

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ เป็นการสร้างเครื่องต้นแบบเครื่องฝึกจำลองการบิน ที่จะใช้ในการเรียนการสอนของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอากาศยาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี การสร้างเครื่องฝึกบินจำลองนี้ จะทำการสร้างห้องนักบิน (Cockpit) การจำลองภาพการบินจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างภาพ โดยจะทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์ควบคุมอากาศยานเข้ากับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การตอบสนองของภาพที่ปรากฏเหมือนกับการบินจริง อีกทั้งเครื่องมือวัดประกอบการบินต่าง ๆ จะเชื่อมต่อเข้ากับระบบควบคุม เพื่อให้การตอบสนองของเครื่องมือวัดมีความสมจริง ในด้านการเคลื่อนที่เครื่องต้นแบบนี้ จะสร้างให้ห้องนักบินสามารถเคลื่อนที่ได้ใน 3 ทิศทาง คือ การควง (Roll) การเงย (Pitch) และการเคลื่อนที่ตอบสนองกับความเร่งหรือแรงกระแทก (Shock) โดยการทำงานจะใช้เครื่องกระตุ้นด้วยมอเตอร์ในการสร้างเคลื่อนที่

งานวิจัยนี้จะเป็นการออกแบบระบบเชื่อมโยงเพื่อควบคุมการทำงานของส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนการเคลื่อนที่ของห้องนักบิน ส่วนแสดงผลภาพที่มองจากห้องนักบิน ส่วนแสดงผลเครื่องมือวัดประกอบการบิน และส่วนควบคุมการเคลื่อนที่ของอากาศยานให้ทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เครื่องฝึกบินจำลองนี้ให้ความรู้สึกล้ำคล้ายกับการขึ้นบินบนอากาศยาน ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้จะทำให้วิศวกรด้านการบินและอากาศยานสามารถมีเครื่องจำลองการบินที่มีราคาถูกกว่าสร้างจากต่างประเทศ และสามารถผลิตขึ้นเองในมหาวิทยาลัย ซึ่งถือว่าเป็นการสร้างนวัตกรรมใหม่อย่างหนึ่ง