

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรค พร้อมแนวทางสู่การปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1.1 ตัวแทนผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมของสถานประกอบการในอุตสาหกรรม
การผลิตที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี จำนวน 170 แห่ง รวม 170 คน

1.2 ตัวแทนหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ผ่านการฝึกอบรมของสถานประกอบการใน
อุตสาหกรรมการผลิตที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี จำนวน 170 แห่ง
รวม 170 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างถึงใน พงษ์รัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 303) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรม และตัวแทนหัวหน้างานฝ่ายผลิตของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) แบ่งกลุ่มตัวอย่างตามประเภทอุตสาหกรรม และขนาดของสถานประกอบการ ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ขนาดประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามประเภทอุตสาหกรรม

ประเภทอุตสาหกรรม	ขนาดประชากร (คน)		กลุ่มตัวอย่าง (คน)	
	ตัวแทน	ตัวแทน	ตัวแทน	ตัวแทนหัวหน้างาน
	ผู้รับผิดชอบงาน ฝึกอบรม	หัวหน้างานฝ่ายผลิต ที่ผ่านการอบรม	ผู้รับผิดชอบงาน ฝึกอบรม	ฝ่ายผลิตที่ผ่านการ อบรม
- อุตสาหกรรมยานยนต์และ ชิ้นส่วน	90	90	63	63
- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องใช้ไฟฟ้า	41	41	28	28
- อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	16	16	11	11
- อุตสาหกรรมโลหะ	23	23	16	16
รวม	170	170	118	118

ตารางที่ 2 ขนาดประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามขนาดของสถานประกอบการ

ขนาดสถานประกอบการ	ขนาดประชากร (คน)		กลุ่มตัวอย่าง (คน)	
	ตัวแทน	ตัวแทน	ตัวแทน	ตัวแทนหัวหน้างาน
	ผู้รับผิดชอบงาน ฝึกอบรม	หัวหน้างานฝ่ายผลิต ที่ผ่านการอบรม	ผู้รับผิดชอบงาน ฝึกอบรม	ฝ่ายผลิตที่ผ่านการ อบรม
ขนาดใหญ่	59	59	41	41
ขนาดกลาง	111	111	77	77
รวม	170	170	118	118

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มี 2 ประเภท คือ

1. แบบสอบถาม มีด้วยกัน 2 ชุด ดังนี้

1.1 ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับตัวแทนผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

1.1.1 ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามประเภทตรวจสอบรายการ (Check Lists)

สอบถามข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลเกี่ยวกับการจัดฝึกอบรมของสถานประกอบการ เพื่อใช้ตอบคำถามการวิจัยข้อ 4

1.1.2 ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามประเภทให้ค่าคะแนน โดยสอบถามเกี่ยวกับระดับความสามารถ (Proficiency Level) ที่คิดหรือคาดหวัง ให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับหลังผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการบริหารจัดการ (Management Skills) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 การเรียนรู้ (Learn) ระดับที่ 2 การประยุกต์ (Apply) ระดับที่ 3 การจัดการ (Master) และระดับที่ 4 การเป็นผู้นำที่มีความสามารถ (Lead) เพื่อใช้ตอบคำถามการวิจัยข้อ 5 ซึ่งจะเป็นการให้ค่าคะแนนตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามดังนี้

ให้ค่าคะแนนเต็ม 5 ถ้าคิดหรือคาดหวังให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับความสามารถ หลังจากผ่านการฝึกอบรมอย่างเต็มที่หรือสมบูรณ์

ให้ค่าคะแนนเป็น 0 ถ้าไม่คิดหรือคาดหวังให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับความสามารถ หลังจากผ่านการฝึกอบรมหรือ จะได้รับหรือไม่ ไม่มีความสำคัญ

ให้ค่าคะแนนตั้งแต่ 0-5 คะแนนลดหลั่นกันไป ถ้าคิดหรือคาดหวังให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับความสามารถ หลังจากผ่านการฝึกอบรมค่อนข้างมาก หรือ ค่อนข้างน้อย (ไม่จำเป็นต้องให้ค่าคะแนนเป็นเลขจำนวนเต็ม)

1.1.3 ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามประเภทให้ค่าคะแนน โดยสอบถามเกี่ยวกับระดับความสามารถ (Proficiency Level) ที่คิดหรือคาดหวัง ให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับหลังผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านวิชาชีพเฉพาะ (Technical Skills) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 การเรียนรู้ (Learn) ระดับที่ 2 การประยุกต์ (Apply) ระดับที่ 3 การจัดการ (Master) และระดับที่ 4 การเป็นผู้นำที่มีความสามารถ (Lead) เพื่อใช้ตอบคำถามการวิจัยข้อ 5 ซึ่งจะเป็นการให้ค่าคะแนนตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามดังนี้

ให้ค่าคะแนนเต็ม 5 ถ้าคิดหรือคาดหวังให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับความสามารถ หลังจากผ่านการฝึกอบรมอย่างเต็มที่หรือสมบูรณ์

ให้ค่าคะแนนเป็น 0 ถ้าไม่คิดหรือคาดหวังให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับความสามารถ หลังจากผ่านการฝึกอบรมหรือ จะได้รับหรือไม่ ไม่มีความสำคัญ

ให้ค่าคะแนนตั้งแต่ 0-5 คะแนนลดหลั่นกันไป ถ้าคิดหรือคาดหวังให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับความสามารถ หลังจากผ่านการฝึกอบรมค่อนข้างมาก หรือ ค่อนข้างน้อย (ไม่จำเป็นต้องให้ค่าคะแนนเป็นเลขจำนวนเต็ม)

1.1.4 ตอนที่ 4 เป็นสอบถามเกี่ยวกับกับปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตโดยรวม ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบ Likert Scale โดยสอบถามเกี่ยวกับระดับปัญหาอุปสรรคของกระบวนการ

ฝึกอบรมในแต่ละด้าน เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 รวมทั้งตอบคำถามการวิจัยข้อ 1 ซึ่งระดับปัญหาอุปสรรคจะแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด หมายความว่า เป็นปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการฝึกอบรม
มากที่สุด

มาก หมายความว่า เป็นปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการฝึกอบรม
มาก

ปานกลาง หมายความว่า เป็นปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการฝึกอบรม
ปานกลาง

น้อย หมายความว่า เป็นปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการฝึกอบรม
น้อย

น้อยที่สุด หมายความว่า เป็นปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการฝึกอบรม
น้อยที่สุด

1.1.5 ตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามประเภทตรวจสอบรายการ (Check lists) เพื่อสอบถามแนวทางสู่การปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต โดยสอบถามแนวทางสู่การปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมในแต่ละด้าน เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อ 3 รวมทั้งคำถามการวิจัยข้อ 3

1.2 ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามสำหรับหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ผ่านการฝึกอบรมของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต แบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ

1.2.1 ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามประเภทตรวจสอบรายการ (Check Lists) สอบถามข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลเกี่ยวกับทักษะด้านการบริหารจัดการ (Management Skills) และทักษะด้านวิชาชีพเฉพาะ (Technical Skills) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานของหัวหน้างานฝ่ายผลิต เพื่อใช้ตอบคำถามการวิจัยข้อ 4

1.2.2 ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามประเภทให้ค่าคะแนน โดยสอบถามเกี่ยวกับระดับความสามารถ (Proficiency Level) ที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับ หลังผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการบริหารจัดการ (Management Skills) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 การเรียนรู้ (Learn) ระดับที่ 2 การประยุกต์ (Apply) ระดับที่ 3 การจัดการ (Master) และระดับที่ 4 การเป็นผู้นำที่มีความสามารถนำ (Lead) เพื่อใช้ตอบคำถามการวิจัยข้อ 5 ซึ่งจะเป็นการให้ค่าคะแนนตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนี้

ให้ค่าคะแนนเต็ม 5 ถ้าได้รับความสามารถจากการฝึกอบรม ตามที่หวังที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน อย่างเต็มที่

ให้ค่าคะแนนเป็น 0 ถ้าไม่ได้รับความสามารถจากการฝึกอบรม หรือได้รับความสามารถไม่คุ้มค่าตามที่หวังที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน แม้แต่น้อย

ให้ค่าคะแนนตั้งแต่ 0-5 คะแนนลดหลั่นกันไป ถ้าได้รับความสามารถจากการฝึกอบรม เป็นไปตามที่หวังค่อนข้างมาก หรือ ค่อนข้างน้อย (ไม่จำเป็นต้องให้ค่าคะแนนเป็นเลขจำนวนเต็ม)

1.2.3 ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามประเภทให้ค่าคะแนน โดยสอบถามเกี่ยวกับระดับความสามารถ (Proficiency Level) ที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับ หลังผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านวิชาชีพเฉพาะ (Technical Skills) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 การเรียนรู้ (Learn) ระดับที่ 2 การประยุกต์ (Apply) ระดับที่ 3 การจัดการ (Master) และระดับที่ 4 การเป็นผู้นำที่มีความสามารถนำ (Lead) เพื่อใช้ตอบคำถามการวิจัยข้อ 5 ซึ่งจะเป็นการให้ค่าคะแนนตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนี้

ให้ค่าคะแนนเต็ม 5 ถ้าได้รับความสามารถจากการฝึกอบรม ตามที่หวังที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน อย่างเต็มที่

ให้ค่าคะแนนเป็น 0 ถ้าไม่ได้รับความสามารถจากการฝึกอบรม หรือได้รับความสามารถไม่คุ้มค่าตามที่หวังที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน แม้แต่น้อย

ให้ค่าคะแนนตั้งแต่ 0-5 คะแนนลดหลั่นกันไป ถ้าได้รับความสามารถจากการฝึกอบรม เป็นไปตามที่หวังค่อนข้างมาก หรือ ค่อนข้างน้อย (ไม่จำเป็นต้องให้ค่าคะแนนเป็นเลขจำนวนเต็ม)

1.2.4 ตอนที่ 4 เป็นสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต ที่ควรได้รับการปรับปรุง ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบ Likert Scale โดยสอบถามเกี่ยวกับระดับการปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมในแต่ละด้าน เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อ 2 รวมทั้งตอบคำถามการวิจัยข้อ 2 ซึ่งระดับการปรับปรุง แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ไม่ต้องปรับปรุง หมายความว่า สารหรือเนื้อหาของกระบวนการฝึกอบรม มีประสิทธิภาพ ไม่จำเป็นต้องแก้ไข

ปรับปรุงเล็กน้อย หมายความว่า สารหรือเนื้อหาของกระบวนการฝึกอบรม จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขบางส่วน

ปรับปรุงค่อนข้างมาก หมายความว่า สารหรือเนื้อหาของกระบวนการฝึกอบรมจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขค่อนข้างมาก

ปรับปรุงมากที่สุด หมายความว่า สารหรือเนื้อหาของกระบวนการฝึกอบรมไม่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องได้รับการแก้ไข

1.2.5 ตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามประเภทตรวจสอบรายการ (Check Lists) เพื่อสอบถามแนวทางสู่การปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต โดยสอบถามแนวทางสู่การปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมในแต่ละด้าน เพื่อใช้ตอบสมมติฐานการวิจัยข้อ 3 รวมทั้งคำถามการวิจัยข้อ 3

2. แบบสัมภาษณ์

2.1 แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต ผู้ศึกษาจะสัมภาษณ์และพูดคุยสอบถามข้อเท็จจริงจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำข้อมูลที่ได้มายืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยกรอบการสัมภาษณ์จะกำหนดประเด็นสัมภาษณ์ไว้ 2 ประการ คือ

2.1.1 ปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต

2.1.2 แนวทางสู่การปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต

2.2 แบบสัมภาษณ์สำหรับหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ผ่านการฝึกอบรมของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต ผู้ศึกษาจะสัมภาษณ์และพูดคุยสอบถามข้อเท็จจริงจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำข้อมูลที่ได้มายืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยกรอบการสัมภาษณ์จะกำหนดประเด็นสัมภาษณ์ไว้ 2 ประการ คือ

2.2.1 กระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรที่ควรได้รับการปรับปรุงของสถานประกอบการ

2.2.2 แนวทางสู่การปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ผู้ศึกษานำเครื่องมือที่จัดทำขึ้นเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านโครงสร้าง (Construct Validity) ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบความเหมาะสม ความชัดเจน และความถูกต้องทางภาษา

2. ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและนำเสนอต่อประธานกรรมการและกรรมการควบคุมงานนิพนธ์ระดับสูงพิจารณา

3. นำแบบสอบถามไปทดสอบโดยทดลองใช้กับผู้รับผิดชอบงานด้านฝึกอบรมของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน และหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน

4. นำแบบสอบถามมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาค (Cronbach, 1970, pp. 202-204 อ้างถึงใน ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 200) ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% ดังสูตรต่อไปนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

เมื่อ α แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
n แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
S_i^2 แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
S^2 แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

จากการคำนวณ ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามชุดที่ 1 และชุดที่ 2 เท่ากับ 0.96 และ 0.94

5. นำแบบสอบถามที่ทดสอบแล้วไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1.1.1 ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาถึงเจ้าของสถานประกอบการ/ ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี เพื่อขอความอนุเคราะห์ร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและการให้สัมภาษณ์

1.1.2 ผู้ศึกษาแจกและเก็บแบบสอบถามผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมและหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ผ่านการฝึกอบรมของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตด้วยตนเอง

1.1.3 สัมภาษณ์และพูดคุยสอบถามข้อเท็จจริงจากผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมและหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ผ่านการฝึกอบรมของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตด้วยตนเอง

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รวบรวมจากเอกสารสิ่งตีพิมพ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม รวมทั้งตำรา บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Window Version 10.0 เพื่อวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 1 ตอนที่ 1 ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเภทตรวจสอบรายการ (Check Lists) โดยใช้ ค่าความถี่ เพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 4

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 1 ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเภทให้ค่าคะแนน โดยใช้ ค่าเฉลี่ย เพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 5

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 1 ตอนที่ 4 ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเภท Likert Scale โดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และ ตัวสถิติไคสแควร์ (Chi-Square Test) เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 และตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 1

2.4 วิเคราะห์ข้อมูลเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 1 ตอนที่ 5 ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเภทตรวจสอบรายการ (Check Lists) โดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าอันดับที่ และค่าสถิติ Kendall's Coefficient of Concordance W หรือเรียกย่อ ๆ ว่า Kendall's W หรือ W เพื่อทดสอบความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามประเภทตัวแปร เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 และตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 3

2.5 วิเคราะห์ข้อมูลเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 2 ตอนที่ 1 ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเภทตรวจสอบรายการ (Check Lists) โดยใช้ ค่าความถี่ เพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 4

2.6 วิเคราะห์ข้อมูลเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 2 ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเภทให้ค่าคะแนน โดยใช้ ค่าเฉลี่ย เพื่อตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 5

2.7 วิเคราะห์ข้อมูลเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 2 ตอนที่ 4 ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเภท Likert Scale โดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และ ตัวสถิติไคสแควร์ (Chi-square Test) เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 และตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 2

2.8 วิเคราะห์ข้อมูลเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 2 ตอนที่ 5 ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเภทตรวจสอบรายการ (Check Lists) โดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าอันดับที่ และค่าสถิติ Kendall's Coefficient of Concordance W หรือเรียกย่อ ๆ ว่า Kendall's W หรือ W เพื่อทดสอบความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามประเภทตัวแปร เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 และตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 3

2.9 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1 ซึ่งเป็นข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการ และแนวทางสู่การปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการ จะรวบรวมไว้เป็นข้อเสนอแนะและนำไปใช้ประกอบการอภิปรายผลการวิจัย

2.10 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ชุดที่ 2 ซึ่งเป็นข้อมูลจากการสัมภาษณ์หัวหน้างานฝ่ายผลิตเกี่ยวกับกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรที่ควรได้รับการปรับปรุงของสถานประกอบการ และแนวทางสู่การปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการ จะรวบรวมไว้เป็นข้อเสนอแนะและนำไปใช้ประกอบการอภิปรายผลการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทักษะด้านการบริหารจัดการ (Management Skills) และทักษะด้านวิชาชีพเฉพาะ (Technical Skills) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานของหัวหน้างานฝ่ายผลิต และการจัดฝึกอบรมทักษะดังกล่าวของสถานประกอบการ (วิเคราะห์จากเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 1 ตอนที่ 1 และชุดที่ 2 ตอนที่ 1) โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และตอบคำถามการวิจัยข้อ 4 โดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่

2. วิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในแต่ละระดับความสามารถ (Proficiency Level) ที่ผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมคิดหรือคาดหวัง ให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับ และความสามารถในแต่ละระดับความสามารถ (Proficiency Level) ที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับ หลังจากผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการบริหารจัดการ (Management Skills) และทักษะด้านวิชาชีพเฉพาะ (Technical Skills) ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน ที่สถานประกอบการจัดฝึกอบรมขึ้น (วิเคราะห์จากเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 1 ตอนที่ 2-3 และชุดที่ 2 ตอนที่ 2-3) นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และตอบคำถามการวิจัยข้อ 5 โดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย

3. วิเคราะห์ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรของสถานประกอบการ ภายใต้ทรัพยากรของตัวแทนผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรมของสถานประกอบการ (วิเคราะห์จากเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 1 ตอนที่ 4 และวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรที่ควรได้รับการปรับปรุงของสถานประกอบการ ภายใต้ทรัพยากรของตัวแทนหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ผ่านการฝึกอบรมของสถานประกอบการ (วิเคราะห์จากเครื่องมือ

การวิจัย ชุดที่ 2 ตอนที่ 4) นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 และ 2 รวมทั้งตอบคำถามการวิจัยข้อ 1 และ 2 ตามลำดับ โดยใช้สถิติ คือ

3.1 ค่าความถี่

3.2 ค่าร้อยละ

3.3 ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square Test)

จากสูตร (สมศักดิ์ โสภณพินิจ, 2548)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

เมื่อ χ^2 คือ ตัวสถิติไคสแควร์

O_{ij} คือ ความถี่ที่ได้จากการสังเกตในแถวที่ i สดมภ์ที่ j

E_{ij} คือ ความถี่ที่ควรจะเป็นในแถวที่ i สดมภ์ที่ j

โดย

$$E_{ij} = \frac{n_{i.} \cdot n_{.j}}{N}$$

เมื่อ $n_{i.}$ คือ ความถี่รวมในแถวที่ i

$n_{.j}$ คือ ความถี่รวมในสดมภ์ที่ j

N คือ ความถี่รวมทั้งหมด

r คือ จำนวนแถว

c คือ จำนวนสดมภ์

$\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c$

คือ ผลรวมของทั้งหมดทุกแถวและทุกสดมภ์

$i=1 \quad j=1$

โดยมีสมมติฐานในการทดสอบ คือ

1. H_o : ตัวแปรที่ศึกษากระจายความถี่เหมือนกัน

H_a : ตัวแปรที่ศึกษากระจายความถี่แตกต่างกัน

2. H_o : ตัวแปรตามแถวและตามสดมภ์ เป็นอิสระต่อกัน

H_a : ตัวแปรตามแถวและตามสดมภ์ มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน (ไม่เป็นอิสระต่อกัน)

4. วิเคราะห์ข้อมูลแนวทางสู่การปรับปรุงกระบวนการฝึกอบรม ภายใต้ทรัพยากรตัวแทน ผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรม และหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ผ่านการฝึกอบรมของสถานประกอบการ (วิเคราะห์จากเครื่องมือการวิจัย ชุดที่ 1 ตอนที่ 5 และชุดที่ 2 ตอนที่ 5) นำข้อมูลที่รวบรวมได้มา วิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 รวมทั้งตอบคำถามการวิจัยข้อที่ 3 โดยใช้สถิติ คือ

4.1 ค่าความถี่

4.2 ค่าร้อยละ

4.3 ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของ Kendall

จากสูตร (สมศักดิ์ โสภณพินิจ, 2548)

$$\text{กรณี } N \leq 7; \quad W = \frac{12S}{k^2 N(N^2 - 1)} \text{ ----- (I)}$$

โดยที่ k คือ จำนวนของกรรมการ (Judges) ทั้งหมด ซึ่งเป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการตัดสินใจให้ค่าอันดับที่ หรือ จำนวนผู้ประเมิน

N คือ จำนวนเรื่อง (Objects) ที่จะนำมาจัดอันดับที่

W คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของ Kendall

S คือ ค่าผลรวมกำลังสองของความแตกต่าง ระหว่างค่าอันดับที่ ที่กรรมการแต่ละคนให้ต่างจากค่าอันดับที่โดยเฉลี่ย โดย

$$S = \sum_{i=1}^k (R_i - \frac{\sum R}{N})^2$$

โดยมีสมมติฐานในการทดสอบ คือ

H_0 : ผู้ประเมินทั้ง k คน มีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกัน

H_a : ผู้ประเมินทั้ง k คน มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

ทั้งนี้ $0 < W < 1$ โดย

ค่า W มีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึง ผู้ประเมินมีความคิดเห็นสอดคล้องกันน้อย

ค่า W มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึง ผู้ประเมินมีความคิดเห็นสอดคล้องกันมาก

จากการคำนวณค่า W ตามสูตรที่ (I) ที่กล่าวข้างต้น ยังไม่สามารถบอกได้ว่ายอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หรือ ไม่ จะต้องนำค่า W ไปแทนค่าในสูตร (II) เพื่อหาค่าสถิติ t โดย

$$t = \frac{(w - \rho)\sqrt{(N-2)}}{\sqrt{1-W^2}} \text{ ----- (II)}$$

เมื่อ ρ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของประชากร ซึ่งตามสมมติฐานหลัก (H_0) ตั้งไว้ว่าไม่มีความสอดคล้องกัน ดังนั้น ρ มีค่าเท่ากับ 0

$N-2$ คือ ค่าองศาแห่งความเป็นอิสระของตัวสถิติ t

ถ้าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่ามากกว่า ค่าวิกฤติ t ที่เปิดจากตาราง จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0)

ถ้าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าน้อยกว่า ค่าวิกฤติ t ที่เปิดจากตาราง จะยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0)

$$\text{กรณี } N > 7; \quad W = \frac{12 S}{kN(N+1)} \text{ ----- (III)}$$

เมื่อคำนวณค่า W ตามสูตร (III) ข้างต้นแล้วให้นำมาพิจารณาเทียบกับค่าสถิติ χ^2 ที่มีค่าองศาแห่งความเป็นอิสระเท่ากับ $N-1$

ถ้าค่า W ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า ค่าวิกฤติ χ^2 ที่เปิดจากตาราง จะยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0)

ถ้าค่า W ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า ค่าวิกฤติ χ^2 ที่เปิดจากตาราง จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0)

5. แบบสัมภาษณ์ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 จากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบงานฝึกอบรม และหัวหน้างานฝ่ายผลิต และข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม จะนำไปใช้เป็นข้อมูลตอบคำถามและอภิปรายผลเชิงบรรยาย