتوصيل وتنفيذ مهامه تحدد، إلى حد كبير، النجاح العام للمشروع (كوك-دافيز، ٢٠٠٢، ووكر، ١٩٩٦). في الواقع، يمكن القول أن هذه العوامل التمكينية هي الأهم في سياق التسليم الناجح للمشاريع.

عندما لا يسير المشروع كما هو مطلوب ويعطي نتائج خاطئة، يحتاج مدير المشروع إلى أن يكون قادرًا على تحديد مصدر هذه النتيجة غير المرغوبة وكيف تتطور. بعبارة أخرى، يجب فهم آلية الفشل لتجنب الفشل في المستقبل ووضع إجراء تصحيحي مناسب. لا يمكن اتخاذ الإجراءات الإصلاحية إذا لم يتم الاعتراف بالسبب الجذري أو توقعه (كانغاري ١٩٨٨).

الدراسات السابقة

دراسة (رنا و ديماء ، ٢٠١٩) بعنوان تقييم جودة إدارة الدراسة والتصميم للمشاريع الهندسية بالاعتماد على وظائف العملية الإدارية (دراسة حالة: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية-فرع المنطقة الساحلية والتي هدفت الى تحديد العوامل الرئيسية المؤثرة على درجة جودة التصميم وقد بلغت (٥١) عاملاً، وأدرجت ضمن نموذج قياس لجودة إنجاز التصميم والدراسات المنفذة من قبل الشركة المُمثلة لحالة الدراسة. وُزعت العوامل ضمن (١٥) محور صُنِفَتْ إلى أربع أقسام تبعاً لارتباطها بوظائف العملية الإدارية الأساسية. طُبّق نموذج القياس على (٢٢) مشروعاً ما بين دراسة وتدقيق. توصلنا في البحث إلى أهم العوامل تأثيراً على تحديد جودة عملية الدراسة والتي تبيّن وجود مجال كبير لتحسينها وهي العوامل المتعلقة بواجبات الجهة المالكة بسبب غياب آلية التواصل الفعّال بين الجهتين الدارسة والمالكة للمشروع، وإضافةً إلى ضبط وثائق التصميم والسيطرة على تغييراته وذلك نتيجةً لغياب التوثيق الدقيق والفعّال ضمن الشركة. تم من خلال هذا البحث اقتراح مجموعة من الإجراءات اللازمة والضرورية لتحسين جودة إدارة عملية الدراسة والتصميم للمشاريع الهندسية بالاعتماد على وظائف العملية الإدارية، والتي من خلال تطبيقها تُشكّل الخطوة الأولى في نظام تحسين ورفع درجة جودة الدراسات والتصاميم الهندسية.

دراسة (ميسون وعبد الرحمن ، ٢٠١٠) بعنوان تطوير الأداء الإداري لدوائر المشاريع الهندسية بالاعتماد على متطلبات إدارة الجودة (الايزو ٩٠٠١ : ٢٠٠٠) (دائرة المشاريع الهندسية في جامعة تكريت حالة دراسية) والتي استهدفت تقييم الانسجام بين أنظمة الإدارة مع اعتماد نظام إدارة الجودة على قوائم الاختبارات مما حد من معايير I.S.O. 9001/2000 وزيارة مؤسسة المشاريع الهندسية في جامعة تكريت لدراسة نظام الإدارة. حيث

تم إعداد استمارة استبيان تضمنت الإجابة على أسئلة قوائم الاختبارات، وتم توزيع الاستبيان على مجموعة من موظفي الشركة الهندسيين وبعض المهندسين الذين عملوا سابقاً في هذه المؤسسة لملء إجابات الاستبيان. وأظهرت نتائج الاستبيان أن هذه المؤسسة يعاني من عيب واضح للغاية في هيكل نظام الشركة. بعد ذلك يقترح الباحثون بناء نظام الإدارة الذي يمكن أن يكون أكثر نشاطاً وذو استجابة عالية لمتطلبات مديري الجودة

دراسة (ميسور الجبوري، ٢٠١٣) بعنوان دور منهجية التصميم للحيود السداسية في تحقيق الجودة في العمليات الهندسية الإنشائية والتي سعت إلى إبراز دور تصميم ستة سيجما (DFSS) في تحقيق الجودة في العمليات الانشائية الهندسية، كما يسعى إلى بيان إمكانية تطبيق هذا الموضوع في المشاريع الإنشائية في جامعة الموصل كمنهجية لتسريع العمل. رفع رضا العملاء من خلال إزالة العيوب في العمليات الحالية أو العمل في نطاق عمليات جديدة وأكثر فعالية. اعتمدت الدراسة منهج دراسة الحالة، وكان قسم مشاريع إعادة الإعمار في جامعة الموصل مجالاً تطبيقياً. استخدم الباحث أكثر من أداة لجمع البيانات حيث قدم قائمة التحقق وأعطى المقابلات والزيارات الميدانية المتعددة لدائرة الإعمار والمشاريع، فضلاً عن اعتماد الوثائق والسجلات لجمع البيانات والمعلومات المطلوبة للوقوف على الواقع. من الأعمال الإنشائية في القسم.، ومن أجل تحقيق نتائج مفيدة في الجانب العملي، امتد هذا الجانب على فترة تطبيق امتدت إلى ما يقرب من شهر، حيث تم تجربة مراحل أدوات DFSS والتوثيق في القسم. ومن أجل تحقيق نتائج مفيدة في التطبيق، مر على هذا الجانب مؤشرات للمشاكل التي يواجهها القسم بشرط عدم وجود الجودة المخصصة، وعدم الاعتماد على حسابات ومؤشرات موثوقة المشاريع، فالحوار مع هذه المؤشرات مصمم لنموذج يظهر الافتراضي مراحل منهجية أدوات DFSS والوثائق، وذلك وفق مجموعة من الفرضيات، وتم تحليل البيانات باستخدام أدوات إحصائية تساعد مع بعض البرمجيات،

لتخرج نتائج التحليل بعدد من أهم الاستنتاجات وعلى المسار الصحيح وضع الباحث مجموعة من المقترحات التي يمكن أن تستفيد منها الإدارة.

دراسة (باسل ، ٢٠١٦) بعنوان دراسة لكيفية رفع جودة إدارة العمل في المكاتب الهندسية حيث قامت الدراسة بتوضيح معنى الجودة، ووضع دليل استرشادي مقترح لكيفية تحقيق الجودة داخل المكاتب المعمارية، عن طريق تطبيقه على مكتب معماري، لدراسة مدى تأثيره في رفع جودة أداء وإدارة العمل في المكتب.

دراسة (هاجر ، ٢٠١٣) بعنوان تقييم تطبيق متطلبات نظام إدارة الجودة (ISO-9001:2008) في قسم الشؤون الهندسية/ جامعة بابل من خلال اجراء دراسة ميدانية على عينة منها في سبيل تأشير نقاط الضعف لتقويتها وتعزيز نقاط القوة فيها. وبناءً على ماتقدم فقد جاء هذا البحث لتقييم تطبيق متطلبات نظام إدارة الجودة الايزو ٩٠٠١:٢٠٠٨ ودراسة واقع هذا النظام في قسم الشؤون الهندسية /جامعة بابل ,حيث تناول البحث الجانب النظري والذي شمل الدراسات السابقة ومنظور عام للجودة والمواصفة العالمية الايزو ٩٠٠١، اما الدراسة الميدانية فقد اشتملت على المقابلات الشخصية لعدد من المختصين والملاكات العاملة في هذا المجال. تم استخدام قوائم الفحص لغرض تحديد واقع حال أداء أنشطة القسم مقارنة بعناصر نظام ضمان الجودة (الايزو) ٩٠٠١- ٢٠٠٨ لإبراز نقاط القوة والضعف الموجودة وبيان مقدار الفجوة الحاصلة بينهما وتحليل أسبابها. كما وان البحث قد خلص الى عدة استنتاجات وتوصيات هدفها تشخيص الواقع وتقييمه والسعي لتغييره بهدف الوصول بعمل القسم الى ما يوافق المواصفة العالمية

دراسة (نداء و مصطفى ، ٢٠١٨) بعنوان تقييم واقع تطبيق نظام إدارة الجودة للمؤسسات التعليمية وفقا للمواصفة (ISO21001:2018) / دراسة حالة في الكلية التقنية الهندسية الكهربائية حيث ينطلق البحث من حاجة الكلية إلى مواكبة التطورات الإدارية في مجال اعتماد أنظمة إدارة الجودة من أجل تحسين المستوى

التعليمي بيئة النظام وينعكس ذلك في تحسين جودة مخرجاته. اعتمدنا منهج دراسة الحالة للوصول إلى المجالات المتعلقة بتطبيق النظام وتحقيق أهداف البحث التي تعتمد على التعايش الميداني والملاحظة والمناقشة، وتم استخدام القوائم المرجعية لجمع البيانات والمعلومات، بالإضافة إلى عدد من الأدوات الإحصائية لقياس الفجوة وتحليلها، وأظهرت النتائج أن فجوة تطبيق (ISO21001:2018) في كلية تكنولوجيا الهندسة الكهربائية تبلغ (٧٠.٦٧٪).

دراسة (mohamed etal.2014) بعنوان An empirical study of quality management systems in the Saudi construction industry

هدفت الدراسة الى تقييم درجة استعداد شركات المقاولات السعودية العاملة في منطقة حائل نحو تطبيق نظام إدارة الجودة والاستخدام السليم لأدوات الجودة. يتم دراسة وتحليل تصور كل من الموظفين الإداريين والفنيين حول نظام إدارة الجودة وأدوات الجودة. استناداً إلى الأبحاث السابقة التي تتناول نظام إدارة الجودة وتنفيذ أدوات الجودة في صناعة البناء والتشييد، تم تصميم وتنفيذ أداة مسح شاملة. تظهر النتائج وجود درجة عالية من سوء فهم استراتيجيات وأدوات وتقنيات نظام إدارة الجودة في شركات البناء التي شملتها الدراسة. وتشير الدراسة إلى أن الثقافة التنظيمية تمثل عائقاً حقيقياً أمام تطبيق نظام إدارة الجودة وأدوات الجودة في قطاع الإنشاءات السعودي.

دراسة(عصام واخرون ،٢٠١٢) بعنوان (Linking project health to project performance indicators: Multiple case studies of construction projects in Saudi Arabia

يدرس هذا البحث العلاقة بين صحة المشروع وأداء المشروع في سياق تنفيذ المشروع. باستخدام دراسة الحالة، يختبر البحث هذه العلاقة من حيث مجموعة من المؤشرات المحددة مسبقاً. يستخدم البحث نموذج الجبن

السويسري كمبدأ توجيهي لتمثيل الروابط بين مؤشرات تقييم صحة المشروع ومؤشرات الأداء الرئيسية للمشروع (KPIs). حقق البحث في ثلاث حالات لمشاريع بناء في المملكة العربية السعودية من خلال مراجعة شاملة لتاريخ أداء المشروع، باستخدام مؤشرات الأداء الحالية لإنشاء الشريحة الأولى من نموذج الجبن السويسري. ثم تم إجراء تقييمات PHC لتشكيل الشريحة الثانية من النموذج، والتي تمثل مستوى نضج إدارة المشروع. تم الحصول على العلاقات بين الشريحتين من خلال مقابلات شبه منظمة مع مديري المشاريع. تم تحليل هذه العلاقات نوعيًا من خلال تتبع الأنماط عبر الحالات الثلاث.

دراسة (Bambang et al,2023) بعنوان Quality management system framework for construction companies in the Kingdom of Saudi Arabia

بمعنى إطار نظام إدارة الجودة لشركات المقاولات في المملكة العربية السعودية و تهدف الى تطوير نظام إدارة الجودة (QMS) لشركات المقاولات السعودية. تم تطوير نظام إدارة الجودة بناءً على ثلاثة مصادر أساسية: مراجعة الأدبيات ودراسات الحالة حول الممارسات الواقعية لتطبيقات نظام إدارة الجودة في المملكة العربية السعودية ومعيار ISO 9001. وتوضح نتائج الدراسة أن تطبيق نظام إدارة الجودة يحتاج إلى مراعاة خمس مكونات رئيسية: التزام الإدارة العليا وتسهيل تطبيق نظام إدارة الجودة ونظام إدارة الجودة القائم على الشركة والمشروع والتقييم والتصحيح. يمكن تنفيذ نموذج نظام إدارة الجودة المقترح بالتساوي في دول مماثلة ثقافيًا واقتصاديًا مثل المملكة العربية السعودية.

دراسة (سمير وهشام، ٢٠٠٧) بعنوان: Quality Management System for Design Consultants:

Development and Application on Projects in the Middle East

هدفت الى تنفيذ نظام إدارة الجودة (QMS) لاستشاري التصميم في الشرق الأوسط. تتم مراجعة ممارسات التصميم الحالية أولاً من خلال إجراء مقابلات متعددة. يعتمد تطوير نظام إدارة الجودة لتصميم المباني السكنية والتجارية أيضاً على معايير الجودة من الأدبيات. يتم التنفيذ العملي للنموذج باستخدام مشاريع التصميم الفعلية في بيئة تصميم حقيقية. يتكون تنفيذ النموذج من ثلاث مراحل، المرحلة الأولى هي الوعي؛ أما المرحلة الثانية فهي قياس الممارسات الحالية، والتي يتم تنفيذها في ٢٠ مشروعاً؛ وأخيراً، تم التحقق من صحة النموذج باستخدام بيانات من ١١ مشروعاً. يتم إجراء قياس الأداء الحالي والتحقق من صحة النموذج باستخدام الأساليب الإحصائية. يؤدي تطبيق نموذج نظام إدارة الجودة إلى تحسين كفاءة التصميمات وتوزيعات عملية الإنتاج.

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في وجود فجوة لشركات المقاولات والمستثمرين من خلال المشروعات الهندسية من ضعف إدارة الجودة في تنفيذ الاعمال وبعض التعثرات ومعرفة الشروط ومعايير الجودة للمشروعات اللازمة فمن هنا جاءت اهمية معرفه هذه المعايير ومدى تنفيذها في مشروعات القطاع الهندسي وتقييم تأثير ذلك لتقييم تطبيق نظام الجودة في تحسين أداء هذه المشروعات من خلال تحسين التخطيط والتنفيذ والمراقبة.

اهمية الدراسة

الأهمية العلمية: تسهم هذه الدراسة في إثراء المحتوى العلمي حول موضوع تطبيق نظام الجودة في تنفيذ المشروعات الهندسية، مما يساهم في تطوير هذا المجال من البحث العلمي.

الأهمية العملية: تسهم نتائج هذه الدراسة في تعزيز تطبيق نظام الجودة في تنفيذ المشروعات الهندسية في المملكة العربية السعودية، مما يؤدي إلى تحسين جودة وكفاءة ورضا العملاء عن هذه المشروعات.

الأهمية الاقتصادية: تسهم نتائج هذه الدراسة في تحسين الاقتصاد السعودي من خلال خفض تكاليف المشروعات الهندسية، وزيادة رضا العملاء عن هذه المشروعات.

اهداف الدراسة

- معرفة وتحديد نظام الجودة الخاصة بالمشاريع الهندسية وإظهار المنافع والقيم المضافة التي تكتسبها
- رفع الوعي للعاملين على تطبيق نظام الجودة وأهميته و كيفية تقييمه ووضع محددات الجودة لكل مشروع و ربطها بإنتاجيه الافراد
- تحديد مدى تأثير تطبيق نظام الجودة في تحسين جودة وتكاليف وكفاءة المشروعات الهندسية في المملكة العربية السعودية.
- تحليل لبعض التجارب في المجال والفاء الضوء على اهم المعوقات دون تحقيق الجودة
- المساهمة في تنفيذ رؤية ٢٠٣٠ في قطاع المشروعات الهندسية
- تعزيز أهمية التركيز على التحسين المستمر في مراحل تنفيذ المشروعات

تساؤلات الدراسة

- ما مدى تأثير تطبيق نظام الجودة في تحسين جودة المشروعات الهندسية في المملكة العربية السعودية؟
- ما مدى تأثير تطبيق نظام الجودة في خفض تكاليف المشروعات الهندسية في المملكة العربية السعودية؟

- ما مدى تأثير تطبيق نظام الجودة في تحسين كفاءة تنفيذ المشروعات الهندسية في المملكة العربية السعودية؟

- ما مدى تأثير تطبيق نظام الجودة في تحسين رضا العملاء عن المشروعات الهندسية في المملكة العربية السعودية؟

مفاهيم الدراسة

- نظام الجودة: هو مجموعة من الممارسات والإجراءات التي تهدف إلى تحسين جودة المنتجات أو الخدمات المقدمة.
- المشروعات الهندسية: هي مشاريع تتعلق بتصميم وبناء وتشغيل وصيانة المنشآت الهندسية.
- جودة المشروعات الهندسية: هي مدى مطابقة المشروعات الهندسية للمواصفات والمعايير المطلوبة.
- كفاءة تنفيذ المشروعات الهندسية: هي مدى سرعة وسهولة تنفيذ المشروعات الهندسية.
- خفض تكاليف المشروعات الهندسية: هو تقليل تكاليف المواد والعمالة والصيانة المرتبطة بتنفيذ المشروعات الهندسية.

فروض الدراسة

- هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين غياب وتوفير المتطلبات اللازمة للجودة وبين عدم نجاح تطبيق مفاهيم الجودة بالمشاريع من وجهة نظر عينة البحث المتمثلة في المهندسين في المكاتب الهندسية وشركات المقاولات وتتفرع الفرضية الى :
- ١. هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين غياب الكفاءات العلمية والإدارية والمهنية للإدارة العليا اللازمة لتطبيق مفاهيم الجودة في تنفيذ المشروع

٢. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية على بين عدم التزام مديري إدارة الجودة ومهندسي الجودة في تحقيق مفاهيم الجودة وبين عدم نجاح تطبيق المفاهيم

٣. هناك علاقة بين غياب الوعي بأهمية إدارة الجودة كميزة تنافسية وبين عدم تطبيقها لمديري المشاريع

الإطار المنهجي للدراسة

سيتم استخدام المنهج التحليلي الوصفي لغرض الوصول الى النتائج المطلوبة من خلال جمع بيانات واستقصاء وتحليل النتائج لاختبار صحة الفروض إضافة الى الدراسة النظرية للدراسات السابقة في نفس المجال و العديد من الدول وذلك للاستفادة منها في مجال إدارة المشاريع الهندسية القائمة في المملكة العربية السعودية.

المقاييس والاختبارات الإحصائية المقترح استخدامها

المقاييس:

مقياس Likert لقياس الآراء أو المواقف حول موضوع معين.

الاختبارات الإحصائية:

اختبار ANOVA لمقارنة متوسطات أكثر من مجموعتين.

مجالات الدراسة

الجودة: نظام الجودة على جودة المشروعات الهندسية من خلال مجموعة من العوامل، مثل جودة المواد والمعدات المستخدمة، وجودة التصنيع، وجودة التركيب، وجودة التشغيل.

الكفاءة: من خلال مجموعة من العوامل، مثل مدة التنفيذ، ومعدلات الإنجاز، وعدد الأخطاء.

التكاليف: من خلال ، مثل تكاليف المواد، وتكاليف العمالة، وتكاليف الصيانة.

السلامة: مثل الحد من الحوادث والإصابات.

البيئة: مثل تقليل التلوث.

الترتبية المستدامة: مثل تقليل الهدر.

التبويب المقترح وفق الخطة الزمنية

الفصل الأول: المقدمة

- مقدمة الدراسة
- أهمية الدراسة
- تساؤلات الدراسة
- مفاهيم الدراسة
- فروض الدراسة
- مجالات الدراسة

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

- مراجعة الأدبيات العلمية حول تطبيق نظام الجودة
- تأثير تطبيق نظام الجودة على تكاليف المشروعات الهندسية

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

- تحديد الإطار النظري للدراسة
- تحديد أدوات جمع البيانات
- تحديد أدوات تحليل البيانات
- تحديد عينة الدراسة

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

- مناقشة نتائج الدراسة

- تفسير نتائج الدراسة

الفصل الخامس: الخاتمة

- ملخص الدراسة

- أهم النتائج والتوصيات

الإطار النظري

إدارة الجودة في مشروعات الهندسية هي عملية ضمان أن تلبي المشروعات المتطلبات والمعايير المحددة. تتضمن إدارة الجودة في المشروعات الهندسية مجموعة من الممارسات والإجراءات التي تهدف إلى تحسين جودة المشروعات الهندسية من خلال مجموعة من العوامل، مثل:

- تحديد متطلبات العملاء بدقة أكبر.
 - تحسين عملية تصميم وتصنيع وتركيب وتشغيل المشروعات الهندسية.
 - تعزيز مراقبة الجودة.
 - تحسين الاتصالات بين أصحاب المصلحة.
- يمكن أن تؤدي إدارة الجودة في المشروعات الهندسية إلى مجموعة من الفوائد، مثل:
- تحسين جودة المشروعات الهندسية.
 - زيادة رضا العملاء.
 - خفض تكاليف المشروعات الهندسية.
 - تحسين كفاءة تنفيذ المشروعات الهندسية.
 - تحسين السلامة في المشروعات الهندسية.

فيما يلي بعض الأدوات والتقنيات التي يمكن استخدامها في إدارة الجودة في المشروعات الهندسية:

- أدوات الجودة الشاملة: مثل أدوات مثل تخطيط الجودة الشاملة (QFD) وإدارة الجودة الشاملة (TQM).
- أدوات تحسين الجودة: مثل أدوات مثل التحكم الإحصائي للعمليات (SPC) وحل المشكلات.
- أدوات ضمان الجودة: مثل أدوات مثل فحص الجودة واختبار القبول.

تختلف ممارسات إدارة الجودة في المشروعات الهندسية باختلاف حجم ونوع المشروع. ومع ذلك، هناك بعض

المبادئ الأساسية التي تنطبق على جميع المشروعات الهندسية، مثل:

- التركيز على العميل: يجب أن تركز إدارة الجودة على تلبية متطلبات العملاء.
- المشاركة: يجب إشراك جميع أصحاب المصلحة في إدارة الجودة.
- التحسين المستمر: يجب أن تكون إدارة الجودة عملية مستمرة للتحسين.

تخطيط الجودة في المشروعات

تخطيط الجودة في المشروعات هو عملية تحديد أهداف الجودة ووضع خطة لتحقيق هذه الأهداف. يهدف

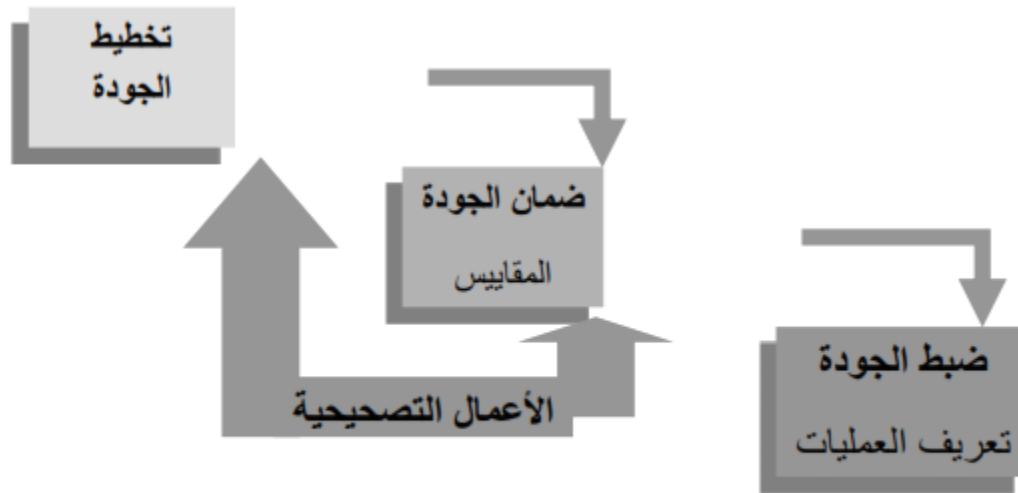
تخطيط الجودة إلى ضمان أن تلبية المشروعات المتطلبات والمعايير المحددة.

يشمل تخطيط الجودة في المشروعات مجموعة من الخطوات، تشمل:

- تحديد متطلبات الجودة: يتضمن هذا الخطوة تحديد متطلبات الجودة للمشروع، مثل المتطلبات الفنية والوظيفية والمالية والقانونية.

- وضع أهداف الجودة: يتضمن هذا الخطوة وضع أهداف الجودة للمشروع، مثل نسبة العيوب المقبولة ومدة الضمان.
- تطوير خطة الجودة: يتضمن هذا الخطوة تطوير خطة الجودة للمشروع، والتي تحدد الإجراءات والعمليات التي سيتم تنفيذها لتحقيق أهداف الجودة.
- تنفيذ خطة الجودة: يتضمن هذا الخطوة تنفيذ خطة الجودة للمشروع.
- القياس والمراقبة: يتضمن هذا الخطوة قياس ومراقبة أداء المشروع فيما يتعلق بأهداف الجودة.
- التصحيح: يتضمن هذا الخطوة اتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيح أي أوجه قصور في أداء المشروع.

ضبط الجودة في مراحل المشروع المختلفة



شكل رقم (١) أنظمة إدارة الجودة خلال حياة المشروع

(م. خلف الشمري - أهمية الجودة في إدارة المشاريع - الملتقى السنوي لإدارة الجودة الشاملة - الاتصالات السعودية - ٢٠١٥ م)

نستخلص ان إدارة الجودة تتضمن في المشروعات الهندسية مجموعة من الخطوات، تشمل:

- التخطيط: يتضمن هذا الخطوة تحديد أهداف الجودة ووضع خطة لتحقيق هذه الأهداف.
- التنفيذ: يتضمن هذا الخطوة تنفيذ خطة الجودة.
- القياس: يتضمن هذا الخطوة قياس أداء المشروعات الهندسية فيما يتعلق بأهداف الجودة.
- التصحيح: يتضمن هذا الخطوة اتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيح أي أوجه قصور في أداء المشروعات الهندسية.
- التحسين: يتضمن هذا الخطوة إجراء التغييرات والتحسينات على العمليات والممارسات لتحسين جودة المشروعات الهندسية بشكل مستمر.

قائمة المصادر والمراجع المبدئية

المراجع العربية

- رنا ميا & ديمنا مُنيف أحمد. (٢٠١٩). تقييم جودة إدارة الدراسة والتصميم للمشاريع الهندسية بالاعتماد على وظائف العملية الإدارية (دراسة حالة: الشركة العامة للدراسات والاستشارات الفنية-فرع المنطقة الساحلية). *Tishreen University Journal-Engineering Sciences Series*, 41(3).
- الأفندي & أحمد طلال أحمد. (٢٠١٨). مدى توافر متطلبات نظام جودة إدارة المشروع (ISO10006: 2017) دراسة حالة في شركة هندسة المباني للمقاولات بالموصل. *تنمية الرافدين*. 201-221, 37(120),
- Jumaa, R. K., & Khaleel, A. S. (2022). لتقييم تطبيق البند السادس ممارسات إدارة المشاريع المتكاملة على وفق المواصفة: ISO 21502: 2020 دراسة حالة في دائرة الإعمار الهندسي. *Journal of Techniques*, 4(4), 134-143.
- ميسر الجبوري. (٢٠١٣). دور منهجية التصميم للحيود السداسية في تحقيق الجودة في العمليات الهندسية الإنشائية. *Arab Journal for Quality & Excellence*, (٣).
- ميسون عبد الله منصور & عبد الرحمن عدنان إبراهيم. (٢٠١٠). تطوير الأداء الإداري لدوائر المشاريع الهندسية بالاعتماد على متطلبات إدارة الجودة (الايزو ٩٠٠١ ٢٠٠٠) (دائرة المشاريع الهندسية في جامعة تكريت حالة دراسية). *Iraqi Journal of Civil Engineering*, 6(3).

- كامل, ب. أ., باسل أحمد, عبد المنعم حسن, & نجلاء محمود. (٢٠١٦). دراسة لكيفية رفع جودة إدارة العمل في المكاتب الهندسية. Journal of Al-Azhar University Engineering Sector, 11(41), 1432-1444.
- هاجر فائق خضير. (٢٠١٢). تقييم تطبيق متطلبات نظام إدارة الجودة (ISO-9001: 2008) في قسم الشؤون الهندسية/جامعة بابل. Journal of University of Babylon, 20 (١).
- نداء مهدي, & مصطفى جبار. (٢٠٢١). تقييم واقع تطبيق نظام إدارة الجودة للمؤسسات التعليمية وفقا للمواصفة (ISO21001: 2018)/دراسة حالة في الكلية التقنية الهندسية الكهربائية. Al-Ghary Journal of Economic and Management Sciences, (0000), 129-134.
- نداء صالح مهدي, & الباحث مصطفى باس. (٢٠٢١). تقييم واقع تطبيق نظام إدارة الجودة للمؤسسات التعليمية وفقا للمواصفة (ISO21001: 2018)/دراسة حالة في الكلية التقنية الهندسية الكهربائية. Gharee for Economics & Administration Sciences, 17 (٣).

المراجع الأجنبية

- Ezeldin, A. S., & Abu-Ghazala, H. (2007). Quality management system for design consultants: Development and application on projects in the Middle East. *Journal of management in engineering*, 23(2), 75-87.
- Trigunarsyah, B., Moohialdin, A., & Islam, M. S. (2023). Quality management system framework for construction companies in the Kingdom of Saudi Arabia. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 39(3), 302-329.
- Almahmoud, E. S., Doloi, H. K., & Panuwatwanich, K. (2012). Linking project health to project performance indicators: Multiple case studies of construction projects in Saudi Arabia. *International Journal of Project Management*, 30(3), 296-307.
- Aichouni, M., Ait Messaoudene, N., Al-Ghonamy, A., & Touahmia, M. (2014). An empirical study of quality management systems in the Saudi construction industry. *International Journal of Construction Management*, 14(3), 181-190.

ملاحق الدراسة الاستبانة