



منهج مقترح لتفعيل دور الهندسه القيميه وتأثيرها على اعمال صيانه المباني

إعداد

مهندس/ تامر محمد سليم محمد

رسالة مقدمه إلى كلية الهندسة – جامعة القاهرة

كجزء من متطلبات الحصول على درجة دكتوراه

الفلسفه فى الهندسة المعمارية

كلية الهندسة ، جامعة القاهرة

قسم الهندسة المعمارية

٢٠١٧

منهج مقترح لتفعيل دور الهندسة القيمية وتأثيرها على اعمال صيانه المباني

إعداد

مهندس/ تامر محمد سليم محمد

رسالة مقدمه إلى كلية الهندسة – جامعة القاهرة

كجزء من متطلبات الحصول على درجة دكتوراه

الفلسفه فى الهندسة المعمارية

تحت اشراف

د / طارق ابراهيم نصر الدين

أ.د.م/ محمد رضا عبد الله

.....

.....

مدرس العمارة – كلية الهندسة جامعه القاهرة

أستاذ مساعد العمارة – كلية الهندسة جامعه القاهرة

كلية الهندسة ، جامعة القاهرة

قسم الهندسة المعمارية

٢٠١٧

منهج مقترح لتفعيل دور الهندسه القيميه
وتأثيرها على اعمال صيانه المباني

إعداد

مهندس/ تامر محمد سليم محمد

رسالة مقدمه إلى كلية الهندسة – جامعة القاهرة
كجزء من متطلبات الحصول على درجة دكتوراه
الفلسفه فى الهندسة المعمارية

يعتمد من لجنة الممتحنين :-

ا.د.م / محمد رضا عبد الله (المشرف الرئيسى)

ا.د. / هشام سامح حسين سامح (الممتحن الداخلى)

ا.د. / خالد محمد راغب دويدار (الممتحن الخارجى)
(كلية الهندسة – جامعة عين شمس)

كلية الهندسة ، جامعة القاهرة

٢٠١٧



مهندس : تامر محمد سليم محمد
تاريخ الميلاد : ١٣ / ٦ / ١٩٨٠
الجنسية : مصرى
تاريخ التسجيل : ٢٠١٢ / ١٠
تاريخ المنح : ٢٠١٧ /
القسم : قسم عماره- تكنولوجيا البناء
الدرجة : دكتوراه الفلسفه
المشرفون : أ.م.د محمد رضا عبدالله
د طارق ابراهيم نصر الدين

الممتحنون : أ.م.د محمد رضا عبدالله
أ.د هشام سامح حسين سامح
أ.د خالد محمد راغب دويدار

عنوان الرسالة :

منهج مقترح لتفعيل دور الهندسة القيميه وتأثيرها على أعمال صيانة المباني

الكلمات الدالة :

(الهندسة القيميه - صيانة المباني - تخطيط الصيانة - تكاليف القيميه - تكاليف الصيانة)

ملخص البحث :

يقترح البحث رفع كفاءة المنشأ وذلك عن طريق وضع اليه لدمج منهجيتى الصيانة والهندسه والقيمييه لتعظيم الاستفاده من اسلوب الهندسه القيميه فى اعمال الصيانة حيث تم انشاء مصفوفة المدخلات والمخرجات والتي تعتمد على اساس منهجية حل المشكلات من خلال تحليل منهجية الصيانة وتحليل منهجية الهندسه القيميه للوصول الى عمل مصفوفة المدخلات والمخرجات ،فكرة تصميم المصفوفه تعتمد على اساس تجميع وترتيب التقنيات المقترحه حسب طبيعة المعلومات المتاحة (مدخلات العمليه) و ماهية المعلومات (مخرجات العمليه) .

الهداء

إلى روح اشرف الخلق رسولنا الكريم سيدنا محمد ﷺ و إلى والدى ووالدى وزوجتى واولادى واختى الغالية واساتذتى الذين ساهموا فى هذا البحث بالتوجيه أو بالمساهمة بما لديهم من معلومات فى كتبهم وأبحاثهم ومقالاتهم .

الفهرس

I	*اهداء
II	*الفهرس
X	*فهرس الاشكال
XIII	*فهرس الجداول
XIV	*مقدمه
XVI	* المشكله البحثية
XVI	*أهداف البحث
XVIII	* منهجيه البحث
XIX	* ملخص البحث

*الباب الأول : مفاهيم هندسة القيمه

١	<u>١- الفصل الاول : تعريفات هندسة القيمه</u>
٢	١-١-١ الخلفيه التاريخيه والتطور
٣	١-١-٢ المنظمه الدوليه لمهندسى القيمه
٣	١-١-٣ تعريف هندسه القيمه
٥	١-١-٤ دراسات القيمه
٥	١-١-٥ القيمه والمنفعه
٦	١-١-٦ انواع القيمه
٦	١-١-٧ كفييه قياس القيمه
٨	١-١-٨ استخدامات هندسه القيمه ومراحل التطبيق
٨	١-١-٩ ايجابيات استخدام هندسه القيمه
٩	١-١-١٠ سلبيات استخدام هندسه القيمه ومعوقات التطبيق
١١	<u>٢- الفصل الثانى : خطه عمل الهندسه القيمه</u>
١٣	١-٢-١ الاعداد للدراسه
١٤	٢-٢-١ تنفيذ خطه عمل الهندسه القيمه
١٤	٢-٢-٣ التطبيق والمتابعه
١٤	٢-٢-٤ تعريف خطه عمل الهندسه القيمه

١٦	٥-٢-١ مراحل خطة عمل الهندسة القيمية
١٦	١-٥-٢-١ مرحلة المعلومات
١٦	١-١-٥-٢-١ خطوات مرحلة جمع المعلومات
١٧	٢-١-٥-٢-١ مصادر المعلومات
١٧	٣-١-٥-٢-١ النماذج التي تتطلبها مرحلة المعلومات
١٨	٢-٥-٢-١ مرحلة التحليل الوظيفي
١٩	١-٢-٥-٢-١ تعريف الوظيفة
٢٠	٢-٢-٥-٢-١ تصنيف الوظائف
٢١	أ- وظيفة اساسيه
٢١	ب-وظيفة ثانويه
٢٢	٣-٢-٥-٢-١ تكلفة الوظيفة
٢٢	٤-٢-٥-٢-١ المخطط البياني (فاست) لتحليل الوظيفة
٢٥	٣-٥-٢-١ مرحلة الابتكار وطرح الافكار
٢٦	١-٣-٥-٢-١ اساليب حل المشكلات
٢٧	٢-٣-٥-٢-١ طرق التفكير الابتكارى والابداعى
٢٧	أ-اسلوب العصف الذهنى
٢٧	ب- اسلوب جوردين
٢٧	ج- اسلوب قذف الافكار
٢٨	د- اسلوب دلفى
٢٩	٤-٥-٢-١ مرحلة التقييم والاختيار
٢٩	١-٤-٥-٢-١ مرحلة التقييم المبدئى
٣٠	٢-٤-٥-٢-١ مرحلة التقييم النهائى والاختيار
٣١	٥-٥-٢-١ مرحلة البحث والتطوير
٣٢	٦-٥-٢-١ مرحلة الايجاز واعداد التقرير النهائى
٣٣	٧-٥-٢-١ مرحلة العرض والتطبيق
٣٤	٦-٢-١ نتائج تطبيق الهندسة القيمية
٣٥	٣- الفصل الثالث : تكاليف هندسة القيمه
٣٦	١-٣-١ العوامل التي تؤثر على دقة التكاليف
٣٧	٢-٣-١ اسباب زيادة التكاليف بعد اعتمادها

٣٧	٣-٣-١ التكاليف بين الحقيقه والتخمين
٣٨	٤-٣-١ قواعد تقدير التكلفة
٣٨	٥-٣-١ التكلفة الكليه
٣٩	١-٥-٣-١ التكلفة الاوليه
٣٩	٢-٥-٣-١ عناصر التكلفة الاوليه
٤٠	٣-٥-٣-١ تقدير التكاليف الاوليه
٤١	٦-٣-١ مبادئ فى التحليل الاقتصادى
٤٢	٧-٣-١ المستحق الحالى والمستحق المستقبلى
٤٢	٨-٣-١ مقارنة التكاليف الكليه

*الباب الثانى : مفهوم وسياسات الصيانه

٤٤	٤ - الفصل الرابع: سياسات وتكاليف الصيانه
٤٥	١-٤-٢ تعاريف صيانه المباني
٤٦	٢-٤-٢ انواع الصيانه
٤٦	١-٢-٤-٢ الصيانه المخططه
٤٩	٢-٢-٤-٢ الصيانه غير المخططه
٥٠	٣-٤-٢ اهميه الصيانه
٥٢	٤-٤-٢ اهداف الصيانه
٥٣	١-٤-٤-٢ زياده العمر الافتراضى للمبنى
٥٣	٢-١-٤-٤-٢ مفهوم العمر الافتراضى الوظيفى
٥٣	٣-١-٤-٤-٢ مفهوم العمر الافتراضى الفنى
٥٤	٢-٤-٤-٢ الحفاظ على القيمه الاستثماريه للمبنى
٥٤	٣-٤-٤-٢ تحسين البيئه الداخليه للمبنى

٥ - الفصل الخامس : طرق لادارة وتخطيط الصيانه

٥٨	١-٥-٢ مبادئ اداره وتخطيط اعمال الصيانه
٥٨	٢-٥-٢ اهداف اداره وتخطيط اعمال الصيانه
٦٠	٣-٥-٢ وظائف اداره الصيانه
٦١	١-٣-٥-٢ وظيفه استرشاديه
٦١	٢-٣-٥-٢ وظيفه تنظيميه
٦٢	٣-٣-٥-٢ وظيفه رقابيه

٦٣	٢-٥-٤ مدخل لاداره وتخطيط اعمال الصيانه
٦٤	٢-٥-٤-١ مكان المبنى والبيئه المحيطه به
٦٤	٢-٥-٤-٢ دورات الصيانه
٦٤	٢-٥-٤-٣ اعمال الصيانه المطلوبه وتتابعها
٦٥	٢-٥-٤-٤ اولويات اعمال الصيانه
٦٥	٢-٥-٤-٥ اسلوب تنفيذ اعمال الصيانه
٦٦	١ طبيعه العمل
٦٧	٢ حجم العمل
٦٧	٣ زمن تنفيذ اعمال الصيانه
٦٨	٤ مكان العمل
٦٨	٥ جوده تنفيذ الاعمال
٦٨	٦ العوامل الامنيه
٦٨	٧ امكانيات مكان العمل
٦٨	٨ ارتفاع اجور العاملين بالصيانه
٦٨	٩ التدفقات النقديه
٦٩	١٠ التكاليف الاجماليه
٦٩	٢-٥-٤-٦ مسؤوليات فريق الصيانه والهيكل التنظيمي له
٧٠	٢-٥-٤-٧ مواد وخامات الصيانه
٧٠	٢-٥-٤-٨ اصدار امر الشغل
٧٠	٢-٥-٤-٩ الاعلان عن برنامج الصيانه
٧٠	٢-٥-٤-١٠ تنفيذ برنامج الصيانه
٧٠	٢-٥-٤-١١ تقارير اعمال الصيانه

٦- الفصل السادس : تكاليف اعمال الصيانه

٧٤	٢-٦-١ مقدمه
٧٥	٢-٦-٢ تحديد تكاليف الصيانه
٧٦	٢-٦-٣ تصميم نظام تكاليف الصيانه
٧٧	٢-٦-٣-١ تحديد اهداف النظام
٧٧	٢-٦-٣-٢ التنظيم الفنى والادارى
٧٨	٢-٦-٣-٣ اقتصاديات نظام تكاليف الصيانه

٧٩	٤-٣-٦-٢ طريقة تكاليف الصيانه المناسبه لظروف المبنى
٧٩	٥-٣-٦-٢ الاسس العلميه لنظام تكاليف الصيانه
٧٩	١-٥-٣-٦-٢ دليل وحدات التكلفة
٨٢	٢-٥-٣-٦-٢ دليل مراكز التكلفة
٨٣	٣-٥-٣-٦-٢ دليل عناصر التكاليف
٨٧	٤-٥-٣-٦-٢ الدورات المستنديه
٨٨	٥-٥-٣-٦-٢ تقارير التكاليف
٨٨	٦-٥-٣-٦-٢ تطبيق النظام وتقييمه

*الباب الثالث : البرنامج التطبيقي المقترح

٨٩	<u>٧- الفصل السابع : تطبيق اليات لتحسين كفاءة اعمال الصيانه</u>
٩١	١-٧-٣ التغيرات فى الظروف المناخيه والمكانيه للمنشا
٩٢	٢-٧-٣ مراجعة الرسومات التنفيذيه
٩٢	٣-٧-٣ التغيرات فى استخدام عناصر المبنى
٩٢	٤-٧-٣ التربيه
٩٣	٥-٧-٣ رسم المبنى من الطبيعه
٩٣	٦-٧-٣ تحديد اسلوب الكشف الدورى لكل عنصر من نقاط الصيانه
٩٤	<u>٧-٧-٣ تحديد الاعداد الافتراضيه</u>
٩٤	٨-٧-٣ تحديد نقاط الصيانه المطلوب الكشف عنها
٩٦	٩-٧-٣ نموذج مقترح لتقرير معاينه مبنى
١٣٢	١٠-٧-٣ نماذج الفحص والاستلام
١٣٣	١-١٠-٧-٣ اعمال الحفر
١٣٤	٢-١٠-٧-٣ الخنزيره
١٣٥	٣-١٠-٧-٣ نجارة القواعد الخرسانيه العاديه
١٣٦	٤-١٠-٧-٣ نجارة القواعد الخرسانيه المسلحه والسملات
١٣٧	٥-١٠-٧-٣ حديد تسليح الاساسات
١٣٨	٦-١٠-٧-٣ نجارة الاعمده الخرسانيه
١٣٩	٧-١٠-٧-٣ حديد تسليح الاعمده والحوائط
١٤٠	٨-١٠-٧-٣ نجارة الاسقف الخرسانيه (تحت السقف)
١٤١	٩-١٠-٧-٣ نجارة الاسقف الخرسانيه (فوق السقف)