

## الدارس

عبد الرحمن حامد عبد الرحمن

## عنوان الرسالة

التحليل الديناميكي لمتحكم رقمي مطبق على نظام بطئ الاستجابة

## اسماء المشرفين

أ.د/ عبد الغنى محمد عبد الغنى وكيل كلية الهندسة – جامعة حلوان

د/ رانيا رضا درويش

## ملخص الرسالة

يقدم هذا البحث موضوعين اساسيين . اولهم هو عملية التحسين التي تمت على تانك بيتومين وما شملها من بناء دوائر تحكم ومحاكاتها مع الكمبيوتر وبرنامج للمحاكاة مع المستخدم وعمل نموذج رياضى يمثل النظام والموضوع الثانى هو تطبيق انواع التحكم الرقمى على هذا النظام.

تم تقديم طريقتين جديدتين فى هذا البحث لضبط ثوابت المتحكم الرقمى التناسبى التكاملى التفاضلى ، طريقة ال pole placement وطريقة NMSS وتم تقييم هذه الطرق بمقارنتها مع الطرق القديمة لضبط الثوابت . تم التطبيق العملى فى شركة انسومات- مجموعة عثمان باستخدام الطريقتين الجديدتين بالاضافة الى تطبيق المتحكم الرقمى التناسبى التكاملى الاضافى وتمت مقارنة النتائج لمعرفة سلوك المتحكم الافضل لهذا النظام باستخدام برنامج الماتلاب واللاب فيو .

## الدارس

مجدى عبد الله سيد عبد المجيد

## عنوان الرسالة

اكتشاف وتشخيص الاعطال فى النظم الميكاترونية استنادا على نموذج

## اسماء المشرفين

أ.د/ عبد الحليم بسيونى

د/ رانيا درويش

## ملخص الرسالة

الكشف عن الاعطال وتحديد مواقعها من المهام الهندسية الهامة التى تؤده عادة بمساعدة من اجهزة الحاسب الالى. يدرس هذا البحث تطوير وتنفيذ خوارزميات اكتشافات وتشخيص الاعطال فى النظم الميكاترونية. الموتور عديم الفرش ونظام السرفو الصناعى والكراسى التحميل هى النظم المستعدفة فى هذه الدراسة . استراتيجيات اكتشاف وتشخيص الاعطال المعتهه فى هذه الرسالة هى تقنيات المراقب فى اكتشاف اعطال الحساسات وتقنيات تعم الاله فى تشخيص اعطال كراسى المحور. وتم تطوير خمسة خوارزميات معتمدة على المراقب لاكتشاف الاعطال فى الموتور عديم الفرش ونظام السرفو الصناعى . وعلى الجانب الاخر تم تطوير خوارزميتان تعلم الاله لتصنيف اشهر اعطال كراسى المحور . وقد اثبتت النتائج العملية صحة وكفاءة هذه الخوارزميات محل الدراسة فى هذه الرسالة وقدرتها على اكتشاف وتشخيص الاعطال فى النظم الميكاترونية.