

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยสถาบันของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research Method) มีวิธีการวิจัย ดังนี้

ขอบเขตด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรีขึ้นไป ในสายงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งของสำนักงาน กพ. แห่งพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2551 ประกอบด้วย

- 1) เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
- 2) นักวิชาการศึกษา
- 3) นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- 4) นักวิทยาศาสตร์/นักวิทยาศาสตร์การแพทย์/นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ/พนักงานผลิตทดลอง
- 5) นักวิชาการเงินและบัญชี
- 6) บุคลากร
- 7) บรรณารักษ์
- 8) นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
- 9) นักวิชาการพัสดุ/พนักงานพัสดุ
- 10) นักวิชาการโสตทัศนศึกษา/พนักงานขยายเสียง
- 11) นักเอกสารสนเทศ
- 12) ช่างไฟฟ้า/พนักงานเครื่องจักรกล/นายช่างประณีตศิลป์/ผู้ชำนาญการเครื่องกลพิเศษ
- 13) นักประชาสัมพันธ์
- 14) นักวิชาการศึกษาพิเศษ
- 15) นิติกร
- 16) วิศวกรโยธา/วิศวกรเครื่องกล/สถาปนิก/ช่างเขียนแบบ
- 17) นักตรวจสอบภายใน
- 18) นักวิชาการเกษตร/นักวิชาการสัตวบาล/พนักงานการเกษตร
- 19) นักวิเทศสัมพันธ์
- 20) พนักงานพิมพ์ดีด
- 21) นักแนะแนวการศึกษาและอาชีพ รวมจำนวนทั้งสิ้น 281 คน โดยจำแนกออกเป็นดังนี้

- 1) กลุ่มบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่ไม่ทำงานวิจัยสถาบัน จำนวน 199 คน และ
- 2) กลุ่มบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่ทำงานวิจัยสถาบัน จำนวน 82 คน ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 3 จำนวนประชากรบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ที่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป จำแนกตามสายงานมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง

สายงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง	บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ		รวม (คน)
	กลุ่มที่ไม่ทำวิจัย สถาบัน	กลุ่มที่ทำวิจัย สถาบัน	
รวม	199	82	281
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	73	38	111
นักวิชาการศึกษา	36	9	45
นักวิชาการคอมพิวเตอร์	11	13	24
นักวิทยาศาสตร์/นักวิทยาศาสตร์การแพทย์/ นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ/พนักงานผลิต ทดลอง	13	4	17
นักวิชาการเงินและบัญชี	9	1	10
บุคลากร	7	2	9
บรรณารักษ์	6	1	7
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	-	7	7
นักวิชาการพัสดุ/พนักงานพัสดุ	6	-	6
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา/พนักงานขยาย เสียง	6	-	6
นักเอกสารสนเทศ	4	2	6
ช่างไฟฟ้า/พนักงานเครื่องจักรกล/นายช่าง ประณีตศิลป์/ผู้ชำนาญการเครื่องกลพิเศษ	2	2	4
นักประชาสัมพันธ์	4	-	4
นักวิชาการศึกษาพิเศษ	4	-	4
นิติกร	4	-	4
วิศวกรโยธา/วิศวกรรมเครื่องกล/สถาปนิก/ ช่างเขียนแบบ	4	-	4
นักตรวจสอบภายใน	1	2	3
นักวิชาการเกษตร/นักวิชาการสัตวบาล/ พนักงานการเกษตร	3	-	3
นักวิเทศสัมพันธ์	3	-	3

ตาราง 3 (ต่อ)

สายงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง	บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ		รวม (คน)
	กลุ่มที่ไม่ทำวิจัย	กลุ่มที่ทำวิจัย	
	สถาบัน	สถาบัน	
พนักงานพิมพ์ดีด	3	-	3
นักแนะแนวการศึกษาและอาชีพ	-	1	1

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาในครั้งนี้ คือ บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป ในสายงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งของสำนักงาน กพ. แห่งพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2551 ประกอบด้วย 1) เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 2) นักวิชาการศึกษา 3) นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 4) นักวิทยาศาสตร์/นักวิทยาศาสตร์การแพทย์/นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ/พนักงานผลิตทดลอง 5) นักวิชาการเงินและบัญชี 6) บุคลากร 7) บรรณารักษ์ 8) นักวิเคราะห์นโยบายและแผน 9) นักวิชาการพัสดุ/พนักงานพัสดุ 10) นักวิชาการโสตทัศนศึกษา/พนักงานขยายเสียง 11) นักเอกสารสนเทศ 12) ช่างไฟฟ้า/ช่างงานเครื่องจักรกล/นายช่างประณีตศิลป์/ผู้ชำนาญการเครื่องกลพิเศษ 13) นักประชาสัมพันธ์ 14) นักวิชาการศึกษาพิเศษ 15) นิติกร 16) วิศวกรโยธา/วิศวกรเครื่องกล/สถาปนิก/ช่างเขียนแบบ 17) นักตรวจสอบภายใน 18) นักวิชาการเกษตร/นักวิชาการสัตวบาล/พนักงานการเกษตร 19) นักวิเทศสัมพันธ์ 20) พนักงานพิมพ์ดีด 21) นักแนะแนวการศึกษาและอาชีพ

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของทาโรยามาเน่ (Taro Yamane, 1973 : 729 อ้างถึงใน บุญธรรม, 2540 : 70) ที่ค่าความเชื่อมั่น 95 % จากสูตรการคำนวณ
$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$
 (n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง, N = จำนวนประชากร, e = .05 (ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ค่าความเชื่อมั่น 95 %) และทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ด้วยการสุ่มทุกชั้น โดยมีตำแหน่งในสายงานเป็นชั้นภูมิ และจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการกลุ่มที่ทำและไม่ทำวิจัยเป็นหน่วยการสุ่ม จากสูตร $n_g = w_g n$ (มยุรี ศรีชัย, 2538 : 104) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 201 คน จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการกลุ่มที่ไม่ทำงานวิจัยสถาบัน จำนวน 133 คน 2) บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการกลุ่มที่ทำงานวิจัยสถาบัน จำนวน 68 คน ทั้งนี้ จากการกำหนดขนาดกลุ่ม

ตัวอย่างเป็นตามเกณฑ์การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในหลักการวิเคราะห์หลายตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจากอัตราส่วน 10 : 1 ของจำนวนตัวแปรพยากรณ์ (ทาบาคนิค และฟิเดล (Tabacnick and Fidell, 2007) อ้างถึงใน ชัยวิชิต เขียวชนะ, 2559 : 103) ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป จำแนกตามสายงานมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง

สายงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง	บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ			
	กลุ่มที่ไม่ทำวิจัยสถาบัน		กลุ่มที่ทำวิจัยสถาบัน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
รวม	199	133	82	68
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	73	48	38	31
นักวิชาการศึกษา	36	23	9	6
นักวิชาการคอมพิวเตอร์	11	7	13	11
นักวิทยาศาสตร์/นักวิทยาศาสตร์การแพทย์/นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ/พนักงานผลิตทดลอง	13	9	4	3
นักวิชาการเงินและบัญชี	9	6	1	1
บุคลากร	7	5	2	2
บรรณารักษ์	6	4	1	1
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	-	-	7	6
นักวิชาการพัสดุ/พนักงานพัสดุ	6	4	-	-
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา/พนักงานขยายเสียง	6	4	-	-
นักเอกสารสนเทศ	4	3	2	2
ช่างไฟฟ้า/พนักงานเครื่องจักรกล/นายช่างประณีตศิลป์/ผู้ชำนาญการเครื่องกลพิเศษ	2	1	2	2
นักประชาสัมพันธ์	4	3	-	-
นักวิชาการศึกษาพิเศษ	4	3	-	-
นิติกร	4	3	-	-

ตาราง 4 (ต่อ)

สายงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง	บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ			
	กลุ่มที่ไม่ทำวิจัยสถาบัน		กลุ่มที่ทำวิจัยสถาบัน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
วิศวกรโยธา/วิศวกรรมการเครื่องกล/สถาปนิก/ช่างเขียนแบบ	4	3	-	-
นักตรวจสอบภายใน	1	1	2	2
นักวิชาการเกษตร/นักวิชาการสัตวบาล/พนักงานการเกษตร	3	2	-	-
นักวิเทศสัมพันธ์	3	2	-	-
พนักงานพิมพ์ดีด	3	2	-	-
นักแนะแนวการศึกษาและอาชีพ	-	-	1	1

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยสถาบัน ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบันของปัจเจกใจ ได้แก่ ลักษณะงานวิจัยสถาบัน การมีอิสระในการทำวิจัยสถาบัน การได้รับการยอมรับนับถือ ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน การเห็นคุณค่าของตนเอง และลักษณะงานที่รับผิดชอบ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบันของปัจเจกใจ ได้แก่ นโยบาย/การสนับสนุนของหน่วยงาน ความสัมพันธ์กับหน่วยงานหรือการบังคับบัญชา ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน สภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก ความมั่นคงในงาน คุณภาพชีวิต ที่ปรึกษาในการทำวิจัย งบประมาณในการทำวิจัยสถาบัน แหล่งความรู้สำหรับการค้นคว้า และระยะเวลาในการทำวิจัยสถาบัน

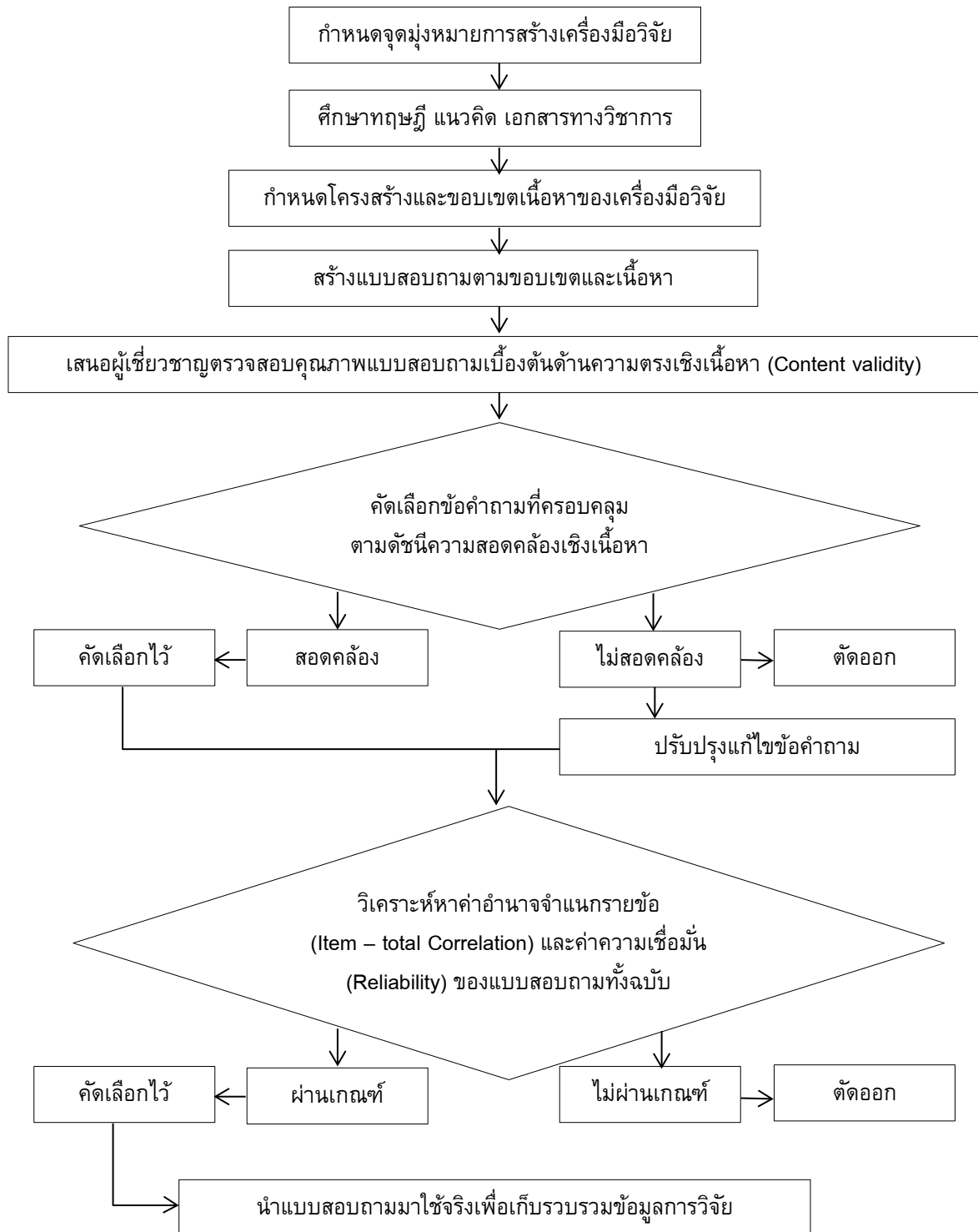
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบันของปัจเจกใจการรับรู้ความสามารถของตนเอง ได้แก่ ความรู้ความสามารถและทักษะการทำวิจัยสถาบัน และคุณลักษณะของผู้วิจัย

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบันของปัจเจกใจทางจิตพิสัย ได้แก่ เจตคติ/ทัศนคติต่อการทำวิจัยสถาบัน และความพึงพอใจต่อบรรยากาศที่เอื้อต่อการทำวิจัยสถาบัน

แบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายข้อและหาคุณภาพของแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องเชิงเนื้อหาโดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะที่มุ่งวัด (Item Objective Congruence ; IOC) สถิติที่ใช้ในการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination) โดยวิธี Item total correlation และสถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) คือ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราค (Cronbach' s alpha)

ขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยมีกระบวนการตามขั้นตอน ดังแสดงตามภาพประกอบ 4



ภาพ 4 กระบวนการสร้างเครื่องมือการวิจัย

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่เกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบันแต่ละปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด เอกสารทางวิชาการต่างๆ และวรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งวิธีการสร้างแบบสอบถามและตัวอย่างเครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้อง

3. นำข้อมูลที่ได้อาจจากการศึกษามากำหนดโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตเนื้อหา เพื่อสร้างแบบสอบถาม

4. ทำการสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับขอบเขตและเนื้อหาที่กำหนดไว้ในข้อ 2. และ 3. โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน เงินเดือน ตำแหน่งงาน สถานะตำแหน่งสายงาน สังกัดหน่วยงาน

4.2 แบบสอบถามตอนที่ 2 แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยส่งผลกระทบต่อการทำวิจัยสถาบัน มีลักษณะเป็นแบบมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบันของปัจจัยจูงใจ ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบันของปัจจัยค้ำจุน ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบันของปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเอง และส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบันของปัจจัยทางจิตพิสัย

5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ความครอบคลุมและความสอดคล้อง และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและคัดเลือกข้อคำถามที่ครอบคลุมที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาตามวัตถุประสงค์แต่ละข้อคำถาม (IOC : Index of Congruence) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป กรณีข้อคำถามใดต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ถือว่าไม่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์โดยจะทำการปรับปรุงแก้ไขหรือตัดข้อคำถามนั้น

เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหาตามประเด็นที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหาตามประเด็นที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับเนื้อหาตามประเด็นที่ต้องการวัด

ซึ่งข้อคำถามที่ครอบคลุมที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา มีค่า IOC อยู่ระหว่าง .60 ถึง 1

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ จำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item - total Correlation) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัท (Cronbach) แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .20 ขึ้นไปที่มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05 ปรากฏว่า ได้ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง .60 ถึง 1 ค่าดัชนีอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .292 – .837 และค่าความเชื่อมั่นในภาพรวม เท่ากับ .984

7. นำแบบสอบถามมาใช้จริงเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Method) จากแหล่งข้อมูลดังนี้

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data source) ทำการเก็บข้อมูลจากบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1.1 ดำเนินการรวบรวม และสรุปจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประกอบด้วย

1.1.1 จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการทั้งหมดทุกหน่วยงานในสังกัดระดับคณะ สำนัก สถาบัน ศูนย์ และกอง

1.1.2 จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการแต่ละหน่วยงาน จำแนกข้อมูลออกเป็น ดังนี้ 1) จำนวนกลุ่มที่ทำและไม่ทำวิจัยสถาบัน 2) ตำแหน่งงาน 3) สถานะตำแหน่งสายงาน 4) สังกัดหน่วยงาน 5) คุณสมบัติ 6) เงินเดือน

1.2 กำหนดการออกรหัสแบบสอบถามทุกฉบับ โดยใช้ข้อมูลในข้อ 1.1.2 เป็นฐานการออกรหัส

1.3 ดำเนินการขอหนังสือเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลหน่วยงาน และดำเนินการแจกแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง โดยทำการแจกแบบสอบถามทั้งหมด 281 ฉบับ

1.4 ดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนจากกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการพิจารณาและคัดเลือกแบบสอบถามที่มีการตอบแบบสอบถามที่สมบูรณ์ให้ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ จำนวน 201 ฉบับ

1.5 นำมาวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยในขั้นตอนต่อไป

2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data source) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบันของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยานิพนธ์

หนังสืออ้างอิง หนังสือ/รายงานการวิจัย บทความทางวิชาการ วารสารการวิจัย เป็นต้น ตลอดจนข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำแบบสอบถามที่ได้จากการรวบรวมมาวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้

1. การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายข้อและคุณภาพของแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องเชิงเนื้อหาโดยวิธีการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะที่มุ่งวัด (Item Objective Congruence ; IOC) การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination) โดยวิธี Item total correlation และการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' s alpha)

เกณฑ์ในการแปลผล กำหนดความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ โดยใช้มาตราวัดเจตคติของลิเคอร์ท (บุญธรรม, 2537) ดังนี้

ระดับที่ 1 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วยน้อยที่สุด

ระดับที่ 2 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วยน้อย

ระดับที่ 3 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วยปานกลาง

ระดับที่ 4 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วยมาก

ระดับที่ 5 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นแต่ละด้านแปลความหมายเทียบตามเกณฑ์ของ อรุณศรี (2546) อ้างถึงใน บุญชม (2553) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วยน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วยมากที่สุด

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics Analysis) โดยหาค่าความถี่ (Frequencies) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics Analysis) โดยวิธีวิเคราะห์ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยจูงใจ ปัจจัยค้ำจุน ปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเอง และปัจจัยจิตพิสัย โดยการหาค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายแบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544)

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2]} \sqrt{[N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{XY} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$\sum X$ = ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X

$\sum Y$ = ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y

$\sum X^2$ = ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum Y^2$ = ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum X \sum Y$ = ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนชุด X กับ

คะแนนชุด Y

N = จำนวนคนในกลุ่ม

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ดังนี้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2522 อ้างถึงใน ชัยวิจิต เชียรชนะ, 2558 : 13 – 14)

$-.3 < r \leq .3$ หมายถึง มีขนาดความสัมพันธ์ต่ำ

$-.3 < r \leq -.5$ หรือ $.3 < r \leq .5$ หมายถึง มีขนาด

ความสัมพันธ์ปานกลาง

$-.5 < r \leq -.7$ หรือ $.5 < r \leq .7$ หมายถึง มีขนาด

ความสัมพันธ์สูง

$r > .7$ หรือ $r < -.7$ หมายถึง มีขนาดความสัมพันธ์สูงมาก

3.2 การตรวจสอบความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วมหรือภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) ระหว่างปัจจัย 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยจงใจ ปัจจัยคำจูน ปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเอง และปัจจัยจิตพิสัย โดยทดสอบจากค่า Tolerance และ VIF (Variance Inflation Factor) ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549)

$$\text{Tolerance} = 1 - R_1^2$$

$$\text{VIF} = \frac{1}{1 - R_1^2}$$

เมื่อ VIF = Variance Inflation Factor

R_1^2 = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของภาวะพหุสัมพันธ์ร่วมหรือภาวะร่วมเส้นตรงพหุ ดังนี้ (Hair and others, 2006 : 2010 อ้างถึงใน ชัยวิจิตร เขียวระนะ, 2015 : 23 – 24)

หากค่า Tolerance มีค่าน้อยกว่า .19 หมายความว่า ตัวแปรพยากรณ์มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นมาก ซึ่งจะพิจารณากรณีที่ค่า Tolerance มีค่ามากกว่า .19 ขึ้นไป แสดงถึงตัวแปรพยากรณ์ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น

หากค่า VIF (variance inflation factor) มีค่ามากกว่า 5.30 หมายความว่า ตัวแปรพยากรณ์มีความสัมพันธ์ที่เกิดปัญหาความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วมหรือภาวะร่วมเส้นตรงพหุ ซึ่งจะพิจารณากรณีที่ค่า VIF น้อยกว่า 5.30 แสดงถึงตัวแปรพยากรณ์ไม่มีความสัมพันธ์ที่เกิดปัญหาความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วมหรือภาวะร่วมเส้นตรงพหุ

3.3 การวิเคราะห์ปัจจัย 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยจงใจ ปัจจัยคำจูน ปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเอง และปัจจัยจิตพิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อผลการสายสนับสนุนวิชาการที่ทำงานวิจัยสถาบัน และไม่ทำงานวิจัยสถาบัน โดยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) มีขั้นตอนดังนี้

3.3.1 คัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสู่สมการถดถอยโลจิสติก โดยใช้เทคนิค Enter

3.3.2 สร้างสมการ Logistic Response Function จากการคัดเลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548)

$$P(Y) = \frac{e^{b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_p X_p}}{1 + e^{b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_p X_p}}$$

เมื่อ $P(Y)$ = ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ Y

e = exponential function มีค่าประมาณ 2.71828

b_1, b_2, \dots, b_p = ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก ตัวแปร

ทำนายตัวที่ 1 ถึง P

X_1, X_2, \dots, X_p = ตัวแปรทำนายตัวที่ 1 ถึง P

3.4 กำหนด Logit transformation หรือ Logit(p) หรือ Log ของ Odds Ratio จึงอยู่ในรูปของตัวแปรเกณฑ์ที่สามารถทำนายได้ด้วยชุดของตัวแปรทำนายเชิงเส้นตรง ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548)

$$\text{Logit}(p) = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_p X_p$$

$$\text{Logit} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + e$$

เมื่อ $b_1, b_2, \dots, b_p =$ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก ตัวแปรทำนายตัวที่ 1 ถึง P

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p =$ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้จากข้อมูลของตัวแปรทำนายตัวที่ 1 ถึง P

$X_1, X_2, \dots, X_p =$ ตัวแปรทำนายตัวที่ 1 ถึง P

คำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญ เนื่องจาก Logit Transformation แสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบ Multiple Linear Regression ซึ่งสะดวกในการใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (b, β) (อุไรวรรณ อมรมนิต, 2546) และทำการหาค่าความสำคัญในรูปคะแนนดิบ (Score – Weight) ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548)

$$\beta_i = b_i \frac{S_i}{S_y}$$

เมื่อ $\beta_i =$ ค่าน้ำหนักความสำคัญ (Beta - Weight) ตัวแปรอิสระตัวที่ i
 $b_i =$ ค่าน้ำหนักคะแนนหรือค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรที่ i ที่ต้องการหาค่าน้ำหนักคะแนน

$S_i =$ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระตัวที่ i

$S_y =$ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตาม

3.5 ทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงกับพารามิเตอร์ที่ประมาณได้เพียงใด โดยพิจารณาได้จากความน่าจะเป็น (Likelihood Value) ของโมเดลซึ่งเท่ากับค่า $-2 \log \text{Likelihood}$ ($-2LL$) เหตุผลของการคูณ $\log \text{Likelihood}$ ด้วย -2 เพื่อให้ค่าที่ได้มีการแจกแจง χ^2 สำหรับทดสอบนัยสำคัญทางสถิติมี degrees of freedom เท่ากับ p (จำนวนตัวแปรทำงาน) เป็นการทดสอบสมมุติฐานที่ว่า H_0 : สัมประสิทธิ์ถดถอยแบบโลจิสติกทุกตัวมีค่าเท่ากับ 0 ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548)

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 \dots = \beta_k = 0$$

$$H_0 : \text{Not all } \beta_i = 0$$

$$R_{logit}^2 = \frac{-2 \log L_{Null} - [2 \log L_{Modell}]}{-2 \log L_{Null}}$$

เมื่อ $R^2 =$ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

L_{Null} = ค่าความคลาดเคลื่อนในกรณีที่ไม่มีตัวแปรอยู่ในตัวแบบ

L_{Modell} = ค่าความคลาดเคลื่อนในกรณีที่ตัวแปรทุกตัวอยู่ใน

ในตัวแปร

3.5.1 ทำการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบด้วยวิธี Homer Lemeshow Goodness of Fit Test โดยใช้สถิติทดสอบไค – สแควร์ โดยขนาดกลุ่มตัวอย่างต้องมากพอที่จะทำให้จำนวน case ที่คาดไว้ (Expected value : E_i ; $i = 1, 2, \dots, n$) จะต้องมากกว่า 5 และไม่มีกลุ่มใดที่มีค่า $E_i < 1$ โดยใช้การทดสอบ ดังนี้ H_0 : โมเดลเหมาะสม H_1 : โมเดลไม่เหมาะสม (กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2546)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{10} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

เมื่อ χ^2 = ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบไค – สแควร์

O = ค่าที่สังเกตได้ (Observed Value)

E = ค่าคาดหวัง (Expected value)

i = กลุ่มที่ (1, 2, ..., n)

3.6 ทดสอบสัดส่วนหรือร้อยละที่สามารถอธิบายความผันแปรของสมการถดถอยโลจิสติก โดยพิจารณาค่าจาก Cox & Snell R^2 และ Nagelkerke หรือเรียกว่า Pesudo

$$\text{Cox \& Snell } R^2 = 1 - \left[\frac{L(O)}{L(B)} \right]^{2/n}$$

เมื่อ $L(O)$ = Likelihood สำหรับโมเดลที่มีเพียงค่าคงที่

$L(B)$ = Likelihood สำหรับโมเดลที่มีตัวแปรอิสระ

3.7 ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก (b) ด้วย Wald statistic ถ้าเป็นตัวแปรจัดกลุ่ม (categorical variable) Wald statistic มี degrees of freedom เท่ากับจำนวนกลุ่มลบด้วย 1 เป็นค่าสถิติทดสอบ มีวัตถุประสงค์ในการทดสอบนัยสำคัญของตัวประมาณค่าสัมประสิทธิ์ B_i แต่ละตัว ซึ่งอยู่ในแบบว่ามีตัวใดบ้างมีผลกระทบกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในตัวแปรตาม ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548)

$$W^2 = \left[\frac{B_i}{SE(b_i)} \right]^2$$

เมื่อ $W^2 =$ ค่าสถิติวอลด์เทสต์ (Wald statistic)
 $B_i =$ สัมประสิทธิ์โลจิสติกของตัวแปรทำนายตัวที่ i
 $SE(b_i) =$ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ตัวแปรทำนายตัวที่ i

3.8 หาดัชนีความผิดพลาดที่เห็นชัด ดังนี้ (Richard A. Johnson & Dean W. Wichern, 1992)

$$APER = \frac{n_{1M} + n_{2M}}{n_1 + n_2}$$

เมื่อ $n_{1M} =$ จำนวนหน่วยวิเคราะห์ในกลุ่มที่ 1 แต่ถูกจัดให้เข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มที่ 2

$n_{2M} =$ จำนวนหน่วยวิเคราะห์ในกลุ่มที่ 2 แต่ถูกจัดให้เข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มที่ 1

$n_1 =$ จำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมดในกลุ่มที่ 1

$n_2 =$ จำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมดในกลุ่มที่ 2