

# การพัฒนาคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบินผ่านเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

## The Development of Flight Operation Glossary to Support Student Centered Learning on Website

เขมณัฐ อำนวยวรชัย<sup>1</sup>, ประวิทย์ วงศ์วิวัฒน์<sup>1</sup> และ สุรเดช อาจสิงห์<sup>1</sup>  
Khemmanat Aumnaiworachai<sup>1</sup>, Pravith Vongviwat<sup>1</sup> and Suradet Artsing<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>คณะการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

<sup>1</sup>School of Aviation, Eastern Asia University

Received: February 7, 2020

Revised: September 2, 2020

Accepted: September 3, 2020

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สำรวจความต้องการของกลุ่มคำศัพท์ที่ต้องการให้มีในคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบินผ่านเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (2) พัฒนาคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบินผ่านเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ (3) ศึกษาประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบินผ่านเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น การวิจัยนี้มีขั้นตอนการวิจัย แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นตอนเตรียมการพัฒนาคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบิน (2) ขั้นตอนพัฒนาคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบิน และ (3) ขั้นตอนประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบิน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 พนักงานอำนวยความสะดวกการบินบริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด จำนวน 10 คน และพนักงานอำนวยความสะดวกการบินบริษัทไทยสมายล์แอร์เวย์จำกัด จำนวน 10 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กลุ่มที่ 2 นักศึกษาคณะการบินในมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย จำนวน 300 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ และกลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการบินและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 5 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย คือ (1) ผู้วิจัยได้ข้อสรุปหมวดคำศัพท์ที่ต้องการให้มีในคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบินจำนวน 10 หัวข้อ (2) ได้คลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบินผ่านเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งหมด โดยแบ่งหมวดหมู่คำศัพท์ไว้ทั้งสิ้น 6 หมวดหมู่ และ (3) ผลจากการประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบินจากผู้เชี่ยวชาญ พนักงานอำนวยความสะดวกการบิน และนักศึกษาคณะการบิน มีความเหมาะสมในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.28, 4.31 และ 4.31 ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** คลังคำศัพท์, การอำนวยความสะดวกการบิน, การเรียนรู้ด้วยตนเอง

### Abstract

This research aimed to (1) survey the requirements for the development of Flight Operation Glossary to Support Student Centered Learning on Website (2) develop Flight Operation Glossary to support centered learning on Website, and (3) research the quality of Flight Operation Glossary to Support Student Centered Learning on Website. This research was divided into 3 steps, which are (1) the preparation of the development of Flight Operation Glossary (2) the development of Flight

Operation Glossary, and (3) the assessment of Flight Operation Glossary. The Samples were also divided into 3 groups consist of (1) 10 Nok Air Airline Flight Operators and Thai Smile Airline Flight Operators using purposive sampling (2) 300 Eastern Asia University students using stratified random sampling, and (3) 5 aviation experts and information technology experts using purposive sampling. The tools used in this research were frequency, percentage, mean, and standard deviation. The result revealed that (1) the vocabularies in Flight Operation Glossary should be divided into 10 categories (2) the vocabularies in Flight Operation Glossary to support student centered learning on website should be divided into 6 categories (3) the satisfaction level towards the quality of Flight Operation Glossary assessed by experts, flight operators, and University students were high with the average score of 4.28, 4.31, and 4.31, respectively.

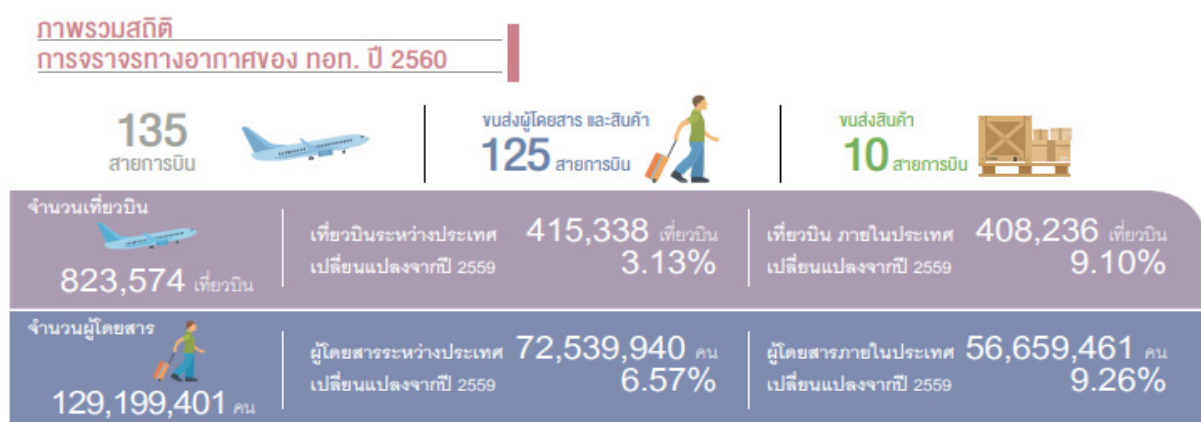
**Keywords:** Glossary, Flight Operation, Student Centered Learning



## บทนำ

ปัจจุบันการขนส่งทางอากาศไม่ว่าจะอยู่ในรูปการขนส่งผู้โดยสารหรือการขนส่งสินค้ากำลังมีบทบาทและมีความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ด้วยปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้การขนส่งทางอากาศเติบโต ได้แก่ แนวโน้มการเติบโตทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม จึงมีการแข่งขันทางการค้าในโลกยุคใหม่ที่มีมุ่งเน้นความรวดเร็ว สะดวกสบาย และปลอดภัย ประกอบกับความนิยมของผู้ใช้บริการทางอากาศได้ขยายตัวอย่างกว้างขวาง จากข้อมูลจำนวนผู้โดยสารในปีงบประมาณ 2560 ดังภาพที่ 1 พบว่าปริมาณการขึ้นลงของอากาศยาน ณ ท่าอากาศยานของ ทอท. 6 แห่ง รวม

823,574 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นคิดเป็น ร้อยละ 6.00 ประกอบด้วยจำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศ 415,338 เที่ยวบิน และภายในประเทศ 408,236 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 3.13 และ 9.10 ตามลำดับ ให้บริการผู้โดยสารรวมทั้งสิ้น 129,199,401 คน เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 7.73 เป็นผู้โดยสารระหว่างประเทศ จำนวน 72,539,940 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.57 และผู้โดยสารภายในประเทศ 56,659,461 คน เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 9.26 (บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน), 2560)



ภาพ 1 สถิติการจราจรทางอากาศของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ที่มา: บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน), (2560)

สิ่งสำคัญที่สุดก่อนการดำเนินการบินเพื่อการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าต้องคำนึงถึง คือความปลอดภัยต้องมาเป็นอันดับหนึ่งตั้งแต่สนามบินต้นทาง ระหว่างทางจนกระทั่งไปถึงสนามบินปลายทาง โดยนักบินที่ทำหน้าที่บินของเที่ยวบินนั้นๆ ก่อนทำการวิ่งขึ้นต้องดำเนินการดังนี้ 1) คำนวณน้ำหนักบรรทุกของเครื่องบินที่สามารถจะรับได้ภายใต้ข้อกำหนดกฎเกณฑ์ที่ถูกต้องและปลอดภัยในขณะที่ทำการวิ่งขึ้นและทำการลงสู่สนามบินปลายทาง 2) ควบคุมระวางบรรทุกด้วยการจัดการวางแผนกระจายน้ำหนักบรรทุกทุกได้แก่ ผู้โดยสารและสินค้าเพื่อให้เครื่องบินอยู่ในลักษณะสมดุล เพื่อความปลอดภัยในการบิน ขณะที่ทำการวิ่งขึ้นทำการบินตามเส้นทางบิน และขณะทำการลงสู่สนามบินปลายทาง และเพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของนักบินก่อนปฏิบัติการบินแต่ละเที่ยวบิน ทางองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ได้กำหนดบุคคลรับผิดชอบเรื่องดังกล่าวแทนนักบิน นั่นคือพนักงานอำนวยการบินตามที่ ICAO Annex 6 Part I (2011) ต้องศึกษาเรียนรู้เรื่องการอำนวยการบินตามกฎหมายข้อกำหนดขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ที่ได้ระบุไว้ใน Annex 6 Part I ถือเป็นอาชีพที่ต้องใช้ทั้งศิลป์และศาสตร์ ด้วยการฝึกฝนและเสริมสร้างทักษะต่างๆ รวมทั้งต้องรู้จักคำศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับการอำนวยการบิน ซึ่งหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาบริหารกิจการการบินได้มีโอกาสเข้าไปอบรมให้กับหน่วยงานการบินหลายแห่ง โดยในการบริการวิชาการพบว่าพนักงานใหม่ที่ได้รับการอบรมบางส่วนยังประสบปัญหาเกี่ยวกับความรู้ด้านคำศัพท์เฉพาะการอำนวยการบิน ซึ่งการที่จะจัดการอบรมให้กับพนักงานเป็นการเฉพาะทำได้ลำบาก รวมทั้งนักศึกษาบางส่วนยังประสบปัญหาเกี่ยวกับความรู้ด้านคำศัพท์เฉพาะการอำนวยการบินซึ่งนักศึกษาต้องนำไปใช้ในการเรียนและการทำงานในอนาคต

ในปัจจุบันสังคมโลกมีวิวัฒนาการ และเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างรวดเร็วมีผลต่อภาคการศึกษาโดยเฉพาะด้านการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถติดต่อกับคนทั้งโลก สามารถเข้าไปค้นหาข้อมูลได้เพียงปลายนิ้วสัมผัสบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นชุมชนความรู้อันมหาศาล สามารถใช้ความรู้อันหลากหลาย

หลายวิทยาการนี้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาองค์ความรู้ของตนเอง หรือหน่วยงานให้ทันยุค และยั่งยืน ดังนั้นผู้สอนจึงควรนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ตามความเหมาะสม เพื่อจะเป็นเครื่องช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนและการสอนของผู้สอนบรรลุจุดมุ่งหมายตามต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับ ยืน ภู่วรรณ (2548) อ้างใน สายชล จินโจ (2551) ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทโดยตรงต่อระบบการศึกษา เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการรวบรวมข้อมูลข่าวสารความรู้ การจัดระบบการประมวลผล การส่งผ่าน การสื่อสารด้วยความเร็วสูงและมีปริมาณมาก การนำเสนอและแสดงผลด้วยระบบสื่อต่างๆ ทั้งในด้านข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ สามารถสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จ การสร้างความรู้ (Knowledge Construction) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้น เปลี่ยนพฤติกรรมจากการเรียนรู้แบบเฉื่อยมาเป็นการเรียนรู้แบบมีชีวิตชีวา มีการแสวงหา มีทักษะในการเลือกรับข้อมูลวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ การออกแบบและการสร้างความรู้จำเป็นต้องสร้างบทเรียนให้มีลักษณะสำคัญหลายอย่างร่วมกันตามความเหมาะสม เช่น การมีปฏิสัมพันธ์การเป็นอิสระกับระยะเวลา การเข้าถึงได้ทั่วโลก การควบคุมกิจกรรม ความสะดวกใช้งานง่ายมีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ นอกจากนี้ เขมณัญญ์ อำนวยวรชัย (2558) ได้กล่าวว่าจากการที่นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ และเข้าถึงข้อมูลข่าวสารความรู้ต่างๆ ด้วยตัวของผู้เรียนเอง ถือว่าเป็นการสนับสนุนแนวคิดเรื่องการเรียนรู้ด้วยตนเองอีกด้วย เนื่องจากอินเทอร์เน็ตถือได้ว่าเป็นแหล่งทรัพยากรความรู้ที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เป็นแหล่งชุมชนทรัพยากรความรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงความรู้ได้อย่างง่ายดาย นอกจากความรู้ต่างๆ ที่ผู้เรียนจะได้รับแล้วยังทำให้ผู้เรียนเกิดการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทั้งในระดับภูมิภาคไปจนถึงระดับข้ามประเทศได้อย่างรวดเร็วโดยการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้วัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้อย่างง่ายดาย ดังนั้นการพัฒนาแหล่งทรัพยากรความรู้ทางอินเทอร์เน็ตจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ เพื่อพัฒนาความรู้คำศัพท์ให้กับผู้เรียนถือเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่นำเสนอใจและควรค่าแก่การศึกษาเนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีดังกล่าวได้เข้ามามีบทบาทต่อการจัดการศึกษาโดยทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าและการเข้าถึงความรู้ เนื้อหาสาระ และทรัพยากรทางการเรียนที่มีอยู่อย่างมากมายบนโลกอินเทอร์เน็ตอันจะเป็นประโยชน์ต่อการนำมาใช้พัฒนาคลังคำศัพท์ผ่านอินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี และการพัฒนาดังกล่าวสามารถตอบสนองการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอีกด้วย จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกผ่านเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นแหล่งความรู้ให้กับพนักงานอำนวยความสะดวก นักศึกษา และผู้ที่สนใจต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสำรวจความต้องการกลุ่มคำศัพท์ที่ต้องการให้มีในคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกผ่านเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. เพื่อพัฒนาคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกผ่านเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกผ่านเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น

### แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกผ่านเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดพนักงานการอำนวยความสะดวก  
พนักงานการอำนวยความสะดวกต้องมีการปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ ICAO ที่ได้รับใน ANNEX 6 PART I นั่นคือต้องมีการจัดเตรียมข้อมูลข่าวสารการบิน ได้แก่ การคำนวณและพิจารณาน้ำหนักบรรทุกขณะนำเครื่องบินขึ้นและลง การคำนวณหาจำนวนเชื้อเพลิงที่ต้องใช้สำหรับในเส้นทางบินนั้นๆ และโดยเฉพาะการควบคุมน้ำหนักและควบคุมระวางบรรทุกเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด (International Civil Aviation Organization, 2011) สำหรับการขนส่งทางอากาศเชิงพาณิชย์ ที่จะต้องดำเนิน

การและตระหนักถึงความปลอดภัยในการบิน ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของสนามบินต้นทาง ถึงสนามบินปลายทาง และหรือไปยังสนามบินสำรอง ดังนั้นเพื่อเป็นการรับรองความปลอดภัยในการบิน สิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาอย่างถูกต้องนั้นคือก่อนการปฏิบัติการบินทุกครั้งจะต้องมีการคำนวณหาน้ำหนักบรรทุกของเที่ยวบินนั้น และควบคุมระวางบรรทุกให้สอดคล้องกับสมรรถนะของเครื่องบินและให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย หากมีการคำนวณผิดพลาดจะมีผลต่อเครื่องบินสำหรับองค์ความรู้ด้านการอำนวยความสะดวกบินที่ต้องมีประกอบด้วยกฎหมายการบิน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอากาศยาน การคำนวณสมรรถนะและวิธีการวางแผนการบิน สมรรถนะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกบิน อุตุนิมิตวิทยา หลักการเดินอากาศ หลักการบิน และการติดต่อด้วยวิทยุ (สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย, 2559)

### 2. แนวคิดการออกแบบเว็บไซต์

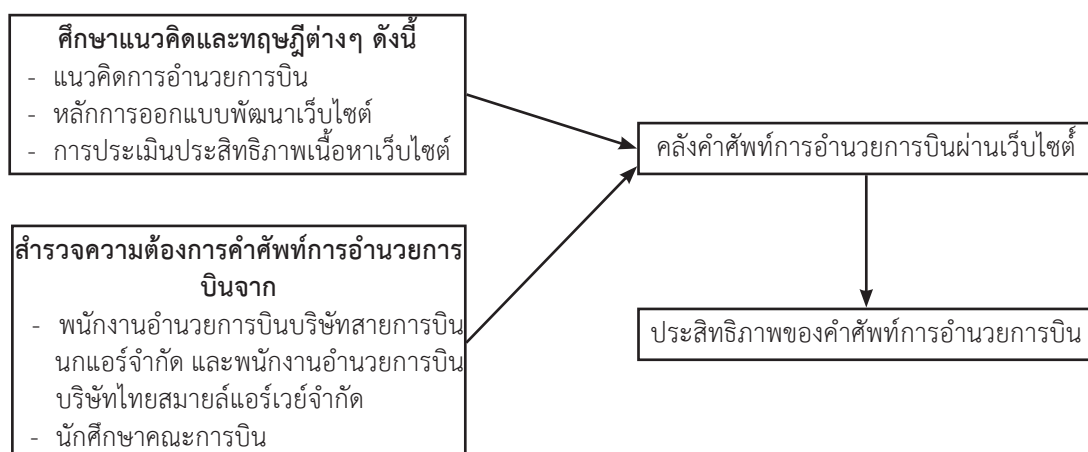
การออกแบบเว็บไซต์ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิดจาก พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร และ ปิยะ นากสงค์ (2551) และ จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2554) สรุปได้ดังนี้

1. วิเคราะห์ความต้องการเนื้อหาที่ต้องการให้มีอยู่ในคลังคำศัพท์ โดยการออกแบบสอบถามเพื่อสอบถามความต้องการ
2. กำหนดขอบข่ายของงาน ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการจัดทำ
3. การออกแบบและพัฒนา Layout และ Template ของเว็บไซต์
4. จัดทำเนื้อหาที่น่าสนใจให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และมีการตรวจสอบเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ
5. การจัดทำเว็บไซต์คำศัพท์ตาม Layout ที่วางไว้โดยใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ ได้แก่ โปรแกรม Adobe Dreamweaver และ โปรแกรม Adobe Flash เป็นต้น รวมทั้งจัดทำคู่มือผู้ใช้
6. การทดสอบเว็บไซต์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการทำงานของเว็บไซต์
7. การดูแลและปรับปรุงพัฒนาเว็บไซต์
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เชมณัฐ อำนวยวรชัย (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ทางสถิติผ่านเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจเนื้อหาที่ต้องการให้การให้มีใน

ทรัพยากรการเรียนรู้ทางสถิติผ่านเว็บไซต์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) พัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ทางสถิติผ่านเว็บไซต์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งผลการวิจัยที่ได้มีดังนี้ 1) ผู้วิจัยได้ข้อสรุปหัวข้อเนื้อหาที่พัฒนาไว้ในทรัพยากรการเรียนรู้ทางสถิติ 2) ได้ทรัพยากรความรู้ทางสถิติที่เกิดจากการออกแบบโครงสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ทางสถิติ (Site Map) และ 3) ผลจากการประเมินเกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ทางสถิติจากผู้เชี่ยวชาญ รูปแบบการนำเสนอและเทคนิคการพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ทางสถิติ โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก และผลประเมินเกี่ยวกับเนื้อหาทรัพยากรการเรียนรู้ทางสถิติ ปรากฏว่าเนื้อหาในทุกเมนูอยู่ในระดับดีมาก

### กรอบแนวคิดการวิจัย



### สมมติฐานการวิจัย

ผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ พนักงานอำนวยความสะดวก และนักศึกษาอยู่ในระดับมากขึ้นไป

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา มีขั้นตอนการวิจัยทั้งหมด 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมการพัฒนาคำศัพท์การอำนวยความสะดวก มีขั้นตอนดังนี้

1.1. ศึกษาข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
การจัดทำคลังคำศัพท์ ความรู้คำศัพท์การอำนวยความสะดวก

1.2. 300 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบ

เยาวเรศ ภักดีจิตรและคณะ (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ท้องถิ่นภาคเหนือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ท้องถิ่นภาคเหนือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูและนักเรียนที่มีต่อการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ท้องถิ่นภาคเหนือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยเป็นดังนี้ 1) ทรัพยากรการเรียนรู้ท้องถิ่นภาคเหนือระดับมัธยมศึกษาตอนต้นพัฒนาเป็นฐานความรู้ในรูปแบบเว็บไซต์ และ 2) ความคิดเห็นของครูที่มีต่อการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ท้องถิ่นภาคเหนือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในด้านเนื้อหาและการจัดการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

### แบ่งชั้นภูมิ

1.3. วิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม  
ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การพัฒนาคำศัพท์การอำนวยความสะดวก มีขั้นตอนดังนี้

2.1. ผู้วิจัยนำผลการสรุปความต้องการใช้คำศัพท์ที่ได้มาจากขั้นตอนเตรียมการพัฒนาคำศัพท์การอำนวยความสะดวกมาออกแบบคำศัพท์ผ่านเว็บไซต์ โดยยึดหลักแนวคิดของ จินตวิริ์ คล้ายสังข์ (2554) โดยมีหลักการดังนี้

2.1.1. ความเรียบง่าย การนำเสนอข้อมูลเฉพาะที่จำเป็น มีความเรียบง่าย ไม่มีสิ่งรบกวนสายตาหรือ

อาจสร้างความรำคาญให้กับผู้ใช้

2.1.2. ความสม่ำเสมอ ใช้รูปแบบระบบการนำทาง (Navigation) และโทนสีเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้เข้าเยี่ยมชมรู้สึกว่ายู่ในสถานที่เดิมตลอดการเยี่ยมชมเว็บไซต์นั้นๆ

3. ระบบนำทาง มีระบบนำทางที่ใช้งานง่าย ออกแบบให้ผู้ใช้งานง่ายและสะดวก มีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอ

4. คุณภาพในการออกแบบ ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบเช่นเดียวกับสื่อประเภทอื่นๆ

5. การออกแบบหน้าจอที่สมดุลกันระหว่างเมนูรายการเลือก เนื้อหา ภาพประกอบ ช่วยให้ผู้ใช้สนใจเนื้อหาได้มาก โดยมากมักจะแบ่งจอภาพเป็นส่วนๆ

6. ความละเอียดของจอภาพ ปัจจุบันความละเอียดของจอภาพที่นิยมใช้มีสองค่า คือ 800x600 pixel และ 1024 x 768 pixel

7. การนำเสนอเนื้อหา การนำเสนอเนื้อหาที่เป็นข้อความ ใช้ฟอนต์มาตรฐานและตัวอักษรมีรูปแบบที่ชัดเจน มีการกำหนดขนาดที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

2.2. ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเว็บไซต์ ดังนี้

2.2.1. รวบรวมเนื้อหา สารความรู้คำศัพท์ต่างๆ และสังเคราะห์เนื้อหาความรู้คำศัพท์

2.2.2. การออกแบบ Template และ Layout ของเว็บไซต์

2.2.3. การเขียนเนื้อหาลงในเว็บไซต์ โดยผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาที่จะนำลงในเว็บไซต์

2.2.4. จัดทำเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Google Sites

2.2.5. การทดสอบการทำงานของเว็บไซต์

2.2.6. เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น สามารถใช้ Search Engine ค้นหาได้อย่างง่าย

3. การประเมินประสิทธิภาพของคำศัพท์การอำนวยความสะดวก มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

3.1. ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคลังคำศัพท์ความรู้คำศัพท์การอำนวยความสะดวก

3.2. พัฒนาแบบประเมินประสิทธิภาพของคำศัพท์การอำนวยความสะดวกผ่านเว็บไซต์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

พนักงานอำนวยความสะดวกและนักศึกษา

3.3. ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน

3.4. ปรับปรุงแบบประเมินหลังจากการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน

3.5. เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการบิน จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 2 คน พนักงานอำนวยความสะดวกการบินบริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด และบริษัทไทยสมายล์แอร์เวย์จำกัด จำนวน 10 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และนักศึกษาคณะกรรมการบินจำนวน 300 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ

3.6. วิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้มีประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการพัฒนาคำศัพท์การอำนวยความสะดวกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในขั้นตอนนี้เป็น 1) พนักงานอำนวยความสะดวกการบินบริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด 2) พนักงานอำนวยความสะดวกการบินบริษัทไทยสมายล์แอร์เวย์จำกัด และ 3) นักศึกษาคณะกรรมการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย จำนวน 1,000 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในขั้นตอนนี้เป็น

พนักงานอำนวยความสะดวกการบินบริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด จำนวน 10 คน และพนักงานอำนวยความสะดวกการบินบริษัทไทยสมายล์แอร์เวย์จำกัด จำนวน 10 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งใช้เกณฑ์การคัดเลือกผู้มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 2 ปี

นักศึกษาคณะกรรมการบินในมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย จำนวน 300 คน โดยใช้สูตรการคำนวณของYamane (1967) กำหนดความเชื่อมั่น 95% และความผิดพลาดไม่เกิน 5% ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิตามชั้นปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึง ปีที่ 4

2. ขั้นตอนประเมินประสิทธิภาพของคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบิน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ พนักงานอำนวยการ  
บินบริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด และพนักงานอำนวยการ  
บินบริษัทไทยสมายล์แอร์เวย์จำกัด นักศึกษาคณะกรรมการบิน  
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย จำนวน 1,000 คน ผู้เชี่ยวชาญ  
ด้านการบิน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ  
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในขั้นตอนนี้ คือ

1. พนักงานอำนวยการบินบริษัทสายการบินนก  
แอร์จำกัด จำนวน 10 คน และพนักงานอำนวยการบิน  
บริษัทไทยสมายล์แอร์เวย์จำกัด จำนวน 10 คน โดยใช้  
การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งใช้เกณฑ์การคัดเลือกผู้มี  
ประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 2 ปี

2. นักศึกษาคณะกรรมการบินในมหาวิทยาลัยอีสเทิร์น  
เอเซีย จำนวน 300 คน โดยใช้สูตรการคำนวณของ Yamane  
(1967) กำหนดความเชื่อมั่น 95% และความผิดพลาดไม่  
เกิน 5% ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิตามชั้นปี

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านการบิน จำนวน 3 คน และผู้  
เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 2 คน ใช้การ  
สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความ  
ต้องการการใช้คำศัพท์การอำนวยการบิน โดยมีการตรวจ  
สอบคุณภาพของเครื่องมือวัด ใช้การวัดคุณภาพของเครื่อง  
มือ มีการประเมินอยู่ 2 ด้าน ได้แก่ การตรวจสอบความ  
เที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3  
ท่าน คือ 1) รศ.ดร.สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต 2) เรืออากาศโท  
ดร.สุจิต ห่วงสุวรรณ และ 3) ผศ.ดร.ธีรพจน์ เวศพันธุ์ เพื่อ  
ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และการตรวจ  
สอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา  
( $\alpha$  - Coefficient) โดยแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่น

เท่ากับ 0.83

2. แบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของ  
คำศัพท์อำนวยการบินผ่านเว็บไซต์ โดยมีการตรวจสอบ  
คุณภาพของเครื่องมือวัด จะใช้การวัดคุณภาพของเครื่อง  
มือ จะมีการประเมินอยู่ 2 ด้าน ได้แก่ การตรวจสอบความ  
เที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3  
ท่าน คือ 1) รศ.ดร.สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต 2) เรืออากาศโท  
ดร.สุจิต ห่วงสุวรรณ และ 3) ผศ.ดร.ธีรพจน์ เวศพันธุ์ เพื่อ  
ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และการตรวจ  
สอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามทั้งชุด  
ต้องมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป โดยแบบสอบถาม  
มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

จัดทำหนังสือส่งออก เพื่อขอความอนุเคราะห์ใน  
การเก็บรวบรวมข้อมูล และดำเนินการจัดส่งแบบสอบถาม  
ให้กับพนักงานอำนวยการบิน และนักศึกษาตามกลุ่มเป้าหมาย

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบความสมบูรณ์และ  
ความถูกต้องแล้วนำมาวิเคราะห์ผลข้อมูล โดยการแจกแจง  
ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิจัย

1. ผลการเตรียมการพัฒนาคำศัพท์การอำนวยการ  
การบิน

จากผลการสรุปความคิดเห็นของพนักงานอำนวยการ  
การบินและนักศึกษาคณะกรรมการบินในมหาวิทยาลัยอีสเทิร์น  
เอเซีย ผู้วิจัยได้ข้อสรุปเกี่ยวกับหัวข้อคำศัพท์ในคลังคำศัพท์  
การอำนวยการบินและรูปแบบคลังคำศัพท์ที่ต้องการดั่ง  
ตารางที่ 1

## ตาราง 1

ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อคำศัพท์ในคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกการบินและรูปแบบคลังคำศัพท์ที่ต้องการ

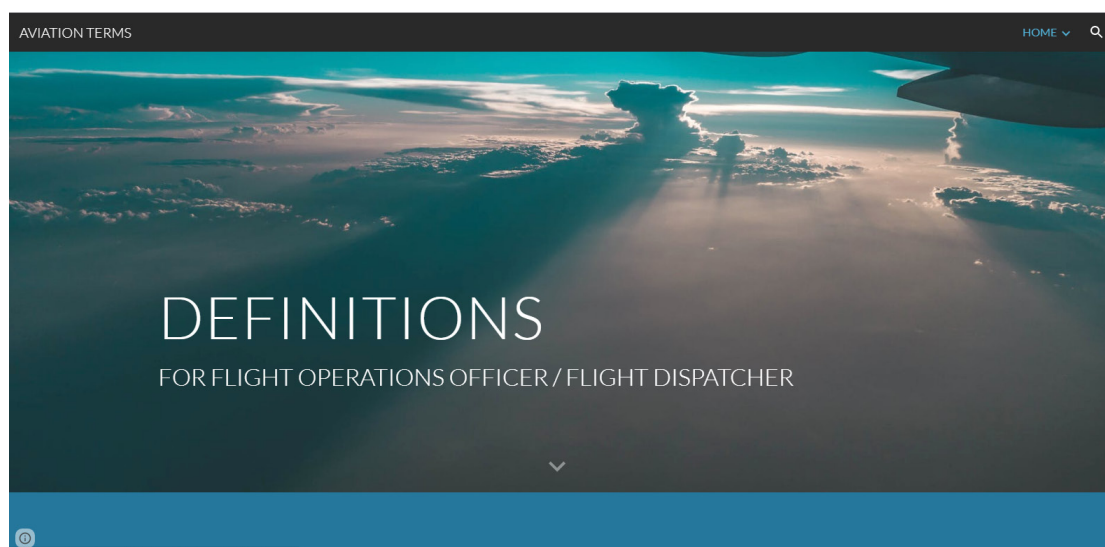
| หัวข้อ                                                                    | พนักงานอำนวยความสะดวกการบิน |      |                  | นักศึกษาคณะการบิน |      |                  |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|------------------|-------------------|------|------------------|
|                                                                           | $\bar{x}$                   | SD   | ระดับความต้องการ | $\bar{x}$         | SD   | ระดับความต้องการ |
| <b>1. หมวดคำศัพท์ที่ต้องการให้มีในคลังคำศัพท์</b>                         |                             |      |                  |                   |      |                  |
| 1.1 Air Law and Regulation                                                | 4.20                        | 0.63 | มาก              | 4.22              | 0.60 | มาก              |
| 1.2 Aircraft Performance                                                  | 4.30                        | 0.67 | มาก              | 4.31              | 0.51 | มาก              |
| 1.3 Aircraft Weight and Balance                                           | 4.30                        | 0.67 | มาก              | 4.33              | 0.52 | มาก              |
| 1.4 Flight Planning                                                       | 4.90                        | 0.32 | มากที่สุด        | 4.40              | 0.52 | มาก              |
| 1.5 Meteorology for Flight Planning                                       | 4.80                        | 0.42 | มากที่สุด        | 4.35              | 0.42 | มาก              |
| 1.6 Transportation of Dangerous Goods By Air for Flight Operation Officer | 4.50                        | 0.71 | มาก              | 4.29              | 0.54 | มาก              |
| 1.7 Air Navigation and Navigational Aid (NAVAID)                          | 4.40                        | 0.70 | มาก              | 4.35              | 0.65 | มาก              |
| 1.8 Radio Communication                                                   | 4.40                        | 0.70 | มาก              | 4.21              | 0.52 | มาก              |
| 1.9 Principles of Flight                                                  | 4.20                        | 0.63 | มาก              | 4.42              | 0.53 | มาก              |
| 1.10 Aeronautical Information Service (AIS)                               | 4.50                        | 0.53 | มาก              | 4.34              | 0.50 | มาก              |
| <b>2. หมวดคำศัพท์ที่ต้องการให้มีในคลังคำศัพท์</b>                         |                             |      |                  |                   |      |                  |
| 2.1 มีข้อความภาษาอังกฤษอธิบายชัดเจน                                       | 4.60                        | 0.52 | มากที่สุด        | 4.27              | 0.52 | มาก              |
| 2.2 มีข้อความภาษาไทยอธิบายชัดเจน                                          | 4.50                        | 0.71 | มาก              | 4.41              | 0.61 | มาก              |
| 2.3 มีการจัดเนื้อหาคำศัพท์เป็นหมวดหมู่                                    | 4.60                        | 0.52 | มากที่สุด        | 4.40              | 0.57 | มาก              |
| 2.4 มีรูปภาพประกอบในการนำเสนอ                                             | 4.30                        | 0.82 | มาก              | 4.37              | 0.53 | มาก              |
| 2.5 สามารถค้นหาคำศัพท์ต่างๆได้ตามความต้องการ                              | 4.60                        | 0.52 | มากที่สุด        | 4.30              | 0.53 | มาก              |

จากตารางที่ 1 พบว่าพนักงานอำนวยการบินมีความคิดเห็นเกี่ยวกับหมวดคำศัพท์ที่ต้องการให้มีในคลังคำศัพท์ในระดับมากที่สุด ได้แก่ หมวด Flight Planning มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 และรูปแบบคลังคำศัพท์ที่ต้องการให้มีในระดับมากที่สุด ได้แก่ มีการจัดเนื้อหาคำศัพท์เป็นหมวดหมู่ และสามารถค้นหาคำศัพท์ต่างๆ ได้ตามความต้องการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 สำหรับนักศึกษาคณะกรรมการบินพบว่าพนักงานอำนวยการบินมีความคิดเห็นเกี่ยวกับหมวดคำศัพท์ที่ต้องการให้มีในคลังคำศัพท์ในระดับมากที่สุด ได้แก่ หมวด Flight Planning มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 และรูปแบบคลังคำศัพท์ที่ต้องการให้มีในระดับมากที่สุด ได้แก่ มีการจัดเนื้อหาคำศัพท์เป็นหมวดหมู่ และสามารถค้นหาคำศัพท์ต่างๆ ได้ตามความต้องการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

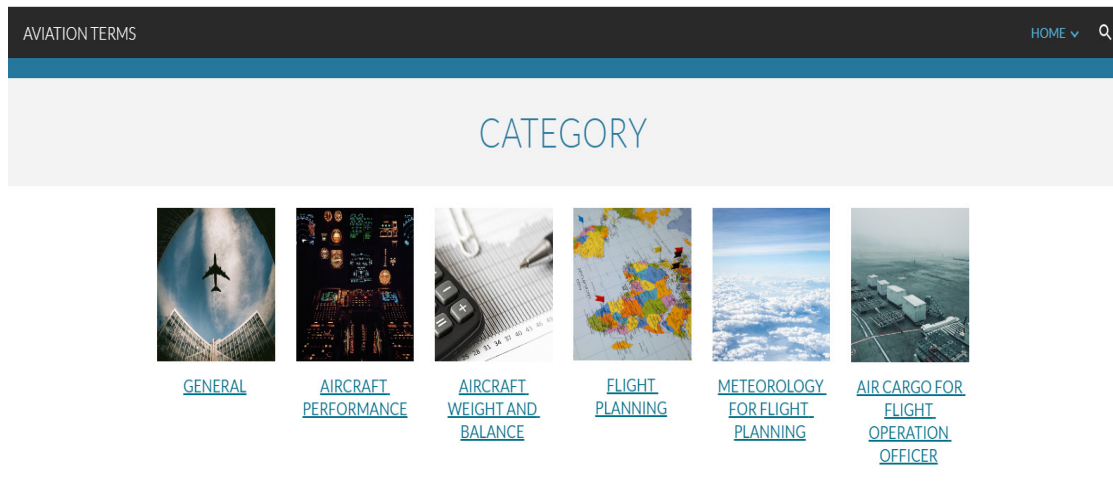
2. ผลการพัฒนาค้นคลังคำศัพท์การอำนวยการบิน การออกแบบคลังคำศัพท์การอำนวยการบิน ผู้วิจัยดำเนินการโดยการสำรวจความคิดเห็นจากพนักงานอำนวยการบิน บริษัทสายการบินนกแอร์จำกัด และพนักงานอำนวยการบินบริษัทไทยสมายล์แอร์เวย์จำกัด และนักศึกษาคณะกรรมการบิน มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย พร้อมกับศึกษาหลักการออกแบบเว็บไซต์จาก ตำรา เอกสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ รวมทั้งแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อนำมาประมวลกับความรู้ด้านการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ที่ศึกษาไว้ และออกแบบความรู้คลังคำศัพท์การอำนวยการบิน ซึ่งผลการ

ออกแบบคลังคำศัพท์การอำนวยการบิน แบ่งหมวดหมู่คำศัพท์ไว้ทั้งสิ้น 6 หมวดหมู่ ได้แก่

1. หมวดหมู่คำศัพท์การบินทั่วไป (General) เป็นกลุ่มคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและข้อบังคับทางอากาศ (Air Law and Regulation) การเดินอากาศและเครื่องช่วยการเดินอากาศ (Air Navigation and Navigational Aid) วิทยุสื่อสาร (Radio Communication)
  2. หมวดหมู่คำศัพท์สมรรถนะอากาศยาน (Aircraft Performance) เป็นกลุ่มคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการบิน (Principles of Flight) และสมรรถนะอากาศยาน (Aircraft Performance)
  3. หมวดหมู่คำศัพท์น้ำหนักและความสมดุลของอากาศยาน (Aircraft Weight and Balance)
  4. หมวดหมู่คำศัพท์การวางแผนการบิน (Flight Planning) เป็นกลุ่มคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการบิน (Flight Planning) และการบริการข่าวสารการบิน (Aeronautical Information Service)
  5. หมวดหมู่คำศัพท์อุตุนิยมวิทยาสำหรับการวางแผนการบิน (Meteorology for Flight Planning)
  6. หมวดหมู่คำศัพท์การขนส่งสินค้าทางอากาศสำหรับพนักงานอำนวยการบิน (Air Cargo for Flight Operation Officer)
- โดยมีคำศัพท์ทั้งสิ้นจำนวน 226 คำ ซึ่งรูปแบบคลังคำศัพท์การอำนวยการบินเป็นดังภาพที่ 2 และ 3



ภาพ 2 หน้าโฮมเพจคลังคำศัพท์การอำนวยการบิน



ภาพ 3 หมวดคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวก

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวก

การประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวก ผู้วิจัยดำเนินการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านการบินและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 5 คน และสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้จากพนักงานอำนวยความสะดวกจากพนักงานอำนวยความสะดวกของบริษัทสายการบินนกแอร์จำกัดและบริษัทไทยสมายล์แอร์เวย์จำกัดจำนวน 10 คน และนักศึกษาคณะการบินระดับปริญญาตรี

ในมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย จำนวน 300 คน ใช้เกณฑ์การแปลผลดังนี้

|           |             |          |            |
|-----------|-------------|----------|------------|
| ค่าเฉลี่ย | 4.51 – 5.00 | ความหมาย | มากที่สุด  |
| ค่าเฉลี่ย | 3.51 – 4.50 | ความหมาย | มาก        |
| ค่าเฉลี่ย | 2.51 – 3.50 | ความหมาย | ปานกลาง    |
| ค่าเฉลี่ย | 1.51 – 2.50 | ความหมาย | น้อย       |
| ค่าเฉลี่ย | 1.00 – 1.50 | ความหมาย | น้อยที่สุด |

ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2 - 4

ตาราง 2

ผลประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกจากผู้เชี่ยวชาญ

(n = 5)

| หัวข้อ                                                      | $\bar{x}$ | SD   | แปลผล     |
|-------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 1. คำศัพท์มีความทันสมัย                                     | 4.20      | 0.45 | มาก       |
| 2. คำศัพท์ครอบคลุมเนื้อหาการอำนวยความสะดวก                  | 4.20      | 0.45 | มาก       |
| 3. คำศัพท์มีการอธิบายความหมายได้ถูกต้องตามหลักการทางวิชาการ | 4.20      | 0.45 | มาก       |
| 4. คำศัพท์มีความเหมาะสมสำหรับการศึกษาและการค้นคว้าหาความรู้ | 4.80      | 0.45 | มากที่สุด |
| 5. สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว             | 4.80      | 0.45 | มากที่สุด |
| 6. การออกแบบเว็บไซต์น่าสนใจ                                 | 4.40      | 0.55 | มาก       |
| 7. การจัดวางเมนูต่างๆ มีความเหมาะสม สวยงาม                  | 4.40      | 0.55 | มาก       |
| 8. การจัดรูปแบบของเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน        | 4.20      | 0.45 | มาก       |
| 9. ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม อ่านง่าย                     | 4.20      | 0.45 | มาก       |
| 10. การใช้สีมีความเหมาะสม                                   | 4.20      | 0.45 | มาก       |
| 11. ภาพประกอบมีความเหมาะสม สวยงาม                           | 4.00      | 0.71 | มาก       |

|                                          |             |             |            |
|------------------------------------------|-------------|-------------|------------|
| 12. ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม เข้าใจง่าย   | 4.00        | 0.71        | มาก        |
| 13. มีการจัดวางองค์ประกอบได้อย่างเหมาะสม | 4.00        | 0.71        | มาก        |
| <b>รวม</b>                               | <b>4.28</b> | <b>0.52</b> | <b>มาก</b> |

จากตารางที่ 1 ผลประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยการบินที่พัฒนาขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าโดยภาพรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าคลังคำศัพท์มีความเหมาะสมในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 เมื่อพิจารณาในแต่ละหัวข้อผลประเมินที่มีคะแนนอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ คำศัพท์มีความเหมาะสมสำหรับการศึกษาและการค้นคว้าหาความรู้ และสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.80

### ตาราง 3

ผลประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยการบินจากพนักงานอำนวยการบิน (n = 10)

| หัวข้อ                                                      | $\bar{x}$   | SD          | แปลผล      |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|
| 1. คำศัพท์มีความทันสมัย                                     | 4.50        | 0.53        | มาก        |
| 2. คำศัพท์ครอบคลุมเนื้อหาการอำนวยการบิน                     | 4.30        | 0.48        | มาก        |
| 3. คำศัพท์มีการอธิบายความหมายได้ถูกต้องตามหลักการทางวิชาการ | 4.50        | 0.53        | มาก        |
| 4. คำศัพท์มีความเหมาะสมสำหรับการศึกษาและการค้นคว้าหาความรู้ | 4.30        | 0.48        | มาก        |
| 5. สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว             | 4.20        | 0.63        | มาก        |
| 6. การออกแบบเว็บไซต์น่าสนใจ                                 | 4.20        | 0.63        | มาก        |
| 7. การจัดวางเมนูต่างๆ มีความเหมาะสม สวยงาม                  | 4.20        | 0.63        | มาก        |
| 8. การจัดรูปแบบของเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน        | 4.40        | 0.70        | มาก        |
| 9. ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม อ่านง่าย                     | 4.30        | 0.68        | มาก        |
| 10. การใช้สีมีความเหมาะสม                                   | 4.20        | 0.63        | มาก        |
| 11. ภาพประกอบมีความเหมาะสม สวยงาม                           | 4.20        | 0.63        | มาก        |
| 12. ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม เข้าใจง่าย                      | 4.50        | 0.71        | มาก        |
| 13. มีการจัดวางองค์ประกอบได้อย่างเหมาะสม                    | 4.20        | 0.63        | มาก        |
| <b>รวม</b>                                                  | <b>4.31</b> | <b>0.61</b> | <b>มาก</b> |

จากตารางที่ 3 ผลประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยการบินจากพนักงานอำนวยการบิน พบว่าโดยภาพรวมพนักงานอำนวยการบินมีความคิดเห็นว่าคลังคำศัพท์การอำนวยการบินมีความเหมาะสมในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 เมื่อพิจารณาในแต่ละหัวข้อผลประเมินที่มีคะแนนอยู่ในระดับมาก พบว่าทุกหัวข้อมีผลประเมินอยู่ระดับมาก

#### ตาราง 4

ผลประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอ่านรายการบินจากนักศึกษาคณะกรรมการบิน

(n = 300)

| หัวข้อ                                                      | $\bar{x}$ | SD   | แปลผล |
|-------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|
| 1. คลังคำศัพท์ใช้งานง่าย                                    | 4.24      | 0.57 | มาก   |
| 2. คำศัพท์ครอบคลุมเนื้อหาการอ่านรายการบิน                   | 4.29      | 0.50 | มาก   |
| 3. คำศัพท์มีการอธิบายความหมายได้ชัดเจน และเข้าใจง่าย        | 4.36      | 0.53 | มาก   |
| 4. คำศัพท์มีความเหมาะสมสำหรับการศึกษาและการค้นคว้าหาความรู้ | 4.31      | 0.49 | มาก   |
| 5. สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว             | 4.32      | 0.59 | มาก   |
| 6. การออกแบบเว็บไซต์น่าสนใจ                                 | 4.37      | 0.55 | มาก   |
| 7. การจัดวางเมนูต่างๆ มีความเหมาะสม สวยงาม                  | 4.32      | 0.55 | มาก   |
| 8. การจัดรูปแบบของเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน        | 4.19      | 0.54 | มาก   |
| 9. ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม อ่านง่าย                     | 4.38      | 0.55 | มาก   |
| 10. การใช้สีมีความเหมาะสม                                   | 4.32      | 0.52 | มาก   |
| 11. ภาพประกอบมีความเหมาะสม สวยงาม                           | 4.27      | 0.52 | มาก   |
| 12. ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม เข้าใจง่าย                      | 4.37      | 0.61 | มาก   |
| 13. มีการจัดวางองค์ประกอบได้อย่างเหมาะสม                    | 4.35      | 0.58 | มาก   |
| รวม                                                         | 4.31      | 0.55 | มาก   |

จากตารางที่ 4 ผลประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอ่านรายการบินจากนักศึกษาคณะกรรมการบิน พบว่าโดยภาพรวมนักศึกษาคณะกรรมการบินมีความคิดเห็นว่คลังคำศัพท์อ่านรายการบินมีความเหมาะสมในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 เมื่อพิจารณาในแต่ละหัวข้อผลประเมินที่มีคะแนนอยู่ในระดับมาก พบว่าทุกหัวข้อมีผลประเมินอยู่ในระดับมาก

#### การอภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาคลังคำศัพท์การอ่านรายการบินผ่านเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การพัฒนาคลังคำศัพท์การอ่านรายการบินผ่านเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยได้มีการศึกษาความต้องการจากผู้ได้แก่ พนักงานอ่านรายการบินและนักศึกษา ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Shakarli, S. (n.d.) ที่ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์ว่า ต้องมีการศึกษาถึงความต้องการของผู้ใช้ก่อน ซึ่งต้องเข้าใจความต้องการและเป้าหมายของผู้ใช้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ออกแบบ

สอบถามความต้องการจากผู้ใช้เกี่ยวกับหัวข้อและรูปแบบที่ผู้ต้องการ โดยผลสรุปความต้องการหัวข้อคำศัพท์ในคลังคำศัพท์อ่านรายการบินตามที่ใช้ต้องการ สอดคล้องกันกับมาตรฐานที่องค์การการบินระหว่างประเทศ (ICAO) กำหนดไว้ใน Annex I Personnel Licensing เกี่ยวกับความรู้ที่พนักงานการอ่านรายการบินต้องมีได้แก่ ความรู้ด้านกฎหมายและข้อบังคับทางอากาศ ความรู้พื้นฐานด้านโครงสร้างและสมรรถนะของอากาศยาน การวางแผนการบิน อุตุณิยวิทยาการบิน หลักการบิน และผลสรุปเกี่ยวกับรูปแบบที่ผู้ต้องการสอดคล้องกับแนวคิดของ พันจันทร์ ธนวัฒนเสถียร และ ปิยะ นากสงค์ (2551) และ จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2554) ที่กล่าวถึงหลักการออกแบบเว็บไซต์ที่ดีจะต้องมีเนื้อหาที่น่าสนใจ และเนื้อหาที่เป็นข้อความ สิ่งที่ควรคำนึงถึงคือ ฟอนต์ที่นำมาใช้งานควรเป็นฟอนต์มาตรฐาน และตัวอักษรควรมีรูปแบบที่ชัดเจน มีการกำหนดขนาดที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย มีการจัดวางกราฟิกให้เหมาะสมเพื่อให้เว็บไซต์ดูลงตัว รวมถึงการจัดองค์ประกอบต่างๆ ให้เหมาะสม

2. ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญในการออกแบบคลังคำ

ศัพท์การอำนวยความสะดวกผ่านเว็บไซต์ ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก ตามแนวคิดของจินตวิรุ คัลยาสังข์ (2554) ได้กล่าวว่าการออกแบบเว็บไซต์นั้นมีความสำคัญมากและอาจถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการวางแผนสร้างเว็บไซต์ เว็บไซต์ที่ดีนั้นจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ข้อมูลต้องมีการจัดวางอย่างเป็นระเบียบ มีการจัดเนื้อหาที่ชัดเจน และง่ายต่อการสืบค้น รวมทั้งยังสอดคล้องกับ กฎกติกา สกฏ เสาวภาค และคณะ (2552) ได้กล่าวไว้ว่า คุณภาพการออกแบบ (Design Stability) ถ้าอยากให้ผู้รู้รู้สึกว่าเว็บไซต์มีคุณภาพสูง และเชื่อถือได้ ก็ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบโครงสร้าง โดยผู้วิจัยต้องศึกษาหลักการออกแบบการพัฒนาเว็บไซต์ จากตำรา เอกสารสิ่งพิมพ์ แหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่รวบรวมมาจัดกลุ่มและสรุปประเด็นสำคัญ เพื่อนำไปใช้ออกแบบเว็บไซต์ให้เหมาะสม จากผลการดำเนินการทั้งหมดจึงส่งผลให้ผล ประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวก จากผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้ทั้งพนักงานอำนวยความสะดวกและ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าคลังคำศัพท์ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมาก นอกจากนี้ผลประเมินประสิทธิภาพของคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกกับงานวิจัยของ เขมณัญญ์ อำนวยวรชัย (2558) และเยาวเรศ ภักดีจิตร และคณะ (2560) ที่กล่าวว่าผลการประเมินประสิทธิภาพ

เกี่ยวกับทรัพยากรการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากความต้องการ และมีการออกแบบที่เหมาะสมทำให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจ และมีผลประเมินประสิทธิภาพในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. พนักงานอำนวยความสะดวก นักศึกษา คณะกรรมาธิการ หรือผู้สนใจสามารถใช้คลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกผ่านเว็บไซต์ ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำหมวดหมู่คำศัพท์ไว้อย่างชัดเจน และสามารถสืบค้นหาคำศัพท์ที่ผู้ต้องการได้อย่างง่ายดาย
2. ผู้ที่สนใจงานด้านการบินสามารถใช้คลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกผ่านเว็บไซต์ โดยสามารถเรียนรู้คำศัพท์ได้ด้วยตนเอง เนื่องจากคลังคำศัพท์ที่พัฒนาขึ้นมีการรวบรวมคำศัพท์พื้นฐานการบิน กฎระเบียบและข้อบังคับด้านการบิน อนุสัญญา และหลักการบินซึ่งเป็นรายวิชาพื้นฐานทางด้านการบิน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาคลังคำศัพท์ผ่านเว็บไซต์ในงานที่เกี่ยวข้องด้านการจราจรทางอากาศ การขนส่งสินค้าทางอากาศ หรืองานอื่นๆ
2. ควรมีการศึกษาผลการนำคลังคำศัพท์การอำนวยความสะดวกไปใช้ในการเรียนการสอน



## References

- Airports of Thailand Public Company Limited. (2017). *Annual Report 2017*. Retrieved from [https://www.airportthai.co.th/wp-content/uploads/2018/05/%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%88%E0%B8%B3%E0%B8%9B%E0%B8%B5-2560-%E0%B8%97%E0%B8%AD%E0%B8%97.-Thai.com pressed.pdf](https://www.airportthai.co.th/wp-content/uploads/2018/05/%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%88%E0%B8%B3%E0%B8%9B%E0%B8%B5-2560-%E0%B8%97%E0%B8%AD%E0%B8%97.-Thai.com%20pressed.pdf). (in Thai)
- \_\_\_\_\_ . (2017). *Sustainable Development Report 2017*. Retrieved from <https://www.airportthai.co.th/wpcontent/uploads/2018/05/%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9E%E0%B8%B1%E0%B8%92%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%A2%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%A2%E0%B8%B7%E0%B8%99-2560-%E0%B8%97%E0%B8%AD%E0%B8%97-1.pdf>
- Aumnaiworachai, K. (2015). Development of Statistics Learning Resource to Support Student Centered Learning on Website. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 9(1), 204 – 212. (in Thai)

- International Civil Aviation Organization. (2011). *Annex 6, Operation of Aircraft Part I, International Commercial Air Transport – Aeroplanes*. Retrieved from [https://www.verifavia.com/bases/ressource\\_pdf/299/icao-annex-6-part-i.pdf](https://www.verifavia.com/bases/ressource_pdf/299/icao-annex-6-part-i.pdf)
- Jinjo, S. (2007). *Development of blended learning model for computer programming language in business computer study (Doctoral Dissertation)*. Bangkok: Graduate School, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (in Thai)
- Khlaisang, J. (2011). *Principal of educational website design: theory to practice*. Retrieved from [http://support.thaicyberu.go.th/research/tcu\\_website.pdf](http://support.thaicyberu.go.th/research/tcu_website.pdf). (in Thai)
- Pakdeejit, Y., Sumalee, S., & Srisaard, S. (2017). Development of Learning Resources of Northern Community for lower secondary education. *Social Sciences Research and Academic Journal Nakhon Sawan Rajabhat University*, 12(34), 83-98. (in Thai)
- Thanawattanasatien, P., & Naksong, P. (2008). *Website design and development*. Bangkok: Success Media Co., Ltd. (in Thai)
- The Civil Aviation Authority of Thailand. (2016). *Flight operations officer/flight dispatcher*. Retrieved from <https://www.caat.or.th/th/archives/20944>. (in Thai)
- Sakulsaowapak, K., Siri wattanakul, K., Sunthoravej, T., & Nimkumpai, A. (2009). *Professional web design*. Bangkok: Internet and Design Institute. (in Thai)
- Shakarli, S. (n.d.). *6 Web development steps to design an excellent website*. Retrieved from <https://www.webzool.io/6-web-development-steps-design-website>
- Yamane, T. (1967). *Statistics; an Introductory Analysis*. New York: Harper and Row.

