



1.1 ความเป็นมา

การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย (ทอท.) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการให้บริการแก่อากาศยาน ผู้โดยสาร และการขนถ่ายสินค้าของทำอากาศยานที่อยู่ในความรับผิดชอบ นอกจากนี้ยังมีการจัดสรรพื้นที่และสถานที่ใช้ประโยชน์ให้แก่ผู้ประกอบการ ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจโดยคิดค่าตอบแทนเป็นรายได้นอกเหนือจากรายได้หลักของหน่วยงานด้วย ปัจจุบัน ทอท. มีพื้นที่ที่รับผิดชอบประกอบด้วย

พื้นที่ในเขตลานจอดอากาศยาน

อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ

อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ 1 และ 2

อาคารเทียบเครื่องบิน

อาคารสำนักงานทำอากาศยานกรุงเทพฯ

อาคารส่วนกลาง

อาคารแนวทางเดินเชื่อมด้านทิศเหนือ

อาคารแนวทางเดินเชื่อมด้านทิศใต้

อาคารห้องรับรองพิเศษ

อาคารคลังสินค้า 1 2 3 และ 4

อาคารตัวแทนรับ-ส่งสินค้าทางอากาศ 1 และ 2

อาคารจอดรถยนต์และลานจอดรถ

อาคารผู้ลี้ภัย

อาคารและพื้นที่ด้านทิศเหนือของ สน.ดอนเมือง

พื้นที่สายพานลำเลียงรับส่งกระเป๋าผู้โดยสาร

พื้นที่ที่กองทัพอากาศมอบให้ ทอท. ดูแลรับผิดชอบ

อาคารและพื้นที่อื่นๆ เช่น อาคารฝ่ายปฏิบัติการภาคพื้นและฝ่ายโภชนาการของ บมจ.การบินไทย อาคารฝ่ายช่างของสายการบินเคแอลเอ็ม (KLM) อาคารฝ่ายซ่อมบำรุงของบริษัทแท็กส์ (TAGS) อาคารโภชนาการของบริษัทสยามบริการการบิน จำกัด อาคารฝ่ายช่างด้านทิศเหนือ อาคารฝ่ายช่างด้านทิศใต้

โดยพื้นที่ทั้งหมดนี้อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของงานบริหารพื้นที่ทำอากาศยาน 1 2 และ ฝ่ายบริการการบิน

ทอท. มีการจัดเก็บค่าตอบแทนจากการเช่าหรือใช้ประโยชน์พื้นที่ จากบริษัทการบิน ผู้ประกอบการ ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ ใน 2 ลักษณะคือ ค่าเช่า และ ผลประโยชน์ตอบแทน

ค่าเช่า (Rental) คิดแบบอัตราคงที่ต่อตารางเมตรตามที่กำหนดไว้ในบัญชีอัตราค่าภาระของ
การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2538 นอกเหนือจากค่าเช่าแล้วจะมีการคิดค่าธรรมเนียมการใช้
บริการอาคารทำอากาศยานในอัตรา 15% ของค่าเช่า รวมทั้งคิดอัตราภาษีโรงเรือนและที่ดินด้วย การขอ
ใช้พื้นที่ที่มีการคิดค่าตอบแทนในลักษณะนี้ ได้แก่

- การเช่าสำนักงาน
- การเช่าจอดรถ
- การเช่าที่ดิน
- การเช่าห้องรับรอง
- การเช่าคลังสินค้าและพัสดุ
- การเช่าพื้นที่นอกลานจอดเครื่องบิน
- การเช่าพื้นที่ในลานจอดเครื่องบิน
- การเช่าพื้นที่อื่นๆ ในเขตทำอากาศยาน

ผลประโยชน์ตอบแทน (Concession) มี 2 ประเภทคือ อัตราค่าตอบแทนแบบคงที่ โดยศูนย์
กิจกรรมเชิงพาณิชย์จะเป็นผู้กำหนดค่าตอบแทนเป็นจำนวนเงินที่แน่นอนต่อเดือน และเพิ่มเป็นร้อยละใน
อัตราที่กำหนดหรือเพิ่มเป็นจำนวนเงินจากค่าตอบแทนในปีแรก โดยทั้งนี้อาจเป็นค่าตอบแทนคงที่ต่อ
เดือนตลอดช่วงอายุสัญญา สำหรับผลประโยชน์ตอบแทนประเภทที่ 2 คือ อัตราค่าตอบแทนผันแปรตาม
รายได้ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ยอดขายในแต่ละเดือน ยอดกำไรขั้นต้น ราคา
ของสินค้าที่ส่งมอบ การขอใช้พื้นที่ที่มีการคิดค่าตอบแทนในลักษณะนี้อยู่ในรูปของการให้บริการและสิ่ง
อำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่

- การจำหน่ายสินค้า เช่น ของที่ระลึก สินค้าปลอดอากร สินค้าหัตถกรรม
- การบริการจำหน่ายอาหาร เช่น ภัตตาคาร อาหารเร่งด่วน ศูนย์อาหาร
- การบริการการท่องเที่ยว เช่น จองห้องพักโรงแรม
- การบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เช่น ตู้เอทีเอ็ม แลกเปลี่ยนเงินตราต่าง
ประเทศ แต่งผมชาย-หญิง ลานจอดรถ การบริการรับ-ส่งผู้โดยสาร การให้เช่ารถยนต์
การติดตั้งป้ายโฆษณาต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

นอกจากค่าตอบแทนจากการใช้ประโยชน์พื้นที่แล้ว ผู้เช่าหรือผู้ขอใช้พื้นที่จะต้องชำระค่า
สาธารณูปโภค ได้แก่ ไฟฟ้า น้ำประปา และโทรศัพท์ ตามที่ใช้จริงร่วมกับค่าธรรมเนียมที่ระบุในบัญชีอัตรา
ค่าภาระฯ ให้แก่ ทอท. ด้วย โดย ทอท. จะออกไปแจ้งหนี้ไปยังผู้เช่าหรือผู้ขอใช้พื้นที่โดยระบุถึงค่าเช่า ผล
ประโยชน์ตอบแทน และอัตราการใช้สาธารณูปโภค ตามงวดที่ระบุในสัญญา

ทอท. มีการดำเนินการบำรุงรักษาพื้นที่และสถานที่ใช้ประโยชน์ ได้แก่ การรักษาความสะอาด ประกันภัย การซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ ทอท. จะนำมาคิดเป็นค่าใช้จ่ายเรียกเก็บจากผู้เช่าหรือผู้ขอใช้พื้นที่ในแต่ละคราว หรือนำมาคำนวณเพื่อปรับอัตราค่าเช่า ผลประโยชน์ตอบแทนให้เหมาะสม

ปัจจุบัน การดำเนินการในส่วนของการจัดสรรพื้นที่และสถานที่ใช้ประโยชน์ของ ทอท. นี้มีการจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปของแฟ้มเอกสาร ประกอบกับจำนวนผู้ที่เข้ามาขอเช่าใช้พื้นที่หรือต่อสัญญาามีประมาณ 60-100 รายต่อเดือน การตรวจสอบการจัดสรรพื้นที่ว่าง พื้นที่ใกล้หมดสัญญาเช่า ประวัติการเช่าของผู้เช่าหรือผู้ขอใช้พื้นที่เพื่อพิจารณาต่ออายุสัญญาเช่า รวมทั้งการจัดทำรายงานสรุปเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการจัดสรรพื้นที่ว่าง และประกอบการวางนโยบายการปรับอัตราค่าตอบแทนจากการเช่าหรือผลประโยชน์ตอบแทน ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาจากข้อมูล อัตราการใช้พื้นที่ ความเพียงพอของสาธารณูปโภค ค่าเช่าหรือผลประโยชน์ตอบแทนที่จัดเก็บได้ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ต้องใช้เวลามากและเป็นภาระในการค้นหาข้อมูลจากแฟ้มเอกสารที่จัดทำด้วยมือ การนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อให้เกิดสารสนเทศด้านการจัดการทรัพย์สิน รวมทั้งเพิ่มความเร็วในการสืบค้นข้อมูลและความสะดวกในการจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆ สำหรับการวางแผนและบริหารในการจัดการทรัพย์สินที่มีประสิทธิภาพ

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โปรแกรมจัดการทรัพย์สินชนิดสำเร็จรูปที่มีอยู่ในท้องตลาดในปัจจุบันส่วนมากเป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นในต่างประเทศซึ่งทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการดอส (DOS) โยเอสทู (OS/2) และวินโดวส์ (Windows) สนับสนุนการบริหารทรัพย์สินสำหรับกิจการตั้งแต่อาคารสำนักงานคลังสินค้า ศูนย์การค้า โรงแรม ที่พักอาศัย ไปจนถึงห้องเช่า ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้ได้แก่

1.2.1 เมนเตอร์ พร็อพเพอร์ตี้ เมเนจเม้นท์ ซิสเต็ม (Mentor Property Management System¹) ของ บริษัท เรมโค ซอฟต์แวร์ (REMco Software, Inc.) เป็นระบบจัดการทรัพย์สินที่พัฒนาภายใต้ระบบวินโดวส์ สนับสนุนเกี่ยวกับการเช่า การจัดทำงบประมาณ บัญชีขององค์กร การบำรุงรักษา การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการ ระบบสนับสนุนการถ่ายโอนข้อมูลไปยังโปรแกรมอื่นโดยผ่านโอทีบีซี (ODBC)

1.2.2 ซี แอล เอส ซอฟต์แวร์ พร็อพเพอร์ตี้ เมเนจเม้นท์ ซิสเต็ม (CLS Software's Property Management System²) ของ ฮอสพิทาลิตี เนท (Hospitality Net) มีทั้งในส่วนที่เป็นระบบเปิดยูนิกซ์ และ

¹ REMco Software, Inc., Mentor Property Management System [Machinereadable data file], <http://ctiweb.cf.ac.uk/cticbe/resguide/mentorpr.html>

² Hospitality Net, CLS Property Management System [Machinereadable data file], <http://www.hospitalitynet.nl/cls/propert.htm>

ช่างงานบริเวณเฉพาะที่ใช้ในกิจการโรงแรม และอาคารชุด สนับสนุนการทำงานในส่วนของการจองห้องพัก ลงทะเบียน การรับชำระเงิน การวิเคราะห์การตลาด การจัดทำประวัติของผู้มาพัก

1.2.3 พร็อพเพอร์ตี้ พลัส (Property Plus³) ของ กลุ่มบริษัท อินสแตนท์ (Instant Group of Companies) พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส (Microsoft Access) และใช้ซอฟต์แวร์ออราเคิล (Oracle) ในการจัดการฐานข้อมูล สนับสนุนการจัดการทรัพย์สินมากกว่า 50 รายการ สนับสนุนการทำงาน

ในส่วนของการกำหนดการบำรุงรักษาและทำความสะอาด การจัดการเกี่ยวกับการจอง การควบคุมบัญชีจัดการ อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่พบในการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ คือ จำเป็นที่จะต้องมีการดัดแปลงหรือแก้ไขในรายละเอียดเฉพาะให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจ ซึ่งการแก้ไขโปรแกรมสำเร็จรูปทำให้เกิดค่าใช้จ่ายสูง

1.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.3.1 แนวคิด

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการทรัพย์สินที่มีการจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของ แฟ้มเอกสาร ซึ่งไม่สะดวกต่อการสืบค้นข้อมูลซึ่งมีความเกี่ยวข้องกัน จึงมีแนวความคิดที่จะนำระบบ คอมพิวเตอร์เข้าไปเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนในการจัดเก็บข้อมูลและสืบค้นข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ในการดำเนินการจัดการทรัพย์สิน ด้วยการจัดทำฐานข้อมูลในการจัดการทรัพย์สินในลักษณะฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูล ข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลนี้ ได้แก่

ข้อมูลทั่วไปของทรัพย์สิน ได้แก่ ขนาดของพื้นที่ ตำแหน่งที่ตั้ง สาธารณูปโภคที่มีไว้ให้บริการ ข้อกำหนดในการใช้พื้นที่ อัตราค่าเช่า รวมทั้งภาพลักษณะของทรัพย์สินซึ่งอาจอยู่ในลักษณะ ภาพกราฟิกหรือภาพวาดในรูปแบบของออโตแคด (Auto CAD) โดยเพิ่มข้อมูลภาพกราฟิกหรือภาพวาดนี้จะจัดเก็บบนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการ และสามารถถูกเรียกดูหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ด้วยโปรแกรม ประเภทแคด (CAD) หรือ โปรแกรมตกแต่งภาพกราฟิก (Image Viewer/ Editor) ที่เครื่องคอมพิวเตอร์รับบริการได้ ซึ่งทรัพย์สินในที่นี้หมายถึง ที่ดิน พื้นที่ภายในอาคาร พื้นที่ภายนอกอาคาร และสถานที่ใช้ประโยชน์ที่ ทอท. มีไว้เพื่อจัดสรรให้ผู้ประกอบการ รัฐวิสาหกิจและส่วนราชการ ไม่รวมถึงการใช้พื้นที่เนื่อง จากอากาศยาน เช่น หลุมจอดอากาศยาน เป็นต้น

ข้อมูลการจอง การทำสัญญาและเงื่อนไขของสัญญา เพื่อตรวจสอบสถานะของทรัพย์สิน กำหนดเวลาที่สิ้นสุดสัญญา เงื่อนไขการจ่ายค่าเช่าหรือผลประโยชน์ตอบแทน ซึ่งนำไปใช้ในการวางแผนจัดผลประโยชน์จากทรัพย์สิน และออกไปแจ้งหนี้

³ Instant Group of Companies, Property Plus [Machinereadable data file].

<http://dSPACE.dial.pipex.com/town/square/ar02/thtm/propplus.htm>

ข้อมูลการชำระค่าเช่าหรือผลประโยชน์ตอบแทนของผู้เช่าหรือผู้ขอใช้พื้นที่ เพื่อนำไปใช้ในการติดตามเร่งรัดหนี้สิน

ข้อมูลการใช้สาธารณูปโภค ได้แก่ ไฟฟ้า น้ำประปา และโทรศัพท์ เพื่อนำไปใช้ในการคิดค่าใช้จ่ายกับผู้เช่าหรือผู้ขอใช้พื้นที่ รวมทั้งเป็นข้อมูลในการพิจารณาความเพียงพอของสาธารณูปโภค

ข้อมูลการบำรุงรักษาทรัพย์สิน เพื่อนำไปวางแผนในการรักษาหรือยกระดับมูลค่าของทรัพย์สินนั้นให้สูงขึ้น และนำไปประกอบการพิจารณากำหนดค่าเช่าหรือผลประโยชน์ตอบแทน

โปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นควรจะสามารถจัดทำรายงานเพื่อการบริหารทรัพย์สิน ซึ่งแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ

รายละเอียดและสถานะปัจจุบันของทรัพย์สิน รวมทั้งสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง
พื้นที่ว่าง

ประวัติการเช่า และสถิติการจอง

รายได้จากการจัดประโยชน์ทรัพย์สิน

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาทรัพย์สิน

การติดตามจัดเก็บค่าเช่าและผลประโยชน์ตอบแทนจากผู้เช่าหรือผู้ขอใช้พื้นที่

ข้อมูลการรับและจ่ายเงินในการจัดหาผลประโยชน์ตอบแทน เพื่อให้ระบบงบประมาณสามารถนำไปใช้วิเคราะห์การเงินได้

1.3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ระบบจัดการทรัพย์สินนี้จะใช้ ตัวแบบวอเตอร์พอล และการออกแบบข้อมูลเชิงตรรกะ ร่วมกับตัวแบบเชิงสัมพันธ์ เป็นตัวแบบสำหรับการออกแบบฐานข้อมูล

1.3.2.1 การจัดการทรัพย์สิน⁴ เป็นการจัดการเกี่ยวกับการจัดประโยชน์จากทรัพย์สิน เพื่อให้ได้ผลกำไรสุทธิสูงสุด โดยยังคงรักษาหรือยกระดับมูลค่าของทรัพย์สินนั้น ทรัพย์สินที่นำมาจัดหาผลประโยชน์ ได้แก่ ที่ดิน อาคาร สิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ ตลอดจนการให้เช่าสิทธิในการดำเนินงานต่างๆ ผู้มีความประสงค์จะเช่าหรือขอใช้ทรัพย์สินจะต้องมีการทำสัญญากับเจ้าของทรัพย์สินเกี่ยวกับเงื่อนไขในการใช้ทรัพย์สิน ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด รวมทั้งอัตราค่าตอบแทนที่ผู้เช่าหรือผู้ขอใช้ทรัพย์สินนั้นจะต้องชำระให้แก่เจ้าของทรัพย์สินตามช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งรูปแบบของค่าตอบแทนอาจอยู่ในรูปของค่าเช่าเป็นอัตราคงที่ หรือในรูปของผลประโยชน์ตอบแทนเป็นอัตราค่าตอบแทนคงที่หรืออัตราค่าตอบแทนผันแปรตามรายได้ เจ้าของทรัพย์สินจะต้องควบคุมการจัดเก็บค่าตอบแทนจากผู้เช่าหรือผู้ขอใช้ทรัพย์สินให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด รวมทั้งติดตามการใช้และจัดสรรทรัพย์สินให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด นอกจากการควบคุมการจัดเก็บค่าตอบแทนซึ่งเป็นรายรับแล้ว เจ้าของทรัพย์สินหรือผู้เช่าจะต้องบำรุงรักษาทรัพย์สินด้วยการรักษาประจำ ซ่อมบำรุง ปรับปรุง หรือประกันภัย เพื่อรักษาหรือเพิ่มมูลค่าของทรัพย์สินให้สูงขึ้น

⁴ Joseph W. DeCarlo, Property Management (New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1997), p. 32

โดยรายจ่ายในส่วนนี้เจ้าของทรัพย์สินอาจจะต้องนำมาประเมินเพื่อปรับอัตราค่าตอบแทนที่เหมาะสมให้ได้ผลกำไรสุทธิสูงสุด

1.3.2.2 ตัวแบบวอเตอร์ฟอลล์⁵ (Waterfall Model (Royce, 1970)) เป็นตัวแบบที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม โดยแบ่งเป็น 8 ขั้นตอน คือ

1) การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility study) สำหรับโอกาสสำเร็จในการนำคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยงานที่เข้าไปศึกษา

2) การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงาน (Requirement analysis) โดยการนำผลที่ได้จากการศึกษาระบบงานปัจจุบันที่จะทำการออกแบบและพัฒนาให้เป็นระบบงานคอมพิวเตอร์

3) การออกแบบเชิงสถาปัตยกรรม (Architectural Design) เป็นการออกแบบฟังก์ชันหลักของระบบงาน โดยปรับจากผลของการวิเคราะห์ความต้องการของระบบงาน ซึ่งจะได้เป็นฟังก์ชันหลักของระบบงานคอมพิวเตอร์ที่จะพัฒนาขึ้น

4) การออกแบบรายละเอียด (Detail Design) โดยออกแบบลักษณะของแฟ้มข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล จอภาพ รายงาน รวมทั้งเงื่อนไขและข้อกำหนดรายละเอียดของโปรแกรม

5) การพัฒนาโปรแกรม (Coding) เป็นการเขียนโปรแกรมตามรายละเอียดและเงื่อนไขที่ระบุในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด

6) การทดสอบแต่ละหน่วย (Unit Testing) เป็นการทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมในแต่ละส่วนจำเพาะ

7) การทดสอบเบ็ดเสร็จ (Integration Test) เป็นการทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมทั้งหมดเมื่อทำการเชื่อมโยงแต่ละส่วนจำเพาะเข้าด้วยกันแล้ว

8) การดำเนินงานและบำรุงรักษา (Operation and Maintenance) เป็นการเริ่มนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานจริง

1.3.2.3 การออกแบบข้อมูลเชิงตรรกะ (Logical Data Modelling)⁶ เป็นเทคนิคที่ใช้ในการแทนโครงสร้างสารสนเทศและกฎเกณฑ์ต่างๆ ทางธุรกิจ ได้อย่างชัดเจน ในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

1.3.2.4 ตัวแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Model (Codd, 197C))⁷ เป็นตัวแบบที่แทนฐานข้อมูลด้วยกลุ่มตาราง โดยใช้แนวความคิดเรื่องความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตาราง ทำให้ผู้ใช้ฐานข้อมูลสามารถใช้ภาษาสอบถาม (Query language) เพื่อทำการ

⁵ David Budgen, Software Design (Great Britain: T.J. Press, Padstow, Cornwall, 1993) pp. 44-45

⁶ Candace C. Flemming and Barbara von Halle, Handbook of Relational Database Design (Addison-Wesley Publishing Company), p. 9

⁷ Ibid., p. 32

สอบถาม ลบ เพิ่ม และแก้ไขข้อมูลในตารางเหล่านี้ได้ เนื่องจากผลลัพธ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตารางสามารถแทนได้ด้วยตารางเช่นเดียวกัน ตัวแบบเชิงสัมพันธ์นี้ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

- 1) โครงสร้างข้อมูล (Data Structure) ระบบของข้อมูลในลักษณะเช่นเดียวกันกับที่ผู้ใช้เข้าใจ
- 2) การจัดการดำเนินการข้อมูล (Data Manipulation) ชนิดของการดำเนินการที่ผู้ใช้กระทำกับโครงสร้างข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Structure)
- 3) บุรณภาพของข้อมูล (Data Integrity) กลุ่มของกฎทางธุรกิจ (Business rules) ที่ควบคุมการกระทำกับค่าของข้อมูล เมื่อมีการกระทำกับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน

1.4. วัตถุประสงค์

1.4.1 ออกแบบระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพย์สินสำหรับหน่วยงานที่มีการจัดหาผลประโยชน์จากทรัพย์สิน

1.4.2 พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่สนับสนุนการดำเนินงานด้านการจัดการทรัพย์สิน

1.5. ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ใช้การจัดการทรัพย์สินของการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทยเป็นกรณีศึกษา

1.5.2 ระบบงานที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย

1.5.2.1 ระบบงานจัดสรรทรัพย์สิน

1.5.2.2 ระบบงานสัญญาการจัดประโยชน์จากทรัพย์สิน

1.5.2.3 ระบบงานข้อมูลการใช้สาธารณูปโภคจากทรัพย์สิน

1.5.2.4 ระบบงานติดตามการจัดเก็บค่าเช่าและผลประโยชน์ตอบแทน

1.5.2.5 ระบบงานบำรุงรักษาทรัพย์สิน

1.5.3 สถาปัตยกรรมของระบบเป็นแบบรับ-ให้บริการ (Client-Server System)

1.5.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีรายละเอียด ดังนี้

1.5.4.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ให้บริการ

เป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ที่มีไมโครโปรเซสเซอร์ชนิดเพนเทียม (Pentium) และมีความเร็วที่สัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 200 เมกะเฮิร์ตซ์

มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64 เมกะไบต์

มีหน่วยบันทึกข้อมูลไม่น้อยกว่า 3 กิกะไบต์

ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เอ็นที รุ่น 4.0 หรือสูงกว่า

1.5.4.2 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์รับบริการ

เป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ที่มีไมโครโพรเซสเซอร์ชนิดเพนเทียม และมีความเร็วที่สัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 166 เมกะเฮิร์ตซ์

มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 32 เมกะไบต์

มีหน่วยบันทึกข้อมูลไม่น้อยกว่า 1 กิกะไบต์

ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95 หรือสูงกว่า และสามารถใช้งานภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มีโปรแกรมอ่านและตกแต่งภาพกราฟิก

มีโปรแกรมอ่านและแก้ไขแฟ้มข้อมูลภาพวาดที่อยู่ในรูปแบบของออตแคด

1.5.5 ใช้โปรแกรมประเภทพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เร็ว (Rapid Application Development) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม

1.6 ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์

1.6.1 ศึกษา รวบรวมข้อมูลการจัดการทรัพยากร

1.6.2 วิเคราะห์ ออกแบบระบบสารสนเทศของการจัดการทรัพยากร

1.6.3 พัฒนาโปรแกรมระบบจัดการทรัพยากร

1.6.4 ทดสอบการทำงานและแก้ไขโปรแกรม

1.6.5 สรุปผลและจัดทำรายงานวิทยานิพนธ์

1.7 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.7.1 ได้ระบบสารสนเทศในการดำเนินกิจการเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ

1.7.2 ได้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการจัดการทรัพยากร

1.7.3 เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการจัดการทรัพยากรอื่นๆ