

บทที่ 1

บทนำ

ในการจัดทำระบบผู้เชี่ยวชาญการจัดการลานจอดอากาศยาน ท่าอากาศยานนานาชาติ เชียงใหม่ ผู้จัดทำมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างองค์ความรู้ของงานพิธีการบิน ท่าอากาศยานนานาชาติ เชียงใหม่ ซึ่งปัจจุบันการจัดการลานจอดอากาศยาน จะให้หัวหน้าชุดพิธีการบินเป็นผู้ทำหน้าที่ เสมือนผู้เชี่ยวชาญในการจัดการลานจอดอากาศยาน แต่เนื่องจากสภาพความเป็นจริงในการ ปฏิบัติงาน ประสบการณ์ องค์ความรู้ ทักษะและความชำนาญของผู้ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าชุดพิธีการ บินแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทำให้เกณฑ์ในการตัดสินใจจัดการลานจอดอากาศยานมีความ แตกต่างกันไปด้วย

1.1 หลักการและเหตุผล

จากสถิติปริมาณการจราจรทางอากาศของท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ (ทชม.) ตั้งแต่ปีพ.ศ.2541 – 2553 พบว่าปริมาณเที่ยวบินและผู้โดยสารมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ มีพื้นที่ลานจอดอากาศยานอย่างจำกัด ทำให้การบริหารจัดการ ลานจอดอากาศยาน มีความยุ่งยากและซับซ้อนมากขึ้น เกิดความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน อันอาจ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในเขตการบินซึ่งส่งผลกระทบต่อการบิน การบริการ ความยุ่งยากซับซ้อนที่เกิดขึ้นมี ผลกระทบต่อการจัดเก็บรายได้ที่เกี่ยวข้องกับการบิน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการจัดการลานจอด อากาศยานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ปัญหาที่ผู้จัดทำการค้นคว้าแบบอิสระให้ความสนใจสามารถ แบ่งได้ดังนี้

1.1.1 ปัญหาด้านความปลอดภัยในการนำอากาศยานเข้าจอด

ลานจอดอากาศยานของท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ ได้ถูกออกแบบโดยใช้ แนวคิดเชิงเส้น (Liner Concept) เพื่อให้ลานจอดอากาศยานมีพื้นที่สอดคล้องกับตัวของอาคารที่เป็น แนวยาวจากทิศเหนือไปทิศใต้ โดยจะพบมากในท่าอากาศยานที่มีพื้นที่เขตการบินขนาดใหญ่ การออกแบบลานจอดอากาศยานแบบนี้มีข้อดีและข้อเสียพอสรุปได้ดังนี้

ก) ข้อดี เป็นพื้นที่ที่สามารถเข้า-ออกอาคารผู้โดยสารได้ง่ายที่สุด สะดวกต่อการทำงาน ในเขตการบิน การเตรียมอุปกรณ์ให้บริการภาคพื้นมีความคล่องตัว การออกแบบติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสามารถดำเนินการได้ง่าย

ข) ข้อเสีย จากพื้นที่ของลานจอดอากาศยานที่มีอยู่จำกัด เมื่อมีอากาศยานมาใช้บริการเป็นจำนวนมากหรือมีปริมาณเที่ยวบินเพิ่มสูงขึ้น ย่อมมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ของลานจอดอากาศยานมากขึ้น จึงได้มีการนำแนวคิดเทคนิคการจอดอากาศยานแบบเชิงซ้อนมาใช้กำหนดหลุมจอดอากาศยาน เพื่อช่วยให้สามารถนำอากาศยานเข้าจอดตามหลุมจอดได้เพิ่มขึ้นบนพื้นที่ของลานจอดที่มีอยู่อย่างจำกัด แต่การแก้ปัญหาด้วยการนำแนวคิดนี้มาใช้งานนั้น เมื่อมีปริมาณเที่ยวบินในช่วงคับคั่งเพิ่มสูงขึ้น จะทำให้การจัดการลานจอดอากาศยานมีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้นตามไปด้วย เพราะ นอกจากผู้มีหน้าที่จัดการลานจอดอากาศยานต้องมีความรู้ด้านมาตรฐานความปลอดภัยในเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดีแล้ว ยังต้องอาศัยประสบการณ์เพื่อช่วยให้การตัดสินใจและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็วเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง อันเนื่องมาจากการนำอากาศยานเข้าจอดตามหลุมจอดที่กำหนด

1.1.2 ปัญหาด้านการจัดเก็บรายได้จากการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวก

ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ ได้จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการให้บริการกับอากาศยานทางภาคพื้นดินในแต่ละหลุมจอดอากาศยานแตกต่างกัน ตามแผนพัฒนาท่าอากาศยานทำให้การนำอากาศยานขนาดใดขนาดหนึ่งเข้าจอดตามหลุมจอดที่มีอยู่ มีการเรียกเก็บค่าบริการตามอัตราค่าภาระที่กำหนดแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งอำนวยความสะดวกที่ติดตั้งใช้งาน ซึ่งเกิดค่าเสียโอกาสจากการจัดเก็บรายได้จากการให้บริการ

1.1.3 ปัญหาด้านความพึงพอใจต่อการให้บริการ

จากแบบของอาคารผู้โดยสารซึ่งเป็นอาคารแบบเชิงเส้นนั้น ทำให้ตัวอาคารผู้โดยสารเป็นแนวยาว ระยะห่างของหลุมจอดอากาศยานกับตัวอาคารผู้โดยสารในแต่ละหลุมจอดมีระยะทางที่ไม่เท่ากัน การจัดการงานทางภาคพื้นของบริการบินเมื่ออากาศยานมาถึงท่าอากาศยานจะมีความแตกต่างกันตามไปด้วย ซึ่งมีผลกระทบต่อความพึงพอใจ ในการใช้บริการของบริษัทการบินและผู้โดยสารที่มาใช้บริการ เมื่อได้รับการจัดสรรหลุมจอดอากาศยานที่มีระยะห่างจากตัวอาคารผู้โดยสารมาก จึงมักเกิดปัญหาและข้อโต้แย้งระหว่างบริษัทการบินกับผู้มีหน้าที่บริหารจัดการลานจอดอากาศยาน ส่งผลให้ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการที่ท่าอากาศยานลดลงตามไปด้วย

1.1.4 ปัญหาด้านการบำรุงรักษา

ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ ยังไม่มีระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการลานจอดอากาศยานในการบันทึกข้อมูลการทำงานต่าง ๆ ผู้ปฏิบัติงานยังคงใช้เพียงวิธีการจดบันทึกลงในแบบฟอร์มที่กำหนดให้ ทำให้การตรวจสอบชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในเขตลานจอดอากาศยาน เพื่อนำมาใช้วางแผนบำรุงรักษาเกิดความล่าช้าและไม่สอดคล้องกับสภาพการใช้งาน ข้อมูลที่ถูกเก็บบันทึกไม่สามารถนำมาใช้งานให้เกิดประโยชน์ใน

การวางแผนบำรุงรักษาและซ่อมแซมได้ จึงต้องใช้วิธีกำหนดช่วงเวลาในการบำรุงรักษา แทนการตรวจสอบชั่วโมงการทำงานของอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อจัดทำงบประมาณและแผนการบำรุงรักษา

ผู้จัดทำการค้นคว้าแบบอิสระมีแนวคิดว่าจะพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการจัดการลานจอดอากาศยาน เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการลานจอดอากาศยาน ซึ่งจะประโยชน์ต่อการบริหารงานของท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ และสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบกับท่าอากาศยานอื่นๆ ที่มีพื้นที่ลานจอดอากาศยานจำกัด แต่มีปริมาณเที่ยวบินที่เพิ่มสูงขึ้น เพื่อช่วยในการบริหารจัดการลานจอดอากาศยานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความน่าเชื่อถือ สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญการจัดการลานจอดอากาศยาน ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่
- 2) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลองค์ความรู้ ลานจอดอากาศยานของท่าอากาศยาน ไว้ใช้ในการบริหารลานจอดอากาศยาน เพื่อให้เกิดมาตรฐานของการให้บริการ

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

- 1) ได้ระบบผู้เชี่ยวชาญการจัดการลานจอดอากาศยาน เพื่อช่วยในการบริหารจัดการลานจอดอากาศยาน
- 2) ได้ฐานองค์ความรู้การบริหารลานจอดอากาศยาน ไว้บริหารจัดการลานจอดอากาศยานได้อย่างมีมาตรฐานรวดเร็วมีความปลอดภัยตามหลักสากล เกิดความพึงพอใจกับผู้มาใช้บริการ และมีการจัดเก็บรายได้เป็นไปอย่างเหมาะสม

1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขตและวิธีการวิจัย

1.4.1 การวางแผนงาน(Planning)

เป็นการวางแผนการศึกษาระบบงาน โดยทำการค้นคว้าข้อมูลข้อกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในเขตลานจอดอากาศยาน มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลแบบของอากาศยานรุ่นต่างๆ รูปแบบความพึงพอใจของต่อการใช้บริการของบริษัทการบิน รวมถึงข้อตกลงร่วมในการปฏิบัติงานในเขตการบิน ประเมินความเป็นไปได้ของระบบงาน และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1) กำหนดความรู้ เพื่อเป็นการกำหนดที่มาขององค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ประกอบด้วยส่วนใหญ่ ๆ 2 ส่วนคือ

- (1) คัดสรรความรู้ คัดสรรค้ที่มาขององค์ความรู้จากเอกสารอ้างอิง
- (2) แยกหมวดหมู่ของความรู้ แยกหมวดหมู่ความรู้เพื่อจัดเก็บมาใช้เป็นฐานความรู้ในระบบผู้เชี่ยวชาญ

2) การออกแบบพัฒนาความรู้ นำเอาความรู้ที่ได้รวบรวมมาพัฒนาเป็นหมวดหมู่จัดเก็บในรูปแบบที่ระบบผู้เชี่ยวชาญ จะนำไปใช้ได้ต่อไป

- 3) จัดทำระบบ จัดทำระบบผู้เชี่ยวชาญและทดสอบการทำงานความถูกต้องของระบบ
- 4) ตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ ตรวจสอบความถูกต้องของระบบให้มีความ

สมบูรณ์

5) ทดสอบและแก้ไข ทดสอบและแก้ไขความบกพร่องของโปรแกรมปรับปรุงให้พร้อมเพื่อการใช้งานจริง

- 6) จัดทำรายงานการค้นคว้าแบบอิสระ
- 7) นำเสนอรายงานการค้นคว้าแบบอิสระ

1.4.2 ขอบเขตของระบบงาน

1) จัดทำฐานข้อมูลความรู้ ในการจัดการลานจอดอากาศยาน ด้วยการออกแบบข้อมูล และจัดเก็บข้อมูลความรู้ให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บและนำกลับมาใช้งาน

2) ระบบผู้เชี่ยวชาญสามารถจัดการลานจอดอากาศยาน ในเรื่องของการจัดหลุมจอดอากาศยานได้อย่างปลอดภัยตามมาตรฐานของการออกแบบหลุมจอดอากาศยาน โดยสามารถตัดสินใจเลือกนำอากาศยานเข้าจอดได้ตามความต้องการของบริษัทการบิน

3) ระบบผู้เชี่ยวชาญสามารถทำงานกับแอปพลิเคชันบนเว็บได้

4) สามารถรายงานสถิติการใช้บริการลานจอดอากาศยานได้อย่างถูกต้อง อาทิ เช่น

- (1) รายงานการจัดหลุมจอดอากาศยานประจำวัน
- (2) รายงานรายละเอียดการจัดหลุมจอดอากาศยาน
- (3) สรุปการจัดหลุมจอดแยกตามหลุมจอดอากาศยาน
- (4) สรุปการจัดหลุมจอดแยกตามแบบอากาศยาน

1.4.3 ขอบเขตการการศึกษา

1) สามารถจัดทำแผนการนำอากาศยานเข้าจอดตามหลุมจอดต่างๆ ได้ตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนด ได้ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงได้อย่างครบถ้วนในการประมวลผล 1 ครั้ง

- 2) มีส่วนติดต่อผู้ใช้งานโดยภาษาที่เข้าใจง่าย
- 3) มีส่วนติดต่อผู้ใช้งานเป็นกราฟิก
- 4) ฐานความรู้ที่นำมาพัฒนาไว้ในระบบผู้เชี่ยวชาญ คือความรู้ที่เกี่ยวกับการบริหาร หลุมจอดอากาศยานซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มความรู้ดังนี้

- (1) ข้อมูลทางกายภาพของลานจอดอากาศยาน
- (2) ข้อมูลพื้นฐานของแบบอากาศยาน
- (3) ข้อมูลเที่ยวบินประจำฤดูกาล
- (4) ข้อมูลเงื่อนไขข้อตกลงร่วมกับในการใช้พื้นที่เขตการบิน
- (5) ข้อมูลเงื่อนไขความพึงพอใจต่อการให้บริการ
- (6) ข้อมูลสารสนเทศของการบินอากาศยานเข้าจอด

5) จัดทำรายงานเชิงสถิติของการให้บริการของบริษัทการบิน รายงานชั่วโมงการใช้งานของหลุมจอดอากาศยานต่างๆ รายงานชั่วโมงการทำงานของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ติดตั้งใช้งานในเขตลานจอดอากาศยาน รายงานค่าเสียโอกาสในการจัดเก็บรายได้ของการให้บริการ

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1 ด้านฮาร์ดแวร์

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ประกอบด้วย
 - (1) หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่น้อยกว่า 5.0 กิกะเฮิร์ตซ์
 - (2) หน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 128 กิกะไบต์
 - (3) ฮาร์ดดิสก์ขนาดไม่น้อยกว่า 512 กิกะไบต์
- 2) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ประกอบด้วย
 - (1) ประมวลผลกลางความเร็วไม่น้อยกว่า 2.1 กิกะเฮิร์ตซ์
 - (2) หน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 16 กิกะไบต์
 - (3) ฮาร์ดดิสก์ขนาดไม่น้อยกว่า 160 กิกะไบต์

1.5.2 ด้านซอฟต์แวร์

- 1) โปรแกรมอาปาเช่ ใช้สำหรับเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ โปรแกรมมายเอสคิวแอล ใช้สำหรับเป็นโปรแกรมฐานข้อมูล
- 2) โปรแกรมพีเอชพี ใช้สำหรับแปลภาษาพีเอชพี

- 3) โปรแกรมพีเอชพีมายแอคมิน ใช้สำหรับเป็น โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล
- 4) โปรแกรมไฟล์ซิลลาร์ เอฟทีพี เซิร์ฟเวอร์ ใช้สำหรับนำไฟล์ขึ้นระบบเครือข่าย

1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

- 1) ส่วนบำรุงรักษา ทำอากาศยานเชียงใหม่ บริษัททำอากาศยานไทย (มหาชน) จำกัด
- 2) งานบริการลานจอดอากาศยาน ส่วนบริการทำอากาศยาน ทำอากาศยานเชียงใหม่ บริษัททำอากาศยานไทย (มหาชน) จำกัด
- 3) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 4) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่