الملخص

تم في هذا العمل تصميم واستخدام نظام قدح محول قدرة نصف محكم يعتمد الشبكات العصبية أساسا للبناء . انتظم نهج التصميم في أربعة مراحل : مرحلة تعريف المشكلة ومرحلة المحاكاة ومرحلة الصياغة البنائية وأخيرا إخضاع النظام للتشغيل .

دالة النظام تم إيجادها وتعريفها من خلال المرحلة الأولى. قدم نموذج المحاكاة في المرحلة الثانية باستخدام شبكة انسياب الخطأ خلقاً . وتم تبسيط مخطط التوصيل الذي تم الحصول عليه في هذه المرحلة لأبسط صورة ممكنة لغرض ترجمته إلى أنموذجا فيزيائياً كما تقدمه المرحلة الثالثة . وفي هذه المرحلة تم استخدام نبيطة مضخم العمليات (Op-Amp) باعتباره وحدة ترجمة نشاط العصبون التي تم تبنيها . التحديدات المفروضة بخصائص هذه النبيطة أدت إلى إضفاء بعض التعديلات البنائية من جهة والاستعانة بنظام حاسب لأغراض السيطرة من جانب أخر . حيثيات هذه الإجراءات بينها المرحلة الرابعة .اعتمدت البرمجة بلغة فيجول بيسك أداة للسيطرة على نظام الشبكة المقترح في تناول إشارات الإدخال والإخراج .

وضع مفهوم تقديم النظام من خلال الأسس البسيطة المطلوبة في التصميم علاوة على إمكانيات التأقلم التي تمتاز بها فمن الممكن استغلال نظام ثابت من معمارية شبكة انسياب الخطأ خلفاً كأنموذج تضبط توصيلاته بموجب نوع دالة المحول المطلوبة.