

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมของบริษัททีพีไอ คอนกรีต จำกัด โดยกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

- 3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยการประเมินผลกระทบโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมของบริษัททีพีไอ คอนกรีตจำกัดระหว่างปีพ.ศ. 2546-2547 จำนวน 52 คน ประกอบด้วย

1. ผู้บริหาร จำนวน 10 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการหน่วยผลิต จำนวน 4 คน ผู้จัดการแผนกขนส่ง จำนวน 1 คน ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการขนส่ง จำนวน 1 ผู้จัดการแผนกติดตั้ง จำนวน 1 คน ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง จำนวน 1 คน ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ จำนวน 1 คน ผู้จัดการแผนกสโตร์ จำนวน 1 คน

2. หัวหน้าช่างเทคนิค จำนวน 4 คน ประกอบด้วย หัวหน้าหน่วยผลิตพลโยธิน จำนวน 1 คน หัวหน้าหน่วยผลิตจตุจักร จำนวน 1 คน หัวหน้าหน่วยผลิตนวลจันทร์ จำนวน 1 คน และหัวหน้าช่างซ่อมบำรุง จำนวน 1 คน

3. ช่างเทคนิคจำนวน 38 คน ประกอบด้วย ช่างเทคนิคประจำหน่วยผลิตพลโยธิน จำนวน 10 คน ช่างเทคนิคประจำหน่วยผลิตจตุจักร จำนวน 10 คน ช่างเทคนิคประจำหน่วยผลิตนวลจันทร์ จำนวน 9 คน และช่างเทคนิคประจำหน่วยงานซ่อมบำรุง จำนวน 9 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินผลกระทบของโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมจะเป็นแบบสอบถาม ซึ่งมี 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามสำหรับหัวหน้าช่างเทคนิคและช่างเทคนิค ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปจำนวน 3 ข้อ ได้แก่ อายุ วุฒิการศึกษา และอายุงาน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามผลกระทบเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ผ่านการฝึกอบรม จำนวน 23 ข้อ โดยจะให้ระดับหัวหน้าช่างเทคนิคเป็นผู้ประเมินตนเองและเป็นผู้ประเมินพฤติกรรมของช่างเทคนิคที่ประจำอยู่แต่ละหน่วยผลิตเป็นรายบุคคล

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปจำนวน 2 ข้อ ได้แก่ อายุ และวุฒิการศึกษา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามผลกระทบเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับองค์กร จำนวน 21 ข้อ โดยผู้บริหารทั้งหมดเป็นผู้ประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับองค์กรโดยรวม

ลักษณะของแบบสอบถามตอนที่ 2 ของทั้ง 2 ฉบับเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด
4	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก
3	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ปานกลาง
2	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ น้อย
1	หมายถึง	มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

3.2.2 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบของโครงการ และรวบรวมเนื้อหาสาระต่างๆที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเพื่อนิยามตัวแปรที่ศึกษาตลอดจนศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม โดยเริ่มศึกษาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2548

2. กำหนดประเด็นที่คาดว่าเป็นผลกระทบเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ผ่านการฝึกอบรม และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับองค์กร ตลอดจนจำนวนข้อของแบบสอบถาม

3. ทำการสร้างแบบสอบถามฉบับที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ โดยแบบสอบถามจะมีทั้งหมด 2 ฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับจะมี 2 ตอน ดังนี้ ฉบับที่ 1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 ข้อ และตอนที่ 2 จะเป็นแบบสอบถามผลกระทบเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ผ่านการฝึกอบรม มีทั้งหมด 4 ด้าน จำนวน 23 ข้อ และแบบสอบถามฉบับที่ 2 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 ข้อ ตอนที่ 2 ผลกระทบเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับองค์กร มีทั้งหมด 5 ด้าน จำนวน 21 ข้อ

4. นำแบบสอบถามการประเมินผลกระทบที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษา ความชัดเจน และให้คำแนะนำ

5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

6. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านพิจารณาและตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (Index of Item – Objective Congruence) ในเดือนกรกฎาคม 2549 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

6.1 นำข้อคำถามและนิยามศัพท์เฉพาะไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนนดังนี้

+ 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนี้วัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนี้วัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนี้วัดได้ไม่ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ

6.2 คำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นรายข้อ โดยใช้โดยใช้เทคนิค IOC

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนเป็นรายข้อ

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

1. ผศ.ดร.อรสา โกศลนันทกุล ผู้อำนวยการ ศูนย์วิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัย ราชภัฏวไลยอลงกรณ์เพชรบุรี
2. ผศ.ดร.ทิวดี มณีโชติ อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัย ราชภัฏพระนคร
3. ดร.คมสร วงษ์รักษา ผู้อำนวยการ ศูนย์พัฒนาอาชีพศึกษาภาคตะวันออกและ
กรุงเทพมหานคร
4. นายภิญโญ เกษตรลักษณ์ ผู้ช่วยรองผู้จัดการใหญ่ บริษัททีพีไอ คอนกรีต จำกัด
5. นางสาวสุจิตรา วรรณศิริพิพัฒน์ ผู้จัดการแผนกฝึกอบรม บริษัททีพีไอ คอนกรีต จำกัด

6.3 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ +0.5 ขึ้นไปไว้ใช้ต่อไป เนื่องจากถือว่าเป็นข้อคำถามที่สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหา แต่ถ้าค่า IOC ต่ำกว่า +0.5 แสดงว่าคำถามนั้น ควรตัดทิ้งไปหรือนำไปใช้แก้ไขปรับปรุงใหม่ให้ดีขึ้น ข้อคำถามทั้งหมดที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะจะถูกนำมาทบทวนอีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่าทุกรายการมีความสอดคล้องกับนิยาม ศัพท์เฉพาะ โดยมีค่าความสอดคล้องมากกว่า 0.5 ทุกข้อ มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.8 – 1.00

7. นำแบบสอบถามที่ผ่านขั้นตอนในข้อที่ 6 ไปทำการทดลองใช้ (Try Out) เพื่อหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยไปทดลองใช้กับผู้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการบำรุงรักษาaviationแบบทุกคนมีส่วนร่วมของบริษัทที่พีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) (โรงงานสระบุรี) จำนวน 25 คน ในเดือนสิงหาคม 2549 แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเที่ยงของแบบสอบถาม ซึ่งหาความเที่ยงเป็นรายด้านและภาพรวมทั้งฉบับโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ของความเที่ยงของแบบสอบถาม
 n แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม
 $\sum Si^2$ แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อของแบบสอบถาม

St^2 แทน ผลรวมของค่าแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับ ได้หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามผลกระทบในด้านพฤติกรรมและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับองค์กร ซึ่งได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามรายด้าน ดังนี้

1. ด้านพฤติกรรมของผู้ผ่านการฝึกอบรม ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.94
2. ด้านผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับองค์กร ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.96

8. จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลกับผู้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการบำรุงรักษาaviationแบบทุกคนมีส่วนร่วมในเดือนกันยายน 2549

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยกระทำโดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อออกหนังสือถึงกรรมการรองผู้จัดการใหญ่ บริษัทที่พีไอ คอนกรีต จำกัด เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ผ่านการฝึกอบรม โดยผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามและเก็บแบบสอบถามด้วยตนเองในเดือนกันยายน 2549
2. แบบสอบถามทั้งหมด มีจำนวน 2 ฉบับ สำหรับแจกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลมี ดังนี้

แบบสอบถามฉบับที่ 1 ด้านพฤติกรรมของผู้ผ่านการฝึกอบรม สำหรับหัวหน้าช่างเทคนิค มีทั้งหมด 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 ด้านพฤติกรรมของผู้ผ่านการฝึกอบรม จำนวน 23 ข้อ ซึ่งหัวหน้าช่างเทคนิคเป็นผู้ประเมินตนเองและเป็นผู้ประเมินช่างเทคนิค

แบบสอบถามฉบับที่ 2 สำหรับผู้บริหาร มีทั้งหมด 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 2 ด้านผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับองค์กร จำนวน 21 ข้อ

3. ผู้วิจัยนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินผลกระทบของโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการบำรุงรักษาaviationแบบทุกคนมีส่วนร่วมของบริษัททีพีไอ คอนกรีต จำกัด มีลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลและเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ระดับความคิดเห็นไว้ ดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล มีลำดับขั้นตอนและรายละเอียดดังนี้

1. ตรวจสอบจำนวนฉบับและความสมบูรณ์ ของแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ในการตอบแบบสอบถาม
2. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์มาแยกเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ตามตัวแปรที่ศึกษาเพื่อดำเนินโครงการวิเคราะห์หาค่าสถิติ และนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำบรรยาย
3. นำแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูล ตามตัวแปรที่ศึกษา ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ค่าทางสถิติ
4. ข้อมูลทั่วไปของผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถาม นำไปวิเคราะห์หาค่าความถี่ และค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง
5. นำข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบของโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการบำรุงรักษาaviationแบบทุกคนมีส่วนร่วมของบริษัททีพีไอ คอนกรีต จำกัด ในด้านพฤติกรรมของผู้ผ่านการฝึกอบรม และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับองค์กร วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ในภาพรวม รายด้าน และรายข้อ

3.4.2 เกณฑ์ในการแปลความหมาย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แปลความหมายระดับการประเมินผลกระทบของโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการบำรุงรักษาaviationแบบทุกคนมีส่วนร่วมของบริษัททีพีไอ คอนกรีต จำกัด โดยใช้เกณฑ์ในการแปลพิจารณาค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 – 5.00 หมายถึง มีผลกระทบเกิดขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 – 4.49 หมายถึง มีผลกระทบเกิดขึ้นอยู่ในระดับมาก
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.49 หมายถึง มีผลกระทบเกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 – 2.49 หมายถึง มีผลกระทบเกิดขึ้นอยู่ในระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.49 หมายถึง มีผลกระทบเกิดขึ้นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าร้อยละ(Percentage)

$$P = \frac{n}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ
 n แทน จำนวนที่ต้องการหาค่าร้อยละ
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย(Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)

$$S = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด