# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมและวิเคราะห์ความเป็นเลิศทางวิชาการตามตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม

**กลุ่มที่** 1 คือ กลุ่มที่ใช้สำหรับการคัดเลือกตัวบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษาในมหาวิทยาลัยของรัฐด้วยเทคนิคเดลฟาย และเป็นกลุ่มที่ให้น้ำหนัก (weight) คะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้ในมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการ ประชากรกลุ่มนี้ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจากกระทรวงศึกษาธิการ ผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ผู้เชี่ยวชาญจากคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยของรัฐ และผู้เชี่ยวชาญจากสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากประชากรผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว จำนวน 17 คน เนื่องจาก Macmillan (1971 อ้างถึงใน เกษม บุญอ่อน, 2522 : 26-28) ศึกษาพบว่า หากจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีตั้งแต่ 17 คนขึ้นไปอัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน (Error) จะมีน้อยมากจนคงที่

**คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้**

1. เป็นนักวิชาการหรือผู้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

2. เป็นอดีต/ปัจจุบันเป็นผู้บริหารระดับนโยบาย และปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักสูตรระดับปริญญาโททางด้านการวิจัยการศึกษา การวัดและประเมินผลการศึกษา และสถิติการศึกษาของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ

3. ให้ความร่วมมือกับงานวิจัยด้วยความเต็มใจ ตั้งใจ รวมทั้งยินยอมสละเวลาโดยตลอดงานวิจัย

**กลุ่มที่ 2** คือ กลุ่มที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคะแนนตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐแต่ละแห่ง โดยใช้ตัวบ่งชี้ที่ผ่านการคัดเลือกและให้น้ำหนักคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มที่ 1 แล้วมาสร้างเป็นข้อคำถามหลักในการรวบรวมข้อมูล ประชากรกลุ่มนี้ ได้แก่ หัวหน้าสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ 8 แห่ง จำนวน 8 คน และอาจารย์ของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษาในมหาวิทยาลัยของรัฐ 8 แห่ง จำนวน 62 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ประชากรทั้งหมดในกลุ่มที่ 2 เป็นแหล่งให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้

ตารางที่ 3 จำนวนประชากรหัวหน้าและอาจารย์ของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ

| สาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา | จำนวนหัวหน้าภาค/สาขาวิชา | จำนวนอาจารย์ของภาค/สาขาวิชา | รวม |
|---|---|---|---|
| ภาควิชาวิจัยการศึกษา (คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) | 1 | 15 | 16 |
| ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา (คณะศึกษาศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร) | 1 | 9 | 10 |
| สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา (คณะศึกษาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์) | 1 | 2 | 3 |
| สาขาวิชาวัดผลการศึกษา (คณะศึกษาศาสตร์ ม.นเรศวร) | 1 | 5 | 6 |
| ภาควิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา (คณะศึกษาศาสตร์ ม.ขอนแก่น) | 1 | 7 | 8 |
| ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา (คณะศึกษาศาสตร์ ม.มหาสารคาม) | 1 | 6 | 7 |
| ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา (คณะศึกษาศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี) | 1 | 6 | 7 |
| ภาควิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา (คณะศึกษาศาสตร์ ม.เชียงใหม่) | 1 | 12 | 13 |
| **รวม** | **8** | **62** | **70** |

**กลุ่มที่ 3** คือ กลุ่มที่ผู้วิจัยใช้เป็นเกณฑ์ภายนอกในการตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ ประชากรกลุ่มนี้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา โดยพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 7 คน จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นนักวิชาการหรือผู้มีประสบการณ์ทางการวิจัยการศึกษา หรือการประกันคุณภาพทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา

2. ได้รับการยอมรับจากบุคคลในสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐว่ามีความรู้ ความสามารถ มีความกว้างขวาง เป็นที่เคารพนับถือของบุคคลในสาขาวิชา

3. ไม่ได้เป็นบุคลากรประจำสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐทั้ง 8 แห่ง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม 4 ชุด

**ชุดที่ 1** เป็นแบบสอบถามเพื่อคัดเลือกตัวบ่งชี้สำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย จำนวน 3 ฉบับ ประกอบด้วย แบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 1 ฉบับ และแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 2 ฉบับ

**ชุดที่ 2** เป็นแบบสอบถามปลายปิดสำหรับผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักคะแนนความสำคัญมิติ/องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ในมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ ที่ผ่านการคัดเลือกแล้วด้วยเทคนิคเดลฟาย

**ชุดที่ 3** เป็นแบบสอบถามปลายปิดและปลายเปิดรวมกัน ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากหัวหน้าภาค/สาขาวิชา อาจารย์ในภาค/สาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐแต่ละแห่ง เพื่อหาคะแนนตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชานั้น ๆ และ

**ชุดที่ 4** เป็นแบบสอบถามปลายปิด ใช้เป็นเกณฑ์ภายนอกในการตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้น

1. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายเพื่อคัดเลือกตัวบ่งชี้สำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายนี้ ประกอบด้วยแบบสอบถาม 3 ฉบับ ได้แก่แบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 1 ฉบับ และแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 2 ฉบับ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1.1 การสร้างแบบสอบถามปลายเปิด (open-ended form) รอบที่ 1

ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้า เอกสาร งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมิติ/องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับบัณฑิตศึกษา จากนั้นจึงสร้างกรอบแนวคิดโดยการรวบรวมและสังเคราะห์ตัวบ่งชี้สำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการที่ได้ศึกษาเข้าไว้ด้วยกันเป็นหมวดหมู่ ตามระบบของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา Input-Process-Output Model จำแนกตัวบ่งชี้ไว้ตามมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐได้เป็น 7 ด้าน คือ คุณภาพอาจารย์ การวิจัย/ผลงานวิชาการของอาจารย์ ทรัพยากรสนับสนุนทางวิชาการ คุณภาพนิสิต/นักศึกษา ขนาดของสถาบัน หลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้าภาค/สาขาวิชา กรอบแนวคิดที่ได้ผู้วิจัยนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา พร้อมแบบสอบถามปลายเปิดที่สร้างขึ้นด้วยคำถามในประเด็นกว้างๆ เกี่ยวกับกรอบแนวคิดเรื่องมิติ/องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ ว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการแก้ไข เพิ่มเติมตัวบ่งชี้ให้มีความสมบูรณ์ เหมาะสม

ตารางที่ 4 จำนวนตัวบ่งชี้ในแต่ละมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการ ตามกรอบแนวคิดของผู้วิจัยที่ใช้สำหรับการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในแบบสอบถาม รอบที่ 1 จำแนกตามระบบของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

| มิติ/องค์ประกอบ | Input Indicators | Process Indicators | Output Indicators | รวม |
|---|---|---|---|---|
| 1. ด้านคุณภาพอาจารย์ | 2 | 3 | --- | 5 |
| 2. ด้านการวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ | --- | --- | 5 | 5 |
| 3. ด้านทรัพยากรสนับสนุนทางวิชาการ | 4 | 3 | --- | 7 |
| 4. ด้านคุณภาพนิสิต/นักศึกษา | 3 | 1 | 6 | 10 |
| 5. ด้านขนาดของภาค/สาขาวิชา | 3 | --- | --- | 3 |
| 6. ด้านหลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน | --- | 4 | 1 | 5 |
| 7. ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้าภาค/สาขาวิชา | --- | 4 | --- | 4 |
| **รวม** | 12 | 15 | 12 | 39 |

1.2 การสร้างแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ รอบที่ 2

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามปลายเปิดรอบแรก พร้อมข้อเสนอแนะที่ได้รับมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ในรอบที่ 2 โดยพยายามคงรูปภาษาและสำนวนเดิมของผู้เชี่ยวชาญไว้ ตลอดจนปรับแก้ตัวบ่งชี้บางตัวที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ ให้มีความชัดเจนทางการสื่อความหมาย และลดความซ้ำซ้อนของตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเดียวกัน

แบบสอบถาม รอบที่ 2 นี้แบ่งเป็น 6 ตอน แต่ละตอนเป็นตัวบ่งชี้สำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ ซึ่งได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในรอบแรก แบ่งตามมิติ/องค์ประกอบความเป็นเลิศทางวิชาการได้ 6 ด้าน ประกอบด้วย คุณภาพอาจารย์ การวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ทรัพยากรสนับสนุนทางวิชาการ คุณภาพนิสิต/นักศึกษา หลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้าภาค/สาขาวิชา (มิติด้านขนาดของภาค/สาขาวิชาถูกตัดออกไป เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญหลายท่านมีความคิดเห็นว่าตัวบ่งชี้ในมิตินี้มีความเหลื่อมล้ำและซ้ำซ้อนกับตัวบ่งชี้ในมิติอื่น)

แบบสอบถามประกอบด้วยช่องสำหรับแสดงความคิดเห็น 2 ช่องใหญ่ คือ ช่องความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ และช่องความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลตามตัวบ่งชี้โดยมีรายละเอียดสำหรับความหมายในการตอบแต่ละช่อง ดังนี้

1.2.1 ช่องความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ อันดับคะแนนที่ให้มีความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง **เห็นด้วยอย่างยิ่ง** ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการในมิตินั้น ๆ

4 หมายถึง **เห็นด้วย** ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการในมิตินั้น ๆ

3 หมายถึง **ไม่แน่ใจ** ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการในมิตินั้น ๆ

2 หมายถึง **ไม่เห็นด้วย** ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการในมิตินั้น ๆ

1 หมายถึง **ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการในมิตินั้น ๆ

1.2.2 ช่องความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลตามตัวบ่งชี้ อันดับคะแนนที่ให้มีความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง **มีความเป็นไปได้มากที่สุด** ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวบ่งชี้ดังกล่าว

4 หมายถึง **มีความเป็นไปได้มาก** ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวบ่งชี้ดังกล่าว

3 หมายถึง **มีความเป็นไปได้ปานกลาง** ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวบ่งชี้ดังกล่าว

2 หมายถึง **มีความเป็นไปได้น้อย** ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวบ่งชี้ดังกล่าว

1 หมายถึง **มีความเป็นไปได้น้อยที่สุด** ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวบ่งชี้ดังกล่าว

**ตัวอย่าง** ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้ในมิติด้านการวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

| ตัวบ่งชี้ | ความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศฯ | | | | | ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลตามตัวบ่งชี้ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Output Indicators<br>2.5 จำนวนงานวิจัยโดยเฉลี่ยของอาจารย์ ในสาขาวิชาที่ได้รับการเผยแพร่ ตีพิมพ์ และเสนอในการประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ ในรอบ 5 ปี | ✓ | | | | | | ✓ | | | |

**คำอธิบาย** 1 คำตอบ ✓ ในช่องความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศฯ อันดับคะแนน 5 แสดงว่า **ผู้ตอบเห็นด้วยอย่างยิ่ง** ว่าตัวบ่งชี้ดังกล่าวมีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมิติด้านการวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

2 คำตอบ ✓ ในช่องความเป็นไปได้ ในการเก็บข้อมูลตามตัวบ่งชี้ อันดับคะแนน 4 แสดงว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นว่า **มีความเป็นไปได้มาก** ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์จากภาค/สาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษาตามตัวบ่งชี้นี้

ตารางที่ 5 จำนวนตัวบ่งชี้ในแต่ละมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการ ในแบบสอบถาม รอบที่ 2 จำแนกตามระบบของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

| มิติ/องค์ประกอบ | Input Indicators | Process Indicators | Output Indicators | รวม |
|---|---|---|---|---|
| 1. ด้านคุณภาพอาจารย์ | 5 | 9 | --- | 14 |
| 2. ด้านการวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ | --- | 1 | 7 | 8 |
| 3. ด้านทรัพยากรสนับสนุนทางวิชาการ | 5 | 3 | --- | 8 |
| 4. ด้านคุณภาพนิสิต/นักศึกษา | 3 | 4 | 5 | 12 |
| 5. ด้านหลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 6. ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้าภาค/สาขาวิชา | 1 | 6 | 2 | 9 |
| **รวม** | 17 | 25 | 15 | 57 |

ตารางที่ 6 จำนวนตัวบ่งชี้ในแต่ละมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการในแบบสอบถาม รอบที่ 2 จำแนกตามคุณลักษณะของตัวบ่งชี้

| มิติ/องค์ประกอบ | Quantitative Indicators | Qualitative Indicators | รวม |
|---|---|---|---|
| 1. ด้านคุณภาพอาจารย์ | 13 | 1 | 14 |
| 2. ด้านการวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ | 8 | --- | 8 |
| 3. ด้านทรัพยากรสนับสนุนทางวิชาการ | 5 | 3 | 8 |
| 4. ด้านคุณภาพนิสิต/นักศึกษา | 7 | 5 | 12 |
| 5. ด้านหลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียน การสอน | 2 | 4 | 6 |
| 6. ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้าภาค/สาขาวิชา | --- | 9 | 9 |
| **รวม** | **35** | **22** | **57** |

1.3 การสร้างแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ รอบที่ 3

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการตอบกลับแบบสอบถามปลายปิด ชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ในรอบที่ 2 มาวิเคราะห์ทางสถิติหาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ มัธยฐาน ฐานนิยม แล้วนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับในรอบที่ 3 ที่มีข้อความเกี่ยวกับตัวบ่งชี้เหมือนกับในรอบที่ 2 และมีตัวบ่งชี้เพิ่มเติมในบางมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการตามที่ผู้เชี่ยวชาญบางท่านได้เสนอแนะไว้ในแบบสอบถามรอบที่ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาในรอบที่ 3 ด้วย นอกจากนี้ยังได้เพิ่มการแสดงตำแหน่งของค่ามัธยฐาน ขอบเขตพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในรอบที่ผ่านมา ทั้งในรูปแบบของสัญลักษณ์และตัวเลขที่คำนวณได้ เพื่อประกอบการพิจารณาการคงคำตอบเดิม หรือ เปลี่ยนแปลงคำตอบให้เป็นไปตามภาพรวมของกลุ่ม กรณีที่ผู้เชี่ยวชาญต้องการยืนยันคำตอบเดิม เมื่อคำตอบในรอบที่ผ่านมาอยู่นอกเหนือขอบเขตพิสัยระหว่างควอไทล์ ต้องแสดงเหตุผลประกอบ

**ตัวอย่าง** ตอนที่ 4 ตัวบ่งชี้ในมิติด้านคุณภาพนิสิต/นักศึกษา

| ตัวบ่งชี้ | ความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศ | | | | | | | ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลตามตัวบ่งชี้ | | | | | | | เหตุผล |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Mdn | Q3 – Q1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Mdn | Q3 – Q1 | |
| 4.11 ร้อยละของนักศึกษาในสาขาวิชาแต่ละรุ่น ที่มีผลงานวิทยานิพนธ์ในระดับดีมาก ( Excellence ) | ✓ | | | | | 4.5 | 5.0 - 3.8 | ✓ | | | | | 4.7 | 5.1 - 4.1 | |

**คำอธิบาย** 1. ช่อง "ความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศฯ" อธิบายได้ดังนี้

- ผลการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2 นั้น มีค่ามัธยฐาน = 4.50 กล่าวคือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ **เห็นด้วยอย่างยิ่ง** ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการ โดยมีขอบเขตพิสัยระหว่างควอไทล์ = 5.00 - 3.83 ถือว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน จากคำตอบเดิมให้น้ำหนักคะแนนตัวบ่งชี้นี้ = 4 หมายความว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยว่าตัวบ่งชี้นี้มีความเหมาะสม แต่เมื่อได้เปรียบเทียบผลการตอบเดิมกับกลุ่มแล้ว ผู้เชี่ยวชาญได้เปลี่ยนคำตอบใหม่เป็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง = 5 ซึ่งยังอยู่ในขอบเขตพิสัยระหว่างควอไทล์ แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเรื่องความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สอดคล้องกับกลุ่ม

2. ช่อง "ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลตามตัวบ่งชี้"

- ผลการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2 นั้น มีค่ามัธยฐาน = 4.70 กล่าวคือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นตัวบ่งชี้ **มีความเป็นไปได้มากที่สุด** ในการเก็บข้อมูลจากสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยมีขอบเขตพิสัยระหว่างควอไทล์ = 5.10 - 4.10 ถือว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน จากคำตอบเดิมผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนัก

คะแนนตัวบ่งชี้นี้ = 5 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า ตัวบ่งชี้นี้มีความเป็นไปได้มากที่สุดในการเก็บข้อมูล ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลการตอบกับกลุ่มแล้ว พบว่าอยู่ในขอบเขตพิสัยระหว่างควอไทล์ จึงคงคะแนนการตอบในรอบที่ 3 เป็น 5 เช่นเดิม และไม่จำเป็นต้องแสดงเหตุผลใด ๆ

ตารางที่ 7 จำนวนตัวบ่งชี้ในแต่ละมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการ ในแบบสอบถามรอบที่ 3 จำแนกตามระบบของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

| มิติ/องค์ประกอบ | Input Indicators | Process Indicators | Output Indicators | รวม |
|---|---|---|---|---|
| 1. ด้านคุณภาพอาจารย์ | 5 | 11 | 1 | 17 |
| 2. ด้านการวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ | --- | 1 | 8 | 9 |
| 3. ด้านทรัพยากรสนับสนุนทางวิชาการ | 5 | 3 | --- | 8 |
| 4. ด้านคุณภาพนิสิต/นักศึกษา | 3 | 5 | 5 | 13 |
| 5. ด้านหลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน | 3 | 2 | 2 | 7 |
| 6. ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้าภาค/สาขาวิชา | 1 | 6 | 2 | 9 |
| **รวม** | **17** | **28** | **18** | **63** |

ตารางที่ 8 จำนวนตัวบ่งชี้ในแต่ละมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการ ในแบบสอบถามรอบที่ 3 จำแนกตามคุณลักษณะของตัวบ่งชี้

| มิติ/องค์ประกอบ | Quantitative Indicators | Qualitative Indicators | รวม |
|---|---|---|---|
| 1. ด้านคุณภาพอาจารย์ | 14 | 3 | 17 |
| 2. ด้านการวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ | 9 | --- | 9 |
| 3. ด้านทรัพยากรสนับสนุนทางวิชาการ | 5 | 3 | 8 |
| 4. ด้านคุณภาพนิสิต/นักศึกษา | 8 | 5 | 13 |
| 5. ด้านหลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียน การสอน | 2 | 5 | 7 |
| 6. ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้าภาค/สาขาวิชา | --- | 9 | 9 |
| รวม | 38 | 25 | 63 |

2. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาน้ำหนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งสืบเนื่องมาจากการใช้เทคนิคเดลฟายในแบบสอบถาม 3 ฉบับข้างต้น มีขั้นตอนและรายละเอียดสำหรับการสร้างเครื่องมือดังนี้

2.1 ผู้วิจัยคัดเลือกตัวบ่งชี้ในมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการจากการใช้เทคนิคเดลฟาย ในผลการตอบแบบสอบถามรอบที่ 3 ของผู้เชี่ยวชาญ มาสร้างเป็นแบบสอบถามรอบที่ 4 สำหรับการให้น้ำหนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้ โดยเลือกเฉพาะตัวบ่งชี้ที่ได้รับฉันทามติว่ามีความสอดคล้องกันแล้วของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ว่าเห็นด้วยถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง ในความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ และมีความเป็นไปได้มากถึงมากที่สุดในการเก็บข้อมูลตามตัวบ่งชี้นั้น ๆ (ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50-5.49) ได้ตัวบ่งชี้รวมทั้งสิ้น 61 ตัวบ่งชี้ ดังมีรายละเอียดตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 9 จำนวนตัวบ่งชี้ในแต่ละมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการ ในแบบสอบถามรอบที่ 4 จำแนกตามระบบของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

| มิติ/องค์ประกอบ | Input Indicators | Process Indicators | Output Indicators | รวม |
|---|---|---|---|---|
| 1. ด้านคุณภาพอาจารย์ | 4 | 11 | 1 | 16 |
| 2. ด้านการวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ | --- | 1 | 8 | 9 |
| 3. ด้านทรัพยากรสนับสนุนทางวิชาการ | 5 | 3 | --- | 8 |
| 4. ด้านคุณภาพนิสิต/นักศึกษา | 3 | 4 | 5 | 12 |
| 5. ด้านหลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน | 3 | 2 | 2 | 7 |
| 6. ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้าภาค/สาขาวิชา | 1 | 6 | 2 | 9 |
| **รวม** | **16** | **27** | **18** | **61** |

ตารางที่ 10 จำนวนตัวบ่งชี้ในแต่ละมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการในแบบสอบถามรอบที่ 4 จำแนกตามคุณลักษณะของตัวบ่งชี้

| มิติ/องค์ประกอบ | Quantitative Indicators | Qualitative Indicators | รวม |
|---|---|---|---|
| 1. ด้านคุณภาพอาจารย์ | 13 | 3 | 16 |
| 2. ด้านการวิจัย/ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ | 9 | --- | 9 |
| 3. ด้านทรัพยากรสนับสนุนทางวิชาการ | 5 | 3 | 8 |
| 4. ด้านคุณภาพนิสิต/นักศึกษา | 8 | 4 | 12 |
| 5. ด้านหลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียน การสอน | 2 | 5 | 7 |
| 6. ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของหัวหน้าภาค/สาขาวิชา | --- | 9 | 9 |
| **รวม** | **37** | **24** | **61** |

2.2 แบบสอบถามรอบที่ 4 สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมพิจารณาใน 2 ประเด็น คือ

2.2.1 น้ำหนักคะแนนความสำคัญของแต่ละมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการ

2.2.2 น้ำหนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัวที่อยู่ในมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการ เมื่อน้ำหนักคะแนนความสำคัญกำหนดให้เต็ม 10 คะแนน โดย

คะแนน 1 หมายถึง มิติ/องค์ประกอบ (หรือตัวบ่งชี้) นั้น **สำคัญน้อยที่สุด** และ

คะแนน 10 หมายถึง มิติ/องค์ประกอบ (หรือตัวบ่งชี้) นั้น **สำคัญมากที่สุด**

3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้นั้น ประกอบด้วยแบบสอบถามปลายปิดและปลายเปิดรวมกัน จำนวน 2 ฉบับ สำหรับเก็บข้อมูลจากประชากรในสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา เพื่อหาคะแนนรวมของตัวบ่งชี้ในมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการ และแบบสอบถามปลายปิดอีกจำนวน 1 ฉบับ สำหรับการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ภายนอกในการตรวจสอบความตรง มีขั้นตอนและรายละเอียดสำหรับการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

3.1 การสร้างแบบสอบถามปลายปิด-เปิด เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามส่วนนี้โดยแบ่งเป็น 2 ชุด คือ แบบสอบถามสำหรับหัวหน้าภาค/สาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ และแบบสอบถามสำหรับอาจารย์ในภาค/สาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาคะแนนตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของภาค/สาขาวิชานั้น ๆ ด้วยการใช้ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมาสร้างเป็นข้อคำถามเก็บรวบรวมข้อมูล รายละเอียดของลักษณะและจำนวนข้อคำถามในแบบสอบถาม มีดังนี้

3.1.1 แบบสอบถามสำหรับหัวหน้าภาค/สาขาวิชา

ข้อคำถามมีจำนวนทั้งสิ้น 65 ข้อ ประกอบด้วย

1) ข้อคำถามปลายเปิด

1.1) ชนิดให้เติมข้อความลงในช่องว่าง จำนวน 22 ข้อ

2) ข้อคำถามปลายปิด

2.1) ชนิดให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก (ใช่, ไม่ใช่) จำนวน 13 ข้อ

2.2) ชนิดให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก (ใช่,ไม่ใช่) ถ้าใช่ ให้เติมข้อมูลลงในช่องว่าง จำนวน 9 ข้อ

2.3) ชนิดให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก (มี, ไม่มี) ถ้ามีให้เติมข้อมูลลงในช่องว่าง จำนวน 7 ข้อ

2.4) ชนิดให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก (ได้รับ, ไม่ได้รับ) ถ้าได้รับ ให้เติมข้อมูลลงในช่องว่าง จำนวน 3 ข้อ

2.5) ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด) จำนวน 9 ข้อ

2.6) ชนิดให้เลือกตอบหน้าข้อความที่ตรงความจริงมากที่สุด จำนวน 2 ข้อ

3.1.2 แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ในภาค/สาขาวิชา

ข้อคำถามมีจำนวนทั้งสิ้น 31 ข้อ ประกอบด้วย

1) ข้อคำถามปลายเปิด

1.1) ชนิดให้เติมข้อความลงในช่องว่าง จำนวน 6 ข้อ

2) ข้อคำถามปลายปิด

2.1) ชนิดให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก (ใช่, ไม่ใช่) จำนวน 5 ข้อ

2.2) ชนิดให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก (ใช่, ไม่ใช่) ถ้าใช่ ให้เติมข้อมูลลงในช่องว่าง จำนวน 3 ข้อ

2.3) ชนิดให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก (มี, ไม่มี) ถ้ามี ให้เติมข้อมูลลงในช่องว่าง จำนวน 5 ข้อ

2.4) ชนิดให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก (ได้รับ, ไม่ได้รับ) ถ้าได้รับให้เติมข้อมูลลงในช่องว่าง จำนวน 3 ข้อ

2.5) ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด) จำนวน 9 ข้อ

ทั้งนี้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวกับการดำเนินภารกิจของภาค/สาขาวิชา ผู้วิจัยจะสร้างข้อคำถามจากตัวบ่งชี้โดยมุ่งเก็บรวบรวมข้อมูลที่หัวหน้าภาค/สาขาวิชาเป็นสำคัญในกรณีที่เกี่ยวข้องกับประวัติส่วนบุคคล ประวัติการทำงาน และความคิดเห็นต่อการดำเนินภารกิจในภาค/สาขาวิชานั้น ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหัวหน้าภาค/สาขาวิชา และอาจารย์ในภาค/สาขาวิชาทุกคน

3.2 การสร้างแบบสอบถามปลายปิด เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ภายนอกในการตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนาขึ้น

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 1 ฉบับ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิอีก 1 กลุ่ม (7 คน) จัดอันดับ (Rank) สาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ 8 แห่ง ตามความคิดเห็นที่มีต่ออันดับความเป็นเลิศทางวิชาการของภาค/สาขาวิชานั้นๆ ในแต่ละมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการทั้ง 6 ด้าน โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจัดอันดับ 1 - 8

เมื่อ 1 หมายถึง ภาค/สาขาวิชานั้น ๆ มีความเป็นเลิศทางวิชาการในมิติดังกล่าว **มากที่สุด**เมื่อเปรียบเทียบกับภาค/สาขาวิชาของมหาวิทยาลัยของรัฐ ทั้งหมด 8 แห่ง

และ 8 หมายถึง ภาค/สาขาวิชานั้น ๆ มีความเป็นเลิศทางวิชาการในมิติดังกล่าว **น้อยที่สุด** เมื่อเปรียบเทียบกับภาค/สาขาวิชาของมหาวิทยาลัยของรัฐทั้งหมด 8 แห่ง

**การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม**

ในการสร้างแบบสอบถามชุดที่ 1 สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกตัวบ่งชี้โดยใช้เทคนิคเดลฟายนั้น ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวคิดเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ และข้อคำถามในแบบสอบถามปลายเปิดรอบแรก ในแต่ละมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความครอบคลุมของมิติ/องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ความถูกต้อง เหมาะสมในด้านการใช้ภาษา และนำข้อเสนอแนะที่ได้ไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

แบบสอบถามรอบที่ 2, 3 ของเทคนิคเดลฟาย แบบสอบถามชุดที่ 2 สำหรับผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักคะแนนความสำคัญตัวบ่งชี้ และแบบสอบถามชุดที่ 4 ที่ใช้เป็นเกณฑ์ภายนอกโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจัดอันดับภาค/สาขาวิชานั้น ก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยก็ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง เรียบร้อยเช่นเดียวกัน

ส่วนแบบสอบถามชุดที่ 3 ที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลจากหัวหน้าภาค/สาขาวิชาและอาจารย์ในภาค/สาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ ผู้วิจัยได้นำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่านตรวจความถูกต้อง เหมาะสม ในด้านภาษาและการสื่อความหมายของตัวบ่งชี้ที่สร้างเป็นข้อคำถามแต่ละข้อ โดยให้หัวหน้าภาควิชาวิจัยการศึกษา ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นผู้ตรวจสอบความเหมาะสมในส่วนของแบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากหัวหน้าภาค/สาขาวิชา และให้อาจารย์ภาควิชาวิจัยการศึกษา 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมในส่วนของแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากอาจารย์ในภาค/สาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ และนำข้อเสนอแนะที่ได้ไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไข ให้มีความชัดเจนและมีข้อคำถามที่ครอบคลุมตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นทุกตัว

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้เชี่ยวชาญทั้ง 17 ท่าน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย โดยใช้แบบสอบถามรอบที่ 1, 2, 3 และให้น้ำหนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้โดยใช้แบบสอบถามรอบที่ 4

นำหนังสือที่ได้พร้อมโครงการเสนอวิทยานิพนธ์ ติดต่อขอความร่วมมือด้วยตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และระยะเวลาที่ระบุไว้ในแบบสอบถามให้ผู้ตอบส่งแบบสอบถามกลับคืนภายใน 2 สัปดาห์ หรือตามแต่ผู้เชี่ยวชาญจะกรุณาได้

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายรอบที่ 1 ใช้วิธีการส่งแบบสอบถามด้วยตนเองทั้ง 17 ฉบับ แต่รอบที่ 2, 3, 4 ใช้วิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ยกเว้นผู้เชี่ยวชาญบางท่านที่ผู้วิจัยต้องไปส่งด้วยตนเอง

3. ในกรณีที่ผู้เชี่ยวชาญไม่ตอบกลับแบบสอบถามตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยใช้วิธีการเตือนด้วยตนเองและการติดตามทางโทรศัพท์ โดยเว้นระยะการเตือนและการติดตามห่างจากการส่งแบบสอบถามทุก 2 สัปดาห์ ด้วยการใช้ถ้อยคำ ภาษาที่สุภาพ เพื่อขอความกรุณาในการตอบแบบสอบถามกลับคืนผู้วิจัย เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้รับ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผลการส่งแบบสอบถามผู้วิจัยได้รับกลับคืนครบทั้ง 17 ฉบับ ทั้ง 3 รอบของเทคนิคเดลฟาย และได้รับกลับคืนครบ 17 ฉบับ ในการให้น้ำหนักคะแนนตัวบ่งชี้รอบที่ 4

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลรอบต่าง ๆ สรุปได้ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 1, 2, 3 และการให้น้ำหนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้รอบที่ 4 เพื่อพิจารณาตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ

| รอบที่ | ระยะเวลาที่ใช้ | แบบสอบถามที่ได้กลับคืน (ผู้เชี่ยวชาญ 17 ท่าน) |
|---|---|---|
| 1 | 8 ม.ค. 40 - 17 ก.พ. 40 | 17 |
| 2 | 15 มี.ค. 40 - 30 พ.ค. 40 | 17 |
| 3 | 6 มิ.ย. 40 - 29 ส.ค. 40 | 17 |
| 4 | 11 ส.ค. 40 - 8 ต.ค. 40 | 17 |

4. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัยถึงหัวหน้าภาค/สาขาวิชา อาจารย์ในภาค/สาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐทั้ง 8 แห่ง ที่เป็นกลุ่มประชากรในการให้ข้อมูล พร้อมส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปให้กลุ่มประชากร

ดังกล่าว ยกเว้น ภาควิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ผู้วิจัยได้นำไปให้กลุ่มประชากรด้วยตนเอง ในกรณีที่กลุ่มประชากรไม่ตอบกลับแบบสอบถามตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยใช้วิธีการเตือนด้วยตนเอง ติดตามทางโทรศัพท์ และทำหนังสือแจ้งให้ทราบ โดยทิ้งช่วงระยะเวลาในการติดตามเช่นเดียวกับแบบสอบถาม 4 รอบแรก ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ 1 ก.ย.40 - 19 พ.ย.40 โดยส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด 70 ฉบับ ได้รับคืน 62 ฉบับ

5. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษาถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้เป็นเกณฑ์ภายนอกในการตรวจสอบความตรง จำนวน 7 ท่าน พร้อมส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และใช้วิธีการเตือน ติดตามเป็นระยะเช่นเดียวกับทุกรอบที่ผ่านมา ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ 15 ก.ย.40 - 24 ต.ค. 40 โดยได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 7 ฉบับ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

แนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิจารณาฉันทามติ (consensus)

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน กับคำตอบของกลุ่ม โดยคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interguartile Range) จาก Microsoft Excel ในโปรแกรม Windows 95 และค่าฐานนิยม (Mode)คำนวณจากเครื่องคิดเลข

เกณฑ์ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพิจารณาฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากการตอบแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ในรอบที่ 2 และ 3 คือ

1.1.1 ตัวบ่งชี้ใดที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างฐานนิยมกับมัธยฐานไม่เกิน 1.00 แสดงว่า ตัวบ่งชี้ดังกล่าวได้รับฉันทามติ (ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญสอดคล้องกัน)

1.1.2 ตัวบ่งชี้ใดที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เกิน 1.50 หรือมีค่าส่วนเบี่ยงเบนของผลต่างระหว่างฐานนิยมกับมัธยฐานเกิน 1.00 แสดงว่า ตัวบ่งชี้ดังกล่าวไม่ได้รับฉันทามติ (ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไม่สอดคล้องกัน)

ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 14 - 25 ของบทที่ 4

1.2 การวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการและความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลตามตัวบ่งชี้

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานที่คำนวณได้ในตัวบ่งชี้แต่ละมิติ/องค์ประกอบของความเป็นเลิศทางวิชาการ และกำหนดเกณฑ์แปลผลค่ามัธยฐาน (Median) จากการวิเคราะห์ที่ได้ ดังนี้

| | |
|---|---|
| ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 4.50 ขึ้นไป | หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ **เห็นด้วยอย่างยิ่ง** ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการในมิตินั้น ๆ และ **มีความเป็นไปได้มากที่สุด** ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวบ่งชี้ดังกล่าว |
| ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 - 4.49 | หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ **เห็นด้วย** ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการในมิตินั้น ๆ และ **มีความเป็นไปได้มาก** ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวบ่งชี้ดังกล่าว |
| ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 2.50 - 3.49 | หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ **ไม่แน่ใจ** ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการในมิตินั้น ๆ และ **มีความเป็นไปได้ปานกลาง** ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวบ่งชี้ดังกล่าว |
| ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 1.50 - 2.49 | หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ**ไม่เห็นด้วย**ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการในมิตินั้น ๆ และ **มีความเป็นไปได้น้อย** ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวบ่งชี้ดังกล่าว |

ค่ามัธยฐานต่ำกว่า 1.50 หมายถึง กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ **ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง** ว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้ความเป็นเลิศทางวิชาการในมิตินั้น ๆ และมี **ความเป็นไปได้น้อยที่สุด** ในการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ตามตัวบ่งชี้ดังกล่าว

ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1 - 6 ของบทที่ 4

2. การวิเคราะห์ความเป็นเลิศทางวิชาการตามตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ

2.1.1 คำนวนหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของน้ำหนักคะแนนความสำคัญในแต่ละมิติ/องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ของความเป็นเลิศทางวิชาการจากแบบสอบถามชุดที่ 2 ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมให้น้ำหนักคะแนน (แต่ละมิติ/องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้แต่ละตัวให้น้ำหนักคะแนนได้ตั้งแต่1-10)

2.1.2 ผู้วิจัยแปลงน้ำหนักคะแนนรวมที่ผู้เชี่ยวชาญให้ใน 6 มิติ/องค์ประกอบ เป็นคะแนนความเป็นเลิศทางวิชาการเต็ม 500 คะแนน เพื่อความสะดวกในการให้คะแนนข้อมูลภาค/สาขาวิชาต่อไป จากนั้นจึงนำน้ำหนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัวที่ผู้เชี่ยวชาญให้มาเทียบบัญญัติไตรยางค์ให้ได้คะแนนตัวบ่งชี้ตามสัดส่วนของคะแนนแต่ละมิติ/องค์ประกอบ ซึ่งผลการคำนวณน้ำหนักคะแนนที่ได้ถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการให้คะแนนคำตอบข้อมูลตัวบ่งชี้ของแต่ละสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐทั้ง 8 แห่ง

ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 26 ของบทที่ 4

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดอันดับ (Rank) ความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาตามตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนา

2.2.1 ผู้วิจัยนำค่าของข้อมูลตามตัวบ่งชี้ที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของแต่ละภาค/สาขาวิชามาเทียบและให้คะแนนตามสเกลตั้งแต่ 1 - 10 ก่อนที่จะนำไปหาคะแนนความเป็นเลิศทางวิชาการของตัวบ่งชี้ในแต่ละมิติ/องค์ประกอบตามน้ำหนักความสำคัญต่อไป โดยพิจารณาเทียบค่า ดังนี้

(1) ตัวบ่งชี้ที่คำนวณค่าร้อยละ ผู้วิจัย ใช้หลักการเทียบสเกล คือ

ค่าของข้อมูลตั้งแต่ร้อยละ 0 - 10 มีค่าเป็นคะแนนเท่ากับ 1
ค่าของข้อมูลตั้งแต่ร้อยละ 11 - 20 มีค่าเป็นคะแนนเท่ากับ 2
ค่าของข้อมูลตั้งแต่ร้อยละ 21 - 30 มีค่าเป็นคะแนนเท่ากับ 3
ค่าของข้อมูลตั้งแต่ร้อยละ 31 - 40 มีค่าเป็นคะแนนเท่ากับ 4
ค่าของข้อมูลตั้งแต่ร้อยละ 41 - 50 มีค่าเป็นคะแนนเท่ากับ 5
ค่าของข้อมูลตั้งแต่ร้อยละ 51 - 60 มีค่าเป็นคะแนนเท่ากับ 6
ค่าของข้อมูลตั้งแต่ร้อยละ 61 - 70 มีค่าเป็นคะแนนเท่ากับ 7
ค่าของข้อมูลตั้งแต่ร้อยละ 71 - 80 มีค่าเป็นคะแนนเท่ากับ 8
ค่าของข้อมูลตั้งแต่ร้อยละ 81 - 90 มีค่าเป็นคะแนนเท่ากับ 9
ค่าของข้อมูลตั้งแต่ร้อยละ 91 - 100 มีค่าเป็นคะแนนเท่ากับ 10

(2) ตัวบ่งชี้ที่ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย เช่น จำนวนเฉลี่ย จำนวนครั้งโดยเฉลี่ย ผู้วิจัยใช้หลักการเทียบสเกลหาช่วงของข้อมูล โดยการคำนวณผลต่างระหว่างค่าสูงสุด (Maximum) และต่ำสุด (Minimum) ของข้อมูล จากภาค/สาขาวิชาที่ได้ใน 8 มหาวิทยาลัยและนำมาหารด้วย 10 เพื่อให้ค่าตามสเกล 1 - 10 ได้

(3) ตัวบ่งชี้ที่ต้องการคำตอบของข้อมูล เป็น ใช่ หรือ มี ผู้วิจัยพิจารณาให้ค่าสเกลเต็ม 10 และให้ค่าสเกลคำตอบ ไม่ใช่ ไม่มี ต่ำสุด คือ 1

ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 27 - 32 ของบทที่ 4

2.2.2 ผู้วิจัยคำนวณคะแนนความเป็นเลิศทางวิชาการในภาพรวม และแต่ละมิติ/องค์ประกอบของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐทั้ง 8 มหาวิทยาลัย ด้วยการนำค่าของข้อมูลที่เทียบได้คะแนนตามสเกล 1 - 10 คูณกับน้ำหนักคะแนน

ความสำคัญที่คำนวณได้ในแต่ละตัวบ่งชี้ จัดอันดับสาขาวิชาในแต่ละมหาวิทยาลัยตามคะแนนที่ได้ โดยให้มหาวิทยาลัยที่มีคะแนนความเป็นเลิศในแต่ละมิติ/องค์ประกอบสูงสุดได้รับการจัดให้เป็นอันดับ 1 และมหาวิทยาลัยที่มีคะแนนความเป็นเลิศต่ำสุดได้รับการจัดให้เป็นอันดับ 8

ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 33 - 39 ของบทที่ 4

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลหาความสอดคล้องของการจัดอันดับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ ของผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละมิติ/องค์ประกอบโดยใช้การทดสอบ Kendall' W จากโปรแกรม SPSS/ PC$^{+}$ พร้อมทั้งสรุปผลการจัดอันดับของผู้เชี่ยวชาญโดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานการจัดอันดับเป็นหลัก

ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 41 ของบทที่ 4

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ของการจัดอันดับความเป็นเลิศทางวิชาการระหว่างการตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญกับการให้คะแนนตามตัวบ่งชี้รวมที่พัฒนา โดยการคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน ( Spearman' s rank - order correlation ) จากสูตร (Mason et al., 1991)

$$r_s = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

เมื่อ d คือ ผลต่างระหว่างการจัดอันดับในแต่ละคู่

n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่นำมาจัดอันดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 42 ของบทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีดำเนินการวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำเสนอใน บทที่ 4 สรุปและอภิปรายผลการวิจัยไว้ในบทที่ 5