



การศึกษาสาเหตุความล่าช้าของสายการบินและแนวทางการแก้ไขปัญหา
กรณีศึกษาบริษัทสายการบินเช่าเหมาลำ ไทย – จีน สายการบิน XXX
Study of Flight Delay Cause and Solution to Improvement
of Charter Flight Airline Xxx Airline

สุดารัตน์ ว่องกิตติกรสกุล¹ และชนะ เยี่ยงกมลสิงห์²

¹ บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, sudarat.w@outlook.com

² คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, chana99@hotmail.com

บทคัดย่อ

การทำวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะศึกษาถึงสาเหตุที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของเที่ยวบินมากที่สุด 3 สาเหตุ จากการเก็บข้อมูลในปี 2017-2018 (1) รถบัสรับส่งผู้โดยสารไม่เพียงพอกับจำนวนผู้โดยสาร (2) ระยะเวลาการสั่งซื้ออะไหล่อากาศยานล่าช้า (3) ข้อมูลการบินไม่อัปเดต โดยจากการศึกษาในครั้งนี้จึงได้นำแนวทางในการนำแนวคิดและทฤษฎีเครื่องมือการตัดสินใจลงทุนมาใช้ในกระบวนการเพิ่มจำนวนรถบัสที่รับ-ส่งผู้โดยสารจาก Boarding Gate ไปยังลานจอดเครื่องบิน ซึ่งเดิมทางบริษัทมีรถบัสจำนวน 2 คัน เครื่องมือต่อไปจะเป็นการนำเอากระบวนการจัดการ ABC Analysis การวิเคราะห์และจัดกลุ่มด้วยระบบ ABC นำมาใช้จัดการเรื่องอะไหล่คงคลังเพื่อลดการล่าช้าในส่วนของการสั่งซื้ออะไหล่ และเครื่องมือสุดท้ายจะเป็นการนำเอา WI (Work Instruction) มาใช้ในส่วนงานของ Flight Operation ซึ่งจากเดิมจะมี SOP(Standard Operation Procedures) ของงานอยู่แล้วแต่ยังขาดตกบกพร่องในเรื่องการควบคุมดูแลอุปกรณ์เครื่องมือการทำงานเมื่อเกิดการชำรุดเสียหายหรือข้อมูลไม่อัปเดต โดยทั้งสามปัญหาที่กล่าวมานั้นจะมีการนำเอาแผนภูมิพาเรโตมาใช้จัดลำดับความสำคัญของปัญหา และนำแผนผังสาเหตุและผล แผนภูมิก้างปลา (Fish-Bone) มาใช้เพื่อวิเคราะห์ปัญหาในแต่ละด้านที่พบ

จากการศึกษาพบว่า การนำแนวคิดและทฤษฎีที่ได้กล่าวมานำมาใช้ ผลที่ได้รับคือสามารถแก้ปัญหาการรถบัสไม่เพียงพอได้เมื่อมีรถบัสจำนวน 3 คัน ทำให้สามารถรับผู้โดยสารได้ทั้งหมด 189 คน ในรอบเดียว ไม่ต้องทำการวนรถหลายรอบในการรับ-ส่งผู้โดยสาร และสำหรับเรื่องการสั่งซื้ออะไหล่สำรองเพื่อมีเก็บไว้ในคลัง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำการเบิกใช้งานอะไหล่ได้ทันที จึงเป็นการลดการเกิดเที่ยวบิน Delay เนื่องจากการรอคอยอะไหล่ได้ และผลของการจัดทำ WI ขึ้นมาใช้ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้เข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานและรายละเอียดของเอกสารต่าง ๆ ได้อย่างง่าย และลดข้อผิดพลาดในการจำโดยใช้ความเข้าใจในการทำงานซึ่งถูกปฏิบัติตาม Work Instruction การศึกษาแนวทางการลดปัญหาความล่าช้าของเที่ยวบิน(Flight Delay) นั้นนอกจากจะช่วยลดความเสียหายให้กับบริษัทได้แล้วยังสามารถเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการบินของสายการบินได้อีกด้วย

คำสำคัญ: เที่ยวบินล่าช้า, สายการบินเช่าเหมาลำ, Ground Time



ABSTRACT

Conducting research on the objective is to study Which are the 3 most important causes and effects of flight delays. From the data collected in the year 2017-2018 (1) the shuttle bus is insufficient for the number of passengers (2) the period for the purchase of aircraft parts is delayed (3) the flight information is not updated. In this study, the guideline has been adopted in applying investment concepts and theories in the process of increasing the number of buses used to board passengers from boarding from the gate to the apron. In which the company originally had 2 buses. The next tool is the introduction of the ABC Analysis management system, analysis and grouping with the ABC system, used to manage the spare parts inventory in order to reduce delays in parts orders. And the final tool will be to use WI (Work Instruction) for the Flight work Operation, which originally had a SOP for the job but was still lacking in the supervision of equipment, tools, work when damaged or data was not updated. The three problems mentioned above will use the Pareto chart to prioritize the problems. And bring the cause and effect map Fish-Bone chart to analyze problems in each area found

From the study of the research process found that the use of concepts and theories as a result, it was able to solve the problem of insufficient buses when there were 3 buses, allowing a total of 189 passengers in one round, eliminating the need to cycle multiple times to pick up and drop off passengers. And for the purchasing of spare parts for storage in the warehouse Allowing the operator to withdraw the spare parts immediately Thus reducing the occurrence of delaying flights due to waiting for spare parts And the effect of creating WI Allowing operators to easily understand the work procedures and details of documents and reduce memory errors by using working understanding that is followed by Work Instruction. Study of ways to reduce flight problems. This delay, in addition to reducing the damage to the company, can also be a way to increase the efficiency of the airline's operations.

Keywords: Delayed Flight, Charter Airline, Ground Time

1. บทนำ

ผู้โดยสารของสายการบินเช่าเหมาลำแทบจะไม่ได้ตระหนักถึงชื่อของสายการบินที่ใช้เดินทาง ผู้โดยสารส่วนหนึ่งทราบเพียงชื่อของสายการบิน ณ จุดซื้อตั๋วโดยสาร ขณะที่อีกส่วนอาจทราบชื่อของสายการบินเมื่อขึ้นเครื่องแล้ว การไม่ตระหนักถึงแบรนด์ นอกจากจะทำให้หาลูกค้าได้ยากแล้ว ยังรวมถึงสร้างปัญหาในการสรรหาพนักงานใหม่อีกด้วย การโฆษณาบนสื่อที่มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้แบรนด์ของสายการบินมีความแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้น”

การก้าวเข้าสู่ธุรกิจการบินแบบเส้นทางประจำย่อมต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น สายการบินแบบเช่าเหมาลำจึงต้องเผชิญทางเลือกระหว่างอัตราค่าไถ่ที่สูงจากการให้บริการแบบเช่าเหมาลำ หรือรายได้ที่สมำเสมอจากการให้บริการแบบเส้นทางประจำ ซึ่งต้องเจอความเสี่ยงด้าน Load factor ที่ลดลง ค่าใช้จ่ายในการบินเส้นทางประจำยังต้องสูงขึ้น โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายตั๋ว และค่าการตลาดในการสร้างแบรนด์เพื่อแข่งขันในตลาด ที่ต้องใช้งบประมาณอย่างมหาศาล แต่เป็นสิ่งจำเป็นหากจะดำเนินธุรกิจการบินแบบเส้นทางประจำ

สายการบินเช่าเหมาลำ XXX ดำเนินธุรกิจการบินแบบเช่าเหมาลำในเส้นทางระหว่างประเทศไทย-จีนเท่านั้น เนื่องจากเห็นโอกาสจากการเติบโตในธุรกิจการบินในปัจจุบัน และแนวโน้มการเติบโตในอนาคตของจีน ประกอบกับ



ทางบริษัทฯ ยังมีหนึ่งในผู้ถือหุ้นของสายการบิน มีบริษัททัวร์ในเครือเป็นของตัวเอง ซึ่งธุรกิจเดิมคือการประกอบธุรกิจทัวร์เป็นหลักมาก่อน จึงทำให้มีความสามารถในการหาปริมาณผู้โดยสาร โดยการจัดกลุ่มทัวร์ โดยไม่ต้องผ่านเอเยนต์ทัวร์อื่น ๆ และนอกจากนั้นการทำงานด้านบริษัททัวร์มาก่อนทำให้เข้าใจความต้องการการเดินทางของนักท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเส้นทางที่ต้องการเดินทาง และช่วงเวลาในการเดินทาง ทั้งนี้จึงทำให้ทางสายการบินมีความสามารถในการจัดสรรเส้นทางบินในประเทศจีนได้เป็นอย่างดี บริษัทสายการบินXXX ให้บริการด้วยอากาศยาน Boeing 737 จำนวนทั้งหมด 6 ลำ ในปัจจุบันทำการบินเข้าประเทศจีนทั้งหมด 26 เส้นทางบิน โดยมีลูกค้าเช่าเหมาลำที่เป็นบริษัททัวร์ในประเทศจีนทั้งหมด ทางสายการบินมีวิสัยทัศน์ในการให้บริการผู้โดยสารตามหลักมาตรฐานสากลทำการบินด้วยความปลอดภัย พร้อมด้วยการบริการที่สะดวกสบายและมีคุณภาพ โดยบุคลากรมีอาชีพด้านการบิน อุปกรณ์และเทคโนโลยีประหยัดพลังงานที่ทันสมัย พร้อมเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนและกระตุ้นการท่องเที่ยวให้กับประเทศไทย

จากการเก็บข้อมูลของสายการบิน XXX ในปี 2017 และปี 2018 พบว่าเครื่องบินจำนวน 6 ลำของบริษัทได้ทำการบินเฉลี่ยอยู่ที่ค่าละ 7.49 ชั่วโมงบินต่อวันจากค่าเฉลี่ยชั่วโมงบินที่ได้เก็บข้อมูลพบว่าเป็นปัญหาเนื่องจากเครื่องบินมีเวลาที่ delay ซึ่งส่งผลกระทบต่อบริษัทปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อโดยตรง (Direct Impact) กับรายได้ของสายการบิน

ความสามารถในการทำการบินของ Boeing 737 ที่เป็นเครื่องบินโดยสารที่มีพิสัยบินระยะปานกลางลำตัวแคบ และได้รับความนิยมมากที่สุด สามารถจุผู้โดยสารได้ 189 ที่นั่ง มีพิสัยบินเมื่อบรรทุกเต็มลำ 5,665 กิโลเมตร (3,060 ไมล์ทะเล) และมีความสามารถในการทำการบินได้เที่ยวบินละ 5-6 ชม. หรือ ประมาณ 12 – 15 ชม.ต่อวัน (ไม่รวมเวลาซ่อมบำรุง และ การจัดการภาคพื้นอื่น ๆ)

จากการศึกษาข้อมูลพบว่า ต้นทุน Operating Cost: Demand ทางตลาด Boeing 737 มี Cabin factor ที่ 69% และ 72% ในปี 2017 และ 2018 โดยใช้อากาศยานจำนวน 6 ลำขนาด 189 ที่นั่ง ประมาณการ Operating Cost อยู่ที่ 35,000 RMB (175,000 Bath) per flight Hour ประมาณการ Aircraft Utilization 250 Flight Hours per month per aircraft อัตราความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงที่ 2,800 ลิตรต่อ 1 ชั่วโมงโดยมีค่าน้ำมันในปัจจุบันที่ 27 Baht per liter และคิดที่อัตราแลกเปลี่ยน 30 Baht / USD (ข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนที่ 19 NOV 2019)

ดังนั้นหากเครื่องบินไม่สามารถทำการบินได้เป็นปกติ จะทำให้สายการบินสูญเสียโอกาส ที่จะเพิ่มรายได้ให้กับสายการบิน เพราะเนื่องจาก เครื่องบิน 737 ได้ถูกออกแบบให้สามารถทำการบินได้ ถึงวันละ 12-15 ชั่วโมงบิน (ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านการบิน ของประเทศต่าง ๆ) และจากสถิติ ที่เก็บมา เครื่องบิน 737 ของสายการบิน XXX ใช้เครื่องบินเฉลี่ยวันละ 7.49 ชั่วโมงบิน ซึ่งนั่นหมายความว่าสายการบินXXX จะเสียโอกาสในการเพิ่มรายได้วันละ ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมงบิน หรือเป็นเงินประมาณ 160,000 RMB (ค่าเช่าเหมาลำ 40,000RMB / ชั่วโมงบิน) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทางในการลดเวลาสูญเสียของการ Delay Flight หรือการจอดของเครื่องบินนั่นเอง และหาแนวทางที่ลดปัญหาการ Delay Flight ลงให้ได้มากที่สุดและสามารถปฏิบัติการบินได้อย่างต่อเนื่องโดยการการจัดการฝูงบิน และการบิน (Aircraft Utilization) เพื่อเป็นการสร้างโอกาสในการทำกำไรและลดรายจ่ายจากค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่เครื่องจอด อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการทำการบินได้อีกด้วย

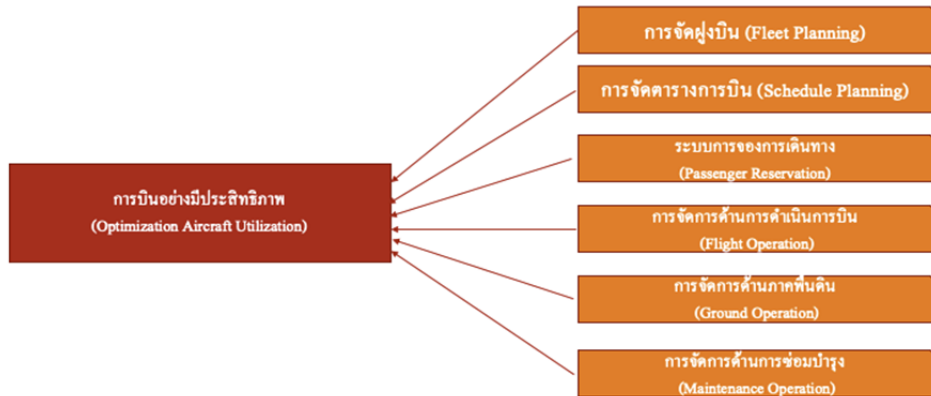
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ต้องการศึกษาค้นหาสาเหตุความล่าช้าของเที่ยวบิน (Flight Delay)
2. ต้องการหาแนวทางในการลดระยะเวลาการ Delay Flight ลงให้ได้มากที่สุด ตามปัจจัยที่ได้ทำการหาข้อมูลมา

3. ต้องการหาวิธีในการเพิ่มจำนวนเที่ยวบินหรือการใช้ประโยชน์จากการทำการบินให้ได้สูงที่สุด (ภายใต้ข้อกำหนดของกฎระเบียบด้านการบินและกฎของสายการบิน) ซึ่งส่งผลให้เพิ่มรายได้ให้กับสายการบิน

3. การดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ จะทำการศึกษาถึงสาเหตุของความล่าช้า ในองค์ประกอบหลัก ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ปัจจัยที่ส่งกระทบให้เกิด Flight Delay

โดยที่จะนำข้อมูลที่ได้จากสายการบิน มาทำการแจกแจง เพื่อให้เห็นถึงลำดับความสำคัญของปัญหา และเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุด ด้วยแผนภูมิ Pareto และจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า 3 ลำดับ องค์ประกอบสำคัญที่ต้องทำการศึกษาเพื่อหาทางแก้ไข คือ Ground Operation, Maintenance Operation และ Flight Operation

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลการล่าช้าของเที่ยวบิน (Flight Delay Report) คือ ข้อมูลหลัก ที่ทางสายการบินเช่าเหมาลำ ไทย-จีน ได้จัดเก็บทุกเที่ยวบิน หากมีการเกิดความล่าช้า จากตารางบินปกติ โดยใน Flight Delay Report จะมีข้อมูลรายละเอียดที่ชัดเจน ระบุถึงสาเหตุ ของการล่าช้า แต่ละครั้ง โดยในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลรายงานเที่ยวบินล่าช้า Flight Delay ของปี 2017-2018 มาทำการวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อนำไปสู่แนวทาง การแก้ไขปัญหา

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ศึกษาหลักการ และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนี้จากหนังสือ เอกสารประกอบการเรียน คู่มือ บทความต่าง ๆ รวมทั้งสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญจากสายการบิน เพื่อหาแนวทางในการวิเคราะห์ที่จะทำ ให้ได้ผลลัพธ์ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้มากที่สุด
2. ดำเนินการขอข้อมูล Delay Report รายงานความล่าช้าของเที่ยวบินจากสายการบิน รวมถึงค้นหาเอกสาร และหนังสือที่นำมาใช้อ้างอิงเกี่ยวกับเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความล่าช้าเป็นเป็นผลเสียต่อสายการบิน
3. ทำการคัดแยกข้อมูลเที่ยวบิน Delay ออกเป็นแต่ละประเภท แล้วนำมาแบ่งระดับของความล่าช้าโดยใช้แผนภูมิ Pareto เพื่อกำหนดว่าควรจะกำหนดการล่าช้าของเที่ยวบินในประเภทใดออกมาทำการวิเคราะห์
4. แบ่งระดับความล่าช้าของเที่ยวบินที่มีผลกระทบกับบริษัทมากที่สุด 3 อันดับสูงสุดเพื่อนำมาวิเคราะห์ ได้แก่ แผนกปฏิบัติการภาคพื้นดิน แผนกช่าง และแผนกปฏิบัติการบิน



5. นำเอาความล่าช้าที่เกิดขึ้นมากที่สุดห้วงข้อ มาวิเคราะห์โดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา Cause & Effect Diagram
6. วิเคราะห์หาแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงสาเหตุของความล่าช้าที่เกิดขึ้นใน 2 ปี ที่ได้นำข้อมูลมา โดยการนำทฤษฎีแลความรู้ต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดเป็นแนวทางเพื่อที่จะสามารถลดปัญหาความล่าช้าที่เกิดขึ้น
7. สรุปผลที่ได้จากการนำทฤษฎีและความรู้ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ โดยใช้เวลาการศึกษาทดลองแก้ไขปรับปรุงเป็นระยะรวมทั้งหมด 4 เดือน คือตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 - เดือนธันวาคม 2562

8. ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลรวมทั้งประเมินผลงาน

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. เครื่องมือตัดสินใจการลงทุน เพื่อสร้าง Solution การแก้ปัญหา
2. ABC Analysis เพื่อสร้าง Solution การแก้ปัญหา
3. Work Instruction (WI) เพื่อสร้าง Solution การแก้ปัญหา

4. ผลการวิจัย

เมื่อเกิดความล่าช้าขึ้นกับเที่ยวบินใด ๆ ก็จะทำให้เกิดผลกระทบที่ตามมาอย่างมากมาย อันได้แก่ ผลกระทบต่อการรับรู้ของผู้โดยสาร ผลกระทบต่อเอเจนซีทัวร์ ผลกระทบต่อลูกค้าที่เช่าเหมาลำ ผลกระทบต่อต้นทุนของสายการบิน ผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการดำเนินการของสายการบิน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ถ้าหากสายการบินสามารถปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยการลดความล่าช้าของเที่ยวบินที่เกิดขึ้นลงได้นั้น นอกจากจะช่วยลดผลกระทบที่ตามมานี้แล้ว ยังสามารถทำให้สายการบินเกิดการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสายการบินในเรื่องการตรงต่อเวลาในการทำการบิน รวมทั้งยังสามารถสร้างความเชื่อมั่นและความพึงพอใจในการใช้บริการของผู้เช่าเหมาลำและผู้โดยสารที่มีต่อสายการบินได้อีกด้วย

การศึกษาสาเหตุและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขความล่าช้าของเที่ยวบิน สายการบินกรณีศึกษา สายการบินเช่าเหมาลำไทย-จีน ทำให้สามารถแยกแยะประเภทและแหล่งที่มาของความล่าช้าที่เกิดขึ้น รวมทั้งทำให้ทราบถึงสาเหตุที่แท้จริงของความล่าช้า ซึ่งจะนำไปสู่การหาแนวทางในการแก้ไขและป้องกัน โดยการสร้างแนวทางในการดำเนินงานของสายการบิน เพื่อลดความล่าช้าที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต โดยอาศัยข้อมูล Delay Report จากบริษัทของสองปีที่ผ่านมาคือปี 2017 และปี 2018 การดำเนินงานทั่วไปในแต่ละแผนกของสายการบิน มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินการงานวิจัยครั้งนี้

งานวิจัยฉบับนี้ได้นำเอาข้อมูล Delay Report จากบริษัทของสองปีที่ผ่านมาคือปี 2017 และปี 2018 การดำเนินงานทั่วไปในแต่ละแผนกของสายการบิน มาวิเคราะห์โดยการนำ 3 ปัญหาหลักที่เกิดจาก 1. แผนกบริการภาคพื้น 2. แผนกช่าง 3. แผนกปฏิบัติการบิน มาทำการวิเคราะห์และแก้ไข เมื่อนำข้อมูลเพื่อการศึกษาสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เที่ยวบินเกิดความล่าช้า สามารถแบ่งสาเหตุเหล่านั้นออกตามปัจจัยต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้ คือ

1. สาเหตุที่เกิดจากปัจจัยจากแผนกบริการภาคพื้น คือ รถรับส่งผู้โดยสารมีไม่เพียงพอสำหรับผู้โดยสารของเที่ยวบินทั้งลำ
2. สาเหตุที่เกิดจากปัจจัยจากแผนกช่าง (Technical) คือ เมื่อเครื่องมือหรือเครื่องจักรชำรุดหรือจำเป็นต้องทำการเปลี่ยนอะไหล่ ฝ่ายจัดซื้อจะต้องทำการสั่งซื้ออะไหล่มาจากต่างประเทศโดยใช้เวลารอประมาณ 3 วัน
3. สาเหตุที่เกิดจากปัจจัยจากแผนกปฏิบัติการบิน ฝ่ายอำนวยการบิน คือ ไม่มีมาตรฐานการตรวจสอบเครื่องมือทำงาน เมื่อเกิดการชำรุดหรือจำเป็นต้อง Update ข้อมูลการบินนั้นก็จะดำเนินการทำหน้างาน



จากการสรุปสาเหตุของความล่าช้าที่เกิดขึ้นนั้น จะนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขและป้องกันที่ถูกต้องและถูกจุดในการดำเนินการป้องกันเพื่อลดความล่าช้าที่เกิดขึ้น โดยจะเสนอแนวทางการนำเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ได้เข้ามาช่วยคลี่คลายของปัญหาของความล่าช้าที่เกิดขึ้น คือ การเพิ่มรถบัสเข้ามาเพื่อให้เพียงพอในการรองรับผู้โดยสารสำหรับเครื่องบิน Type 737 คือจำนวนทั้งหมด 189 คน ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาโดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางการเงิน เพื่อหา NPV, IRR, Payback Period พบว่า ในการลงทุนซื้อรถบัส จำนวน 1 คัน ในระยะเวลา 10 ปี จะใช้เงินลงทุน 31,918,015.49 บาท และสามารถสร้างผลตอบแทนสุทธิ ได้ 69,081,984.51 บาท มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) 35,994,422.22 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 58 และ ระยะเวลาคืนทุน ที่ 4 ปีการซื้อรถบัสเพิ่ม จำนวน 1 คัน จึงเป็นทางเลือกที่ดี ในการแก้ปัญหา ใช้ ABC Analysis ในการแยกประเภท อะไหล่ จากข้อมูลการใช้งาน ในปี 2017-2018 ทำให้สามารถแบ่ง อะไหล่ ได้เป็น 3 Class (A,B and C) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงาน ได้ จัดระบบตรวจสอบ และ จัดพื้นที่วางอะไหล่ ที่มีราคาสูง, มีการใช้งานบ่อย ได้อย่างเหมาะสม การใช้ Moving Average จากข้อมูลการใช้งานอะไหล่ ปี 2017-2018 เพื่อกำหนด Minimum Stock โดยการมีอะไหล่ ขึ้นต่ำที่เหมาะสม จะช่วยไม่ให้ทางสายการบิน ต้องลงทุนมากเกินไป และ ช่วยลดความเสี่ยงในการขาดอะไหล่การทำการระบบจัดเก็บอะไหล่เครื่องมือที่ต้องนำมาใช้สำหรับอากาศยานของฝ่ายช่าง การกำหนดกฎระเบียบในการตรวจสอบเครื่องมือสำหรับใช้ปฏิบัติงานของฝ่ายอำนวยการบินการแก้ไขคือการทำ Work Instruction (WI) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้เข้าใจถึง ขั้นตอนและรายละเอียดของเอกสารต่าง ๆ ได้อย่างง่าย และ ลดข้อผิดพลาดในการจำ และ ใช้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งสรุปได้ดังนี้ โดยแนวทางที่กล่าวมานั้นจะต้องสามารถนำมาใช้ปฏิบัติในงานได้จริง

เปรียบเทียบผลก่อนและหลังดำเนินงาน

1. Ground Operation

ก่อนแก้ไข: จากการวิเคราะห์ปัญหา เกี่ยวกับแผนปฏิบัติการภาคพื้น พบว่า ปัญหาเรื่องรถบัสรับส่งผู้โดยสาร ที่ในปัจจุบัน ทางสายการบินได้มีบริการรับ-ส่งผู้โดยสารจาก Boarding Gate ไปยังลานจอดเครื่องบินนั้น มีเพียงแค่ 2 คัน จึงต้องใช้เวลาในการวนรถถึงสองรอบเพื่อที่จะทำการรับ-ส่งผู้โดยสารได้ครบตามจำนวนผู้โดยสารทั้งลำ (ผู้โดยสารเข้าหาลำโดยปรกติจะมีประมาณ 189 คน/เที่ยวบิน) เนื่องจากรถบัส 1 คัน จะสามารถรับจำนวนผู้โดยสารได้เพียง 80 คนเท่านั้น และการวิ่งรถ 1 รอบจาก Boarding Gate ไปยังลานจอดเครื่องบิน และวนกลับมาที่ Boarding Gate อีกหนึ่งรอบจะใช้เวลา 15 นาที โดยประมาณ ดังนั้นการมีรถบัสเพียงสองคัน จึงทำให้รถบัส 1 คันจำเป็นต้องวิ่งวนรับ-ส่งผู้โดยสารถึงสองรอบ ซึ่งจะใช้เวลารวม 30 นาที ถึงจะสามารถรับ-ส่งผู้โดยสารทั้งเที่ยวบินได้ครบทุกคน

หลังแก้ไข: แนวทางการแก้ไขปัญหาคือการ พิจารณาซื้อรถบัส เพิ่มเติมอีก 1 คัน รวมเป็น 3 คัน เพื่อให้บริการรับส่ง ผู้โดยสาร จากความสามารถในการบรรทุกผู้โดยสาร 80 คน ต่อรถบัส จำนวนหนึ่งคัน ทำให้ต้องใช้รถบัส จำนวน 3 สามคัน จึงจะสามารถเพียงพอต่อ ผู้โดยสาร 189 คน (เต็มเครื่องบิน Boeing 737-800) โดยการพิจารณาซื้อ มีรายได้ และ ราชจ่าย ดังต่อไปนี้

โอกาสในการสร้างรายได้: การเพิ่ม รถบัสอีก 1 คัน จะสามารถลดการล่าช้าเที่ยวบิน ได้ 15 นาที ต่อเที่ยวบิน การลดความล่าช้า 15 นาที, เป็นการทำให้สายการบินสามารถ นำเครื่องบิน ไปสร้างรายได้ ประมาณ 50,000 บาท ต่อเที่ยวบิน (ราคาเช่าหาลำ ชั่วโมงละ 40,000 RMB, ดังนั้น 15 นาที คิดเป็นเงิน 10,000 RMB หรือ ประมาณ 50,000 บาท ต่อเที่ยวบิน) จากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวม พบว่าในปี 2017-2018 มีจำนวนเที่ยวบินล่าช้า ที่มีสาเหตุมาจาก จำนวนรถบัสรับ-ส่ง ไม่เพียงพอ จำนวน 403 เที่ยวบิน (ประมาณ 6% จากเที่ยวบินขาออก จากสนามบินดอนเมือง) ดังนั้น หากสามารถแก้ปัญหาเที่ยวบินล่าช้า เนื่องจากการเพิ่มจำนวนรถบัสได้ จะสามารถทำรายได้ ให้กับสายการบิน ประมาณปีละ 10,000,000 บาท



ผลสรุปจากข้อมูลทางการเงินสามารถสรุปได้ว่า การลงทุนซื้อรถบัส จำนวน 1 คัน ในระยะเวลา 10 ปี จะใช้เงินลงทุน 31,918,015.49 บาท และมีโอกาสในการสร้างผลตอบแทนสุทธิ ได้ 69,081,984.51 บาท มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) 35,994,422.22 บาท

อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 58 และ ระยะเวลาคืนทุน ที่ 4 ปีการซื้อรถบัสเพิ่มจำนวน 1 คัน จึงเป็นทางเลือกที่ดี ในการแก้ปัญหา

2. Maintenance Operation

ก่อนแก้ไข: จากการวิเคราะห์ปัญหา เกี่ยวกับแผนปฏิบัติการช่าง พบว่าทางสายการบินไม่มีการทำการจัดเก็บอะไหล่คงคลังไว้ ดังนั้นเมื่อทุกครั้งที่เครื่องบินเกิดมีปัญหาขึ้นและจำเป็นต้องทำการซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนอะไหล่ของเครื่องบิน ทางฝ่ายช่างก็จำเป็นต้องแจ้งข้อมูลไปยังฝ่ายจัดซื้อเพื่อสั่งซื้ออะไหล่ชิ้นนั้น ๆ มาทำการเปลี่ยน และอะไหล่ที่สั่งซื้อมาก็เป็นสินค้าที่ต้องสั่งมาจากต่างประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้เวลาในการรอซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เครื่องบินที่กำลังจะต้องออกไปปฏิบัติการบินนั้นต้องดีเลย์ตามไปด้วย หรือแม้กระทั่งการหมุนเปลี่ยนใช้เครื่องบินลำอื่นที่มีอยู่แต่อย่างไรก็ตามในทุกขั้นตอนการหมุนเครื่องจำเป็นต้องมีเวลาการทำงานเข้ามา ดังนั้นสาเหตุการไม่มีอะไหล่คงคลังเก็บไว้จึงเป็นสาเหตุของปัญหาการทำให้เครื่องบินเกิดการ Delay

หลังแก้ไข: 1) ใช้ ทฤษฎี ABC Analysis เพื่อจำแนก ประเภทอะไหล่ เป็นชนิด A, B, C ตามมูลค่า และ จำนวนการใช้งาน 2) ใช้ Moving Average ในการหา ปริมาณ Minimum Stock โดยอ้างอิง ข้อมูลการใช้งานในปี 2017-2018

จากข้อมูลการบิน ปี 2017-2018 พบว่าเที่ยวบินทั้งหมด 13,642 เที่ยวบิน มีรายงานการเกิดเที่ยวบินล่าช้าเนื่องมาจาก Maintenance Operation จำนวน 254 ครั้ง หรือ คิดเป็น 1.86% จากข้อมูลในรายการ เที่ยวบินล่าช้า เนื่องจาก Maintenance Operation มีการลงรายละเอียด ถึงการรอคอยอะไหล่ เพื่อมาทำการเปลี่ยน การแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนอะไหล่ จึงมีนัยสำคัญในการแก้ปัญหาเรื่องเที่ยวบินล่าช้า ระบบปัจจุบัน ทางสายการบิน ใช้วิธีการสั่งซื้ออะไหล่แบบ On Demand ซึ่งมีข้อดี ในแง่ของการไม่ต้องลงทุน จัดซื้ออะไหล่ และ เพิ่มกระบวนการการจัดเก็บ แต่ข้อเสียในการรออะไหล่ ส่งผลกระทบ ถึงเที่ยวบินล่าช้า และ เสียโอกาส ในการนำเครื่องบินไปสร้างรายได้ให้กับสายการบิน งานวิจัยนี้ จึงมุ่งเน้นในการศึกษา ข้อมูลเชิงลึกจากสถิติที่ผ่านมาในปี 2017-2018 และ ออกแบบระบบ การซื้ออะไหล่ สำรองไว้ในคลัง อย่างเหมาะสม และ มีการกำหนด จำนวนขั้นต่ำ ให้แก่อะไหล่เพื่อป้องกัน การรอคอย

จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่า ในปี 2017-2018 ทางสายการบิน ได้ทำการ ใช้อะไหล่ ไป 263 ชิ้น และมีมูลค่าอะไหล่จำนวน 755,020.42 USD จากการจัดประเภทอะไหล่ เป็น ชนิด A,B,C เพื่อให้ง่าย ต่อการบริหารจัดการ ทั้งทางด้าน การตรวจสอบ ตรวจสอบ การจัดอะไหล่ ในคลังสินค้า ไว้ในตำแหน่ง ที่เหมาะสม และ การจัดซื้ออะไหล่ สำรองไว้ในคลัง ให้เป็นไปตาม Minimum Stock จะช่วย ลดการล่าช้าเที่ยวบิน เนื่องจาก Maintenance Operation

3. Flight Operation

ก่อนแก้ไข: จากการวิเคราะห์ปัญหา เกี่ยวกับแผนปฏิบัติการบิน พบว่าทางฝ่ายอำนวยการบินไม่มีการทำการตรวจสอบเครื่องมือใช้งานสำหรับการจัดการแผนที่ทางอากาศ Navigation Chart ของแผนกตามระยะเวลา เมื่อเกิดข้อมูลไม่ Update หรืออุปกรณ์การทำงานที่ใช้ในการปฏิบัติงานขาดเสียหาย ก็จะทำการซ่อมแซมหรือทำการ Update ข้อมูลกันในช่วงเวลาหน้างาน ซึ่งสาเหตุนี้เองจึงเป็นเหตุให้กระทบต่อเที่ยวบินที่กำลังจะทำการปฏิบัติการบินต้องล่าช้าลงเนื่องจากต้องรอการ Update ข้อมูลหรือการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จก่อน

หลังแก้ไข: สร้าง WI (Work Instruction)

คำอธิบายกระบวนการ



3.1 ระบบการ Update Navigation

- ผู้ที่รับผิดชอบปฏิบัติงาน จะต้องทำการศึกษา คู่มือ และ วิธีการทำงานต่าง ๆ เกี่ยวกับ ระบบการ Update Navigation

- เมื่อเข้าใจ ระบบ และ วิธีการทำงานอย่างถูกต้องแล้ว ผู้ปฏิบัติงาน จะได้ Check List ที่ได้จัดเตรียมไว้ เพื่อเป็นการทำงานตามขั้นตอนอย่างมีระบบ

- เอกสารที่เกี่ยวข้อง (1) Check List Sheet

3.2 ส่งเอกสารตรวจสอบ ตารางเครื่องจอด

- ผู้ปฏิบัติงานจะทราบขั้นตอนการทำงาน และ เวลาที่ใช้ในการทำงาน เป็นอย่างดี รวมถึงทราบทะเบียนเครื่องบินที่จะทำการ Update Navigation

- ผู้ปฏิบัติงาน จะทำเอกสาร Request Ground Aircraft เพื่อส่งไปยังหน่วยงาน ควบคุมตารางการบิน (Operation Control Center-OCC)

- เอกสารที่เกี่ยวข้อง (1) Request Ground Aircraft

3.3 OCC (Operation Control Center) ตรวจสอบตารางการบิน และแจ้งผลกลับ

เมื่อทาง OCC ได้รับเอกสาร การขออนุญาตจอดเครื่องบิน จะดำเนินการตรวจสอบ เครื่องบินลำที่ร้องขอมา ว่ามีตารางทำการบินอย่างไร และสามารถจัดเครื่องทดแทน เพื่อจอดเครื่องบินที่ร้องขอได้หรือไม่

3.4 สามารถจัดเครื่องจอดให้ได้หรือไม่?

- หากสามารถ จัดเครื่องบินที่ร้องขอ ให้จอดได้ จะทำการตอบกลับ ไปยังผู้ที่ร้องขอ และดำเนินการลง ตารางการจอด ใน ตารางการบินหลัก

- หากไม่สามารถจัดให้ เครื่องบินที่ร้องขอจอดได้ ก็จะทำการแจ้ง ไปยังผู้ขอ ถึงวันและเวลา ที่แนะนำให้แก้ไขในแผนการดำเนินงาน และ ถือเป็นภาระงานขึ้น ขั้นตอน ผู้ร้องขอ จะนำข้อมูลเวลาเครื่องว่าง จาก OCC ไปพิจารณา และ เริ่มกระบวนการยื่นเอกสาร ขออนุญาตจอดใหม่

3.5 จัดทำแผนการทำงาน และประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- จัดเตรียมแผนการทำงาน ประกอบไปด้วย บุคลากรที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการทำบัตรอนุญาตเข้าเขตพื้นที่ สนามบิน

- ประสานส่วนงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายช่าง ในการเตรียมความพร้อมเครื่องบิน และ ฝ่าย บริการภาคพื้น ในการเตรียมอุปกรณ์ Ground Power Unit, บันไดเทียบเครื่องบิน หรือ ระบบทำความเย็น (หากต้องปฏิบัติงานในเวลากลางวันที่อากาศร้อนมาก)

- เอกสารที่เกี่ยวข้อง (3.1) แผนการปฏิบัติงาน

3.6 ดำเนินการจัดเตรียมข้อมูลและอุปกรณ์ต่าง ๆ

เบิกอุปกรณ์ ที่ต้องใช้ในการทำงานตามเอกสาร Check List หาก ขาดอุปกรณ์ใด ให้รีบแจ้งหัวหน้างานในทันที

3.7 ติดต่อ OEM (Original Equipment Manufacturer)เพื่อขอ Update Database ล่าสุด

- ประสานติดต่อ บริษัทผู้ผลิต Navigation Database เพื่อดาว โหลด ข้อมูลล่าสุด

- จัดพิมพ์ Navigation Chart ล่าสุด

3.8 ดำเนินการ Update Navigation บนเครื่องบิน

- ดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนดไว้ เพื่อ Update Navigation บนเครื่องบิน



- เอกสารที่เกี่ยวข้อง (3.1) รายงานผลการทำงาน

3.9 การ Update NAV DB (Navigation Database) สำเร็จหรือไม่?

- หากการดำเนินงานสำเร็จตามแผน ให้ดำเนินงานในขั้นต่อไปเพื่อแจ้งส่วนเกี่ยวข้องทราบ
- หากการดำเนินงานไม่สำเร็จตามแผนที่วางไว้ ให้กลับไปเริ่มขั้นตอนที่ 6 ใหม่อีกครั้ง โดยมีเอกสารรายงานผลการปฏิบัติงาน เพื่อแสดงถึงรายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้น
- เอกสารที่เกี่ยวข้อง (3.1) Bulletin Report of New Version

3.10 แจ้งนักบินทราบ และปรับปรุงเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนสุดท้าย หลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนการ Update Navigation คือแจ้งให้ผู้ใช้งาน หรือ นักบินได้ทราบถึงรายละเอียด

5. การอภิปรายผล

การค้นคว้าอิสระเรื่อง “การศึกษาสาเหตุและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขความล่าช้าของเที่ยวบิน สายการบิน บินกรณศึกษา สายการบินเช่าเหมาลำไทย-จีน” ซึ่งประเด็นสำคัญที่ผู้จัดทำนำมาแก้ไขในประเด็นแรกเป็นการปรับปรุงแก้ไขในเรื่องการเพิ่มจำนวนรถบัส รับ-ส่งผู้โดยสาร โดยการนำเอาแนวคิดในการตัดสินใจในการลงทุนเข้ามาใช้ผลที่ได้คือสามารถเพิ่มรถบัสเข้ามาอีกคัน จากเดิมซึ่งมีอยู่แล้ว 2 คัน รวมทั้งหมดเป็น 3 คัน ซึ่งในแนวความคิดนี้จะสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรอนงค์ ผิวคำ (2556) ที่ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน กรณศึกษา บริษัท วัชรโอบการเทรด จำกัด ประเด็นที่สอง การจัดการเรื่องอะไหล่เครื่องบินทำได้โดยการนำเอา ABC Analysis เข้ามาใช้จัดระบบการสั่งซื้อและจัดเก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุง ซึ่งในแนวความคิดนี้จะสอดคล้องกับงานวิจัยของนภัสสร สกุลประดิษฐ์ (2560) ที่ศึกษาและปรับปรุงการบริหารจัดการสินค้าคงคลังโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีและเทคนิคต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าอาหารแช่แข็ง และประเด็นที่สาม เรื่องการนำ WI (Work Instruction) เข้ามาเพิ่มเติมในส่วนของแผนกอำนาจการบินซึ่งจากเดิมทางแผนกจะมีเอกสารคู่มือการทำงานอยู่แล้วเพียงแต่ยังขาดครบถ้วนในส่วนของการจัดการดูแลอุปกรณ์การบิน ทางผู้จัดทำจึงได้นำแนวคิดการเขียน WI เข้ามาใช้ในส่วนงานนี้ โดยแนวความคิดที่นำมาใช้นั้นได้นำเอาความรู้ที่ได้จากการศึกษามาจาก ทองพันชั่ง พงษ์วารินทร์ (2561) และ พนม เพชรจตุพร (2562) มาปรับใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้

6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ จะมุ่งเน้นประเด็นด้วยกันทั้ง หมด 3 ประเด็นหลัก ตามความถี่สูงสุด เพื่อให้การแก้ปัญหาจะส่งผลโดยตรงกับภาพรวมของระบบอย่างมีนัยยะสำคัญ ประเด็นที่เลือกมา ประกอบไปด้วย

1. รถบัสโดยสารไม่เพียงพอ
2. ต้องรอจัดซื้ออะไหล่ จากต่างประเทศ
3. Navigation Chart บนเครื่องบินไม่ Update

อย่างไรก็ดีจากการวิเคราะห์โดยใช้ Cause & Effect จะเห็นได้ว่า ยังมีองค์ประกอบอีกหลาย ส่วน ที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของเที่ยวบิน แต่ความถี่อยู่รองลงมาซึ่งได้นำองค์ประกอบทั้งหมดเหล่านี้ เข้ามาวิเคราะห์และแก้ไข จะส่งผลให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

เนื่องด้วยอุตสาหกรรมการบินส่งทางอากาศ และการบิน มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีเทคโนโลยีใหม่ๆ เกิดขึ้น อย่างรวดเร็ว ผู้วิจัยเสนอแนะให้นักเรียน นักศึกษา (อาจจะศึกษาจากสายการบินต่างประเทศ) เพื่อเข้ามาผสมผสานในการแก้ไขปัญหา

เอกสารอ้างอิง

- ทองพันชั่ง พงษ์วารินทร์. (2561). *WI คู่มือการทำงานที่ใคร ๆ ก็รัก* (ออนไลน์). สืบค้นจาก <http://www.bt-training.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=540068618&Ntype=1>
- ธนาวิษญู จินดาประดิษฐ์ และจารุวรรณ ณ ขอกระมัง. (2552). *การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ
- นภัสสร สกุลประดิษฐ์. (2560). *การศึกษาและปรับปรุงการบริหารจัดการสินค้าคงคลังโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีและเทคนิคต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าอาหารแช่แข็ง*. การค้นคว้าอิสระ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ประชาสรรค์ แสนภักดี. (ม.ป.ป.). *ผังก้างปลา กับ แผนภูมิความคิด*. สืบค้นจาก <http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemmm.htm>
- ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ. (2540). *แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องมือการตัดสินใจลงทุนการวิเคราะห์และประเมินโครงการ*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พนม เพชรจตุพร. (2562). *ผังการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)*. สืบค้นจาก <http://msit.mut.ac.th/index.php/blog/flow-process-chart>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบข้าราชการ. (2549). *คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual) เอกสารประกอบการฝึกอบรมวิทยากรต้นแบบ โครงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบข้าราชการ
- อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2548). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบัญชีต้นทุน* (ออนไลน์). สืบค้นจาก <https://home.kku.ac.th/anuton/cost%20accounting/cost%20split.htm>
- อรอนงค์ ผิวคำ. (2556). *การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน กรณีศึกษา บริษัท วัชรโอเพน เทคดิง จำกัด*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.