

## رسالة ماجستير في كلية الهندسة تناقش كشف الكائن بواسطة الطائرة الرباعية

ناقشت رسالة ماجستير في كلية الهندسة (كشف الكائن بواسطة الطائرة الرباعية استنادا إلى المعالج المتقدم)، للطالبة حنين صافي كاظم، بإشراف الدكتور أسامة قاسم جمعة. تناولت الدراسة المروحية الرباعية وهي الطائرة التي تتركب من أربع مراوح وتكون عادةً بدون طيار (المركبات الجوية بدون طيار)، وتلعب دورا فعالا في العديد من المجالات المختلفة مثل الاستشعار عن الحرائق والعمليات العسكرية والمدنية وعمليات المراقبة وغيرها من التطبيقات التي تنطوي على العديد من التعقيدات.

وتهدف الدراسة إلى تصميم وتنفيذ كوادكوبتر مستقلة لتحديد موقع معين وللهبوط على محطة الهدف المطلوب، حيث تم تصميم كوادكوبتر خارجي، يتم طيرانها أما عن طريق الطيران تلقائي أو عن طريق التحكم عن بعد، ويتضمن التصميم على جميع الأمور البرمجية والمادية والمسائل النظرية، والكوادكوبتر تتطلب نظام مراقبة واسع للطيران حيث عمليات تشغيل وضبط النظام تصبح معقدة جدا مع وجود العديد من المكونات والمعاملات. وبينت الدراسة أن هذه الخوارزمية تعتمد على إيجاد نقاط مشتركة بين صورة الهدف التي تم تحديدها وصورة المرجع، وتم بناء الكوادكوبتر المقترحة بنجاح وجميع الأجهزة المستخدمة في تصميم الكوادكوبتر عملت بشكل ممتاز، وقد أشارت البيانات المجمعة لمعاملات الاستجابة لكل حركات الكوادكوبتر " زاوية الخطران (Roll) ، زاوية العطوف (Pitch) ، زاوية الانعراج (Yaw) والارتفاع (Altitude) " إلى أن وحدة التحكم (PID) التي استخدمت مع خوارزمية تحسين الأعشاب. رافع عبد القادر