



Aircraft Wing Flutter Control

By:

Sahar Sadat Tavalla

Dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements
for the degree of MSc in Systems Engineering

Faculty of Engineering

Dissertation Supervisor
Professor Robert Whalley

March – 2013

ملخص

إن هذا البحث يتضمن تصميم نظام تحكم لأجنحة الطائرات ذو المتغيرات المتعددة. يهدف البحث لتحقيق هدفين أساسيين, الأول هو التحكم في اهتزاز الأجنحة باستخدام استراتيجية تعتمد على مرجعية سرعات الطائرة المنخفضة. أما الثاني فهو التحقق من فعالية هذا التصميم عبر مقارنته بنظام بديل و اختبار استهلاكهما للطاقة. وذلك عبر اتخاذ التدابير المتبعة لتمثيل الاهتزاز الديناميكي للجناح و الوصول لنموذج مبسط يتم اختباره بأنظمة التحكم المصممة تحت سرعات مختلفة و مراقبة استجابتها و استهلاكها للطاقة. و سيتم إثبات فعالية هذا التصميم بالاعتماد على المحاكاة الرقمية لنظام التحكم.