

การคัดเลือกโครงการลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋าโดยใช้ การวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้าร่วมกับกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ A Selection of Baggage Handling Error Reduction Projects Using Root Cause Analysis Integrated with Analytic Hierarchy Process Method

ภรณ์กร เจริญภามิน¹ และนิศากร สมสุข²

Pornnakon Jaroenphamin¹ and Nisakorn Somsuk²

¹หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

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

²คณะการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

²Faculty of Aviation, Eastern Asia University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสม มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์สาเหตุรากเหง้าของความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋า (2) ระบุทางเลือกของแนวทางในการลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋า (3) สร้างแบบจำลองในการตัดสินใจเลือกโครงการที่เหมาะสมตามเกณฑ์ และ (4) เลือกโครงการที่เหมาะสมด้วยวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process--AHP) เครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผังก้างปลา การสัมภาษณ์ และแบบสอบถามตามวิธี AHP ผลจากการระดมสมองและวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้าด้วยผังก้างปลาโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนพบว่า ปัญหาการล่าช้าที่ทำให้เกิดความผิดพลาดสามารถจำแนกออกได้ 5 ประเภท ดังนี้ ข้อมูลกระเป๋าสำภาระ โปรแกรมควบคุมระบบลำเลียงกระเป๋า พนักงานสายการบิน ขั้นตอนปฏิบัติงาน และ อุปกรณ์ระบบลำเลียงกระเป๋า จากนั้นจึงสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อสอบถามถึงแนวทางที่เป็นไปได้ในการลดความผิดพลาด พบว่ามี 5 แนวทาง ดังนี้ การฝึกอบรมพนักงานใหม่ การออกมาตรการควบคุมและบทลงโทษ การประชาสัมพันธ์ การจัดทำคู่มือปฏิบัติงานภาษาไทยและแบบตรวจสอบรายการ และการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นใช้ โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกทั้งสี่เกณฑ์ ได้แก่ ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของท่าอากาศยาน การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ความร่วมมือในองค์กรงบประมาณ ความเสี่ยงของโครงการ และประโยชน์ที่จะได้รับ ผลการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค AHP จากแบบจำลองที่สร้างขึ้น โดยเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 30 คน พบว่าโครงการที่เหมาะสมที่สุดคือ การประชาสัมพันธ์ โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ที่ 0.232

คำสำคัญ: ระบบลำเลียงกระเป๋า, ท่าอากาศยาน, กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

Abstract

This research is a mixed-method study. The purposes of the research are to (1) analyze and identify the root causes of error in the baggage handling system of a case study airport, (2) identify potential projects as well as some guidelines to reduce baggage handling errors, (3) develop an Analytic

Hierarchy Process (AHP) model of multi-criteria decision making to select the best project, and (4) select the best project from among the competing alternatives. The research tools include a Cause and Effect (fishbone) diagram, semi-structured interviews, and questionnaires based on AHP approach. The results of brainstorming and root cause analysis, using fishbone diagram, with a group of five experts, found that many root causes of error can be classified into five categories as follows: baggage source message errors, baggage handling software errors, airline staff errors, operational procedure errors, and baggage handling equipment errors. After that, interviews were conducted with three experts to explore the potential projects as well as some guidelines to reduce baggage handling errors. These potential projects are as follows: staff training projects; establishment of specific regulations and penalties projects; public relations for standard operational procedures projects; development of staff handbook (in Thai) and operation checklist projects; and in-house development of software projects. Additionally, the project selection criteria are identified as follows: response to airport's development strategy; effective management; good cooperation with the staff; budgets; the potential risks of implementing a project; and the potential benefits of implementing a project. Finally, the AHP analysis results, comprised of 30 decision makers and experts, revealed that the best project was the project of public relations for standard operational procedures in which its weight value was 0.232.

Keywords: baggage handling system, airport, analytic hierarchy process



บทนำ

ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ เป็นท่าอากาศยานแห่งเดียวในประเทศไทยที่พัฒนาระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระมาใช้ เพราะเล็งเห็นความสำคัญในการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ ในการจัดการกระเป๋าสัมภาระที่มีจำนวนมากขึ้นตามจำนวนผู้โดยสารที่เดินทาง กระเป๋าสัมภาระนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญในการเดินทางโดยเครื่องบิน ดังนั้นการขนส่งกระเป๋าของผู้โดยสารไปยังเครื่องบินด้วยความถูกต้องและแม่นยำจึงถือเป็นหัวใจที่สำคัญในการดำเนินงานของฝ่ายระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ

ฝ่ายระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (Airport of Thailand PLC, 2016) รายงานว่ามีปริมาณกระเป๋าตกค้างที่ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิเฉลี่ยเดือนละ 4,601 ใบ ปัญหากระเป๋าตกค้างจำนวนมากนี้จะส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ด้านบริการของผู้ให้บริการทั้งท่าอากาศยานและสายการบิน

เพื่อให้ผู้โดยสารเกิดความพึงพอใจสูงสุด โดยผู้โดยสารสามารถทราบสถานะของกระเป๋าตลอดการเดินทางในลักษณะข้อมูลแบบทันที (real time) การลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋าจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้คุณภาพการบริการสูงขึ้น เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหา และข้อผิดพลาดได้อย่างถูกต้องและตรงจุดนั้น จำเป็นต้องทราบถึงสาเหตุที่เป็นรากเหง้า (root cause) อันจะนำไปสู่การพัฒนาโครงการหรือแนวทางลดความผิดพลาด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้าที่ทำให้เกิดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋าในท่าอากาศยาน
2. เพื่อระบุทางเลือกต่างในการลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋า
3. เพื่อสร้างแบบจำลองในการตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมแก่การดำเนินงาน

4. เพื่อคัดเลือกแนวทางที่เหมาะสม ที่มีค่าน้ำหนัก
ความสำคัญสูงสุด

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสามารถ
สรุปได้ดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับระบบ และความผิดพลาดของ ระบบลำเลียงกระเป๋

การพัฒนาสายพานลำเลียงให้มีความสามารถ
ในการคัดแยกโดยอัตโนมัติ ประกอบด้วย อุปกรณ์
ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรที่สามารถโปรแกรมได้
(Programmable Logic Control--PLC) อุปกรณ์อ่านป้าย
สัณณการอัตโนมัติ (Automatic Tag Reader--ATR) อุปกรณ์
ตรวจจับหรือตรวจสอบ (sensor) และรหัสแท่ง 2 มิติ (2D
barcode) เพื่อส่งสัณณการเข้าตรวจสอบวัตถุระเบิด และ
คัดแยกออกเป็นเที่ยวบิน เพื่อส่งให้เจ้าหน้าที่สายการบินนำ
ขึ้นอากาศยานต่อไป นอกจากนั้นยังมีระบบกล้องวงจรปิด
ที่สามารถจับภาพของอุปกรณ์ในระบบลำเลียงกระเป๋เมื่อ
เกิดเหตุขัดข้อง ระบบลำเลียงกระเป๋ติดตั้งไว้ทั่วอาคาร
ผู้โดยสาร แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ (1) ระบบสายพาน
ลำเลียงกระเป๋สัณณการขาออก บริเวณห้องโถงผู้โดยสาร
ขาออก (2) ระบบสายพานลำเลียงกระเป๋สัณณการขาเข้า
บริเวณห้องโถงผู้โดยสารขาเข้า (3) ระบบคัดแยกกระเป๋
บริเวณห้องคัดแยกกระเป๋สัณณการ (sorting area)

ความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋ แบ่ง
ออกเป็น (1) กระเป๋ชำรุด เสียหายระหว่างการลำเลียง
(2) กระเป๋คัดแยกผิดพลาด ไม่ถูกส่งไปสู่สายพานรองรับ
กระเป๋ขาออกที่ถูกต้อง (3) กระเป๋พลัดหล่นจากสายพาน
ลำเลียง (4) กระเป๋ที่ข้อมูลบนป้ายสัณณการไม่ตรงกับข้อมูล
กระเป๋ (BSM) (5) กระเป๋ที่ไม่มีข้อมูลที่ระบุผู้เดินทาง
หรือข้อมูลเที่ยวบิน (6) กระเป๋ที่ต้องลำเลียงไปขึ้นเที่ยวบิน
ใหม่ได้ทันเวลา

การวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้า (Root Cause Analysis --RCA)

การวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้า เป็นเครื่องมือใน
การวิเคราะห์ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งกระบวนการเพื่อ

ป้องกันการเกิดซ้ำ โดยวิธีการวิเคราะห์ให้ทราบรากเหง้า
ของปัญหาที่แท้จริงด้วยเครื่องมือ เช่น แผนภูมิเหตุการณ์
และสาเหตุ (events and causal factor charting)
การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง (change analysis)
การวิเคราะห์ลักษณะความเสียหายและผลกระทบ (Failure
Modes and Effect Analysis--FMEA) แผนผังสาเหตุ
และผล (cause and effect diagram) หรือผังก้างปลา
(fishbone diagram) เป็นต้น ในการวิจัยนี้ได้เลือกใช้
แผนผังสาเหตุและผล

ผังก้างปลาได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ.
1943 โดย ศาสตราจารย์คาโอริ อิชิกาวา โดยประยุกต์
จากแผนผังสาเหตุและผล เพื่อ (1) ค้นหาสาเหตุรากเหง้า
แห่งปัญหา (2) ทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจ
กับกระบวนการให้ครบทุกด้าน (3) ใช้เป็นเครื่องมือใน
การระดมสมอง (brainstorm)

ระบบสารสนเทศ

ระบบการรวบรวมข้อมูล การประมวลผล
สารสนเทศ และการนำสารสนเทศที่ได้มาใช้ในการตัดสินใจ
มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ส่วน ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์
ข้อมูล กระบวนการ และคน

ชุมพล ศฤงคารศิริ (Sarungkarnsiri, 1995)
อธิบายเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
(management information system) ว่าเป็นระบบที่
รวมผู้ใช้งาน และอุปกรณ์เข้าด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมาย
ในการจัดหาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน
การจัดการ และการตัดสินใจ ในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ
ระบบสารสนเทศในมุมมองทางธุรกิจ คือ กระบวนการ
แก้ปัญหาที่มีการจัดโครงสร้างไว้เป็นอย่างดี และสอดคล้อง
กับความต้องการเพื่อตอบสนองต่อความท้าทาย จากปัจจัย
ต่าง ๆ ขององค์กรที่มีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลา โดยเฉพาะ
การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
กระบวนการทำงาน ตลอดทั้งการดำเนินธุรกิจ ดังนั้นระบบ
สารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการทำธุรกิจ

การตัดสินใจแบบพิจารณาหลายเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making--MCDM)

สถาพร โอภาสานนท์ (Opasanon, 2013)
อธิบายว่าการตัดสินใจมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เมื่อ

ทางเลือกในการตัดสินใจมีความคล้ายคลึงกันมาก ดังนั้น การหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่เป็นตัวเลขจึงช่วยให้ การตัดสินใจได้ง่าย รวดเร็วและแม่นยำมากยิ่งขึ้น ดังนั้น วิธีการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ที่มีแบบแผน จึงมีบทบาท สำคัญในการจัดการข้อมูลที่เป็นตัวเลข และช่วยแสดงให้ ผู้ตัดสินใจมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจ การตัดสินใจที่ พิจารณาหลายเกณฑ์ จึงเกี่ยวข้องกับปัญหาการตัดสินใจ ที่ผู้ตัดสินใจต้องเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด ภายใต้ เกณฑ์หลายเกณฑ์ที่ไม่ได้ไปในทิศทางเดียวกัน (conflicting criteria) การตัดสินใจแบบพิจารณาหลายเกณฑ์มีหลาย รูปแบบ หนึ่งในนั้นคือ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process –AHP)

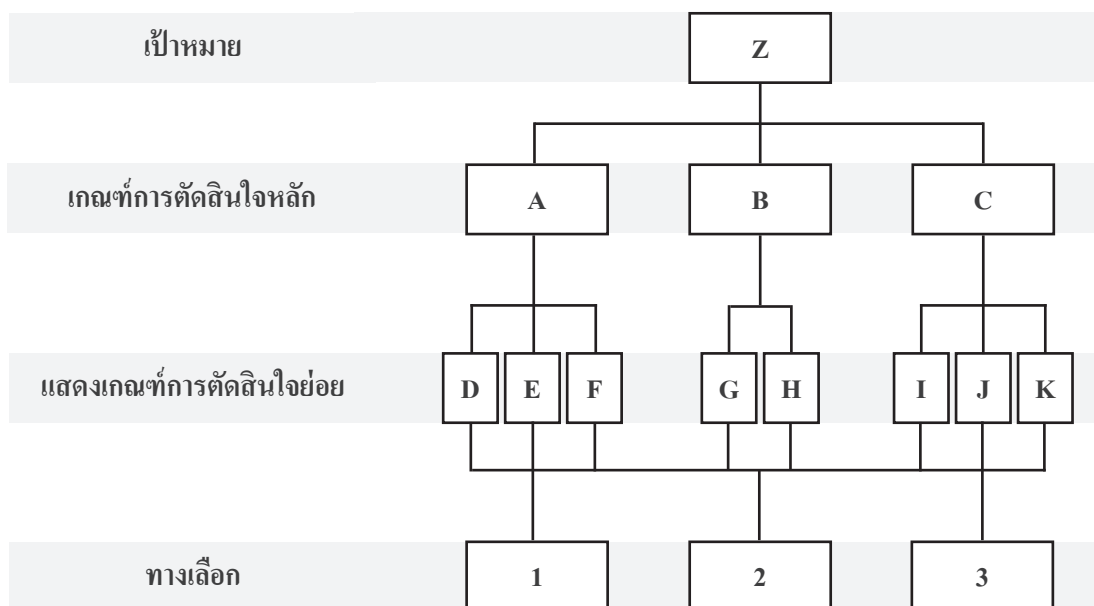
กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เป็น กระบวนการตัดสินใจที่การเลียนแบบกระบวนการตัดสินใจ ตามธรรมชาติของมนุษย์ ซึ่งใช้การจัดลำดับความสำคัญ ระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยย่อย ที่มีประสิทธิภาพสูงและ มีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากสามารถใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาที่

ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น ได้รับการพัฒนาขึ้นโดย Thomas Saaty เมื่อปี ค.ศ. 1996

AHP ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแบบจำลองโครงสร้างลำดับชั้นเชิง วิเคราะห์โดยระบุประเด็นปัญหา เกณฑ์การตัดสินใจ และ ทางเลือกที่เหมาะสมโดยการระดมสมอง วางโครงสร้างของ แผนภูมิโดยระดับชั้นที่ 1 หรือระดับชั้นบนสุด แสดงเป้าหมาย ของการตัดสินใจ ระดับชั้นที่ 2 เกณฑ์การตัดสินใจหลัก ระดับชั้นที่ 3 ลงมา แสดงเกณฑ์ย่อยของการตัดสินใจ ซึ่งอาจจะมีหรือไม่มีก็ได้ ระดับชั้นล่างสุดแสดงทางเลือก ที่จะนำมาพิจารณาร่วมกับเกณฑ์การตัดสินใจที่กำหนดไว้ ข้างต้น

ขั้นตอนที่ 2 การวินิจฉัยเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ เป็นคู่ ๆ ในรูปแบบตารางเมทริกซ์ เพื่อหาความสำคัญเชิง เปรียบเทียบของเกณฑ์ต่าง ๆ โดยให้คะแนนเปรียบเทียบ 1-9 ดังแสดงตามตาราง 1



ภาพ 1 แสดงลักษณะแผนภูมิลำดับชั้น

ที่มา จาก AHP: The most popular decision making process in the world, โดย Tansirikongkhon, 1999, Bangkok: Graphic and Printing.

ตาราง 1

ค่าความสำคัญของการประเมินจะใช้ค่าตัวเลขตั้งแต่ 1-9

ค่าความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ปัจจัยทั้ง 2 ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์เท่า ๆ กัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ปัจจัยหนึ่งสำคัญกว่าปัจจัยหนึ่งปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ปัจจัยหนึ่งสำคัญกว่าปัจจัยหนึ่งมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือกว่าอีกปัจจัยหนึ่งอย่างเห็นได้ชัด
9	สำคัญกว่าสูงสุด	ปัจจัยหนึ่งมีอิทธิพลเหนือกว่าอีกปัจจัยหนึ่งในระดับสูงสุดเท่าที่เป็นไปได้
2,4,6,8	เป็นค่าความสำคัญระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น	ค่าความสำคัญในการเปรียบเทียบถูกพิจารณาว่าควรเป็นค่ากลางระหว่างค่าต่าง ๆ ข้างต้น

ที่มา จาก AHP: *The most popular decision making process in the world*, โดย Tansirikongkhon, 1999, Bangkok: Graphic and Printing.

เทคนิค AHP สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายดังปรากฏในการศึกษาของกิตติพงษ์ กลิ่นกุล และมณฑล ศาสนนันท์ (Klinkul & Sadsananun, 2009) และการศึกษาของเสาวลักษณ์ แจ่มจำรูญ และนิศากร สมสุข (Jeamjamroon & Somsuk, 2015)

ขั้นตอนที่ 3 การคำนวณค่าน้ำหนัก และการตรวจสอบความสอดคล้องของดุลพินิจ ถ้าหากผลลัพธ์จากการคำนวณได้ค่าความสอดคล้อง (consistency ratio) น้อยกว่า 0.1 หรือ 10% ถือว่าการเปรียบเทียบรายคู่ที่มีความสอดคล้องกันของเหตุผลอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณหาทางเลือกที่ดีที่สุด โดยพิจารณาจากหลักความสำคัญเป็นเกณฑ์

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้การระดมสมองเพื่อวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้าความผิดพลาด นำไปวิเคราะห์หาแนวทางเลือกในการลดความผิดพลาดของระบบ จากนั้นจึงสัมภาษณ์ผู้บริหารเพื่อหาแนวทางในการลดความผิดพลาดในแต่ละโครงการ และตัดสินใจเลือกโครงการที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินงานเพื่อลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระบะ

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแบบผสม (mixed method) โดยใช้แผนภูมิวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้า แบบสัมภาษณ์แบบสอบถามในการวิจัย และแบบสอบถามตามวิธีการบวกราคาลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) เพื่อจัดลำดับโครงการที่มีความสำคัญในการลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระบะ โดยวิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การระดมสมอง ซึ่งคือพนักงานฝ่ายระบบลำเลียงกระบะสัมภาษณ์ที่มีประสบการณ์การทำงาน 8 ปีขึ้นไป จำนวน 5 คน ด้วยผังก้างปลา เพื่อระบุสาเหตุรากเหง้า

ส่วนที่ 2 การสัมภาษณ์ผู้บริหาร ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อหาแนวทางลดความผิดพลาด และระบุเกณฑ์ที่เหมาะสมในการใช้ในการตัดสินใจเลือกแนวทางเพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป

ส่วนที่ 3 สร้างแบบจำลอง AHP สำหรับช่วยในการตัดสินใจ เพื่อเลือกแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินงานเพื่อลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระบะ

ส่วนที่ 4 การจัดลำดับความสำคัญของโดยใช้ข้อมูลจากการสอบถามจากผู้บริหารจำนวน 3 คน โดยใช้แบบสอบถามการเปรียบเทียบรายคู่ตามระเบียบ AHP แล้วนำไปวิเคราะห์หาน้ำหนักความสำคัญของแต่ละแนวทาง เพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินงาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการระดมสมอง คือ พนักงานฝ่ายระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ที่มีประสบการณ์การทำงาน 8 ปีขึ้นไป จำนวน 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญที่ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสัมภาษณ์ คือ ผู้บริหารของฝ่ายระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ ทอท. จำนวน 3 ท่าน และ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม คือ ผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระ ประสบการณ์การทำงาน 10 ปีขึ้นไปสังกัด บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท บางกอกโฟลท์เซอร์วิส จำกัด สายการบินอื่น ๆ ที่จัดการภาคพื้นเอง และ ทอท. จำนวนรวม 30 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล โดยมีเครื่องมือดังนี้

1. ผังก้างปลาเพื่อวิเคราะห์และระบุสาเหตุรากเหง้า
2. แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารแบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อหาแนวทางลดความผิดพลาดและเพื่อระบุเกณฑ์ที่เหมาะสมในการตัดสินใจเลือกแนวทาง
3. แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลโดยการเปรียบเทียบเชิงคู่ของเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ และโครงการลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระภายใต้เกณฑ์ตามวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

4. การทดสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ (Index of Item-Objective Congruence--IOC) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้องครบถ้วน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ช่วงเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน 2560 โดยใช้ผังก้างปลาแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และแบบสอบถามตามระเบียบวิธี AHP เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวข้องกับระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระทั้งจากหน่วยงานสายการบินและท่าอากาศยาน

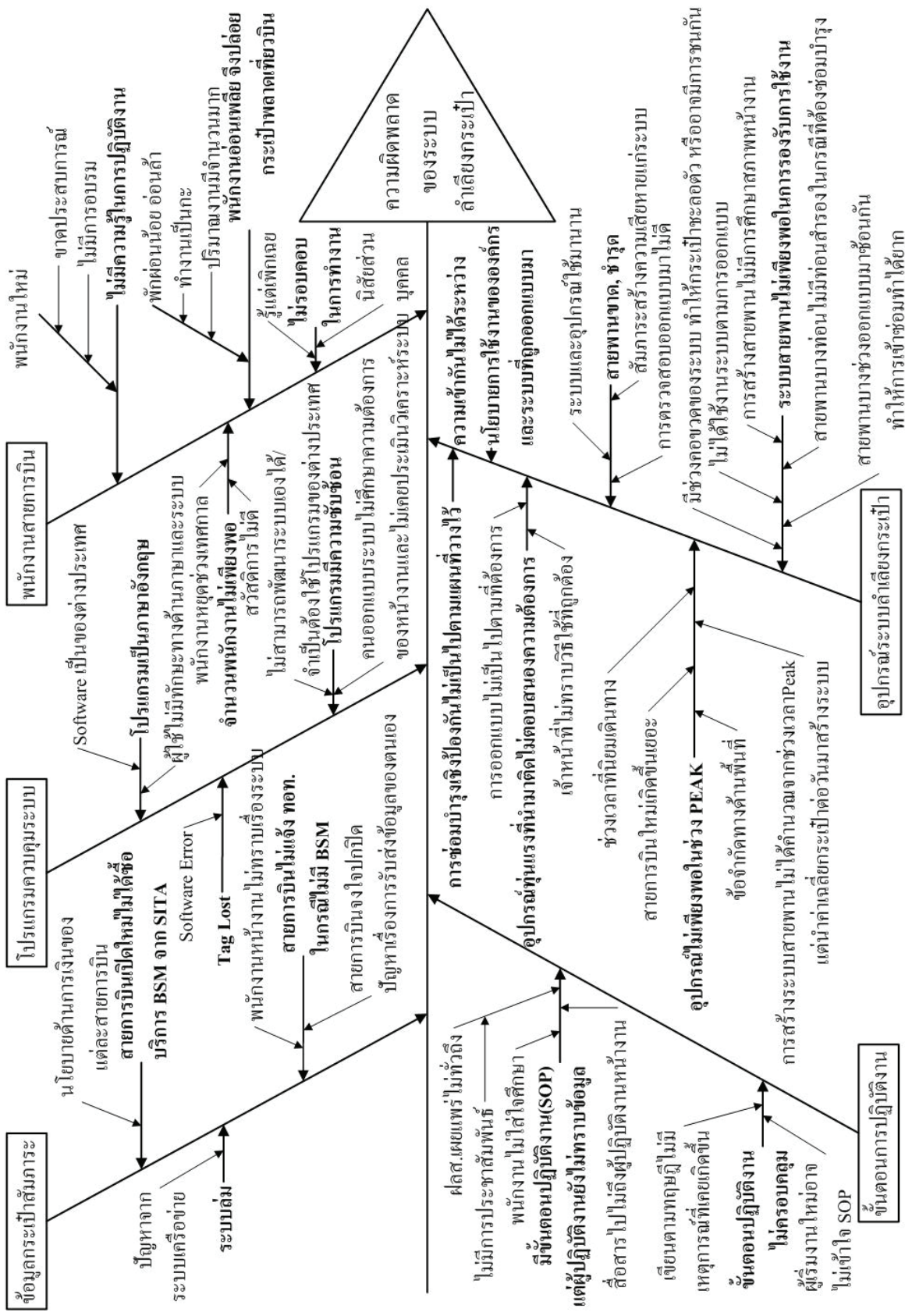
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ใช้สถิติพรรณนาหรือสถิติบรรยาย เช่น ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต รวมทั้งทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ระเบียบวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (content analysis) จากเครื่องมือผังก้างปลาและแบบสัมภาษณ์

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. การวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้าที่ทำให้เกิดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋าสัมภาระในท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ ความผิดพลาดแยกออกเป็นสาเหตุหลัก 5 ด้าน คือ ด้านข้อมูลกระเป๋าสัมภาระ (BSM) โปรแกรมควบคุมระบบ พนักงานสายการบิน ขั้นตอนปฏิบัติงาน และ อุปกรณ์ระบบโดยสามารถแบ่ง ออกเป็นประเด็นย่อย ตามที่แสดงในภาพ 2

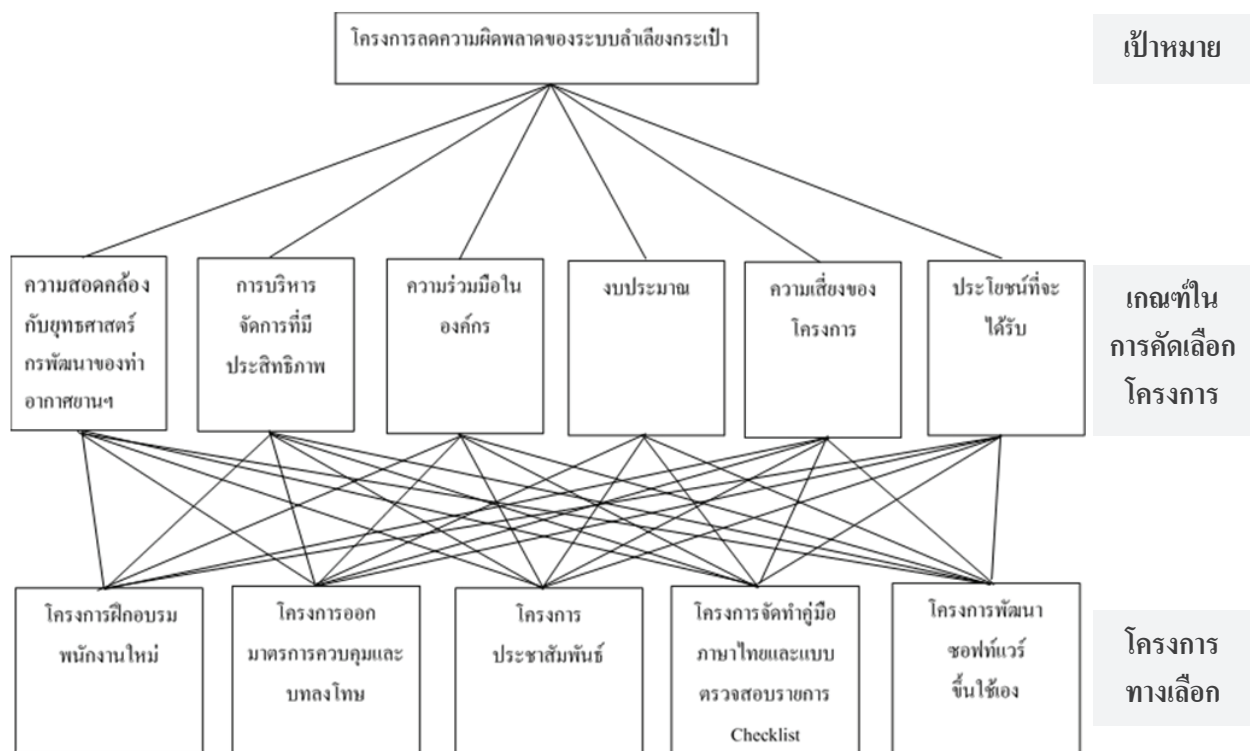


ภาพ 2 ผังการแสดงความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋า

2. ระบุแนวทางเลือกในการลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋านิจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาโดยใช้ผังก้างปลา สามารถระบุแนวทางได้ทั้งหมด 5 แนวทาง ได้แก่ แนวทางที่ 1 การฝึกอบรมพนักงานใหม่ แนวทางที่ 2 การออกมาตรการควบคุมและบทลงโทษ แนวทางที่ 3 การประชาสัมพันธ์ แนวทางที่ 4 การจัดทำคู่มือภาษาไทยและแบบตรวจสอบรายการ Checklist และแนวทางที่ 5 การพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นใช้เองจากเครื่องมือแบบสัมผัสภาษา และจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

สามารถระบุเกณฑ์ในการคัดเลือกโครงการ จำนวน 6 เกณฑ์ ได้แก่ ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของท่าอากาศยาน การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ความร่วมมือในองค์กรงบประมาณ ความเสี่ยงของโครงการ และ ประโยชน์ที่จะได้รับ

3. สร้างแบบจำลองช่วยในการตัดสินใจเลือกโครงการที่เหมาะสมแก่การดำเนินงาน เพื่อลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋าดังภาพ 3



ภาพ 3 แบบจำลอง AHP เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกโครงการลดความผิดพลาด

4. ตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสม โดยใช้กระบวนการ AHP แนวทางที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ การประชาสัมพันธ์โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ที่ 0.232 รองลงมาได้แก่ฝึกอบรมพนักงาน มีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.225 การจัดทำคู่มือฉบับภาษาไทยและ

แบบตรวจสอบรายการ Checklist มีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.206 การออกมาตรการควบคุมและบทลงโทษมีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.180 และการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นใช้เองมีค่าน้ำหนักความสำคัญ 0.157 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2

ผลการจัดลำดับความสำคัญโครงการ

โครงการ \ เกณฑ์	ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของท่าอากาศยานฯ	การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ	ความร่วมมือในองค์กร	งบประมาณ	ความเสี่ยงของโครงการ	ประโยชน์ที่จะได้รับ	น้ำหนักความสำคัญทางเลือก	ลำดับความสำคัญ
ค่าน้ำหนักเกณฑ์	0.182	0.212	0.192	0.164	0.130	0.119		
โครงการฝึกอบรมพนักงานใหม่	0.231	0.213	0.242	0.222	0.201	0.242	0.225	2
โครงการออกมาตรการควบคุมและบทลงโทษ	0.133	0.202	0.168	0.167	0.203	0.226	0.180	4
โครงการประชาสัมพันธ์	0.234	0.239	0.239	0.252	0.230	0.183	0.232	1
โครงการจัดทำคู่มือภาษาไทยและแบบตรวจสอบรายการ Checklist	0.239	0.192	0.207	0.209	0.202	0.175	0.206	3
โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นใช้เอง	0.162	0.154	0.145	0.149	0.164	0.174	0.157	5

เกณฑ์ที่ค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ มีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ที่ 0.212 รองลงมาได้แก่ ความร่วมมือในองค์กร มีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ที่ 0.192 ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ที่ 0.182 งบประมาณ มีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ที่ 0.164 ความเสี่ยงของโครงการ มีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ที่ 0.130 และประโยชน์ที่จะได้รับ มีค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ที่ 0.119

การอภิปรายผล

การวิเคราะห์สาเหตุรากเหง้าที่ทำให้เกิดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋าในท่าอากาศยาน เพื่อระบุแนวทางเลือกในการลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋า แล้วจึงนำไปสร้างแบบจำลองเพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมจากหลายเกณฑ์

และเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ปัญหารากเหง้าซึ่งทำให้เกิดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋าในท่าอากาศยาน สามารถจำแนกออกได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้ ข้อมูลกระเป๋าสัมภาระ โปรแกรมควบคุมระบบลำเลียงกระเป๋า พนักงานสายการบิน ขั้นตอนปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ระบบลำเลียงกระเป๋า

2. แนวทางเลือกที่เป็นไปได้ในการลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋า มี 5 แนวทาง ดังนี้ การฝึกอบรมพนักงานใหม่ การออกมาตรการควบคุมและบทลงโทษ การประชาสัมพันธ์ การจัดทำคู่มืออุปกรณ์ภาษาไทย และแบบตรวจสอบรายการ และ การพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นใช้เอง โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกทั้งสิ้น 6 เกณฑ์ ได้แก่ ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของท่าอากาศยาน การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ความร่วมมือในองค์กร งบประมาณ ความเสี่ยงของโครงการ และ ประโยชน์ที่จะได้รับ

3. ผลการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค AHP จากแบบจำลองที่มีเกณฑ์ในการคัดเลือก 6 เกณฑ์ และแนวทางเลือก 5 แนวทาง พบว่าแนวทางที่เหมาะสมที่สุด คือ การประชาสัมพันธ์ โดยมี ค่าน้ำหนักความสำคัญอยู่ที่ 0.232

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งนี้

การวิจัยครั้งนี้สามารถนำผลไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนจัดทำโครงการลดความผิดพลาดของระบบลำเลียงกระเป๋าสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ร่วมเสนอความคิดเห็นถึงโครงการที่เหมาะสมและสมควรดำเนินการ เช่น การกำหนดตัวชี้วัด (KPI) ที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม เพื่อความสามารถในการวัดผลของหน่วยงานและทุก ๆ ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน และการจัดทำงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (preventive maintenance) ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดเพื่อความสามารถในการตรวจสอบระบบได้อย่างเต็มที่ และสามารถใช้งานระบบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพหลังจากมีการซ่อมบำรุงที่เหมาะสม และป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายขณะใช้งาน ยิ่งไปกว่านั้นแล้วจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน พบว่าท่านมีความสนใจและอยากให้มีการดำเนินโครงการต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นจริง

จากผลการศึกษาในการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์ในการคัดเลือกโครงการ ทำให้ผู้วิจัยได้ทราบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านมีจุดมุ่งหมายในการให้บริการอย่างเต็มประสิทธิภาพเพื่อเป้าหมายเดียวกัน โดยเห็นได้จากเกณฑ์ที่ได้ค่าความสำคัญสูงสุดและรองลงมา ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจในด้านการจัดกิจกรรมที่มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการให้ความร่วมมือในองค์กรหรือท่าอากาศยานเพื่อที่จะพัฒนากิจกรรมการให้บริการให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ทั้งนี้ในอนาคต หน่วยงานที่ต้องการดำเนินกิจกรรมใด เพื่อประโยชน์แก่ท่าอากาศยานก็สามารถนำเกณฑ์ที่ได้จากงานวิจัยนี้เป็นหลักในการคัดเลือกโครงการได้

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในเรื่องกระบวนการจัดการกระเป๋าสัมภาระเกี่ยวกับเส้นทางหรือการขนส่ง และเทคโนโลยีขนถ่ายที่นำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมด้านอื่น ๆ
2. การพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นใช้เองเป็นแนวทางที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความสนใจมาก เนื่องจากเป็นโครงการที่มีประโยชน์มาก แต่ความเสี่ยงสูง ดังนั้นจึงควรมีการวางแผนทำการศึกษา และพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างเป็นระบบโดยอาจยึดหลักการวิจัย



References

- Airport of Thailand PLC. (2016). *Annual report 2016: Go on to the sky*. Bangkok: Author. (in Thai)
- Jeamjamroon, S. & Somsuk, N. (2015). Key success factors for flight operations of Nok Airlines. *EAU Heritage Journal: Science and Technology*, 10(2), 160-174. (in Thai)
- Klinkul, K., & Sadsananun, M. (2009). Study of critical success factors of continuous improvement program in American-style management versus Japanese-style management: Case studies of electronics industry. *Thammasat Journal of Science and Technology*, 17(1), 15-29.
- Opasanon, S. (2013). Multiple criteria decision making. *Journal of Business Administration*, 36(139), 4-7. (in Thai)
- Sarungkarnsiri, C. (1995). *Management information systems*. Bangkok: King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Tansirikongkhon, V. (1999). *AHP: The most popular decision making process in the world*. Bangkok: Graphic and Printing. (in Thai)

