



บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสังเคราะห์งานวิจัยในเชิงปริมาณ โดยทำการสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนิสิตนักศึกษา มีวิธีดำเนินการวิจัยต่อไปนี้คือ

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ รายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ที่ทำการศึกษาวิจัยและเผยแพร่ในระหว่างปี พ.ศ. 2510 - 2531 จำนวนทั้งหมด 327 เรื่อง

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ งานวิจัยที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวแปรที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแปรเกณฑ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น อาจวัดออกมาในรูปคะแนนหรืออาจจะเป็นพัฒนาการด้านต่าง ๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์ที่ไม่ใช่ด้านสติปัญญา ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระคือ ตัวแปรต่าง ๆ ที่ศึกษาที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนิสิตนักศึกษา จำนวน 174 เรื่อง ค้นหาตัวรายงานการวิจัยที่สามารถคำนวณดัชนีเชิงปริมาณได้ 155 เรื่อง ส่วนที่หายไปจำนวน 19 เรื่องนั้น ค้นไม่พบบนชั้นหนังสือในห้องสมุดส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งไม่มีค่าสถิติที่จะสามารถจะคำนวณดัชนีมาตรฐานได้ รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนงานวิจัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2510 ถึงปี พ.ศ. 2531 จำแนกตามสถาบันที่ผลิตและระเบียบวิธีวิจัย

สถาบันที่ผลิตงานวิจัย	ประเภทของงานวิจัย		รวม (เรื่อง)
	เชิงทดลอง	เชิงสทลัมพันธ์	
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	19	26	45
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	44	5	49
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ			
ประสานมิตร	40	21	61
รวม	102	53	155
(ร้อยละ)	(65.81)	(34.19)	(100)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการรวบรวม วิเคราะห์ และทำการสังเคราะห์งานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสรุปรายละเอียดคางงานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้คือ

แบบวิเคราะห์งานวิจัยด้านอุดมศึกษา เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการสำรวจ และจดบันทึกรายละเอียดที่จำเป็นในการสังเคราะห์งานวิจัย โดยมีวิธีสร้างดังต่อไปนี้คือ

1. ศึกษางานวิจัยในด้านลักษณะ และขั้นตอนการทำวิจัย ผลการศึกษาพบว่างานวิจัยแต่ละเล่มนั้นจะมีรูปแบบของการเขียนรายงานคล้ายคลึงกัน คือ จะประกอบไปด้วย 5 บท หรือมีเพียง 4 บท ในบางสถาบัน แต่โดยสรุปแล้วจะมีเนื้อหาดังต่อไปนี้คือ

## บทที่ 1 บทนำ

- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- ขอบเขตของการวิจัย
- ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย
- ข้อจำกัดของการวิจัย
- คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

## บทที่ 2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

- ประชากร
- กลุ่มตัวอย่าง
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
- สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะหัวข้อต่าง ๆ ที่กำหนดในแต่ละเรื่องของแต่ละสถาบันนั้น อาจจะแตกต่างกันไปบ้าง แต่เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า เป็นหัวข้อเดียวกัน แต่อาจจะเรียกชื่อต่างกันไปตามสถาบันที่ผลิต

2. กำหนดหัวข้อที่จำเป็นในการนำมาสังเคราะห์งานวิจัย รวม 17 หัวข้อ ดังนี้
  - 1) ชื่อเรื่อง
  - 2) ชื่อผู้วิจัย
  - 3) เลขประจำเรื่อง
  - 4) ปีที่ทำการวิจัย

- 5) ประเภทของผู้วิจัย
- 6) สถานที่ผลิตงานวิจัย
- 7) ระดับการศึกษาที่ผู้วิจัยศึกษา
- 8) ประเภทของตัววัดคุณภาพ
- 9) ประเภทของข้อความรู้
- 10) ประเภทของระเบียบวิธีวิจัย
- 11) ลักษณะของตัวแปร
- 12) ตัวแปรอิสระ
- 13) ลักษณะของการวิจัย
  - ประชากร
  - กลุ่มตัวอย่าง
  - งานวิจัยเก็บข้อมูลจาก
  - การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
- 14) เครื่องมือ
- 15) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 16) การวิเคราะห์งานวิจัยเชิงทดลอง
- 17) การวิเคราะห์งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์

นำหัวข้อ เรื่องทั้ง 17 หัวข้อ มาเขียนเป็นคำถามทั้งประเภทเลือกตอบและเติมความ

3. นำแบบวิเคราะห์งานวิจัยด้านอุดมศึกษา ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน (ดูจากภาคผนวก 2 ) ตรวจสอบความครอบคลุม ความเหมาะสม และความจำเป็นของการสรุปรายละเอียดงานวิจัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการสังเคราะห์งานวิจัยต่อไป

4. นำแบบวิเคราะห์งานวิจัยด้านอุดมศึกษา ที่ได้รับการแก้ไขและเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยเปลี่ยนแปลงข้อ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการสังเคราะห์อย่างแท้จริง

5. ผู้วิจัยได้ทำการทดลองบันทึกรายละเอียดของงานวิจัย โดยผู้วิจัยนำแบบวิเคราะห์งานวิจัย ๗ ไปบันทึกรายละเอียดงานวิจัย จำนวน 10 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ 6 เรื่อง งานวิจัยเชิงทดลอง 4 เรื่อง โดยมีรายชื่อของผู้ทำงานวิจัยดังต่อไปนี้คือ

- ยวดี วัฒนานนท์
- โกวิท เชื่อมกลาง
- สุมาลี อัสวศักดิ์สกุล
- มานพ ไชยตระกูล
- มัญญูติ ใจบรรจง
- สุรพงษ์ ปธานกุล
- รัตนา แหลมทองสวัสดิ์
- ผ่องศรี คุ่มจอหอ
- เข็คพันธ์ ฉายเหมือนวงศ์
- สมชาติ ประเสริฐ

6. แบบวิเคราะห์งานวิจัยด้านอุดมศึกษา มีความตรงในเนื้อหา. เนื่องจากก่อนที่จะทำการสร้างเครื่องมือผู้ทำการวิจัยได้ศึกษารายละเอียดการสร้างแบบสรุปลักษณะงานวิจัยของ จาริรัตน์ ปรกแก้ว จากวิทยานิพนธ์เรื่อง การวิเคราะห์งานวิจัยด้านครุศึกษาในประเทศไทย (จาริรัตน์ ปรกแก้ว, 2528 : 126-137) ของ มานิตย์ โภธิกุล จากวิทยานิพนธ์เรื่อง การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการสอนแบบโปรแกรมกับการสอนปกติ โดยใช้การวิเคราะห์แบบเมคค้ำ (มานิตย์ โภธิกุล, 2527 : 57 - 63) และของ ไมตรี สมบูรณ์ จากวิทยานิพนธ์เรื่อง การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต ที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษาคณิตศาสตร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2518-2529 (ไมตรี สมบูรณ์ 2531 : 166-170) แล้วจึงทำการสร้างเครื่องมือขึ้นมา เมื่อสร้างแล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทั้งสองท่านพิจารณา หลังจากนั้นจึงนำไปทดลองใช้ เมื่อพบว่า สามารถบันทึกลักษณะงานวิจัยได้ครบถ้วนตามต้องการจึงนำมาใช้จริงและแบบวิเคราะห์งานวิจัยด้านอุดมศึกษานี้มีความเที่ยง เพราะผู้วิจัยได้ทำการบันทึกลักษณะของงานวิจัยจำนวน 10 เรื่อง ซ้ำสองครั้ง ในระยะเวลาที่ห่างกันแต่ละครั้งประมาณ 1 เดือน ปรากฏว่าได้ผลตรงกันทั้งสองครั้ง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้อ่านงานวิจัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกเรื่องด้วยตนเอง พร้อมทั้งบันทึก รายละเอียดต่าง ๆ ตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยอ่านงานวิจัยแต่ละเล่มตลอดเรื่อง

2. บันทึกรายละเอียดของงานวิจัยลงในแบบวิเคราะห์งานวิจัยทางด้านอุดมศึกษา และวิเคราะห์ตัวแปรที่ศึกษาว่า มีรายละเอียดอยู่ในองค์ประกอบใด ตามกรอบทฤษฎีที่ใช้สำหรับ อธิบายรายละเอียดของการสังเคราะห์ดังนี้ คือ

2.1 ปรัชญาจุดมุ่งหมายและหน้าที่

2.2 ทรัพยากรที่จำเป็น

2.3 คุณลักษณะของผู้สอน

2.4 คุณลักษณะของผู้เรียน

2.5 คุณลักษณะของผู้บริหาร

2.6 หลักสูตร

2.7 กระบวนการเรียนการสอน

2.8 สื่อการสอน

2.9 กระบวนการบริหาร

2.10 คุณลักษณะของสถาบัน

2.11 สภาพเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง

2.12 คุณลักษณะของบัณฑิต

2.13 การบริการทางวิชาการต่อชุมชน

2.14 ผลงานวิจัย ตำรา

2.15 ค่านิยมของชุมชนที่มีต่อสถาบัน

3. บันทึกคำสถิติของงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ และงานวิจัยเชิงทดลอง

4. นำงานวิจัยที่บันทึกไว้มาจัดกลุ่มเพื่อทำการสังเคราะห์ต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้คือ

1. การวิเคราะห์งานวิจัยเบื้องต้น ได้แก่ การวิเคราะห์ลักษณะทั่ว ๆ ไปของงานวิจัย ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

- 1.1 ปีที่ทำการวิจัย
- 1.2 ประเภทของผู้วิจัย
- 1.3 สถาบันที่ผลิตงานวิจัย
- 1.4 ระดับการศึกษาที่ผู้วิจัยศึกษา
- 1.5 ประเภทของตัววัดคุณภาพ
- 1.6 ประเภทของข้อความรู้
- 1.7 ประเภทของระเบียบวิธีวิจัย

โดยทำการแจกแจงความถี่และค่ากระจาย ร้อยละ

2. การสังเคราะห์งานวิจัย ใช้วิธีการสังเคราะห์ในเชิงบรรยายและการวิเคราะห์แบบเมตต้า

2.1 การสังเคราะห์ในเชิงบรรยาย ได้แก่ การสรุปผลการวิจัย เป็นเนื้อหาสาระ โดยจำแนกตัวแปรที่งานวิจัยต่าง ๆ ศึกษาไว้ จัดเข้าในองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อคุณภาพของการศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามทฤษฎีอธิบายคุณภาพอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยได้ประยุกต์ไว้ ตามองค์ประกอบดังต่อไปนี้คือ

ปัจจัยป้อนเข้า (Input)

1. ปรัชญาอุดมมุ่งหมายและหน้าที่
2. ทรัพยากรที่จำเป็น
3. คุณลักษณะของผู้สอน
4. คุณลักษณะของผู้เรียน
5. คุณลักษณะของผู้บริหาร
6. หลักสูตร

### ปัจจัยด้านกระบวนการ (Process)

7. กระบวนการเรียนการสอน
8. สื่อการสอน
9. กระบวนการบริหาร

### ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อม (Context)

10. ลักษณะของสถาบัน
11. สภาพเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง

### ปัจจัยป้อนออก (Product)

12. คุณลักษณะของบัณฑิต
13. การบริการทางวิชาการต่อชุมชน
14. ผลงานวิจัย คำร่า
15. ค่านิยมของชุมชนที่มีต่อสถาบัน

2.2 การสังเคราะห์ในเชิงปริมาณ ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบเมตต้า (Meta - analysis) ตามแนวคิดของแกลส มีเกณฑ์ในการสังเคราะห์ดังนี้คือ

- 1) มีค่าสถิติครบถ้วน เพียงพอที่จะใช้ในการคำนวณค่าสถิติในการวิเคราะห์แบบเมตต้าได้
- 2) ต้องใช้วิธีวิจัยประเภทเดียวกัน และมีตัวแปรเหมือนกัน

ในการสังเคราะห์เชิงปริมาณมีการสังเคราะห์งานวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัย 2 ประเภทดังนี้

2.2.1 การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ จะทำการสังเคราะห์โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ นำค่าสหสัมพันธ์ที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์



$$\bar{r} = \frac{\sum_{i=1}^k n_i r_i}{\sum_{i=1}^k n_i}$$

$$S_r^2 = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (r_i - \bar{r})^2}{\sum_{i=1}^k n_i}$$

(J.E. Huntor and Others 1982 : 41)

อ้างอิงใน ไนครี สมบูรณ์ 2531 : 44)

เมื่อ	$\bar{r}$	=	ค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$S_r^2$	=	ความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$n_i$	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยแต่ละเล่ม
	$r_i$	=	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$k$	=	จำนวนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ตรวจสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้โดยการเปิดตารางค่าวิกฤติของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

2.2.2 การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงทดลอง ที่มีการศึกษาเปรียบเทียบผลการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม จะทำการสังเคราะห์โดยหาค่าของผลกระทบ ค่าเฉลี่ยของผลกระทบ ค่าความแปรปรวนของค่าขนาดของผลกระทบ จากสูตร

$$d_i = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_C}{S_C}$$

(อุทุมพร จามรمان 2527 : 122-124 อ้างอิงใน

ไนครี สมบูรณ์ 2531 : 46)

เมื่อ	$d_i$	=	ค่าขนาดของผล
	$\bar{X}_E$	=	ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มทดลอง
	$\bar{X}_C$	=	ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มควบคุม
	$S_C$	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม

การคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของค่าขนาดของผล จากสูตร

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^k n_i d_i}{\sum_{i=1}^k n_i}$$

$$S_d^2 = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (d_i - \bar{d})^2}{\sum_{i=1}^k n_i}$$

(อุทุมพร จามรمان 2527 : 83 - 84

อังกในโมตรี สมบูรณ์ 2531 : 47)

เมื่อ	$\bar{d}$	=	ค่าเฉลี่ยของค่าขนาดของผล
	$S_d^2$	=	ค่าความแปรปรวนของค่าขนาดของผล
	$d_i$	=	ค่าขนาดของผล
	$n_i$	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	$k$	=	จำนวนค่าขนาดของผล

ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าขนาดของผลโดยใช้การวิเคราะห์แบบ sign test ด้วยสถิติทดสอบไบนอมิเยล (binomial test) จากการเปิดตารางค่าวิกฤต

#### การเสนอผลการวิจัย

การรายงานผลการวิจัย รายงานผลการสังเคราะห์งานวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ สภาพของการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของการศึกษาระดับอุดมศึกษา และผลการสังเคราะห์งานวิจัยด้านต่าง ๆ