

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการเพื่อตอบคำถามการวิจัยใน 3 ระดับ ได้แก่

1. มโนทัศน์ของพลังชีวิตอาจารย์ มีลักษณะเป็นอย่างไร ประกอบด้วยองค์ประกอบอะไรบ้าง
2. พลังชีวิตอาจารย์ในอาจารย์กลุ่มต่างๆ เป็นอย่างไรมีแตกต่างกันหรือไม่
3. มีปัจจัยอะไรบ้างที่สัมพันธ์กับพลังชีวิตอาจารย์ และสามารถพยากรณ์พลังชีวิตอาจารย์ได้

วิธีดำเนินการวิจัย เพื่อตอบคำถามการวิจัยที่ 1 ใช้การวิจัยสร้างทฤษฎีโดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์มโนทัศน์ของพลังชีวิตอาจารย์ ด้วยเทคนิคเดลไฟ (Delphi Technique) และการวิเคราะห์องค์ประกอบ ในการตอบคำถามวิจัยที่ 2 และ 3 ใช้การวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) แบบการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ (Correlational Research) เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพลังชีวิตของอาจารย์ในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพในมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร และสร้างสมการพยากรณ์พลังชีวิตอาจารย์

#### ลักษณะประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่

1. อาจารย์ประจำปฏิบัติงานเต็มเวลาในตำแหน่งทางสายวิชาการ (ก) ตามเกณฑ์ของทบวงมหาวิทยาลัยในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่ สาขาแพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ เภสัชศาสตร์ เทคนิคการแพทย์ สุขศึกษา และกายภาพบำบัด ในมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญและ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
2. ผู้ทรงคุณวุฒิ กำหนดลักษณะพลังชีวิตอาจารย์ ได้แก่ ศาสตราจารย์ นายนสุมาคม วิชาชีพในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และ อาจารย์ที่ได้รับรางวัลดีเด่นในสาขาความเป็นครู และ สาขาการวิจัย ที่อยู่ในกรอบประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. กลุ่มอาจารย์ เลือกตัวอย่างอาจารย์โดยการสุ่มตามชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้ชนิดของสาขาวิชาชีพและ ตำแหน่งทางวิชาการ ในแต่ละคณะ ในมหาวิทยาลัย เป็นหลักในการแบ่งชั้น และเลือกตัวอย่างตามสัดส่วนของชั้นประชากรตามวิธีสัดส่วน

ขนาดที่พอดีของตัวอย่างประชากร จำนวน 345 คน กำหนดโดยใช้พื้นฐานจาก ตารางสำเร็จของ Bureau of Research, New York State Division of Housing and Community Renewal (Yamane, 1973:1088) กำหนดให้ขอบเขตขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ขนาดของความคลาดเคลื่อน (e) คิดเป็นร้อยละ  $\pm 5$  ในจำนวนประชากร 2500 คน ขนาดของตัวอย่างเท่ากับ 345 คน

อาจารย์ในกลุ่มตัวอย่างได้ จำนวน 333 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 64.26 อยู่ในมหาวิทยาลัยมหิดล อาจารย์ร้อยละ 36.04 อยู่ในวิชาชีพพยาบาลศาสตร์ และอีกร้อยละ 33.93 อยู่ในวิชาชีพแพทยศาสตร์ ในระยะอาชีพนักวิชาการ ส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งอาจารย์ร้อยละ 35.14 รองมาได้แก่ รองศาสตราจารย์ มีจำนวนร้อยละ 27.33 อาจารย์ในกลุ่มตัวอย่างเป็นอาจารย์หญิงร้อยละ 66.97 ส่วนใหญ่ของอาจารย์ร้อยละ 65.47 แต่งงานแล้ว และเป็นอาจารย์ที่มีการศึกษาระดับสูงสุดเป็นระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 51.35 ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.09 เป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ อาจารย์ที่เป็นทั้งสมาชิกสมาคมวิชาชีพ และเป็นกรรมการด้วยมี ร้อยละ 28.83 ที่เป็นสมาชิกวิชาชีพแต่ไม่เป็นกรรมการมีจำนวน ร้อยละ 64.26 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของอาจารย์ สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในมหาวิทยาลัย  
กรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถาบันในสังกัด สาขาวิชาชีพ ระยะอาชีพนักวิชาการ  
เพศ สถานภาพสมรส และการศึกษาระดับสูงสุด (N=333)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
<u>สถาบันในสังกัด</u>		
1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	69	20.72
2. มหาวิทยาลัยมหิดล	214	64.26
3. มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	13	3.91
4. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	9	2.70
5. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	28	8.41
<u>สาขาวิชาชีพ</u>		
1. แพทยศาสตร์	113	33.93
2. ทันตแพทยศาสตร์	35	10.51
3. เกษีษศาสตร์	24	7.21
4. สาขาภิบาล	6	1.80
5. เทคนิคการแพทย์	21	6.31
6. กายภาพบำบัด	14	4.20
7. พยาบาลศาสตร์	120	36.04
<u>ระยะอาชีพนักวิชาการ</u>		
1. อาจารย์	117	35.14
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ใน 3 ปีแรก	28	8.40
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มากกว่า 3 ปี	76	22.82
4. รองศาสตราจารย์	91	27.33
5. ศาสตราจารย์	19	5.71
6. ศาสตราจารย์ภายใน 5 ปีก่อนเกษียณทำงาน	2	0.60

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
<u>เพศ</u>		
1. ชาย	110	33.03
2. หญิง	223	66.97
<u>สถานภาพสมรส</u>		
1. คู่	218	65.47
2. โสด	107	32.13
3. หม้าย, หย่า	8	2.40
<u>การศึกษาในระดับสูงสุด</u>		
1. ระดับปริญญาตรี	36	10.81
2. ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า	171	51.35
3. ระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	126	37.84
<u>การเป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ</u>		
1. ไม่เป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ	23	6.91
2. เป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ	214	64.26
3. เป็นสมาชิกและเป็นกรรมการในสมาคมวิชาชีพ	96	28.83

2. กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ เลือกจำนวน 27 คน โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

1) นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และสาขาการอุดมศึกษา ในมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ที่มีคุณสมบัติดังนี้

(1) เป็นอาจารย์ที่ได้รับแต่งตั้งให้เป็นศาสตราจารย์โดยถือว่าได้เป็นอาจารย์ที่มีความเจริญก้าวหน้าตามระยะของอาชีพนักวิชาการได้ถึงขั้นสูงสุด

และ/หรือ(2) เป็นอาจารย์ที่มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการในระดับสากล

และ (3) ยังคงปฏิบัติงานในงานวิชาการอยู่ในปัจจุบัน

2) นายกสมาคมวิชาชีพในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

3) อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ที่ได้รับรางวัลดีเด่น ในสาขาความเป็นครู สาขาการวิจัยในระดับมหาวิทยาลัยและระดับชาติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ชิ้นได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ลักษณะพลังชีวิตอาจารย์ เป็นแบบสัมภาษณ์ที่เป็นคำถามปลายเปิด 1 ข้อ และเป็นการสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างคำถามที่มีเนื้อหาครอบคลุมลักษณะพลังชีวิตอาจารย์ จำนวน 64 ลักษณะที่ได้จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมโนทัศน์ของพลังชีวิตอาจารย์ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาระดับความสำคัญของลักษณะต่างๆ ตอบโดยใช้มาตรวัดอันดับ 7 ระดับ ได้แก่ สำคัญมากที่สุด สำคัญ ค่อนข้างสำคัญ ตัดสินไม่ได้ ค่อนข้างไม่สำคัญ ไม่สำคัญ ไม่สำคัญมากที่สุด

2. แบบวัดพลังชีวิตอาจารย์ สร้างขึ้นจากผลการหาลักษณะพลังชีวิตอาจารย์ที่ได้ฉันทามติจากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยในเรื่องความตรงและความเที่ยง

3. แบบสอบถามปัจจัยที่สัมพันธ์กับพลังชีวิตอาจารย์ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากผลการศึกษาทฤษฎีและกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ครอบคลุม ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยภายในองค์กร และปัจจัยภายนอกองค์กรดังนี้

ตัวแปร : ปัจจัยส่วนบุคคล ครอบคลุม 7 ตัวแปร ได้แก่

- 1) อายุ
- 2) เพศ
- 3) สถานภาพสมรส
- 4) การศึกษาระดับสูงสุด

- 5) ระยะเวลาที่นักวิชาการ
- 6) สาขาวิชาชีพ
- 7) สถาบันในสังกัด

ตัวแปร : ปัจจัยภายใน/ภายนอกองค์การ

ปัจจัยภายในองค์การ ครอบคลุม 10 ปัจจัย ได้แก่

- 1) การปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบราชการ
- 2) การปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบเพื่อนร่วมงาน
- 3) การปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบทางการเมือง
- 4) การปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบออร์แกนไนซ์แนก
- 5) วัฒนธรรมทางวิชาการแบบเพื่อนร่วมงาน
- 6) วัฒนธรรมทางวิชาการแบบการจัดการ
- 7) วัฒนธรรมทางวิชาการแบบพัฒนาการ
- 8) วัฒนธรรมทางวิชาการแบบเจรจาต่อรอง
- 9) การบริหารงานบุคลากรอาจารย์
- 10) สภาพการทำงาน

ปัจจัยภายนอกองค์การ ครอบคลุม 2 ตัวแปร ได้แก่

- 1) ตำแหน่งและเงินเดือนของสถาบันอื่นในสังคม
- 2) การเป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ

การดำเนินการวิจัย      ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1      ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง      เพื่อให้เป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2      ศึกษาองค์ประกอบของพลังชีวิตอาจารย์ สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

เนื่องจากมโนทัศน์ของพลังชีวิตอาจารย์ เป็นมโนทัศน์แรกเริ่ม (primitive concept) ที่ยังไม่ได้พัฒนาถึงขั้นเป็นทฤษฎี และยังไม่มีการตกลงในลักษณะของพลังชีวิตอาจารย์ที่แน่นอนในหมู่นักวิชาการที่เริ่มต้นศึกษาจึงมีรายงานลักษณะต่างๆที่หลากหลาย และไม่มีการพัฒนาเครื่องมือวัดพลังชีวิตอาจารย์ ในเชิงปริมาณ ผู้วิจัยจึงเริ่มต้นศึกษา มโนทัศน์ของพลังชีวิตอาจารย์ และพัฒนาเครื่องมือวัดพลังชีวิตอาจารย์ขึ้นในงานวิจัยนี้      โดยเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์และ

สังเคราะห์มโนทัศน์ (Concept Analysis and synthesis) ของพลังชีวิตอาจารย์ โดยใช้กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดลักษณะที่สำคัญของพลังชีวิตอาจารย์ โดยใช้เทคนิคเดลไฟ (Delphi Technique) และสังเคราะห์ส่วนประกอบของพลังชีวิตอาจารย์ โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ในการหาองค์ประกอบของพลังชีวิตอาจารย์ แล้วนำผลที่ได้ไปสร้างเครื่องมือวัดพลังชีวิตอาจารย์

1. การหาลักษณะของพลังชีวิตอาจารย์จากกรอบแนวคิดของมโนทัศน์ของพลังชีวิตอาจารย์ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยของการดำเนินงาน 3 ขั้นตอนดังนี้

1) การศึกษาวิเคราะห์ลักษณะพลังชีวิตอาจารย์จากเอกสาร นำลักษณะพลังชีวิตอาจารย์ทุกลักษณะที่มีรายงานเข้ามาศึกษา ผู้วิจัยได้รวบรวมลักษณะพลังชีวิตอาจารย์จากรายงานการศึกษาของนักวิชาการต่างๆที่ทบทวนวรรณกรรมไว้นำมาวิเคราะห์หาลักษณะที่ต่างกันและที่เหมือนกัน และรวบรวมทุกลักษณะไว้

2) ตรวจสอบความถูกต้องของภาษาที่ใช้โดยใช้การแปลและแปลกลับโดยผู้ทรงคุณวุฒิทางภาษา

(1) แปลลักษณะพลังชีวิตอาจารย์ที่เป็นคำภาษาอังกฤษ เป็นภาษาไทย โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางภาษา 1 ท่าน โดยให้มีความหมายที่ไม่มาก ไม่น้อย และไม่เพี้ยนไปจากคำภาษาอังกฤษที่ใช้

(2) แปลกลับจากคำภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษอีกครั้ง (Reverse translation) โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางภาษาอีก 1 ท่าน

(3) ตรวจสอบคู่ให้การแปลทั้ง 2 ครั้งนี้ตรงกันทั้งคำในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำใดที่แปลได้ไม่ตรงกันให้ผู้ทรงคุณวุฒิในการแปลภาษาทั้ง 2 ท่านตกลงใช้คำให้ตรงกันใหม่

(4) นำลักษณะพลังชีวิตอาจารย์ที่เป็นภาษาไทย ไปเรียบเรียงและสร้างเป็นเครื่องมือวิจัย เพื่อการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในขั้นตอนต่อไป

3) การกำหนดลักษณะและส่วนประกอบของพลังชีวิตอาจารย์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการกำหนดลักษณะพลังชีวิตอาจารย์ โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้เทคนิคเดลไฟ (Delphi Technique) (Linstone, 1978) โดยดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ ดังนี้

(1) กำหนดเกณฑ์การเลือกกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านพลังชีวิตอาจารย์ตามที่ระบุไว้ใน การเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ทรงคุณวุฒิ และสืบค้นรายชื่อของผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพในมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานครให้ได้จำนวนไม่เกิน 40 ท่าน และกำหนดรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ และติดต่อเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและให้ข้อมูลเพื่อการเตรียมตัว และนัดขอสัมภาษณ์

- (2) พัฒนาแบบสัมภาษณ์ลักษณะพลังชีวิตอาจารย์เพื่อการสัมภาษณ์รอบที่ 1
- (3) สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ตามแบบสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาความสำคัญของลักษณะพลังชีวิตอาจารย์ และตัดสินให้ระดับความสำคัญมากที่สุด 7 ระดับ สำหรับแต่ละลักษณะในแบบสัมภาษณ์พลังชีวิตอาจารย์
- (4) วิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์โดยนำผลการพิจารณากำหนดระดับความสำคัญในแต่ละลักษณะของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ มาหาค่ามัธยฐาน ฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อวิเคราะห์ดูการกระจายของคำตอบ และฉันทามติของกลุ่ม
- (5) เตรียมแบบสอบถามพลังชีวิตอาจารย์ เพื่อการสอบถามกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในรอบที่ 2 โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากรอบที่ 1 ไปสร้างเครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถาม และผลการวิเคราะห์ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการเลือกตอบของผู้ทรงคุณวุฒิท่านนั้น ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาว่าจะปรับเปลี่ยนการให้ระดับความสำคัญใหม่ตามกลุ่มหรือคงคำตอบเดิมไว้พร้อมให้เหตุผลหากคงคำตอบเดิมที่แตกต่างไปจากกลุ่ม
- (6) นำผลการพิจารณาของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ในรอบที่ 2 มาวิเคราะห์หาฉันทามติ (consensus) ของกลุ่ม โดยถือเอาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 และผลต่างระหว่างค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 เป็นข้อชี้บ่งในฉันทามติ
- (7) สยุติเมื่อสิ้นสุดรอบที่ 2 เนื่องจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิไม่เปลี่ยนแปลงในคำตอบใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าร้อยละ 15 (opinion stability)
- (8) นำลักษณะที่สำคัญของพลังชีวิตอาจารย์ ตามฉันทามติของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเทคนิคเดลไฟและเป็นลักษณะที่มีค่าเฉลี่ย 6.00 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในระดับสำคัญและสำคัญมากที่สุด ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน สังเคราะห์ส่วนประกอบของพลังชีวิตอาจารย์
- (9) นำลักษณะที่สำคัญและส่วนประกอบของพลังชีวิตอาจารย์ที่ได้ไปใช้ในการสร้างแบบวัดพลังชีวิตอาจารย์

2. การหาองค์ประกอบของพลังชีวิตอาจารย์โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- 1) กำหนดตัวชี้บ่ง (Indicator) ของลักษณะสำคัญของพลังชีวิตอาจารย์ที่ได้จากการกำหนดของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยกำหนดตัวชี้บ่งของแต่ละลักษณะสำคัญและใช้มาตราอันดับ 7 ระดับของความเป็นจริง ได้แก่ เป็นจริงที่สุด เป็นจริง ค่อนข้างเป็นจริง ตัดสินไม่ได้ ค่อนข้างไม่เป็นจริง ไม่เป็นจริง และไม่เป็นจริงเลย และปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ในเนื้อหาตัวชี้บ่งแต่ละลักษณะ และสเกลการวัดและสร้างแบบวัด สำหรับให้อาจารย์ประเมินตนเองตามการรับรู้ในความเป็นจริง



2) นำแบบวัดพลังชีวิตอาจารย์ ไปตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ด้านความตรง โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ (Face Validity และ Logical Validity) (Allen and Yen, 1979)

3) สังเคราะห์มิติทัศน์ของพลังชีวิตอาจารย์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)

เนื่องจากในการวิจัยหาลักษณะพลังชีวิตอาจารย์นี้เป็นการศึกษาคุณลักษณะภายในตัวบุคคลที่เป็นตัวแปรแฝง ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรงจึงต้องศึกษาลักษณะเหล่านี้จากพฤติกรรม การแสดงออกของบุคคล โดยการวัดพฤติกรรมเหล่านี้แทนคุณลักษณะที่ต้องการศึกษา การใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ช่วยให้ผู้วิจัยสร้างองค์ประกอบจากตัวแปรหลายตัวแปร โดยรวมกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเป็นองค์ประกอบเดียวกันและแต่ละองค์ประกอบ คือตัวแปรแฝงอื่นเป็นคุณลักษณะที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา (นางลักขณ์ วิรัชชัย, 2537)

ผู้วิจัยได้เลือกใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยนำแบบวัดพลังชีวิตอาจารย์ ไปวัดในอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์องค์ประกอบโดยเลือกใช้วิธีการสกัดองค์ประกอบ โดยวิธีวิเคราะห์ภาพ และเลือกใช้การหมุนแกนในการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบตั้งฉาก (orthogonal rotation) และการหมุนแกนแบบแวกซ์แมน

4). การวิเคราะห์การจำแนกประเภท (Discriminant Analysis)

เนื่องจากเครื่องมือวัดพลังชีวิตอาจารย์สร้างขึ้นใหม่ ผู้วิจัยจึงได้เลือกการวิเคราะห์การจำแนกประเภทเพื่อยืนยันความตรงของเครื่องมือวิจัย แบบวัดพลังชีวิตอาจารย์จากข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) โดยการนำแบบวัดพลังชีวิตอาจารย์ไปวัดในอาจารย์ จำนวน 122 คน และวิเคราะห์การจำแนกประเภท เพื่อดูความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีพลังชีวิตอาจารย์สูงและกลุ่มที่มีพลังชีวิตอาจารย์ต่ำ จากลักษณะต่างๆที่มีในแบบวัดพลังชีวิตอาจารย์

การหากลุ่มอาจารย์ที่มีพลังชีวิตสูงและต่ำ ทำโดยการหาว่าอาจารย์ท่านใดมีพลังชีวิตอาจารย์สูง ใช้การประเมินจากกลุ่มอาจารย์ในภาควิชา/คณะเดียวกัน (Peer Evaluation) จากการพิจารณาค่านิยามของพลังชีวิตอาจารย์และเสนอชื่อผู้ที่มีพลังชีวิตอาจารย์สูง รวบรวมรายชื่อที่ได้และสุ่มเลือกจำนวน 61 คน วัดพลังชีวิตอาจารย์ โดยใช้แบบวัดพลังชีวิตอาจารย์ที่สร้างขึ้น ส่วนกลุ่มอาจารย์ที่มีพลังชีวิตอาจารย์ต่ำสุ่มเลือกจากกลุ่มอาจารย์ จำนวน 61 คนที่ไม่ได้รับการเสนอนาม

นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์การจำแนกประเภท โดยวิธีการแบบมีขั้นตอน (Stepwise Method)

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ความแตกต่างของพลังชีวิตอาจารย์ ในกลุ่มอาจารย์ที่มีลักษณะส่วนตัวที่แตกต่างกัน

1. ศึกษาลักษณะส่วนตัวของอาจารย์ที่สัมพันธ์กับพลังชีวิตอาจารย์ จากกรอบแนวคิดจากการทบทวนเอกสาร และกำหนดลักษณะส่วนตัวอาจารย์ที่สำคัญ ได้แก่ สถาบันในสังกัด สาขาวิชาชีพ ระยะเวลาที่นักวิชาการ เพศ สถานภาพสมรส และการศึกษาระดับสูงสุด และนำไปสร้างแบบสอบถาม ถามลักษณะส่วนตัวของอาจารย์

2. วิเคราะห์หาความแตกต่างของพลังชีวิตอาจารย์ในระหว่างกลุ่มอาจารย์เมื่อได้กลุ่มตัวอาจารย์ที่ใช้ในการศึกษานี้ แล้วให้อาจารย์ตอบแบบวัดพลังชีวิตอาจารย์ที่สร้างขึ้นจากขั้นตอนที่ 2 และตอบแบบสอบถามลักษณะส่วนตัวของอาจารย์แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่า t-test สำหรับปัจจัยด้านเพศ และใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว สำหรับกลุ่มอาจารย์ที่แตกต่างกันตามสถาบันในสังกัด สาขาวิชาชีพ ระยะเวลาที่นักวิชาการ สถานภาพสมรส และระดับการศึกษาสูงสุด โดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยอัตราส่วน F (F-ratio) และเมื่อพบว่ามี ความแตกต่าง ทำการทดสอบรายคู่ โดยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe) ต่อไป การวิเคราะห์ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป SPSSPC

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพลังชีวิตของอาจารย์ในสาขาวิทยาศาสตร์ สหภาพในมหาวิทยาลัย

1. สร้างแบบสอบถาม ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพลังชีวิตอาจารย์จากกรอบแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แบบสอบถาม ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพลังชีวิตอาจารย์ ครอบคลุมปัจจัยด้านอายุ ระยะเวลาที่นักวิชาการ การปกครองในมหาวิทยาลัย 4 รูปแบบ วัฒนธรรมทางวิชาการ 4 แบบ การบริหารงานบุคลากรอาจารย์ สภาพการทำงาน ตำแหน่งและเงินเดือนของสถาบันอื่นในสังคม และการเป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ

อายุ ใช้อายุนับครบปี ให้เติมความในช่องว่าง

ระยะเวลาที่นักวิชาการ จำแนกตามการแบ่งระยะเวลาที่นักวิชาการ (Academic Career Stages) ของ Baldwin และ Blackburn เป็น 5 ระยะ ได้แก่

1. ระยะที่อยู่ในตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ใน 3 ปีแรก
  2. ระยะที่อยู่ในตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์มากกว่า 3 ปี
  3. ระยะที่อยู่ในตำแหน่งรองศาสตราจารย์
  4. ระยะที่อยู่ในตำแหน่งศาสตราจารย์มากกว่า 5 ปี
  5. ระยะที่อยู่ในตำแหน่งศาสตราจารย์ก่อนเกษียณงานภายใน 5 ปี
- และเพิ่มอีก 1 ระยะ ได้แก่ ระยะเป็นอาจารย์

ใช้กาเครื่องหมายถูก (J) ลงหน้าข้อความระชะ

วัฒนธรรมทางวิชาการ (Academic culture) สร้างข้อความจากกรอบแนวคิดของ Bergquist (1992) จำแนกลักษณะ วัฒนธรรมทางวิชาการ เป็น 4 แบบได้แก่

1. วัฒนธรรมทางวิชาการแบบเพื่อนร่วมงาน (The collegial Culture)  
ได้แก่ ข้อความในแบบสอบถามข้อ 1-5

2. วัฒนธรรมทางวิชาการแบบการจัดการ (The Managerial Culture)  
ได้แก่ ข้อความในแบบสอบถามข้อ 6-10

3. วัฒนธรรมทางวิชาการแบบพัฒนาการ (The Developmental Culture)  
ได้แก่ ข้อความในแบบสอบถามข้อ 11-15

4. วัฒนธรรมทางวิชาการแบบเจรจาต่อรอง (The Negotiating Culture)  
ได้แก่ ข้อความในแบบสอบถามข้อ 16-20

รวมข้อความในแบบสอบถามวัฒนธรรมทางวิชาการ จำนวน 20 ข้อ ให้ผู้ตอบแบบ  
มาตรวัดอันดับ 7 อันดับ

เป็นจริงที่สุด	ให้คะแนน 7
เป็นจริง	ให้คะแนน 6
ค่อนข้างเป็นจริง	ให้คะแนน 5
ตัดสินใจไม่ได้	ให้คะแนน 4
ค่อนข้างไม่เป็นจริง	ให้คะแนน 3
ไม่เป็นจริง	ให้คะแนน 2
ไม่เป็นจริงที่สุด	ให้คะแนน 1

การบริหารงานบุคลากรอาจารย์ ประกอบด้วยข้อความเกี่ยวกับการบริหารงาน  
บุคลากรอาจารย์ตั้งแต่การรับอาจารย์เข้าทำงานถึงการเกษียณงาน รวม 13 ข้อตั้งแต่ข้อ  
21-33 โดยใช้มาตรวัดอันดับ 7 ระดับเช่นเดียวกัน

สภาพการทำงาน (Working Condition) ประกอบด้วยข้อความจำนวน 46 ข้อ  
ได้แก่ ข้อที่ 34-79 โดยความเกี่ยวกับคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในที่ทำงานในมหาวิทยาลัย ความ  
เหมาะสมของภาระงานในหน้าที่ ทรัพยากรสนับสนุนการทำงาน และบริการสนับสนุนการทำงาน  
โดยให้อาจารย์พิจารณาตอบ โดยใช้มาตรวัดอันดับ 7 ระดับ เช่นเดียวกัน

การปกครองในมหาวิทยาลัย (University Governance) สร้างข้อความ  
จากกรอบแนวคิด การแบ่งลักษณะการปกครองในมหาวิทยาลัยของ Kerr และ Gade (1975)  
จำแนก การปกครองในมหาวิทยาลัย เป็น 4 กลุ่มลักษณะได้แก่



1. การปกครองรูปแบบราชการ (The hierarchical model) ได้แก่ ข้อความในแบบสอบถามข้อ 80-87

2. การปกครองรูปแบบเพื่อนร่วมงาน (The collegial consensus model) ได้แก่ ข้อความในแบบสอบถามข้อ 88-95

3. การปกครองรูปแบบทางการเมือง (The polycentric model and political coalitions) ได้แก่ ข้อความในแบบสอบถามข้อ 96-103

4. การปกครองรูปแบบออร์แกนไนซ์ (The organized anarchy model) ได้แก่ ข้อความในแบบสอบถามข้อ 104-111

รวมข้อความในแบบสอบถามจำนวน 32 ข้อ ให้ผู้ตอบเป็นแบบวัดมาตรอันดับ 7 ระดับเช่นเดียวกัน

การเป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับการเป็นหรือไม่เป็นสมาชิกของสมาคมวิชาชีพโดยสมัครใจ และการเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมเป็นกรรมการของสมาคมวิชาชีพนั้น ได้แก่ ข้อคำถามที่ 8 และ 9 ในส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม ให้คะแนน

1. สำหรับการไม่เป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ
2. การเป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ
3. การเป็นสมาชิกและกรรมการของสมาคมวิชาชีพ

ตำแหน่งและเงินเดือนของสถาบันอื่นในสังคม ประกอบด้วยข้อคำถามระดับความสนใจและโอกาสของอาจารย์ในการทำงานในองค์การเอกชนในสังคม ได้แก่ ข้อคำถามที่ 10 และ 11 ในส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม โดยให้ตอบแบบมาตรวัดอันดับ 5 ระดับ กำหนดการให้คะแนนดังนี้

ข้อ 10 โอกาสของอาจารย์ในการมีงานและมีรายได้สูงในสังคมภายนอก  
คะแนน 5 มีมากที่สุด 4 มีมาก 3 มีพอประมาณ 2 มีน้อย 1 ไม่มี

ข้อ 11 ความสนใจของอาจารย์ในการทำงานในองค์การเอกชนในสังคม  
คะแนน 5 มากที่สุด 4 มาก 3 ปานกลาง 2 น้อย 1 ไม่สนใจ

การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย หาโดยการหาความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) ด้วยวิธีให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่านตรวจสอบ (Face Validity) และหาความเที่ยงแบบการหาค่าความคงที่ภายในของเครื่องมือที่วัดแบบมาตรวัดอันดับ โดยนำไปสอบถามอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร จำนวน 50 คน และวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  coefficient) ได้ค่าดังนี้

ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับ 111 ข้อ	= .9600
ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามในรายหมวดของตัวแปร	
วัฒนธรรมทางวิชาการแบบเพื่อนร่วมงาน (5 ข้อ)	= .8027
วัฒนธรรมทางวิชาการแบบการจัดการ (5 ข้อ)	= .7430
วัฒนธรรมทางวิชาการแบบพัฒนาการ (5 ข้อ)	= .8040
วัฒนธรรมทางวิชาการแบบเจรจาต่อรอง (5 ข้อ)	= .7867
การปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบราชการ (8 ข้อ)	= .7841
การปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบเพื่อนร่วมงาน (8 ข้อ)	= .7531
การปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบทางการเมือง (8 ข้อ)	= .7383
การปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบออร์แกนไนซेशनัล (8 ข้อ)	= .7632
การบริหารงานบุคลากรอาจารย์ (13 ข้อ)	= .9213
สภาพการทำงาน (46 ข้อ)	= .9549

2. ผู้วิจัยส่งแบบวัด พลังชีวิตอาจารย์ และแบบสอบถาม ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพลังชีวิตอาจารย์ ให้แก่กลุ่มตัวอย่างและติดตามรับกลับคืนภายใน 2 สัปดาห์

3. ตรวจสอบแบบสอบถาม (Questionnaire Audit) และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSSPC โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ แบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression) โดยมีตัวแปรในสมการดังนี้

$$FV = a + b_1A + b_2PM + b_3CC + b_4MC + b_5DC + b_6NC + b_7PA + b_8GH + b_9GC + b_{10}GP + b_{11}GO + b_{12}WC + b_{13}M$$

$$FV = \text{ค่าพลังชีวิตอาจารย์}$$

$$A = \text{ค่าอายุ}$$

$$PM = \text{ค่าการเป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ}$$

$$CC = \text{ค่าวัฒนธรรมทางวิชาการแบบเพื่อนร่วมงาน}$$

$$MC = \text{ค่าวัฒนธรรมทางวิชาการแบบการจัดการ}$$

$$DC = \text{ค่าวัฒนธรรมทางวิชาการแบบพัฒนาการ}$$

$$NC = \text{ค่าวัฒนธรรมทางวิชาการแบบเจรจาต่อรอง}$$

$$PA = \text{ค่าการบริหารงานบุคลากรอาจารย์}$$

$$GH = \text{ค่าการปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบราชการ}$$

$$GC = \text{ค่าการปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบเพื่อนร่วมงาน}$$

- GP = ค่าการปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบทางการเมือง  
 GO = ค่าการปกครองในมหาวิทยาลัยรูปแบบออร์แกนไนซ์ อนาคต  
 WC = ค่าสภาพการทำงาน  
 M = ค่าตำแหน่งและเงินเดือนของสถาบันอื่นในสังคม

- a ค่าคงที่ เป็นค่าของตัวแปรตามที่อยู่บนแกน y เมื่อค่าของตัวแปรอิสระเป็น 0  
 b<sub>1</sub>...<sub>n</sub> ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (regression coefficient) ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

ขั้นตอนที่ 5 เสนอแนวทางการส่งเสริมและรักษาลังชีวิตอาจารย์ในสาขา  
 วิทยาศาสตร์สุขภาพ ในมหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร  
 นำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 3 และ 4 มาวิเคราะห์ และกำหนดแนว  
 ทางการส่งเสริมและรักษา ซึ่งพลังชีวิตอาจารย์ในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในมหาวิทยาลัย  
 กรุงเทพมหานคร