

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ศึกษาการใช้ ความพึงพอใจ ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะ ตลอดจนแนวโน้มการใช้ฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ต ของคณาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มีต่อการใช้ฐานข้อมูลนี้ แทนการบอกรับเป็นสมาชิกวารสารภาษาต่างประเทศ ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังมีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัยต่อไปนี้

#### 1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การศึกษามีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- 1.1 ศึกษาข้อมูลและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 ดำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับรายชื่อวารสารที่สำนักหอสมุดงดบอกรับเป็นสมาชิก ปริมาณการใช้ฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ต ของคณาจารย์ในสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตลอดจนจำนวนคณาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ปฏิบัติหน้าที่ในปีการศึกษา 2541
- 1.3 สร้างเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถาม
- 1.4 ทดสอบความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ
- 1.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม เพื่อเตรียมแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์
- 1.6 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยส่งแบบสอบถามให้คณาจารย์ที่ปฏิบัติหน้าที่ในปีการศึกษา 2541 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน จะถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้
- 1.7 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดยค่าสถิติที่ใช้ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบสมมติฐานด้วยค่า Z (Z-test)
- 1.8 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
- 1.9 รายงานผลการวิจัย

## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ คณาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ปฏิบัติงานในปีการศึกษา 2541 ได้แก่ คณะเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 435 คน ทั้งนี้ไม่รวมคณาจารย์ที่ลาศึกษาต่อและลาเพื่อฝึกอบรม ภูานต่างประเทศ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ จำนวนคณาจารย์ที่ตอบแบบสอบถามกลับคืน

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามโดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการ และวิธีการสร้างแบบสอบถามชนิดต่าง ๆ

3.2 ศึกษาและทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการให้บริการฐานข้อมูล  
อินเทอร์เน็ต

3.3 กำหนดและแจกแจงประเด็นเนื้อหาของแบบสอบถามให้ครอบคลุม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่กำหนดไว้

3.4 สร้างแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียดโครงสร้าง แบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การสอน ตำแหน่งทางวิชาการ คณะ/สาขาวิชาที่สังกัด และผลงานทางวิชาการภายในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ.2537-2541) ของคณาจารย์ โดยมีลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบ (Check-list) จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 การใช้ฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ต และการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นคำถามเกี่ยวกับการใช้วารสารภาษาต่างประเทศที่เป็นสิ่งพิมพ์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และการใช้ฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ต ลักษณะคำถามในส่วนนี้เป็นแบบตรวจสอบ จำนวน 20 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจในการใช้ฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ตเป็นคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่ใช้ฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ต เพื่อสืบค้นและตั้งข้อบกพร่องของคณาจารย์ จำนวน 2 ข้อ โดยลักษณะคำถามในส่วนนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามหลักเกณฑ์ของลิเคิร์ต (Likert scale) ซึ่งได้กำหนดน้ำหนักระดับความพึงพอใจ ให้เลือก 5 ระดับ คือ

- 5 พึงพอใจมากที่สุด
- 4 พึงพอใจมาก
- 3 พึงพอใจปานกลาง
- 2 พึงพอใจน้อย
- 1 พึงพอใจน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้ฐานข้อมูลอันคัพเวอร์ จำนวน 4 ข้อ โดยลักษณะคำถามในส่วนนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามหลักเกณฑ์ของลิเคิร์ท (Likert scale) ซึ่งได้กำหนดน้ำหนักระดับความคิดเห็น และปัญหา ให้เลือก 5 ระดับ คือ

- 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง / ระดับปัญหา มากที่สุด
- 4 เห็นด้วย / ระดับปัญหา มาก
- 3 ไม่มีความคิดเห็น / ระดับปัญหา ปานกลาง
- 2 ไม่เห็นด้วย / ระดับปัญหา น้อย
- 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง / ระดับปัญหา น้อยที่สุด

3.5 นำแบบสอบถามที่ได้ไปขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ อาจารย์ที่ปรึกษาทางด้านสถิติ และบรรณารักษ์สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.6 ทดสอบแบบสอบถาม (Pre-Test) โดยการแจกแบบสอบถามให้คณาจารย์สาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เคยใช้ฐานข้อมูลอันคัพเวอร์ จำนวน 5 ฉบับ และคณาจารย์ที่ไม่เคยใช้ฐานข้อมูลอันคัพเวอร์ จำนวน 5 ฉบับ เพื่อนำมาแก้ไข ปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์

3.7 นำแบบสอบถามที่แก้ไข ปรับปรุงแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดูตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มประชากรที่ศึกษาต่อไป

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยส่งแบบสอบถามที่ระบุชื่ออาจารย์ที่เป็นกลุ่มประชากร และนำแบบสอบถามไปฝากไว้ที่เจ้าหน้าที่งานธุรการของภาควิชาฯ อีกทั้งได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ภาควิชาต่างๆ กรุณาแจกแบบสอบถามให้ โดยกำหนดให้ส่งแบบสอบถามคืน ที่งานธุรการของแต่ละภาควิชา ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาเก็บข้อมูล 2 เดือน คือ ระหว่างวันที่ 26 เมษายน – 25 มิถุนายน 2542 และมีการติดต่อทวงถามแบบสอบถามที่มีได้ส่งคืนภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ธุรการของแต่ละภาควิชาให้ติดตาม

แบบสอบถาม และผู้วิจัยได้ติดตามทวงถามด้วยตนเอง ด้วยการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไปยังอาจารย์ ซึ่งได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ที่กรุณาตอบแบบสอบถามกลับคืนมาเป็นจำนวนมาก

แบบสอบถามที่ส่งไปยังกลุ่มประชากรจำนวน 435 ชุด ได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 283 ชุด คิดเป็นร้อยละ 65.0 และแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนนี้ ถือเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน

| คณะ / ภาควิชา                | จำนวนแบบสอบถาม<br>ที่ส่ง | จำนวนแบบสอบถาม<br>ที่ได้รับคืน |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| <b>คณะเกษตรศาสตร์</b>        |                          |                                |
| - กัญญาวิทยา                 | 10                       | 9                              |
| - ปฐพีศาสตร์และอนุรักษศาสตร์ | 19                       | 8                              |
| - พืชไร่                     | 20                       | 12                             |
| - พืชสวน                     | 21                       | 18                             |
| - โรคพืช                     | 10                       | 10                             |
| - เศรษฐศาสตร์เกษตร           | 11                       | 7                              |
| - ส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร | 10                       | 9                              |
| - สัตวศาสตร์                 | 17                       | 9                              |
| <b>รวม</b>                   | <b>118</b>               | <b>82</b>                      |
| <b>คณะวิทยาศาสตร์</b>        |                          |                                |
| - คณิตศาสตร์                 | 30                       | 9                              |
| - เคมี                       | 44                       | 19                             |
| - เคมีอุตสาหกรรม             | 8                        | 7                              |
| - ชีววิทยา                   | 47                       | 39                             |
| - ธรณีวิทยา                  | 18                       | 14                             |

ตารางที่ 5 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน (ต่อ)

| คณะ / ภาควิชา                        | จำนวนแบบสอบถาม<br>ที่ส่ง | จำนวนแบบสอบถาม<br>ที่ได้รับกลับคืน |
|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| - ฟิสิกส์                            | 40                       | 29                                 |
| - วิทยาการคอมพิวเตอร์                | 12                       | 5                                  |
| - สถิติ                              | 17                       | 11                                 |
| <b>รวม</b>                           | <b>216</b>               | <b>133</b>                         |
| <b>คณะวิศวกรรมศาสตร์</b>             |                          |                                    |
| - วิศวกรรมเครื่องกล                  | 20                       | 18                                 |
| - วิศวกรรมไฟฟ้า, วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ | 15                       | 10                                 |
| - วิศวกรรมโยธา                       | 28                       | 11                                 |
| - วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม                | 7                        | 5                                  |
| - วิศวกรรมเหมืองแร่                  | 3                        | 2                                  |
| - วิศวกรรมอุตสาหการ                  | 4                        | 3                                  |
| <b>รวม</b>                           | <b>77</b>                | <b>49</b>                          |
| <b>คณะอุตสาหกรรมเกษตร</b>            |                          |                                    |
| - เทคโนโลยีการบรรจุ                  | 3                        | 3                                  |
| - เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์         | 5                        | 5                                  |
| - เทคโนโลยีชีวภาพ                    | 6                        | 3                                  |
| - วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร    | 8                        | 6                                  |
| - วิศวกรรมอาหาร                      | 2                        | 2                                  |
| <b>รวม</b>                           | <b>24</b>                | <b>19</b>                          |
| <b>รวมทั้งหมด</b>                    | <b>435</b>               | <b>283</b>                         |

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ และนำไปลงรหัส เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแผนภูมิ ประกอบความเรียง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ต และการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และทดสอบสมมติฐานด้วยค่า Z-test นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแผนภูมิ และตาราง ประกอบความเรียง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้ฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ต ใช้ค่าสถิติ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้ฐานข้อมูลอินเทอร์เน็ต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

## 6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 6.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{f \times 100}{n}$$

เมื่อ  $P$  = ค่าร้อยละ

$f$  = ความถี่ของคำตอบแต่ละข้อ

$n$  = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

## 6.2 ค่าเฉลี่ย

$$\text{สูตร} \quad \bar{x} = \frac{\sum fx}{n}$$

เมื่อ  $\bar{x}$  = ค่าเฉลี่ยของคำตอบแต่ละข้อ

$f$  = ความถี่ของคำตอบแต่ละข้อ

$x$  = ค่าของข้อมูลแต่ละข้อ

$n$  = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

## 6.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\text{สูตร} \quad s = \sqrt{\frac{\sum fx^2 - nx^2}{n - 1}}$$

เมื่อ  $s$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$f$  = ความถี่ของคำตอบแต่ละข้อ

$x$  = ค่าของข้อมูลแต่ละข้อ

$n$  = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

## 6.4 ค่า Z (Z-test)

$$\text{สูตร} \quad Z = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{pq}{n}}}$$

เมื่อ  $p$  = ค่าสัดส่วนของลักษณะประชากรที่ผู้วิจัยสนใจทดสอบ

$\hat{p}$  = ค่าสัดส่วนของลักษณะที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง

$q$  =  $1 - p$

$n$  = จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่เลือกมาเป็นตัวแทนประชากร