

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

مكالوريوس إدارة المشاريع

إدارة الجودة أثر تطبيق معاييرها
على مشاريع البناء (مكتب احمد عطار للاستشارات الهندسية)

لينا نضال حسن الحلبي

٢٠٢١٢٠٥٥٢٤

مشروع تخرج - ١

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

الفصل الدراسي الأول - ٢٠٢٤

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

الجودة أصبحت في العصر الحديث مبدأ يجب الالتزام به وهي ثقافة ومشاركة وتخطيط و قياده

إدارة الجودة لها هدفان,

- ضمان جودة المنتج النهائي.
 - ضمان تنفيذ جميع العمليات المتضمنة خلال دورة حياة المشروع بكفاءة.
- من خلال إدارة الجودة ، يمكن لمديري المشاريع ضمان نجاح المشروع وزيادة رضا العملاء. يمكن لمديري المشاريع أيضاً زيادة أرباحهم النهائية مع زيادة الإنتاجية. إذا من أحد الجوانب المهمة لتخطيط جودة المشروع التخطيط لجودة المخرجات المعنية. إذا كانت الشركة تعمل على برنامج جديد ، فسيكون برنامج الجودة هو البرنامج الذي يعمل بشكل صحيح. أحد الموارد في تخطيط الجودة هو مواد الجودة. من خلال وجود برامج وقوالب ومعايير موثوقة ، يمكن لمدير المشروع المساعدة في ضمان جودة عالية للمشروع

و حيث ان قطاع البناء والتشييد يشهد المرحلة الحاليه في المملكة العربيه السعوديه نموا مطردا في هذا القطاع وحيث انه يحتاج الى الارتقاء بهذه الصنائه الى مستويات عليا تعكس التطور الذي تشهده المملكة وبالتالي اصبح من الضروري بمكان ان يكون لنظام إدارة الجودة تقييم لهذا المنظر الجديد وان تطبيق معايير الجودة من اهم الدراسات التي يجب ان تطبق لتوجيه التنفيذ لمشاريع التشييد الهندسيه للمضي بها نحو الأفضل بحيث يكون توفير للوقت وكسب رضا المشترين او العملاء ونمو الارباح وخفض المصروفات ومن اهم البنود تقليل المشكلات والسيطرة على الأخطاء قبل حدوثها.

ولما كانت وجهات النظر الخاصة باطراف العمل الهندسي سواء مكاتب الاستشارات الهندسية والمقاولين او المطورين العقاريين وملاك المشاريع تحتاج الى تحليل فبرزت اهميه اخذ الآراء حيال تطبيق معايير الجودة في انشاء المشاريع لنستخلص النتائج التي تضيف على عملية التطوير في إدارات التنفيذ للوصول الى نموذج تكون فيه الدقه في اعلى مستوياتها وتكلفتها في اضييق الحدود علاوة على جهود اقل ووقت مقتن .

لذا كون مدراء المشاريع والمهندسين من الشركات والمكاتب الهندسية وشركات النقاولات هم المعنيين بمعايير الجودة فانهم سيكونون مجتمع الدراسة ان شاء الله .

وعلى ضوء البيانات التي سيدلون لنا بها سنقوم بتحليلها استنادا للمفاعيم والطرق العلميه التي تناسبها

تعتبر إدارة الجودة في مشاريع البناء من أهم الأمور الحيوية التي تضمن نجاح أي مشروع بناء، حيث أنه بدون توفر الجودة قد تتحمل الشركات العديد من الخسائر،

الفجوة النظرية

لذلك يجب الاهتمام بالاطلاع على مراقبة الجودة في إدارة مشروعات التشييد والبناء نظرًا لأن عملية البناء تتضمن على عدة تعقيدات وتحتاج لجهود واستثمارات مالية كبيرة. ولكن لا يوجد اهتمام نظري للاطلاع على هذه المعايير

الفجوة التطبيقية

ان الكثير من الشركات يغيب عنها التطبيق لمعايير او نظام الجودة في مشاريعها لكثير من الأسباب

عدم وجود الفحص البصري - استخدام تقنيات الرصد - استخدام التقنيات الهندسية الرقمية المراجعة والتدقيق

فينتج عن ذلك وحدات سكنيه او تجاريه مليئة بالعيوب مما ينعكس ذلك على شراء المنتج او الانتفاع به . إضافة الى الأثر السلبي في الوقت والخسارة لأصحاب الشركات .

وتتدرج هنا تساؤلات عديدة :

ما مدى تأثير الإدارة على الجودة ؟

ما هي الأمور او العوامل ذات تأثير على الجودة

ماهي الطريقة السليمة لتحقيق هدف تطبيق الجودة والارتقاء بأداء المشاريع (التشييد)؟

أهمية البحث

أهمية نظريه

تركز اعمال البحث بأذن الله على دراسة مدى تطبيق إدارة الجودة للمعايير المطلوبة في مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية لمقارنة الاتجاهات لدوليه في تطبيق المعايير العلمية لإدارة الجود في اعمال التطوير العقاري والبناء وذلك لوضح التوصيات والفوائد التي تعمل على علو هذه الصناعة الى اعلى المستويات

الأهمية العلمية

العمل على تطوير أساليب تطبيق الجودة حيث ان التطوير العقاري اصبح من معالم الرقي التي تعكس اقتصاد الدولة مما تسهم في تطوير الموارد البشرية وتنميتها والرقي في أدائها سواء البنية الأساسية (البنية التحتية) والمشاريع الواعدة والاهمية الرئيسية هو الوقوف على اعلى الدرجات والجودة للمشاريع الهندسية بالطرق المناسبة حسب معايير الجودة الدولية

قائمة المراجع

- ١- إدارة مشروعات التشييد القاهرة - ٢٠٠٧م
- ٢- د علي الخواطر تطبيقات هندسة القيمة مكتبة جرير
- ٣- برنامج اساسيات إدارة المشروعات مراكز تدريب نيو هورايزن
- ٤- المؤسسة العامة للتدريب التقني - السعودية
- ٥- د. ستيفن ستر الستر مكتبة جرير

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أنا باحثه من احد طلاب جامعة ميد اوشين في كلية إدارة المشاريع أقوم بإجراء
دراسة حول إدارة الجودة أثر تطبيق معاييرها

على مشاريع البناء وأود أن أعرف تجاربك مع هذا الاستبيان يرجى إكمال هذا
الاستبيان لمدة ٣٠ دقيقة. ردودك مجهولة الهوية. أشكركم على مشاركتكم.

لينا نضال حسن الحلبي

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

الاستبيان

ما مدى التزام الإدارة العليا نحو الجودة ؟

عالي متوسط ضعيف

الكفاءات في تطبيق معايير الجودة متوفرة ؟

أوافق نوعا ما غير متوفرة

تطبق الإجراءات الخاصة بأنظمة الجودة كما ينبغي؟

أوافق بشده أوافق لا أوافق

الإدارة الخاصة بالبناء وعمليات تنفيذ المشروع مهتمة بأنظمة الجودة؟

أوافق بشده أوافق لا أوافق

ما مستوى دور مدير مشروع التنفيذ الخاص بالبناء فعال ؟

عالي متوسط ضعيف

نظام إدارة الجودة متطور ومتعاون في التوجيه

أوافق بشده أوافق لا أوافق

ما مستوى كفاءات التنفيذ والتشييد ؟

عالي متوسط ضعيف

تهدف عملية إدارة الجودة في مشاريع البناء لتحليل ومتابعة كافة عمليات البناء والتحقق من الالتزام بالأسس والمعايير العالمية المعترف بها، حيث أن أهداف هذه العملية تتمثل في زيادة كفاءة وجودة البناء والتقليل من جميع المشاكل والأخطاء التي قد تحدث بالمستقبل.

وذلك من خلال تحليل البيانات واستعمال أدوات المعايرة والإحصاء التي تمكن فريق مراقبة الجودة من تحديد جميع نقاط الضعف والقوة بعملية البناء واتخاذ التدابير المطلوبة حتى يتم تحسين الجودة والتحكم بالعمليات.

كما أنه يمكن من خلال تعزيز مراقبة وإدارة الجودة بمشاريع التشييد والبناء أن يتم تحقيق أفضل النتائج والتقليل من المخاطر وضمان رضا العملاء والجودة الكاملة للمشروع، حيث أنها تعد استثمار هام لضمان تنفيذ جميع عمليات البناء بجودة وكفاءة عالية والتأكد من المعايير اللازمة في الصناعة

و تهدف إدارة الجودة في مشاريع البناء لتحقيق الجودة في كافة مراحل العمل بداية من التخطيط للمشروع وصولاً لتسليم المشروع ، وحتى يتم تحقيق هذا الهدف يلزم الالتزام بمعايير الجودة وتوفير جميع الموارد المطلوبة لتطبيقها، وذلك من خلال الاستعانة بالمكاتب الهندسية التي تحرص على الالتزام بمعايير الجودة المتعددة مثل معايير التصميم والبناء والاختبار والتحكم بالسلامة والجودة والمواد الخام.

فرضيات البحث

والهدف العام من البحث هو التعرف على أهم الممارسات والمعايير التي يلزم تطبيقها بإدارة الجودة في مشاريع التشييد والبناء كما يلي :

تحديد المواصفات اللازمة والمعايير الخاصة بالجودة بمشروع البناء.

ضرورة عمل فحص دوري وبصفة مستمرة للمعدات والمواد الخام التي يتم استخدامها في المشروع.

يلزم القيام بتدريب العاملين على جميع التقنيات الحديثة والممارسات السليمة المستخدمة بمشروع البناء.

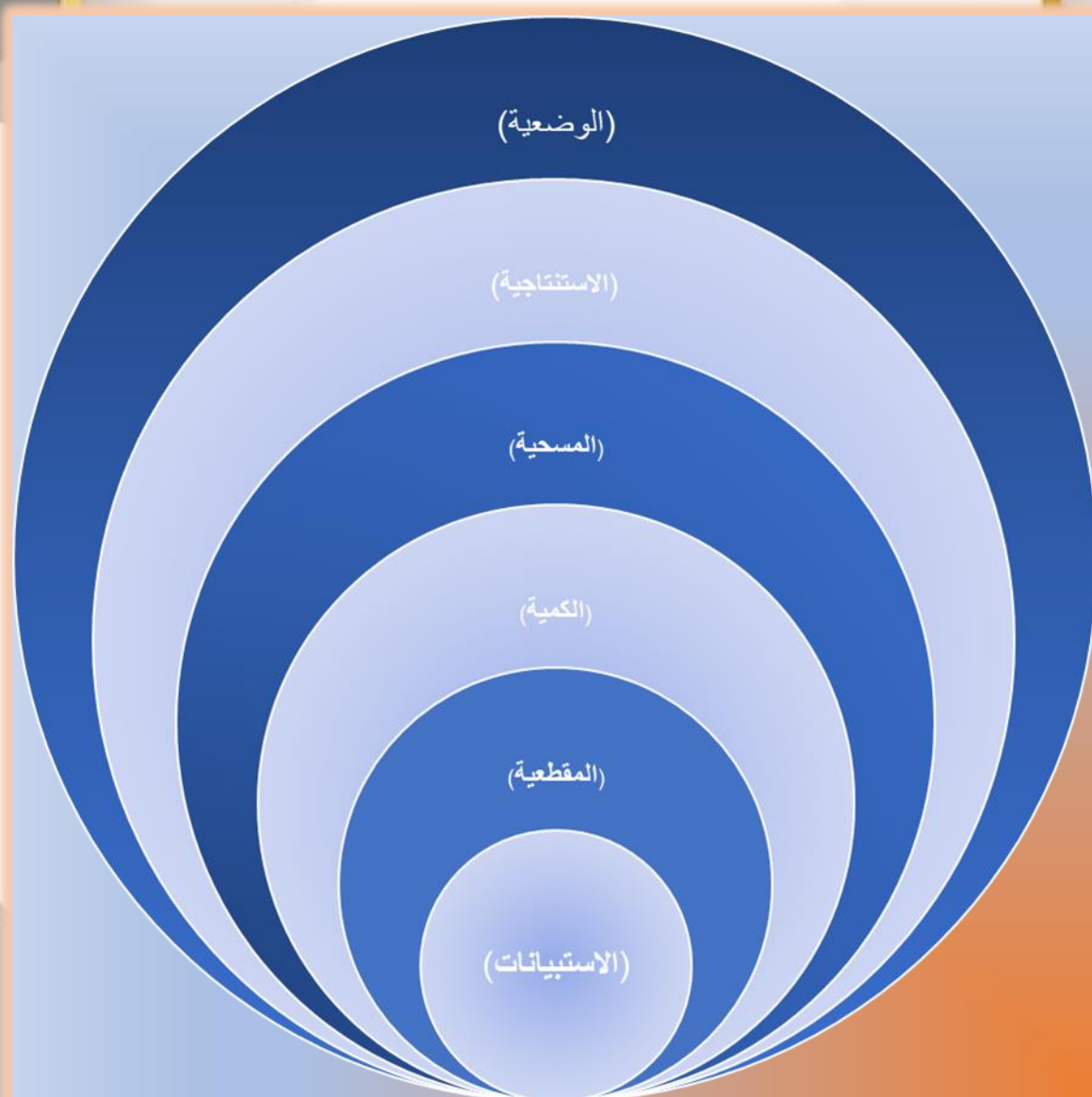
وجود الدعم المطلوب للفنيين والمهندسين حتى يتم تحديث مهاراتهم وتحسين جودة العمل. تجهيز خطط الجودة لكافة العمليات الرئيسية بالمشروع.

تطبيق جميع إجراءات التحكم بالجودة التي تتضمن عمليات الاختبار والفحص والمراقبة المستمرة للمشروع والقيام بتقييم الأداء.

استخدام كافة التقنيات والأدوات الملائمة حتى يتم تحسين جودة العمل والتقليل من أي عيوب أو أخطاء محتملة.

إجراء تحليل الأخطاء وإصلاحها بالحال لتفادي التكرار بالمستقبل.

إدارة المخاطر بشكل فعال وتقليلها.



ستركز دراستي على المكاتب الهندسية ومقاولي البناء عن كيفية مراقبة جودة البناء في المشروع وماهي الأسس المستخدمة في تطبيق معايير الجودة التي تضمن تضمن تنفيذ المشروع بشكل فعال وصحيح وتقليل المشاكل والمخاطر التي قد تؤثر بشكل سلبي على جميع النتائج المطلوبة .

وكيف يسهم تطبيق مراقبة إدارة الجودة في مشاريع البناء الذي توفره المكاتب الهندسية في التحقق من تنفيذ كافة المراحل المتعلقة بمراحل البناء بشكل صحيح بناء على المواصفات والمعايير اللازمة مما يضمن تحقيق أفضل النتائج المتوقعة على المبنى وأيضاً ضمان الحصول على أعلى جودة للعمل.

إدارة الجودة أثر تطبيق معاييرها على مشاريع البناء (مكتب احمد عطار للاستشارات الهندسية)
ومكاتب أخرى

الدراسات السابقة

هناك دراسات سابقة عديدة تناولت موضوع إدارة الجودة في مشاريع البناء منها دراسة سائح عميد تقييم اثر مفاهيم الجودة الشاملة على تنفيذ مشاريع البناء في البلدان العربية ماجستير الاكاديمية العربية في الدنمارك ٢٠١٦ وقامت الدراسة على تطبيق معايير الجودة والكود الهندسي تحليل بعض التجارب العالمية وقد توصلت الدراسة الى وجود علاقة بين عدم توفر الأمور المعايير اللازمة لتطبيق الجودة وبني نجاح المشاريع

ويوجد دراسة أخرى من حسين محمد القاضي (تحليل أسباب تعثر المشاريع وحلولها ٢٠١٥) ولخصت الدراسة الى ان أسباب تأخير تنفيذ المشاريع هو ضعف الاشراف الحكومي والاستشاري وعدم التزام المقاول بتقديم خطة إدارة المشروع وكذلك عدم الوضوح للصلاحيات بين المالك وإدارة المشروع والاستشاري والمقاولين

ونشير أيضا الى الدراسة السابقة الخاصة (السامرائي برهان) دور القيادة في تطبيق أسس ومبادئ إدارة الجودة الشاملة ٢٠١٢

واظهرت النتائج ان عملية إدارة الجودة عملية استراتيجيه تقوم على توظيف الكفاءات التي تسهم في التنظيم والتحسين لتحقيق الجودة

الأهمية العلمية

يوجد هناك أسس لمراقبة الجودة في موقع مشروع البناء بشكل علمي تطبق

تُعتبر إدارة الجودة من العوامل الأساسية لتحقيق النجاح في أي مشروع بناء، والمراقبة المستمرة للجودة يمكن أن تضمن تنفيذ العمل بطريقة صحيحة وفعالة.

تتطلب مراقبة الجودة الكثير من التخطيط والتنظيم والعمل المشترك لذلك، يجب على المسؤولين عن المشروع تحديد معايير الجودة المطلوبة وتحديد المواصفات الفنية اللازمة كما يجب على المهندسين والمراقبين والمقاولين والعمال العمل بتعاون وتنسيق لتحقيق أفضل النتائج، بالإضافة إلى تدريب جميع العاملين في المشروع على أسس مراقبة جودة البناء والتي تشمل:

الخطوة الواضحة: يجب وضع خطة واضحة لمراقبة جودة البناء، وتحديد المهام المطلوبة، وتعيين المسؤوليات، وإنشاء الجداول الزمنية، مع تحديد معايير الجودة والمعايير الفنية والتقنية المطلوبة.

المواصفات الفنية: يجب أن تتضمن المواصفات الفنية لمشروع البناء كافة التفاصيل الدقيقة لمواد البناء التي سيتم استخدامها، والتقنيات المطلوبة للحفاظ على جودة العمل، والتأكد من تطبيقها في موقع البناء.

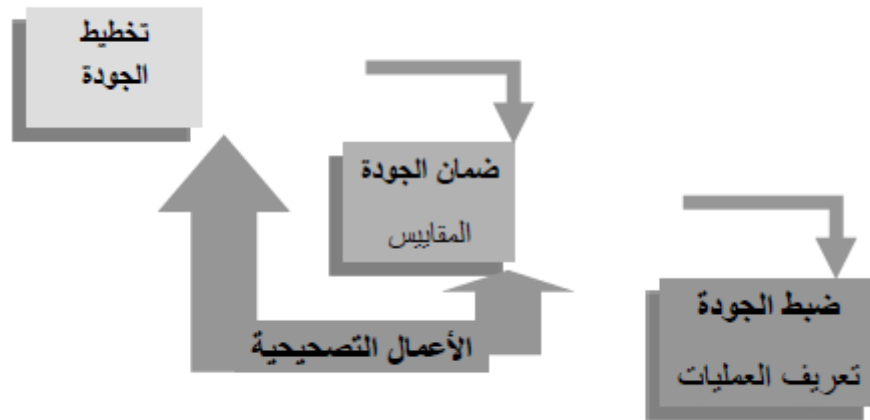
الإجراءات القياسية: يتعين تحديد إجراءات قياسية ومعايير للجودة ومتابعة تطبيقها والتأكد من الالتزام بها لضمان إنجاز مشروع البناء بالشكل الصحيح.

المتابعة المستمرة: تُساهم متابعة جودة العمل والمراقبة المستمرة لتحديد المشاكل والعثور على الحلول اللازمة، وضمان أن المواصفات المطلوبة تم تنفيذها بشكل صحيح في الحد من أخطاء البناء وتوفير الوقت والمال.

استخدام التقنيات الحديثة: يمكن استخدام التقنيات الحديثة والأدوات الرقمية لتسهيل وتحسين عمليات مراقبة جودة البناء، مثل استخدام برمجيات إدارة جودة البناء، وأجهزة الاختبار والمعدات الحديثة.

التدريب والتوعية: يجب تدريب جميع المشاركين في المشروع، مثل المهندسين، والمراقبين، والمقاولين والعمال، على أسس مراقبة جودة البناء والمعايير اللازمة لتحقيقها

م خلف الشمري – أهمية الجودة في إدارة المشاريع ٢٠١٥



شكل رقم (١) أنظمة إدارة الجودة خلال حياة المشروع

الجودة

نستطيع ان نعرف ما المقصود بجودة البناء بانه عملية مراقبة جودة البناء في الموقع من حيث تطبيق الإجراءات واستخدام التقنيات التي تهدف إلى ضمان الوصول الى جودة عالية وسلامة البناء. ومن الناحية الرئيسية الاساسيه ، و تتضمن مراقبة جودة البناء في الموقع المتابعة الدقيقة لمراحل البناء في المشروع ، بداية من سلم التخطيط والتصميم وحتى الانتهاء من البناء وتسليم المشروع.

ان الإجراءات والأدوات المختلفة تتضمن عملية مراقبة جودة البناء في الموقع والتي تشمل على مراقبة القواعد والهيكل الخرساني والجدران والاسقف والملاحق الخارجية. كما يتم اختيار الأدوات والمواد الداخلة في البناء والتأكد من جودتها ومطابقتها للمواصفات المعتمدة . إجراءات السلامةمن ضمن عملية مراقبة جودة البناء في الموقع أيضاً والتي تتضمن فحص المعدات والأدوات المستخدمة في البناء والتأكد من أنها تتوافق مع معايير الأمن والسلامة. ويتم أيضاً مراقبة مخاطر العمل في الموقع، واتخاذ الإجراءات اللازمة لتقليل هذه المخاطر.

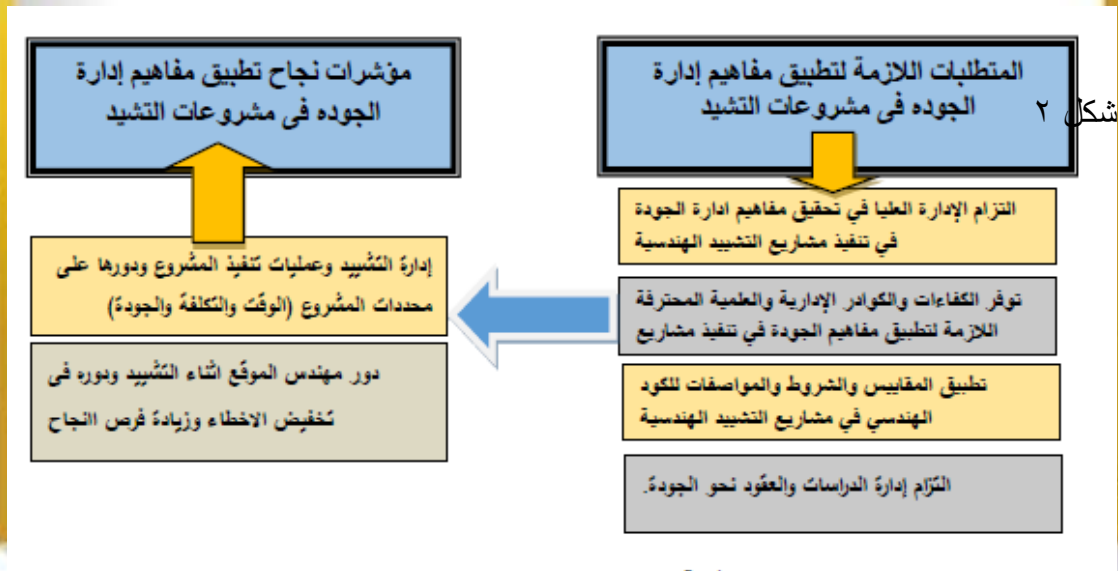
المتغير الثاني

تنفيذ البناء (المقاول الذي يقوم بالتنفيذ)

تخطيط التنفيذ هو مرحلة في عملية البناء تتبع تخطيط التصميم والموافقة وتسبق التنفيذ الفعلي للبناء. هدفها هو إنشاء وتنسيق جميع المعلومات والوثائق اللازمة لتنفيذ مشروع البناء.

بطبيعة الحال المكتب الهندسي الذي وضع التصميمات هو نفسه المشرف على عملية البناء من أولها لآخرها، وهو المكلف بتوجيه المقاول واستلام كل مرحلة منه فور انتهاءها، كما أنه صاحب الدور في تحديد أنواع وكميات الخامات اللازمة للاستخدام في كل مرحلة عمل.

ولكن المنفذ الفعلي الذي سيطبق التصميمات على الأرض هو المقاول، وإذا لم يكن فيتوجب بالتشاور مع المهندس اختيار مقاول ذو كفاءة وسمعة طيبة ويمتلك من كل اللازم من الأدوات والمعدات والآلات التي لا يتسنى إنجاز العمل بدونها، كذلك القادر على توفير العمالة الفنية الأكثر جدارة وخبرة ومهارة



المصدر	عدد البيانات	ابعاد المتغير	المتغير
	١	الكفاءات في تطبيق معايير الجودة	المقاول منفذ البناء
	٢	تطبيق الإجراءات الخاصة بأنظمة الجودة	
	١	التزام الإدارة العليا نحو الجودة	
	٢	الإدارة الخاصة بالبناء وعمليات تنفيذ المشروع مهتمة بأنظمة الجودة	
	١	الإدارة الخاصة بالبناء وعمليات تنفيذ المشروع مهتمة بأنظمة الجودة	

م	العبارة	موافق بدرجة				
		كبيرة جدا	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا
١	مستوى التزام الإدارة العليا بمعايير الجودة					
٢	الكفاءات في تطبيق معايير الجودة متوفرة					
٣	يتم تطبيق الإجراءات الخاصة بأنظمة الجودة كما ينبغي					
٤	الإدارة الخاصة بالبناء وعمليات تنفيذ المشروع مهتمة بأنظمة الجودة					
٥	ما مستوى دور مدير مشروع التنفيذ الخاص بالبناء فعال عالي					
٦	نظام إدارة الجودة متطور ومتعاون في التوجيه					
٧	ما مستوى كفاءات التنفيذ والتشييد عالي					

المصدر	عدد البيانات	ابعاد المتغير	المتغير
	١	الكفاءات في تطبيق معايير الجودة	المكاتب الهندسية الاشراف
	٢	تطبيق الإجراءات الخاصة بأنظمة الجودة	
	١	التزام الإدارة العليا نحو الجودة	
	٢	الإدارة الخاصة بالبناء وعمليات تنفيذ المشروع مهتمة بأنظمة الجودة	
	١	الإدارة الخاصة بالبناء وعمليات تنفيذ المشروع مهتمة بأنظمة الجودة	

م	العبارة	موافق بدرجة				
		كبيرة جدا	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا
١	مستوى التزام الإدارة العليا بمعايير الجودة					
٢	الكفاءات في تطبيق معايير الجودة متوفرة					
٣	يتم تطبيق الإجراءات الخاصة بأنظمة الجودة كما ينبغي					
٤	الإدارة الخاصة بالاشراف وعمليات الاشراف على المشروع مهتمة بأنظمة الجودة					
٥	ما مستوى دور مدير مشروع الاشراف الخاص بالبناء فعال عالي					
٦	نظام إدارة الجودة متطور ومتعاون في التوجيه					
٧	مستوى كفاءات الاشراف على التشييد عالي					

التعريف الاجرائي

هو التعريف الذي يعتمد على ذكر الملاحظات التي يصدق عليها المفهوم أو المصطلح أو المتغير والإجراءات التي اتبعت للحصول على هذه الملاحظات وعلى مقاييسها أي إن المتغير لا قيمة له تجريبيا إذا إلا حلل إلى العمليات التي يتضمنها مثل الإجراءات أو وسائل الملاحظة والقياس والخطوات المنطقية والرياضية كل بين ذلك. التعريف الإجرائي يتضمن وصف الإجراءات التي تسمح بقياس السلوك أو صناعته أو ببساطة لتمييزه عما سواه

المتغير الأول تطبيق الجودة على اعمال البناء من قبل المكاتب الهندسيه

مكاتب هندسية: دورها في التصميم والإشراف على المشاريع

أصبح المكاتب الهندسية اليوم مؤسسات ذات أهمية كبيرة في تحقيق جودة الحياة للأفراد والمجتمعات. إذ تعتبر هذه المكاتب شركاء حاسمين في نجاح أي مشروع هندسي، سواء كان صغيراً أو كبيراً. ومن هنا تأتي أهمية دور المكاتب الهندسية في التصميم والإشراف على المشاريع بما يحقق تلك الجودة المنشودة.

تقدم المكاتب الهندسية حلولاً فنية متخصصة للعديد من التحديات في مجال التصميم والإنشاء وتطوير المشاريع. حيث تعتبر استشارة مكتب هندسي ذي خبرة ضرورة لضمان تطبيق التصميم بأفضل شكل ممكن وفقاً للأفضليات والقوانين الفنية.

ولا يقتصر دور المكاتب الهندسية على التصميم فحسب، بل هي تستخدم خبرات مهندسيها على اختلاف تخصصاتهم في الإشراف على عملية الإنشاء والتطوير لضمان تنفيذ المشروع بأعلى مستوى من الجودة والكفاءة، ومتابعة تطوُّراته بدقة للتأكد من التزامه بالمعايير الفنية والسلامة

المتغير الثاني

مهام المقاول في جودة مشاريع المقاولات :

مهمة المقاول هو تنفيذ الأعمال بطريقة مناسبة وعملية ، هذا يعني أنه يجب على المقاول تنفيذ الأعمال بمهارة ورعاية ، بما يرضي صاحب العقد.

قد يتحكم المقاول في جودة المواد ومستوى التصنيع في الموقع من خلال تنفيذ خطة الجودة ، يحدد الاتفاق الموارد المطلوبة والمستندات المتصلة بها (القوائم ، وأوراق الشراء ، والماكينات ، والمعدات، ووثائق الشراء) وأنشطة التحكم (التحقق من تنفيذ للمواصفات ، والتأكد من صحة العمليات المحددة ، ومراقبة العمل ، وإجراءات التفتيش والاختبارات) من قبل المكاتب الهندسية ، و من الممكن تحديد هذه الأنشطة من خلال الفحص وخطط الاختبار وخطط العمل وحيثما أمكن إجراء اختبارات محددة.

خضعت جودة مشاريع المقاولات لتدقيق خاص مؤخرًا حيث أصبحت لوائح البناء أكثر صعوبة وزيادة مستوى المواصفات ، أصبح من الشائع أيضًا اختبار المباني المكتملة لتقييم ما إذا كانت تعمل على النحو المتوقع ، يمكن أن يكون ضعف الصنعة واضحًا بشكل خاص في مشكلات مثل عزل الصوت وأداء العزل وضيق الهواء ، يُعرف هذا الاختلاف بين الأداء المتوقع والفعلي بفجوة الأداء.

يمكن تحسين مستوى جودة مشاريع البناء من خلال توفير التدريب الكافي والتعليمات المناسبة وقوائم المراجعة الواضحة بالإضافة إلى ضمان وجود إشراف ومراقبة في الموقع وعملية مستمرة من المراجعة لضمان التحسين المستمر.

بالإضافة إلى إجراءات مراقبة الجودة الخاصة بالمقاول ، سيقوم المفتشين (فريق الاشراف من المكاتب الهندسية) في الموقع الذين يعملون نيابة عن العميل بفحص الأعمال أثناء تقدمهم للتحقق من تنفيذ لمتطلبات مستندات العقد ، قد يعتمد مفتشو الموقع على الموقع بشكل دائم التواجد أو قد يقومون بزيارات منتظمة ، يمكن إجراء عمليات تفتيش أثناء مرحلة الانشاء كجزء من عملية إدارة العقد الخاصة بالبناء .

منهجية البحث العلمي

تم تعريف منهجية البحث العلمي بأنها مجموعة الخطوات التي يقدم عليها الباحث وذلك من أجل أن يقوم بإيجاد الحلول لمشكلة البحث العلمي التي طرحها، ومن خلال هذا الاكتشاف يقوم بحل مشكلة البحث العلمي، وبالتالي يقدم اكتشافاً جديداً يساهم في تطور العلم وتقدمه.

وتبدأ منهجية البحث العلمي من اللحظة التي يلاحظ فيها الباحث مشكلة البحث العلمي، ويبدأ بمراقبتها، ومن ثم يقوم بوضع الفرضيات التي سيقوم من خلالها بحل مشكلة البحث العلمي، ومن ثم سيصل إلى نتائج البحث العلمي، والتي سيقدر من خلالها إن كان بحثه العلمي قد قدم الفائدة المرجوة منه أم لم يقدمها.

المنهجية المعتمدة هي (المسحية) في هذا البحث

اسم المقاول	التصنيف	عدد الموظفين
شركة أبو عزام	مدير الجودة	١
	الموظفين	٣٥
اسم الشركة	التصنيف	عدد الموظفين
المورد السعودي	مدير الجودة	١
	الموظفين	٢٠
اسم الشركة	التصنيف	عدد الموظفين
الاصيفر	مدير الجودة	١
	الموظفين	٢٧

عينة البحث	حجم العينة
شركة أبو عزام	١٠-٦ متخصص
المورد السعودي	١٠-٦ متخصص
الاصيفر	١٠-٦ متخصص

اسم المكتب الهندسي	التصنيف	عدد الموظفين
احمد عطار	مدير الجودة	١
	الموظفين	٢٠
اسم المكتب الهندسي	التصنيف	عدد الموظفين
الجوهري	مدير الجودة	١
	الموظفين	٢٠
اسم الشركة	التصنيف	عدد الموظفين
مشاري	مدير الجودة	١
	الموظفين	٢٧

عينة البحث	حجم العينة
مكتب احمد عطار	٣-١ متخصص
مكتب الجوهري	٣-١ متخصص
مكتب مشاري	٣-١ متخصص

ماهي طريقة انتقاء العينات

الاحتمالية واخذ عينة عشوائية

طرق جمع البيانات

التحليل الإحصائي للبيانات تم اعتماده ليدرج تحديد البيانات الأولية و يأتي بعد ذلك تحليلها وعمل موجز لها كبيانات معكوسة ذات اهمية لمعرفة أثر الدراسات العلمية إدارة الجودة أثر تطبيق معاييرها على مشاريع البناء (مكتب احمد عطار للاستشارات الهندسية)

تم الاعتماد على نموذج الأسئلة الاستبائي من اجل معرفة مدى تطبيق معايير الجودة

المتغير	ابعاد المتغير
المقاول منفذ البناء	الكفاءات في تطبيق معايير الجودة
	تطبيق الإجراءات الخاصة بأنظمة الجودة
	التزام الإدارة العليا نحو الجودة
	الإدارة الخاصة بالبناء وعمليات تنفيذ المشروع مهتمة بأنظمة الجودة
	الإدارة الخاصة بالبناء وعمليات تنفيذ المشروع مهتمة بأنظمة الجودة

نوع الأداء : موافق بدرجة : كبيرة جدا – كبيرة – متوسطة – قليلة – قليلة جدا

المتغير	ابعاد المتغير
المكاتب الهندسية الاشراف	الكفاءات في تطبيق معايير الجودة
	تطبيق الإجراءات الخاصة بأنظمة الجودة
	التزام الإدارة العليا نحو الجودة
	الإدارة الخاصة بالبناء وعمليات تنفيذ المشروع مهتمة بأنظمة الجودة
	الإدارة الخاصة بالبناء وعمليات تنفيذ المشروع مهتمة بأنظمة الجودة

نوع الأداء : موافق بدرجة : كبيرة جدا – كبيرة – متوسطة – قليلة – قليلة جدا