

การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน
สำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ
Developing a Transfer Baggage Information Retrieval System
for Baggage Handling System at Suvarnabhumi International Airport

ปางรัก แจ่มศักดิ์¹ และนิศากร สมสุข²

Pangrak Jamsak¹ and Nisakorn Somsuk²

¹หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

¹Master of Science in Aviation Management Program, Eastern Asia University

²คณะการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

²Faculty of Aviation, Eastern Asia University

Received: October 22, 2018

Revised: November 21, 2018

Accepted: November 21, 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน สำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ และ (2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นข้อมูลที่ได้พัฒนาขึ้น ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานศูนย์ควบคุมระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ ส่วนปฏิบัติการระบบลำเลียงสัมภาระ ฝ่ายระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ โปรแกรม Microsoft SQL Server Report Builder โดยนำวงจร SDLC (System Development Life Cycle) มาใช้ในการพัฒนาระบบสืบค้นเพื่อแก้ปัญหาจากเดิมที่สามารถสืบค้นจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินที่มาจากเที่ยวบินขาเข้าได้ “เฉพาะเที่ยวบินใดเที่ยวบินหนึ่งเท่านั้น” และสร้างแบบสอบถาม โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ผลการวิจัย พบว่า (1) การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน สำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิมีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น 4 ประการคือ สามารถสืบค้นจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินที่มาจากเที่ยวบินขาเข้าทั้งหมดของสายการบินที่ต้องการสืบค้น สามารถสืบค้นจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินขาออกทั้งหมดของสายการบินที่ต้องการสืบค้นสามารถออกงานตารางจำแนกจำนวนสัมภาระขาออกของแต่ละเที่ยวบิน และสามารถออกรายงานจำนวนจุดรองรับสัมภาระขาออกที่เหมาะสมกับปริมาณสัมภาระ และ (2) ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นข้อมูลที่ได้พัฒนาขึ้นในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.47$, $SD = 0.60$)

คำสำคัญ: ระบบสืบค้นข้อมูล, ระบบลำเลียงสัมภาระ, สัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน

Abstract

This paper concerns research and development. Its purposes are to (1) develop a transfer baggage information retrieval system for baggage handling at the Suvarnabhumi International Airport (2) study users' satisfaction with the modified transfer baggage search system. The population was the shift operators who work with the baggage handling system at Suvarnabhumi International Airport and who have actually used the system. This research applied the Microsoft SQL Server Report Builder program and the Microsoft SQL Server database management system to develop a transfer baggage information retrieval system and for the development process according to the System Development Life Cycle (SDLC) to solve the problem of the current system whereby shift operators can search the amount of transferred baggage from "only one inbound flight". The statistics used in the research were mean and standard deviation. The research findings indicated that (1) the developed transfer baggage information retrieval system for baggage handling system of the Suvarnabhumi International Airport has four additional capabilities: searching all of the arrival flights' transfer baggage, searching all of the departure flights' transfer baggage, generating a report from all departure flights' transfer baggage and providing suggestions for the number of appropriate make-up units for each flight. and (2) the satisfaction of the users on the improved information retrieval system was at the high level ($\bar{X} = 4.47$, $SD = 0.60$).

Keywords: transfer baggage, baggage handling system, information retrieval system



บทนำ

การจัดการสัมภาระของผู้โดยสารเปลี่ยนเที่ยวบินของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ ณ อาคารสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน (Transfer Baggage Terminal--TBT) ในปัจจุบันต้องมีการตรวจสอบสัมภาระทุกใบผ่านระบบคัดแยกสัมภาระ (in-line screening) จากรายงานประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ.2560 ฝ่ายระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ บริษัทท่าอากาศยานไทยจำกัด (มหาชน) พบว่า ปริมาณสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินที่รองรับได้คือ 4,000 ใบต่อชั่วโมง มีจำนวนสัมภาระโดยประมาณ 16,000 ใบต่อวัน โดยมีเครื่อง X-Ray ตรวจสอบสัมภาระจำนวน 4 เครื่อง สายพานลำเลียงสัมภาระขาเข้า (Transfer Lines หรือ TX Lines) จำนวน 4 เส้น ระบบคัดแยกสัมภาระแบบอัตโนมัติมีลักษณะเป็นถาดยกเทสัมภาระ (Tilt Tray Sorter หรือ Sorter) จำนวน 2 เครื่อง จุดรองรับสัมภาระขาออก (Make-Up Unit--MU) จำนวน 45 จุด จุดรองรับสัมภาระ

ขาออกที่มีความจุมาก ซึ่งเรียกว่า MU200 จำนวนหนึ่งจุด จุดรองรับสัมภาระขาออกเร่งด่วนที่มีความจุมาก ซึ่งเรียกว่า MU100 จำนวนหนึ่งจุด และจุดรองรับสัมภาระขาออกที่มีปัญหาจำนวนหนึ่งจุด ดังนั้น การคัดแยกสัมภาระอย่างรวดเร็ว ปลอดภัย ด้วยการตรวจสอบด้วยระบบ X-Ray ที่ทันสมัย และระบบที่ราบรื่น ไม่ติดขัด จึงเป็นหัวใจสำคัญในการให้บริการของระบบลำเลียงสัมภาระ

จากการวิเคราะห์รายงานสัมภาระล้นจุดรองรับสัมภาระขาออกประจำวัน ณ อาคารสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน ฝ่ายระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ พบว่าเกิดในช่วงเวลาที่มีสัมภาระหนาแน่น คือ 06.30 - 08.00 น. 16.00 - 17.30 น. และ 22.00 - 23.30 น. และจากรายงานในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2560 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ.2560 สามารถสรุปปัญหาสัมภาระล้นจุดรองรับสัมภาระขาออกเป็นสถิติได้ดังแสดงในตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1

สถิติการเกิดปัญหาสัมภาระล้นจุดรองรับสัมภาระขาออก

เดือน	ความถี่ (ครั้ง)
มิถุนายน	686
กรกฎาคม	864
สิงหาคม	891
เฉลี่ย	814

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่าท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิได้ประสบปัญหาสัมภาระล้นจุด

รองรับสัมภาระขาออกเฉลี่ย 814 ครั้งต่อเดือน ดังแสดงในภาพ 1 ดังนี้



ภาพ 1 ปัญหาสัมภาระล้นจุดรองรับสัมภาระขาออก ณ อาคารสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน

ผู้วิจัยพบว่า สาเหตุหนึ่งอาจเกิดจากผู้รับจ้างให้บริการภาคพื้นของสายการบินมีปริมาณไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นส่วนในการแก้ปัญหาของสายการบิน และอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวมาจากการขาดข้อมูลที่จำเป็นต่อการจัดสรรจำนวนจุดรองรับสัมภาระขาออกให้เหมาะสมกับสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินได้อย่างเหมาะสม กล่าวคือท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิไม่สามารถสืบค้นข้อมูลจำนวนรวมของสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินทั้งหมดที่มาจาก

เที่ยวบินขาเข้า “ทุกเที่ยวบิน” ในการสืบค้นแต่ละครั้ง ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถสืบค้นจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินที่มาจากเที่ยวบินขาเข้าได้ “เฉพาะเที่ยวบินใดเที่ยวบินหนึ่งเท่านั้น” ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลที่จำเป็นขึ้นมาใหม่ โดยระบบสืบค้นเดิมประกอบด้วยข้อมูลที่ไม่มีความจำเป็นที่ได้จากการสืบค้นจากเที่ยวบินอยู่เป็นจำนวนมากดังแสดงในภาพ 2 และ 3 ดังนี้

ภาพ 2 ระบบสืบค้นสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินในปัจจุบัน (1)

No.	IATA Code	Arrival Flight	Flight	Flight date	Flight dest	Bag dest	Bag class	Onward	PAX name	Sort result
1	0829392170	PG216	BR076	08/06/2018	TPE	TPE	Y		KANG, HUANCHENMS	Normal
2	0829392171	PG216	BR076	08/06/2018	TPE	TPE	Y		KANG, HUANCHENMS	Normal
3	0829392175	PG216	BR067	08/06/2018	LHR	LHR	Y		MOORE, SIMONMR	Normal
4	0829392176	PG216	BR067	08/06/2018	LHR	LHR	Y		MOORE, SIMONMR	Normal
5	0829392200	PG216	TG467	08/06/2018	SN	SN	Y		LEELASART, PRADUBORNMS	Normal
6	5829302379	PG216	PG267	08/06/2018	KBV	KBV	Y		DAVILAARME, ROSEM	Normal
7	5829302380	PG216	PG267	08/06/2018	KBV	KBV	Y		DAVILAARME, ROSEM	Normal
8	5829302383	PG216	PG267	08/06/2018	KBV	KBV	Y		SOMERS, NICH0	Normal
9	5829302385	PG216	PG267	08/06/2018	KBV	KBV	Y		TROMMER, JENS	Normal
10	5829302386	PG216	PG267	08/06/2018	KBV	KBV	Y		TROMMER, JENS	Manual Encoding
11	7829788077	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		CONTRERAS, JOSEF	Normal
12	7829788078	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		CONTRERAS, JOSEF	Normal
13	7829788084	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		MORALESBA, JOHNN	Normal
14	7829788085	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		MORALESBA, JOHNN	Normal
15	7829788086	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		MOLINARI, VMIA	Manual Encoding
16	7829788087	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		COLONAPON, YARIL	Normal
17	7829788088	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		COLONAPON, YARIL	Normal
18	7829788089	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		FERNANDEZ, MATIA	Normal
19	7829788090	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		FERNANDEZ, MATIA	Normal
20	7829788091	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		FERNANDEZ, MATIA	Normal
21	7829788092	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		TORRES, LILLI	Normal
22	7829788101	PG216	PG913	08/06/2018	REP	REP	Y		GROUSBECK, CORN	Normal
23	9829499062	PG216	PG133	08/06/2018	USM	USM	Y		GREGORY, CHONG	Normal
24	9829499063	PG216	PG133	08/06/2018	USM	USM	Y		GREGORY, CHONG	Normal
25	9829499125	PG216	PG145	08/06/2018	USM	USM	Y		CHANG, ANDRE	Manual Encoding
26	9829499126	PG216	PG145	08/06/2018	USM	USM	Y		FLEISCHMAN, VICTO	Normal
27	9829499139	PG216	PG145	08/06/2018	USM	USM	Y		CASALI, RICCA	Normal
28	9829499140	PG216	PG145	08/06/2018	USM	USM	Y		CASALI, RICCA	Normal

ภาพ 3 ระบบสืบค้นสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินในปัจจุบัน (2)

จากภาพที่ 2 และ 3 แสดงการค้นหาจำนวนสัมภาระจากเที่ยวบินขาเข้า PG216 ของวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2561 โดยระบบสืบค้นจะแสดงผลลัพธ์เป็นข้อมูลสัมภาระในแต่ละแถว เช่น IATA Code เป็น Baggage Tag ของสัมภาระที่นำมาใช้ในการคัดแยกสัมภาระ Arrival Flight เที่ยวบินขาเข้า Flight เที่ยวบินขาออก Flight Date วันที่ทำการบิน ซึ่งมีข้อมูลที่เกิดความจำเป็นอย่างนี้ (1) Bag Dest มีข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกับ Flight Dest (2) Bag Class แสดงสถานะของสัมภาระ (3) Onward ไม่แสดงข้อมูล และ (4) Sort Result แสดงวิธีการคัดแยกสัมภาระ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่จำเป็นในการนำมาวิเคราะห์ เป็นต้น

ซึ่งปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดความยุ่งยากในการกำหนดจำนวนจุดรองรับสัมภาระขาออกเพื่อรองรับจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินได้อย่างเหมาะสมในแต่ละเที่ยวบินขาออก และระบบสืบค้นที่ยังมีข้อมูลที่ไม่จำเป็นทำให้ยาก

แก่การวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

อย่างไรก็ตาม หากทราบว่าเที่ยวบินขาเข้าแต่ละเที่ยวบินมียอดสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินรวมทั้งหมดเท่าใด ก็จะสามารถกำหนดจำนวนจุดรองรับสัมภาระขาออกได้อย่างเหมาะสม ไม่เกิดปัญหาสัมภาระล้นจุดรองรับสัมภาระขาออก ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นที่จะพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินสำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิเพื่อช่วยให้การจัดสรรจุดรองรับสัมภาระขาออกได้อย่างเหมาะสมสามารถรองรับสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินที่มีจำนวนมาก และป้องกันการเกิดเหตุการณ์สัมภาระล้นจุดรองรับสัมภาระขาออก ได้นอกจากนี้ ยังเป็นการจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการระบบลำเลียงสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินของระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิให้ดีขึ้น

อีกทั้งยังจะช่วยให้ระบบการจัดการเพื่อคัดแยกสัมภาระให้แก่สายการบินได้ทันเวลาและมีประสิทธิภาพอีกด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน สำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นข้อมูลที่ได้พัฒนาขึ้น

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

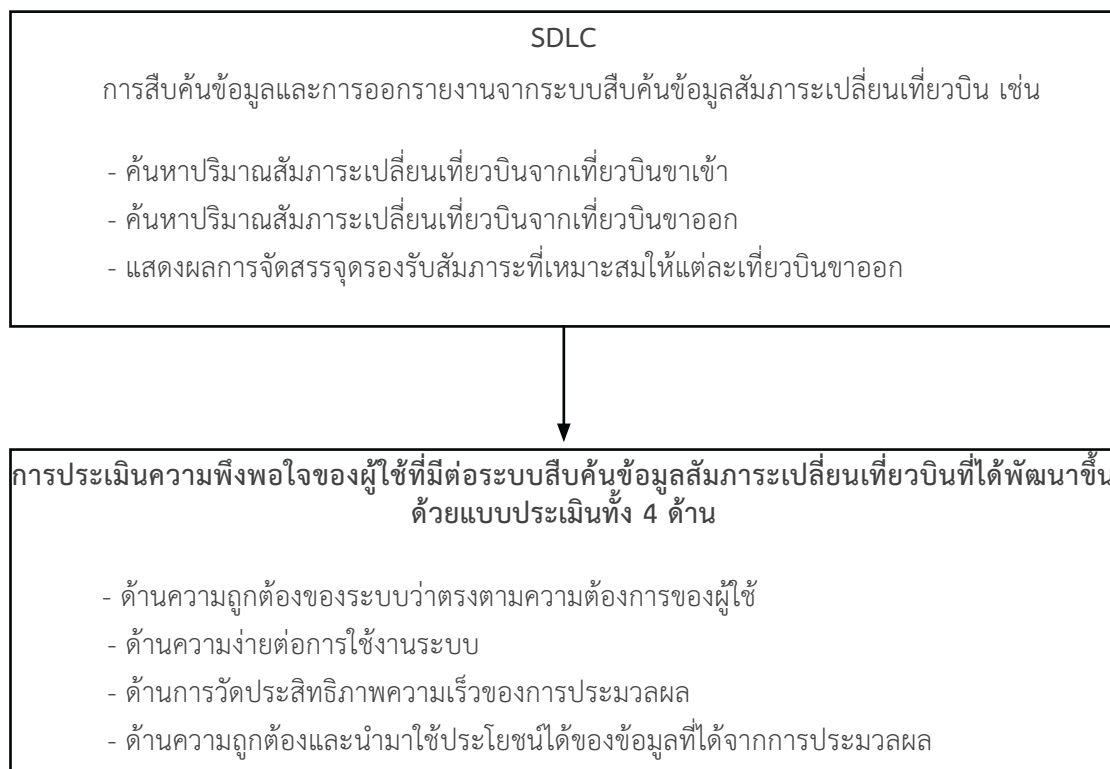
ระบบฐานข้อมูลของสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินในปัจจุบันใช้ระบบ SQL Server หรือ Microsoft SQL Server ซึ่งเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System--RDBMS) (Patil, Mulchandani, and Ahuja, 2012) เป็นระบบฐานข้อมูลแบบ Client/Server และมีการทำงานอยู่บน Window NT ซึ่งใช้ภาษา T-SQL ในการเรียกใช้ข้อมูล และเนื่องด้วย Microsoft Windows เป็น Operating System ที่ได้รับความนิยมจากคนทั่วโลก ในด้านของราคาที่ไม่แพงมากและสามารถหาซื้อได้อย่างสะดวก การเก็บข้อมูลหรือประมวลผลข้อมูลในรูปของ Windows Base จึงเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ Microsoft SQL เป็นระบบฐานข้อมูลที่มีมักจะถูกเลือกใช้

วงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle--SDLC) หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการในการพัฒนาระบบงาน ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยมี 5 ขั้นตอนดังนี้ (1) การวางแผน (planning phase) การกำหนดแนวทาง การพัฒนาระบบ โดยการวางแผนรูปแบบของระบบ

สารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น มีการกำหนดงบประมาณ และระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน (2) การวิเคราะห์ความต้องการ (analysis phase) ทำการวิเคราะห์ว่าผู้ใช้คือใคร ต้องการอะไรจากระบบสารสนเทศ ระบบต้องทำอะไรได้บ้างหรือวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันในส่วนของการทำงานที่ควรแก้ไข เพื่อนำมาพัฒนาเป็นระบบใหม่ (3) การออกแบบ (design phase) เมื่อวิเคราะห์ระบบเรียบร้อยแล้วจึงทำการออกแบบส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น เพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (4) การนำไปใช้ (implementation phase) ในระยะนำไปใช้เป็นระยะการสร้างระบบ ติดตั้งระบบ และทดสอบระบบสารสนเทศว่าระบบมีความถูกต้องหรือไม่ เพื่อความน่าเชื่อถือของระบบ โดยจะต้องสามารถใช้งานได้ดี รวมถึง มีการฝึกอบรมผู้ใช้งานก่อนนำไปใช้จริง (5) การบำรุงรักษา (maintenance phase) ระยะบำรุงรักษาจะเป็นขั้นตอนสุดท้ายหลังจากการพัฒนาสารสนเทศ และทำการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว โดยต้องมีระยะเวลาที่เหมาะสมในการบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา จึงเป็นระยะที่ใช้เวลานานที่สุด (Poodinsal, 2016)

Chinbutranon (2010) ได้วิจัยระบบสืบค้นข้อมูล โดยนำเอาระบบสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาซึ่งโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาได้แก่ Adobe Dreamweaver CS3 Adobe FlashCS3 Apache Web Server PHP Script Language และระบบฐานข้อมูล MySQL phpMyAdmin เมื่อผู้ใช้ทำการสืบค้นข้อมูล ระบบจะช่วยวิเคราะห์คำถามและค้นหาข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุดเพื่อเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรซึ่งผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ด้วยวิธี Black-Box Testing โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป 30 คน ($\bar{X}=4.53$, $SD=0.3$) และ ($\bar{X}=4.38$, $SD=0.4$) ตามลำดับ พบว่าผลการประเมินอยู่ในระดับดี ระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา (research and development) มีขั้นตอนการวิจัย 2 ขั้นตอนดังนี้

1. พัฒนาระบบสืบค้นตามวงจร SDLC ดังนี้

1.1 การวางแผน (planning phase) ผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นข้อมูลมาจากรฐานข้อมูล Microsoft SQL Server และพัฒนาระบบสืบค้นขึ้นมาด้วยโปรแกรม Microsoft SQL ServerReport Builder 3.0เนื่องจากเป็นฐานข้อมูลและโปรแกรมหลักที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

1.2 การวิเคราะห์ความต้องการ (analysis phase) การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาระบบสืบค้นได้อย่างตรงตามความต้องการของผู้ใช้พบว่า ระบบสืบค้นในปัจจุบันมีปัญหาคือ ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลจำนวนรวมของสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินทั้งหมดที่มาจากเที่ยวบินขาเข้า “ทุกเที่ยวบิน” ในการสืบค้นแต่ละครั้ง ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถสืบค้นจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินที่มาจากเที่ยวบินขาเข้าได้ “เฉพาะเที่ยวบินใดเที่ยวบินหนึ่งเท่านั้น”

1.3 การออกแบบ (design phase) โดยใช้ทฤษฎีระบบ (system theory) และ Flowchart ในการวิเคราะห์ข้อมูลนำเข้า (input) และการแสดงผลลัพธ์ของระบบสืบค้น (output)

1.4 การนำไปใช้ (implementation phase) สร้างระบบสืบค้นที่ตรงตามการวางแผน การวิเคราะห์ความต้องการ และการออกแบบตามที่กล่าวมาข้างต้นในส่วนของการบำรุงรักษา (maintenance phase) ของวงจร SDLC จะดำเนินการในระยะที่มีการใช้งานระบบที่ได้พัฒนาขึ้นแล้วตามระยะเวลาการบำรุงรักษาที่เหมาะสม

2. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้น โดยประชากรที่ใช้ในงานวิจัยทั้งหมด 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลได้แก่ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.88

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ พนักงานศูนย์ควบคุม

ระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ ส่วนปฏิบัติการระบบลำเลียงสัมภาระ ฝ่ายระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ จำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินที่พัฒนาขึ้น ด้วยวงจร SDLC เพื่อให้ระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิมีประสิทธิภาพมากขึ้น ใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server Report Builder
2. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินสำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิที่ได้พัฒนาขึ้น ใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามและจัดเก็บ

รวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากผู้ใช้ระบบจำนวน 15 คน ระหว่างเดือนเมษายน 2561 ถึงเดือนพฤษภาคม 2561

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแสดงผลการศึกษาในรูปแบบตารางประกอบข้อมูลเชิงพรรณนา สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน สำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ ด้วยวงจร SDLC โดยทำการสืบค้นข้อมูลและการออกรายงานจากการพัฒนาด้วยโปรแกรม Microsoft SQL Server Report Builder มีหน้าจอเริ่มต้นของโปรแกรมดังแสดงในภาพที่ 5 ดังนี้

ภาพ 5 หน้าจอเริ่มต้นของโปรแกรม Transfer Baggage Information Retrieval System

โดยที่ระบบสืบค้นที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถค้นหาได้จากรหัสสายการบิน (ทั้งขาเข้าและขาออก) และเที่ยวบิน (ทั้งขาเข้าและขาออก) สามารถออกรายงานปริมาณสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินขาเข้าและขาออก (ดังแสดงใน

ภาพที่ 6 รวมทั้งจำนวนจุดรองรับสัมภาระที่เหมาะสมสำหรับเที่ยวบินขาออกแต่ละเที่ยว โดยค้นหาจากวันที่ใด ๆ ที่ต้องการสืบค้น ดังแสดงในภาพที่ 7-8 ดังนี้

Date: 
 Arrival Airline:

Departure Airline:
 Arrival Flight Name:

Departure Flight Name:

ภาพ 6 การนำเข้าข้อมูลจากพารามิเตอร์ที่ได้กำหนดค่าไว้ของระบบสืบค้นข้อมูลจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินสำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ ในโปรแกรม Microsoft Report Builder 3.0

Date: 03/01/2018 
 Arrival Airline: EK
 View Report

Departure Airline:
 Arrival Flight Name:

Departure Flight Name:

Arrival Flight Name	Originating Airport	Departure Flight Name	Destination	Total Bag	Departure Flight's Total Bag	MU	MU Density
EK2547	DXB						
	Total			10			
EK372	DXB						
	Total			7			
EK374	DXB						
	Total			31			
EK376	DXB						
	Total			25			
EK384	DXB						
	Total			22			
EK385	HKG						
	Total			3			
EK418	DXB						
	Total			6			
EK419	SYD						
	Total			8			
Total				112			

ภาพ 7 ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาจากรหัสสายการบินขาเข้า EK ของวันที่ 3 มกราคม พ.ศ.2561

Change Credentials
 Date: 1/3/2018 
 Arrival Airline:
 View Report

Departure Airline:
 Arrival Flight Name: EK419

Departure Flight Name:

1 of 1 100% Find Next

Arrival Flight Name	Originating Airport	Departure Flight Name	Destination	Total Bag	Departure Flight's Total Bag	MU	MU Density
EK419	SYD						
		PG289	HKT	2	20	MU 5	1 MU
		PG289	VTE	1	20	MU 5	1 MU
		PG709	MDL	4	41	MU 11	1 MU
		TG281	USM	1	111	MU 25	2 MU
	Total			8			
Total				8			

ภาพ 8 ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาจากเที่ยวบินขาเข้า EK419 ของวันที่ 3 มกราคม พ.ศ.2561

จากภาพที่ 8 สัญลักษณ์สีแดงในช่อง MU Density แสดงคำแนะนำในการจัดจตุรองรับสัมภาระ ที่ได้คำนวณจากจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินทั้งหมดของเที่ยวบินขาออก (ช่อง Departure Flight's Total Bag) กรณีที่สัมภาระมีจำนวนน้อย ควรกำหนดให้มีจตุรองรับสัมภาระ

ขาออก 1 จุดและหากสัมภาระมีจำนวนมาก (สัมภาระมีจำนวนมากกว่า 100 ใบ) ควรกำหนดให้มีจตุรองรับสัมภาระขาออก 2 จุด เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาสัมภาระล้นจตุรองรับสัมภาระขาออก

จากตัวอย่างการทำงานดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า

ระบบสืบค้นที่สร้างขึ้นทำให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น 4 ประการคือ (1) สามารถสืบค้นจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินที่มาจากเที่ยวบินขาเข้าทั้งหมดของสายการบินที่ต้องการสืบค้น (2) สามารถสืบค้นจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินขาออกทั้งหมดของสายการบินที่ต้องการสืบค้น

(3) สามารถออกงานตารางจำแนกจำนวนสัมภาระขาออกของแต่ละเที่ยวบิน และ (4) สามารถออกรายงานจำนวนจุดรองรับสัมภาระขาออกที่เหมาะสมกับปริมาณสัมภาระ โดยมีสถิติการใช้งานดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2

สถิติการใช้งานระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินสำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ

วันที่เข้าใช้	ความสามารถในการ รองรับผู้ใช้ (เครื่อง)	เวลาตอบสนองต่ำสุด (นาทีก)	เวลาตอบสนองสูงสุด (นาทีก)	เวลาเฉลี่ย (นาทีก)
14 กุมภาพันธ์ 2562	5	1.10	0.20	0.50
15 กุมภาพันธ์ 2562	5	1.04	0.25	0.47
16 กุมภาพันธ์ 2562	5	1.20	0.28	0.49
17 กุมภาพันธ์ 2562	5	1.14	0.24	0.51
18 กุมภาพันธ์ 2562	5	1.08	0.19	0.47
ค่าเฉลี่ย		1.11	0.23	0.49

2. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน สำหรับความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นข้อมูลที่ได้พัฒนาขึ้น พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นข้อมูลจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินสำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิที่พัฒนาขึ้น ภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.47$, $SD = 0.60$) จำแนกเป็นราย

ด้านได้แก่ ด้านความถูกต้องและนำมาใช้ประโยชน์ได้ของข้อมูลที่ได้จากการประมวลผล ($\bar{X} = 4.72$, $SD = 0.44$) อยู่ในระดับดีมาก ด้านความตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{X} = 4.51$, $SD = 0.60$) อยู่ในระดับดีมาก ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ ($\bar{X} = 4.41$, $SD = 0.66$) อยู่ในระดับดี ด้านประสิทธิภาพความเร็วของการประมวลผล ($\bar{X} = 4.22$, $SD = 0.70$) อยู่ในระดับดี ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3

สรุปผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินสำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ ในแต่ละด้าน

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	แปลผล
1. ด้านความตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (functional requirement)	4.51	0.60	ดีมาก
2. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (usability)	4.41	0.66	ดี
3. ด้านประสิทธิภาพความเร็วของการประมวลผล (performance)	4.22	0.70	ดี
4. ด้านความถูกต้องและนำมาใช้ประโยชน์ได้ของข้อมูลที่ได้จากการประมวลผล (attributes of information quality)	4.72	0.44	ดีมาก
ภาพรวม	4.47	-	ดี

การอภิปรายผล

การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินสำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ จากผลการวิจัย อภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินสำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิด้วยวงจร SDLC พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น 4 ประการคือ (1) สามารถสืบค้นจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินที่มาจากเที่ยวบินขาเข้าทั้งหมดของสายการบินที่ต้องการสืบค้น (2) สามารถสืบค้นจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินขาออกทั้งหมดของสายการบินที่ต้องการสืบค้น (3) สามารถออกงานตารางจำแนกจำนวนสัมภาระขาออกของแต่ละเที่ยวบิน (4) สามารถออกรายงานจำนวนจุดรองรับสัมภาระขาออกที่เหมาะสมกับปริมาณสัมภาระ (โดยกำหนดให้เพิ่มจุดรองรับสัมภาระหากสัมภาระมีจำนวนมากกว่า 100 ใบ) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chaichana (2006) ที่ใช้วงจร SDLC ในการพัฒนาระบบการจัดการความรู้: กรณีศึกษาวิทยาลัยการอาชีพศีขรภูมิและ Poodinsal (2016) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศงานบริการการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ซึ่งสามารถอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานและการตัดสินใจของผู้บริหารได้ Chayjarung, Tungwanchareon, Dejyotin, and Turatong (2016) ใช้วงจร SDLC ในการ

พัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยราชธานีให้เป็นเหมือนข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจได้ Kaewsodsang, Warunyanugrai, and Panmekha (2016) ใช้วงจร SDLC ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภาเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ให้สามารถบริการข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์และตรงกับความต้องการของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาได้

2. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นข้อมูลสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบิน สรุปรวความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นข้อมูลที่ได้พัฒนาขึ้น พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นข้อมูลจำนวนสัมภาระเปลี่ยนเที่ยวบินสำหรับระบบลำเลียงสัมภาระของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิที่พัฒนาขึ้น ภาพรวมอยู่ในระดับดี จำแนกเป็นรายด้านได้แก่ ด้านความถูกต้องและนำมาใช้ประโยชน์ได้ของข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลอยู่ในระดับดีมาก ด้านความตรงตามความต้องการของผู้ใช้อยู่ในระดับดีมากด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ อยู่ในระดับดี ด้านประสิทธิภาพความเร็วของการประมวลผลอยู่ในระดับดี โดยประยุกต์แบบสอบถามที่ได้ประเมินค่า IOC ของ Buabangplu (2011) Chayjarung et al. (2016) Suphan (2017) และ Weerapan (2018) และแบบสอบถามประกอบด้วยตัวชี้วัดคุณภาพของสารสนเทศตามแนวคิดของ Jujia and Mungsing (2016) ซึ่งจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้น

พบว่า ความพึงพอใจด้านความถูกต้องและนำมาใช้ประโยชน์ได้ของข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับผลการประเมินของ การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาของครูสภาเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 Kaewsodsang et al. (2016) สรุปได้ว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือและข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อผู้ใช้ มากที่สุดเช่นกัน กล่าวคือ ผู้ใช้ต้องการข้อมูลที่ถูกต้องและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เนื่องจาก การได้มาซึ่งระบบสารสนเทศ และการประเมินข้อมูลจากระบบสารสนเทศ เป็นหนึ่งขั้นตอนที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจอันถูกต้องหรือผิดพลาดได้ ตามแนวคิดของ Suwan (2011)

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งนี้

1. สามารถนำระบบสืบค้นที่พัฒนาขึ้นนี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Supporting System--DSS) สำหรับผู้อำนวยการส่วนปฏิบัติการระบบลำเลียงสัมภาระ เพื่อการอนุมัติให้จุด

รองรับสัมภาระขาออกที่มีความจุมาก เช่น MU100 หรือ MU200 ในกรณีที่สายการบินได้มีการขออนุญาตใช้จุดรองรับสัมภาระขาออกที่มีความจุมาก

2. ผู้ใช้งานระบบควรสำรองไฟล์ข้อมูล (backup) บน SQL Server Database อย่างสม่ำเสมอ เช่น สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อลบข้อมูลประวัติ ซึ่งจะช่วยให้มีความรวดเร็วในการแสดงผลข้อมูลของระบบสืบค้นเพิ่มขึ้นได้

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

ควรพัฒนาระบบสืบค้นให้สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลอื่นมาเพื่อรองรับกรณีเที่ยวบินล่าช้าได้



Reference

- Buabangplu, P. (2011). *The Development of Learning Management System in Higher Education Level*. Doctor of Education Thesis, Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Chaichana, K. (2006). *Knowledge Management System Development: A Case Study of Sikhoraphum Industry and Community College*. Master of Science Thesis, Silpakorn University (in Thai)
- Chayjarung, W., Tungwanchareon, J., Dejyotin, A., & Turatong, P. (2016) A Development of Ratchathani University Library Query Systems. *The 1st National Conference RTUNC 2016*, Ubonratchathani. (in Thai)
- Chinbutranon, C. (2010). A develop the mango cultivation information's searching system. *The 6th Conference on Computing and Information Technology*, Bangkok. (in Thai)
- Jujia, S. & Mungsing, S. (2016). Basic concept of Indicators for information quality. *Naresuan University Journal: Science and Technology*, 24(3), 1-13. (in Thai)
- Kaewsodsang, S., Warunyanugrai, S., & Panmekha, P. (2016). *Information System Development for*

Professional Educators of Teachers Council of Samutprakan Educational Service Area Office
1. *Journal of Information Science*, 34(3), 39-67. (in Thai)

Patil, E. M., Mulchandani, R. N., & Ahuja, R. R. (2012). Design and Implementation of Graphical User Interface for Relational Database Management System. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 3(3), 3871-3874.

Poodinsal, C. (2016). *Information System Development on Educational Service of Faculty of Information Technology*. Master of Information Technology Thesis, Rajabhat Maha Sarakham University. (in Thai)

Suphan, M. (2017). The Information Systems Development for Online Assessment and Processing Cooperative Education. *The 4th Kamphaeng Phet Rajabhat University National Conference*, Kamphaeng Phet. (in Thai)

Suwan, M. (2011, April). Information and Decision Making. *The journal of the Royal Institute of Thailand*, 36(2), 205-217. (in Thai)

Weerapan, D. (2018, May). Health Information Management System for Personnel and Students with Barcode Technology. *VRU Research and Development Journal Science and Technology*, 13(2), 126-136. (in Thai)

