

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยการจัดทำเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 ในงานวิศวกรรมระบบสื่อสาร การเดินอากาศศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่ ผู้วิจัยดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. การดำเนินการวิจัยในการจัดทำเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 ในงาน

วิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่ ซึ่งประกอบไปด้วยระดับผู้บริหาร จำนวน 4 คน ระดับผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 4 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 8 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์

1.1 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารที่มีคำถามปลายเปิด สัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็น ความจำเป็น และข้อเสนอแนะของการจัดทำเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพในงานวิศวกรรมสื่อสารการเดินอากาศ จำนวน 5 ข้อ

1.2 แบบสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานที่มีคำถามปลายเปิด สัมภาษณ์เกี่ยวกับความเห็นในการปฏิบัติงานที่มีลำดับขั้นตอนของการทำงาน การบันทึกขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำงานทุกขั้นตอน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบมาตรฐานคุณภาพ และผลประโยชน์ของการจัดทำเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพ จำนวน 4 ข้อ

2. แบบตรวจสอบเนื้อหาของเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 จำนวน 1 ฉบับ รวมทั้งหมด 32 ข้อ เพื่อเป็นการทดสอบถึงความเที่ยงตรง (Validity) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพที่ให้ผู้ปฏิบัติงานกรอกข้อมูล หลังจากที่น่าเอกสารคือ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Quality Procedure) และวิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) ไปทดลองใช้ในการปฏิบัติงานจริง ในงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศเพื่อประเมินความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของเอกสาร

3. แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วมแบบไม่มีโครงสร้าง ทำการสังเกตพร้อมทั้งจัดการบันทึกเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน ในงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศ ก่อนที่ไม่มีเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 และพฤติกรรมภายหลังจากที่ทดลองใช้เอกสารดังกล่าวในด้านต่าง ๆ เช่น ความร่วมมือในการบันทึกคุณภาพ ความสอดคล้องกับข้อกำหนดของ ISO 9002 และผลประโยชน์ในการใช้เอกสารดังกล่าว

การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษารูปแบบการสัมภาษณ์อย่างละเอียด
2. นำข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติงานจริงและรายละเอียดต่าง ๆ มาเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์
3. ศึกษาเอกสาร ตำรา วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบมาตรฐานคุณภาพ เพื่อนำมากำหนดจุดมุ่งหมายเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์
4. สร้างเครื่องมือเป็นแบบสัมภาษณ์เป็นคำถามปลายเปิด

5. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้าง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ นำข้อเสนอแนะที่ได้รับไปดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้แบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิดที่มีคุณภาพ

6. นำแบบสัมภาษณ์ที่สมบูรณ์แล้วมาจัดพิมพ์เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ต่อไป
การสร้างเครื่องมือแบบตรวจสอบเนื้อหาเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ของข้อกำหนดมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 ทั้งหมด 19 ข้อกำหนด

2. ตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ ของเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วย คู่มือคุณภาพ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และวิธีการปฏิบัติงาน นำมาศึกษาเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของ ISO 9002

3. จัดสร้างเป็นตารางตรวจสอบเนื้อหาของเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 ในงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศ จำนวน 1 ฉบับ รวมทั้งหมด 32 ข้อ

4. นำตารางตรวจสอบเนื้อหาไปให้ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะที่ได้รับไปดำเนินการปรับปรุงแก้ไขจนมีความสมบูรณ์ที่จะนำไปตรวจสอบได้

5. นำตารางตรวจสอบเนื้อหาที่สมบูรณ์แล้วมาจัดพิมพ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือตรวจสอบเนื้อหาให้ผู้ปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศและผู้ที่เกี่ยวข้องกรอกข้อมูลต่อไป
การสร้างเครื่องมือแบบสังเกต

แบบสังเกตในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบมีส่วนร่วมแบบไม่มีโครงสร้าง โดยจะทำการสังเกตก่อนที่ไม่มีเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพและหลังจากการนำเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพที่จัดทำขึ้นไปทดลองใช้ในงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่ โดยสังเกตแบบกว้าง ๆ เกี่ยวกับ

1. พฤติกรรมการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่
2. ความครบถ้วนของขั้นตอนการปฏิบัติงานและวิธีการปฏิบัติงานที่ระบุในเอกสารให้ตรงกับกรปฏิบัติงานจริง และความร่วมมือในการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ
3. ทั้งหมดทำการจดบันทึกไว้ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ผลการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากร จำนวน 8 คน และได้รับความร่วมมือในการสัมภาษณ์ครบทุกคน

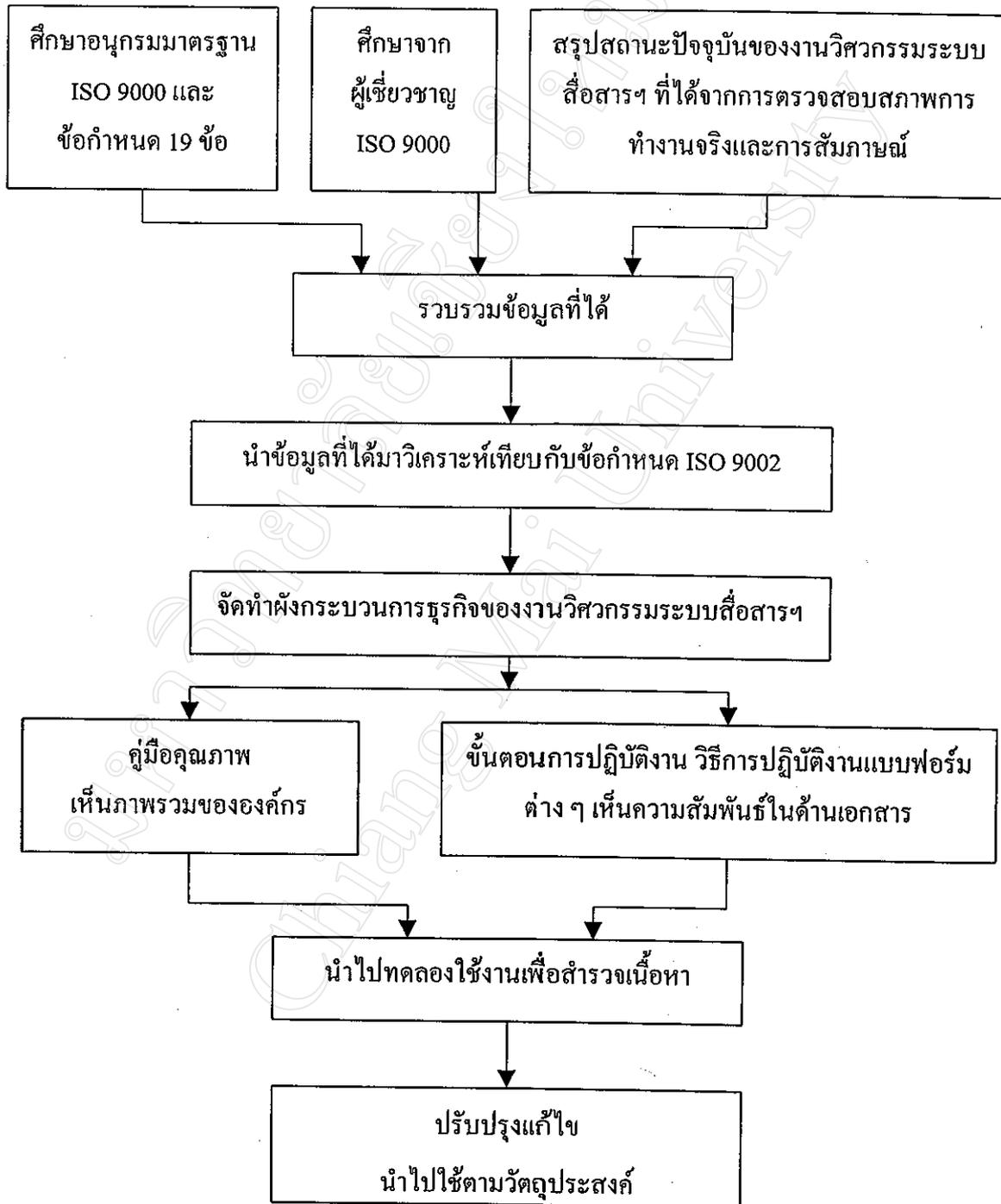
การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ระดับผู้บริหารทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา
2. ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ระดับผู้ปฏิบัติงานทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา
3. ข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสอบของเนื้อหาในเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพที่ได้จัดทำขึ้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย
4. ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

การดำเนินการวิจัยในการจัดทำเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 ในงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

จากการศึกษาดำเนินการ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 ผู้วิจัยได้สรุปการดำเนินการจัดทำเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพในงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่ไว้ ดังนี้

1. ศึกษาอนุกรมมาตรฐานคุณภาพ ISO 9000 ขององค์กรว่าด้วยมาตรฐานสากล พร้อมทั้งศึกษาข้อกำหนดของ ISO 9002 ทั้งหมด 19 ข้อกำหนด
2. ศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ
3. ทบทวนสถานะปัจจุบันของการดำเนินงานภายในของงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่ เพื่อประเมินสถานะปัจจุบัน โดยเทียบกับข้อกำหนด ISO 9002 เพื่อจะให้ทราบว่าสถานะปัจจุบันมีความสอดคล้องหรือแตกต่างกับข้อกำหนด ISO 9002 อย่างไร โดยการหาข้อมูลจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมของผู้วิจัยที่สังเกตจากพฤติกรรมการปฏิบัติงานจริงของผู้ปฏิบัติงานและจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศ
4. ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอนุกรมมาตรฐานคุณภาพ ISO 9000 ข้อกำหนด 19 ข้อของ ISO 9002 การสังเกตและการสัมภาษณ์เป็นข้อมูลนำมาวิเคราะห์กับข้อกำหนดใน ISO 9002 เพื่อตรวจสอบสิ่งที่ขาดหรือสิ่งที่มีอยู่แล้วตามข้อกำหนด พร้อมทั้งตรวจสอบว่าสิ่งที่มีอยู่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือไม่
5. จัดทำผังกระบวนการทางธุรกิจของงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการเดินอากาศ เพื่อที่จะนำไปใช้ในการจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานต่าง ๆ
6. จากผังกระบวนการทางธุรกิจของงานวิศวกรรมฯ ทำให้เห็นถึงภาพรวมขององค์กรสามารถเขียนคู่มือคุณภาพให้สอดคล้องกับข้อกำหนด 19 ข้อ ของ ISO 9002
7. เมื่อมีผังกระบวนการทางธุรกิจแล้ว สามารถเห็นถึงความสัมพันธ์อย่างชัดเจนในด้านเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพ สามารถเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงานและวิธีการปฏิบัติงานได้ ซึ่งทั้งหมดนี้พอจะเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยสรุปเป็นแผนผังดังนี้



แผนภูมิ 3 แสดงถึงการดำเนินการวิจัยในการจัดทำเอกสารระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002
ในงานวิศวกรรมระบบสื่อสารการบินอากาศ