



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทนี้จะได้เล่นวิธีดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยจะได้เล่นตามลำดับดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาความรู้ความต้องการพัฒนาคณาจารย์ด้านการสอนของผู้บริหารและอาจารย์ในมหาวิทยาลัยสมมติดล
2. ศึกษาวิธีการและรูปแบบการพัฒนาคณาจารย์ที่เหมาะสมกับมหาวิทยาลัยสมมติดล
3. เล่นอโครงการพัฒนาคณาจารย์เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนที่เหมาะสมกับสภาพของมหาวิทยาลัยสมมติดล

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

ตอนที่ 1 ศึกษาวิธีการและรูปแบบของการพัฒนาคณาจารย์ในสถาบันต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากเอกสาร ตำรา และปริญญานิพนธ์ของคณาจารย์ที่ร่วมทั้งได้ไปฝึกภาคปฏิบัติที่หน่วยพัฒนาคณาจารย์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และหน่วยพัฒนาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ระหว่างวันที่ 15 มีนาคม 2524 ถึง 30 เมษายน 2524 ผลจากการศึกษาในตอนต้นนี้ เป็นการกำหนดแนวความคิดเบื้องต้นในการพัฒนาคณาจารย์

ตอนที่ 2 ศึกษาสภาพการพัฒนาคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยสมมติดลจากเอกสาร รายงาน และได้สัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์บางท่านจากคณะต่าง ๆ เพื่อทราบสภาพทั่วไปของการพัฒนา

คณาจารย์ ตลอดจนนร วรรวมปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น แล้วนำข้อมูลที่ได้ร่วมกับข้อมูลในตอน
ที่ 1 พัฒนาเป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัยนำไปเก็บข้อมูลจากผู้บริหารและคณาจารย์ของมหาวิทยาลัย
มหิดล

ตอนที่ 3 นำข้อมูลพื้นฐานจากตอนที่ 2 ออกแบบโครงการพัฒนาคณาจารย์เพื่อ
ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของมหาวิทยาลัยมหิดล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยบุคลากร 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่อาจารย์ในมหาวิทยาลัยมหิดล ที่อยู่ในตำแหน่งผู้บริหารระดับ
ต่าง ๆ ได้แก่อธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี รองคณบดี ผู้ช่วยคณบดี หัวหน้าภาควิชาและหัวหน้า
กองบริการการศึกษา แม้ว่าจะอยู่ในตำแหน่งอาจารย์ด้วย เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรในกลุ่ม
ผู้บริหารทั้งหมด 11 คน
2. กลุ่มอาจารย์ ได้แก่อาจารย์ในมหาวิทยาลัยมหิดล ที่ทำหน้าที่สอน วิจัย และบริการ
ทางวิชาการ ซึ่งมีตำแหน่งต่าง ๆ ได้แก่ คำสตราจารย์ รองคำสตราจารย์ ผู้ช่วยคำสตราจารย์
อาจารย์ และมีได้อยู่ในตำแหน่งผู้บริหารใด ๆ เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มอาจารย์ในคณะต่าง ๆ
11 คณะ โดยสุ่มมาร้อยละ 15 ของอาจารย์ในแต่ละคณะ ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified
Random Sampling) ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของอาจารย์มีจำนวน 226 คน
รวมประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด 341 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสำรวจซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอาศัยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสำรวจจากข้อเขียน เอกสาร วิทยานิพนธ์ และผลงานวิจัย
ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคณาจารย์ แบบสำรวจการพัฒนาอาจารย์ของหน่วยพัฒนาคณาจารย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย¹ แบบสำรวจสภาพปัญหาและการประเมินผลการเรียนการสอนของอาจารย์และนิสิตในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์² แบบสำรวจปัญหาการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ของธานี นพเกตุ³ และเสรี วงศ์มณฑา⁴ แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานสำหรับโครงการพัฒนาอาจารย์ของมยุรี พลางกูร⁵ และพิพวรรณ สัตถ์ศรี⁶

2. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสอน อาทิเช่น วัตถุประสงค์ทางการศึกษา หลักสูตร และการดำเนินการสอน ผู้เรียนระดับอุดมศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินผลการสอนของอาจารย์และการวิจัยเพื่อส่งเสริมการสอน จากตำรา ช้อเซียน เอกสารรายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการด้านการเรียนการสอน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

¹ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน่วยพัฒนาอาจารย์, "แบบสอบถามความต้องการบริการด้านการพัฒนาอาชีพอาจารย์," คู่มือการวัดประจําเชิงปฏิบัติการด้านการเรียนการสอน, ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, บรรณาธิการ (กรุงเทพมหานคร: หน่วยพัฒนาอาจารย์ฝ่ายวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524), หน้า 148-149.

² สตรี สิริ วัลโยทยานและคณะ, ความคิดเห็นและเจตนาของอาจารย์และนิสิตในเรื่องการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, หน้า 144-159.

³ ธานี นพเกตุ, "ปัญหาด้านการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์," รายงานการสัมมนาอาจารย์ด้านการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หน้า 1

⁴ เสรี วงศ์มณฑา, "ปัญหาการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย การศึกษากรณีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์," เอกสารประกอบการสัมมนากรรมการพัฒนาการเรียนการสอนมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (กรุงเทพมหานคร: หน่วยพัฒนาการเรียนการสอนมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2524), หน้า 35-37.

⁵ มยุรี พลางกูร "โครงการพัฒนาอาจารย์วิทยาลัยแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า" หน้า 201-216.

⁶ พิพวรรณ สัตถ์ศรี "โครงการพัฒนาอาจารย์วิทยาลัยครูสาป่าง," หน้า 190-213.

3. นำข้อมูลที่ได้จากข้อที่ 1 และข้อ 2 มาสร้างแบบสำรวจโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์หรือข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบ มุ่งถามข้อเท็จจริง

เช่น ประสิทธิภาพการสอน คณะ ตำแหน่งปัจจุบัน ลักษณะของคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ใหม่บทบาทและความรับผิดชอบด้านการสอนและความต้องการให้มหาวิทยาลัยจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ด้านการสอน ได้แก่ ความรู้ ความต้องการในเรื่องของวัสดุประสงค์ทางการศึกษา หลักสูตรและการดำเนินงาน ผู้เรียนระดับอุดมศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินผลการสอนของอาจารย์ และการวิจัยเพื่อเสริมการสอน

คำถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าของลิเคอร์ท (Likert Scale) โดยกำหนดค่าดังนี้คือ

- 5 หมายถึง มีความรู้มากที่สุด หรือ ต้องการมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความรู้มาก หรือ ต้องการมาก
- 3 หมายถึง มีความรู้ปานกลาง หรือ ต้องการปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความรู้น้อย หรือ ต้องการปานกลาง
- 1 หมายถึง ไม่มีความรู้เลย หรือ ไม่ต้องการเลย

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการพัฒนาอาจารย์ในมหาวิทยาลัยด้วยตนเอง ได้แก่ ความคิดเห็นที่มีต่อ ลักษณะของหน่วยงานพัฒนาอาจารย์ ขอบเขตการดำเนินงาน ลักษณะการจัดกิจกรรม ผู้ดำเนินการพัฒนาอาจารย์ ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาอาจารย์ คำถามมีลักษณะแบบกำหนดให้เลือกตอบ (Checklists) และมาตราส่วนประเมินค่าของลิเคอร์ท (Likert Scale) โดยกำหนดค่าดังนี้คือ

- 5 หมายถึง มีปัญหาและอุปสรรคมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีปัญหาและอุปสรรคมาก
- 3 หมายถึง มีปัญหาและอุปสรรคปานกลาง
- 2 หมายถึง มีปัญหาและอุปสรรคน้อย
- 1 หมายถึง ไม่มีปัญหาและอุปสรรคเลย

4. นำแบบสำรวจที่สร้างขึ้นไปหาความตรงตามเนื้อหา (Validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนและการพัฒนาอาจารย์ตรวจสอบ (Expert Judgement)

จำนวน 10 ท่าน ดังนี้คือ

รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ อาจารย์ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์
สุโขทัยวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ล้งัด อุทรานันท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทัย บุญประเสริฐ
อาจารย์ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ สุโขทัยวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร ทองอุไทย อาจารย์ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์
สุโขทัยวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ลุ่ฉันทน์ บัณฑาคม อาจารย์ภาควิชาโลศาศึกษา คณะครุศาสตร์
สุโขทัยวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ส้มคิด แก้วลันธิ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยภนท
อาจารย์จากหน่วยพัฒนาคณาจารย์สุโขทัยวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ เฉลิม วราวิทธิ์ หัวหน้าหน่วยแพทย์ศาสตร์ศึกษา
สุโขทัยวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ส้มโพธิ์ พุกกะเวษ์ รองคณบดีฝ่ายการศึกษา คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล

ดร. อรุณี วชิราพรทิพย์ นักวิชาการประจำแผนกการศึกษา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ผู้วิจัยได้รับการแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้คือ

1. ศำคำทักความที่ใช้ในการวิจัย ควรอธิบายให้ชัดเจน เช่น ความหมายของ
การล่อน การวิจัยเพื่อเสริมการล่อน เป็นต้น

2. ศำสั่งในแต่ละตอนของแบบสำรวจควรปรับปรุงให้ครอบคลุมเนื้อหาตามผู้วิจัย
ต้องการ

3. ข้อมูลในตอนท่ 2 เดิมแยกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านการล่อน และการวิจัย ซึ่ง
แต่ละด้านมีลักษณะคำถามกว้าง ๆ ควรมีการลุ่มกลุ่มตัวอย่างประมาณ 10 คน ให้ลองตอบและสัมภาษณ์
เพิ่มเติมว่าผู้ตอบมีความเข้าใจตรงกันหรือไม่ ผู้วิจัยดึงนำแบบสำรวจไปให้กลุ่มตัวอย่างซึ่ง เป็นอาจารย์

ในคณะพยาบาลคำสตร์และคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จำนวน 10 คน เพื่อตอบแบบสำรวจ ผลปรากฏว่าผู้ตอบไม่สามารถเข้าใจข้อคำถามเนื่องจากคำถามกว้างเกินไป ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในตอนที่ 2 ใหม่ โดยรวมการวิจัยเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการสอนและแบ่งบทบาทและความรับผิดชอบด้านการสอนเป็น 6 ด้าน นอกจากนี้ได้แก้ไขรายละเอียดในข้อย่อยของแต่ละด้าน จึงได้ข้อมูลในตอนที่ 2 ทั้งหมดเพิ่มจาก 42 ข้อ เป็น 62 ข้อ

4. ข้อมูลในตอนที่ 3 คำถามยังไม่ครอบคลุมเนื้อหาและคำถามบางข้อก็ไม่จำเป็น ผู้วิจัยจึงได้แบ่งข้อมูลตอนที่ 3 เป็น 5 ด้าน และตัดรายละเอียดในข้อย่อยออก ดังนั้นข้อมูลในตอนนี้ จึงลดลงจาก 84 ข้อ เหลือ 48 ข้อ

รวมทั้งหมด 126 ข้อ ปรับปรุงใหม่ ได้ 100 ข้อ

5. นำแบบสำรวจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Tryout) เพื่อหาค่าความเที่ยง (Reliability) จากอาจารย์ในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และคณะพยาบาลคำสตร์ จำนวน 30 คน แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าความเที่ยงด้วยวิธีแบ่งครึ่ง (Split Half) ของ เพียร์สัน¹ (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) และหาค่าความเที่ยงของแบบสำรวจฉบับเต็มโดยใช้สูตรของสเปียร์แมน - บราวน์ (Spearman-Brown) ได้ค่าความเที่ยงด้านความรู้ในบทบาทและความรับผิดชอบด้านการสอนเท่ากับ 0.63 และความต้องการให้มหาวิทยาลัย สดกกิจกรรมเพื่อพัฒนาคณาจารย์ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.78 (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก.)

นำข้อคิดเห็นจากแบบสำรวจมาปรับปรุงแก้ไขถ้อยคำอีกครั้งหนึ่งให้เหมาะสมกับแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ได้นำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้

ลักษณะของแบบสำรวจฉบับจริงประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสำรวจ ได้แก่ เพศ ประสบการณ์การสอน คณะ

¹Henry E. Garrett and R.S Woodworth, Statistical in Psychology and Education (New York: David Mackay Co., 1967), p.143.

²Ibid., p.339.

และตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ในบทบาทและความรับผิดชอบด้านการสอนและความต้องการให้มหาวิทยาลัยส่งเสริมกิจกรรมเพื่อพัฒนาคณาจารย์ด้านการสอน แบ่งเป็น 6 ด้าน คือ

ด้านที่ 1	วัตถุประสงค์ทางการศึกษา	6	ข้อ
ด้านที่ 2	หลักสูตรและการดำเนินการ	18	ข้อ
ด้านที่ 3	ผู้เรียนระดับอุดมศึกษา	6	ข้อ
ด้านที่ 4	การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	18	ข้อ
ด้านที่ 5	การประเมินผลการสอนของอาจารย์	6	ข้อ
ด้านที่ 6	การวิจัยเพื่อส่งเสริมการสอน	8	ข้อ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาคณาจารย์ มี 11 ข้อใหญ่ และ 48 ข้อย่อย

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีหนังสือส่วนตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำการสำรวจข้อมูลให้ทราบ แบบสำรวจทั้งหมด มีจำนวน 341 ฉบับ ได้นำไปแจกให้ประจำกระทรวงทั้งหมดของผู้บริหารในมหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 115 คน และกลุ่มตัวอย่างจากอาจารย์ในคณะต่าง ๆ 11 คณะ จำนวน 326 คน คิดเป็นร้อยละ 15 ของอาจารย์ทั้งหมดด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

ผู้วิจัยใช้เวลาในการติดตามและรวบรวมแบบสำรวจ รวมทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ ได้รับแบบสำรวจกลับคืนมาทั้งสิ้น 328 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.18 ในจำนวนนี้เป็นแบบสำรวจที่ไม่สมบูรณ์ต้องตัดออก 6 ฉบับ จึงเหลือแบบสำรวจที่ใช้วิเคราะห์หาค่าจริงเพียง 322 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 94.42 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนที่แจก	ได้รับคืน	ร้อยละ
ผู้บริหาร	115	101	87.82
อาจารย์	226	221	97.78
รวม	341	322	94.42

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐานที่ได้ทั้งหมดนำมาแยกวิเคราะห์เป็น 3 ขั้นตอน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จคอมพิวเตอร์ SPSS (Statistical Package for Social Sciences) โดยแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสำรวจได้แก่ เพศ ประสบการณ์การส่งคณะ และตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่และร้อยละนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบการแปลความในเชิงบรรยาย

ตอนที่ 2 ความรู้และความต้องการพัฒนาคุณาจารย์ด้านการสอน วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. สัดส้าบความรู้และความต้องการพัฒนาคุณาจารย์ด้านการสอนของคุณาจารย์ในมหาวิทยาลัยมหิดล ส้าแนกตาม เพศ ประสบการณ์การส่งคณะ และตำแหน่งหน้าที่ ด้วยการหาค่ามัธยิมเลขคณิต และส้าดับความส้าคัญของความรู้และความต้องการพัฒนาคุณาจารย์ด้านการสอนในแต่ละด้านด้วยการหาค่ามัธยิมเลขคณิตและความเบ้เชิงเบเนมาตรรฐาน โดยกำหนดค่าน้าหนักมาตราช้าวนของข้อส้าถามดังนี้

- 1.000 - 1.500 หมายถึง ไม่มีความรู้หรือไม่ต้องการเลย
- 1.501 - 2.500 หมายถึง มีความรู้หรือต้องการน้อย

2.501 - 3.500 หมายถึง มีความรู้หรือต้องการปานกลาง

3.501 - 3.500 หมายถึง มีความรู้หรือต้องการมาก

4.501 - 5.000 หมายถึง มีความรู้หรือต้องการมากที่สุด

2. เปรียบเทียบความรู้ความต้องการพัฒนาอาจารย์ด้านการสอนในแต่ละด้าน จำแนกตามเพศ ตำแหน่งหน้าที่ ด้วยการหาค่า t (t -test) โดยกำหนดความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบความรู้ความต้องการพัฒนาอาจารย์ด้านการสอนในแต่ละด้าน จำแนกตามประสบการณ์การสอน คณะ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method) โดยกำหนดความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนา คณะอาจารย์ของผู้บริหารและอาจารย์ในมหาวิทยาลัย มี 2 ลักษณะคือ แบบกำหนดให้เลือกตอบ (Checklists) และมาตราส่วนประเมินค่าของลิเคอร์ท (Likert Scale) ซึ่งวิเคราะห์ตามลักษณะข้อมูลดังกล่าวได้แก่

1. ความคิดเห็นที่มีต่อลักษณะของหน่วยงานพัฒนาอาจารย์ขอบเขตการดำเนินงานของหน่วยงาน การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ และผู้ดำเนินการพัฒนาอาจารย์ วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่และค่าร้อยละ

2. ความคิดเห็นที่มีต่อปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาอาจารย์ วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

โดยกำหนดค่าน้ำหนักมาตราส่วนของข้อคำถามดังนี้

1.000 - 1.500 หมายถึง ไม่มีปัญหาและอุปสรรคเลย

1.501 - 2.500 หมายถึง มีปัญหาและอุปสรรคน้อย

2.501 - 3.500 หมายถึง มีปัญหาและอุปสรรคปานกลาง

3.501 - 4.500 หมายถึง มีปัญหาและอุปสรรคมาก

4.501 - 5.000 หมายถึง มีปัญหาและอุปสรรคมากที่สุด