

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 วิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการทำงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อจัดทำแบบจำลองการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพัฒนา Balanced Scorecard สำหรับงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแบบจำลองจะเกิดจากการศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูล 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในระบบปฏิบัติการ ส่วนที่สองเป็นข้อมูลในเรื่องความคิดเห็นของผู้ใช้บริการระบบสื่อสาร โดยจะเป็นการสอบถามความคาดหวังในการใช้บริการระบบสื่อสาร ซึ่งเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศซึ่งสังกัดฝ่ายปฏิบัติการคาดหวัง เทียบกับความพึงพอใจที่ได้รับ ส่วนที่สามเป็นข้อมูลจากทฤษฎีและข้อมูล Balanced Scorecard ขององค์กร ซึ่งทำการเปรียบเทียบโดยอ้างอิงจากทฤษฎีเป็นหลัก

เมื่อได้แบบจำลองการพัฒนา Balanced Scorecard สำหรับงานเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว จะทำการป้อนข้อมูลเข้าในแบบจำลอง เปรียบเทียบข้อมูลตามขั้นตอนต่างๆ แล้วหาผลลัพธ์จากแบบจำลอง จากนั้นนำผลลัพธ์ส่วนที่จะแปลงไปสู่แผนปฏิบัติการ มาวิเคราะห์ตามขั้นตอนที่ CobiT Framework กำหนด เพื่อจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการต่อไป

3.2 ขั้นตอนการศึกษา

การจัดทำงานวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนา Balanced Scorecard ที่เหมาะสมในการบริหารจัดการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในฝ่ายวิศวกรรม มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษากรอบแนวคิด การประยุกต์ใช้งาน และขั้นตอนการจัดทำ Balanced Scorecard ในองค์กร รวมทั้งศึกษา CobiT Framework จากนั้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทั้งสองแนวคิด และกำหนดแนวทางในการใช้งานกรอบแนวคิดทั้งสองร่วมกัน ในงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขั้นที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ในระยะเวลา 1 เดือน ได้แก่ แผนงาน Balanced Scorecard ในระดับองค์กร และระดับฝ่าย แผนวิสาหกิจขององค์กร หนังสือ ตำรา เอกสาร ประกอบการปฏิบัติงาน บทความในวารสาร รายงานการศึกษาค้นคว้า และข้อมูลจากเว็บไซต์

ขั้นที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ในระยะเวลา 2 เดือน ได้แก่ การสัมภาษณ์ที่ปรึกษาโครงการและคณะทำงานพัฒนา Balanced Scorecard ของบริษัทฯ สัมภาษณ์ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนงาน เกี่ยวกับภาพรวมของการนำ Balanced Scorecard มาใช้ในองค์กร สัมภาษณ์คณะผู้ทำ KPIs ของแต่ละกองในฝ่ายวิศวกรรม สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในงานต่างๆ ของฝ่ายวิศวกรรม การจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้ให้บริการระบบสื่อสาร

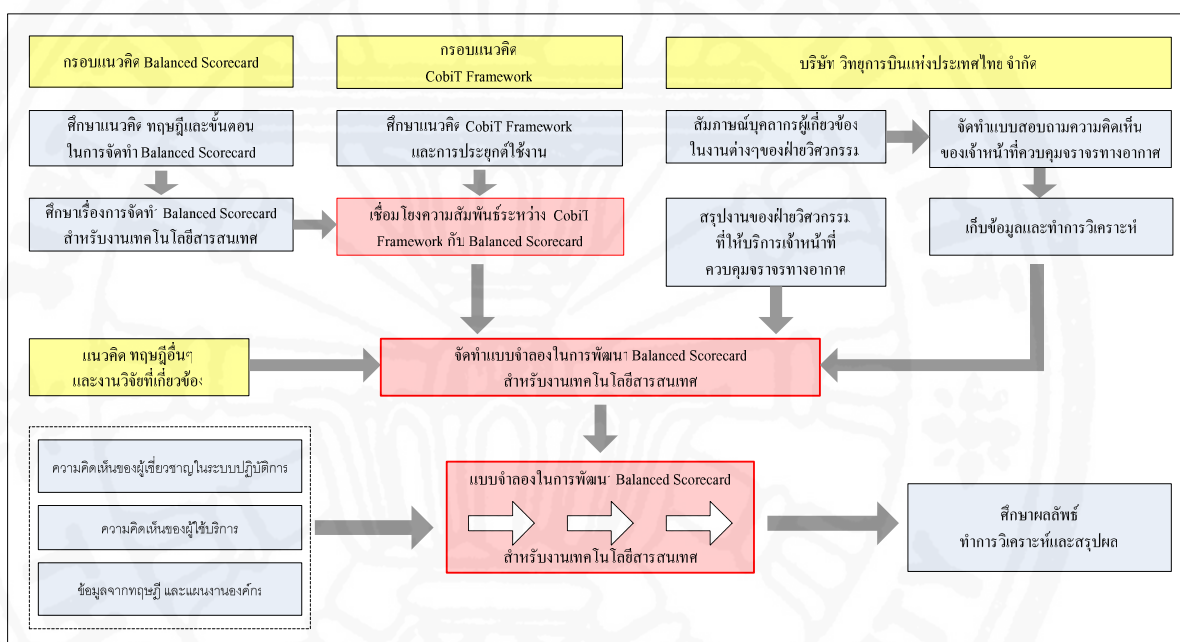
ขั้นที่ 4 เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ นำมาวิเคราะห์และจัดทำแบบจำลองการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการพัฒนา Balanced Scorecard สำหรับงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขั้นที่ 5 ป้อนข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ 3 ส่วน ได้แก่ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในระบบปฏิบัติการ ความคิดเห็นความคิดเห็นของผู้ให้บริการ รวมทั้ง BSC/KPIs ของฝ่ายวิศวกรรมตามแผน Balanced Scorecard ในปัจจุบัน และ Control Objective ของ CobiT Framework เข้าสู่แบบจำลอง ทำการวิเคราะห์และศึกษาหาผลลัพธ์ จากนั้นนำผลลัพธ์ส่วนที่สอดคล้องกับระบบงาน มาจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการ

ขั้นที่ 6 สรุปผลการศึกษา

ชั้นการทำงานดังกล่าว สามารถอธิบายได้ดังภาพ

ภาพที่ 3.1
ขั้นตอนการทำงานวิจัย



3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาเพื่อจัดทำงานวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือสำหรับศึกษาดังนี้

1. หนังสือและเอกสารเกี่ยวกับแนวคิด Balanced Scorecard หนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ CobiT Framework และแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. การสัมภาษณ์บุคลากรผู้เชี่ยวชาญในเรื่อง Balanced Scorecard และบุคลากรผู้เชี่ยวชาญในเรื่อง CobiT Framework
3. เอกสารเกี่ยวกับการจัดทำ Balanced Scorecard ของบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ในระดับองค์กร จนถึงระดับฝ่าย
4. แบบสอบถามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ

5. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค และผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบสื่อสารของฝ่ายวิศวกรรม
6. รายงานการจัดทำ KPIs และเอกสารเรื่องการดำเนินงานด้านคุณภาพ ของแต่ละกองในฝ่ายวิศวกรรม
7. เว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร

3.4 การจัดแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ

การจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็น ของผู้ให้บริการระบบสื่อสารของฝ่ายวิศวกรรม จัดทำเพื่อศึกษาหาช่องว่างในการให้บริการของฝ่ายวิศวกรรม แนวทางการจัดทำแบบสอบถามจะประยุกต์จากหลักการ Gap Analysis การวิเคราะห์ช่องว่าง ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มเดียวกันจะเป็นผู้ให้คะแนนของสถานะที่เป็นอยู่ และสถานะของสิ่งที่ควรจะเป็น โดยจัดทำเพื่อเป็นการเติมเต็มข้อมูลในส่วนของการจัดทำ Scorecard ซึ่งผู้ให้บริการระบบของฝ่ายวิศวกรรมนั้น จะประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอก โดยเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศนั้นเป็นผู้ให้บริการกลุ่มที่ใหญ่ที่สุดคิดเป็นสัดส่วนกว่า 80 % ของผู้ให้บริการทั้งหมด อีกทั้งยังเป็นกลุ่มผู้ให้บริการที่มีความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากเป็นเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในการกิจหลักของบริษัท งานวิจัยครั้งนี้จะให้ความสำคัญกับผู้ให้บริการกลุ่มนี้เป็นหลัก ดังนั้นจึงกำหนดให้มีผู้ให้บริการเพียงกลุ่มเดียว คือเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ ซึ่งจะใช้ข้อมูลความคิดเห็นที่สอบถามผู้ให้บริการกลุ่มนี้ สำหรับจัดทำแบบจำลองการพัฒนา Balanced Scorecard สำหรับงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ ของบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด มีจำนวนทั้งสิ้น 790 ท่าน ปฏิบัติงานอยู่ตามศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศ ทั้งที่ส่วนกลางและส่วนภูมิภาคดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศทุ่งมหาเมฆ

กลุ่มที่ 2 ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศสุวรรณภูมิ

กลุ่มที่ 3 ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศดอนเมือง

กลุ่มที่ 4 ศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศในส่วนภูมิภาค รวม 24 ศูนย์

ปริมาณจราจรทางอากาศและปริมาณของระบบสื่อสาร ของศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศ แต่ละแห่ง มีความแตกต่างกันอย่างมาก การเลือกกลุ่มตัวอย่าง จะต้องเลือกกลุ่มที่จะสามารถเป็นตัวแทนของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศส่วนใหญ่ได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างจากศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศทุ่งมหาเมฆ (กลุ่มที่ 1) และศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศสุวรรณภูมิ (กลุ่มที่ 2) โดยมีเหตุผลในการเลือกดังนี้

(1.) เจ้าหน้าที่จากกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ส่วนใหญ่ประมาณ 80% เป็นบุคลากรที่เคยปฏิบัติงานในศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศส่วนภูมิภาค จึงมีประสบการณ์ในการใช้งานระบบสื่อสารของฝ่ายวิศวกรรมในพื้นที่ที่กลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 ปฏิบัติงานในปัจจุบันมาก่อน

(2.) ปริมาณจราจรทางอากาศ และปริมาณของระบบสื่อสารที่กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ได้รับบริการมีปริมาณมากกว่าเจ้าหน้าที่ กลุ่มที่ 3 เกินกว่า 5 เท่า และมากกว่ากลุ่มที่ 4 เกินกว่า 40 เท่าโดยเฉลี่ย

(3.) เจ้าหน้าที่ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ใช้งานโครงข่ายที่ให้บริการจากสถานีสื่อสารโดยเฉลี่ยมากกว่า 5 สถานี เนื่องจากทำหน้าที่ประสานงานในส่วนกลางซึ่งมีปริมาณระบบสื่อสารเชื่อมโยงกับสถานีสื่อสารใกล้เคียงหลายสถานี ส่วนกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 ส่วนใหญ่จะใช้บริการโครงข่ายสื่อสารไม่เกิน 2 สถานี

การคำนวณหาจำนวนตัวอย่างที่จะเป็นตัวแทนความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศทั้งหมด จะใช้วิธีการกำหนดจำนวนผู้ให้บริการแบบถ่วงน้ำหนัก มีหลักการคำนวณดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1
จำนวนผู้ใช้บริการแบบถ่วงน้ำหนัก

กลุ่มที่	สังกัดของผู้ใช้บริการ	จำนวน ผู้ใช้บริการ	น้ำหนัก ความสำคัญ	จำนวน ผู้ใช้บริการ X (น้ำหนัก)	จำนวนผู้ใช้บริการ ถ่วงน้ำหนัก (ร้อยละ)
1	ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศท่าอากาศยาน	196	0.45	88.2	59.78
2	ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศสุวรรณภูมิ	95	0.45	42.75	28.97
3	ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศดอนเมือง	140	0.09	12.6	8.54
4	ศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศในส่วนภูมิภาค	397	0.01	3.97	2.69
	รวม	828	1.00	147.52	100

หมายเหตุ การกำหนดน้ำหนักความสำคัญ คำนวณจากปริมาณจราจรทางอากาศที่ปรากฏกับแต่ละต้นสังกัด และปริมาณระบบสื่อสารที่ให้บริการในแต่ละศูนย์

จากผลการคำนวณจะได้ว่า จำนวนพนักงานแบบถ่วงน้ำหนักกลุ่มที่ 1 รวมกับกลุ่มที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 88.75 ของพนักงานทั้งหมด และงานวิจัยนี้ไม่ใช่การวิจัยเชิงปริมาณ แต่เป็นการสอบถามความคิดเห็นเพื่อใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อช่วยในการเสนอแผนปฏิบัติการดังนั้นจึงทำการสัมภาษณ์พนักงานกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เป็นจำนวนรวม 124 คน ซึ่งคิดเป็น 55.6 เปอร์เซ็นต์ของพนักงานในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 รวมกัน เมื่อพิจารณาพร้อมกับเหตุผลในการเลือกกลุ่มที่สอบถาม 3 ข้อ จึงทำให้สามารถเชื่อได้ว่าผลจากแบบสอบถาม จะสามารถใช้แทนความเห็นของเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศทั้งหมดได้