

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้สิทธิบัตรของอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ คณะวิทยาศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ในด้านวัตถุประสงค์ในการใช้ สารนิเทศ สิทธิบัตรที่ใช้ และแหล่งที่ไปใช้ รวมทั้งการเข้าถึงสิทธิบัตร ความสำเร็จงานการค้นพบสิทธิบัตรที่ ต้องการ และปัญหาที่อาจารย์ประสบในการใช้สิทธิบัตร รายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัย มีดังต่อไปนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ เป็นอาจารย์ประจำที่ทำการสอนในสาขา วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วย 7 สาขา ได้แก่ สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ สาขาเคมี สาขาธรณีศาสตร์ สาขาฟิสิกส์ สาขาดาราศาสตร์ สาขาอุตุนิยมวิทยา และสาขาสุมุทธศาสตร์ สาขาย่อยของวิทยาศาสตร์ธรรมชาติเมื่อเทียบกับภาควิชาในคณะวิทยาศาสตร์ ของ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ แยกเป็นภาควิชาต่าง ๆ ในแต่ละกลุ่มสาขาได้ดังนี้

1. สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้แก่ภาควิชาที่เกี่ยวข้อง 12 ภาควิชา คือ จุลชีว- วิทยา ชีววิทยา ชีวเคมี พฤกษศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป กัญญาวิทยา พันธุศาสตร์ สัตววิทยา พยาธิชีววิทยา ชีววิทยา-พฤกษศาสตร์ ชีววิทยาประยุกต์ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
2. สาขาเคมี ได้แก่ภาควิชาที่เกี่ยวข้อง 3 ภาควิชา คือ เคมี เคมีเทคนิค เคมี- อุตสาหกรรม

3. สาขาธรณีศาสตร์ ได้แก่ภาควิชาที่เกี่ยวข้อง 1 ภาควิชา คือ ธรณีวิทยา
4. สาขาฟิสิกส์ ได้แก่ภาควิชาที่เกี่ยวข้อง 4 ภาควิชา คือ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์ ริงส์ประยุกต์และไอโซโทป
5. สาขาดาราศาสตร์ ไม่มีการจัดตั้งเป็นภาควิชา แต่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในภาควิชาฟิสิกส์
6. สาขาอุตุนิยมวิทยา ไม่มีมหาวิทยาลัยใดที่จัดตั้งภาควิชาในสาขานี้ แต่มีสอนเป็น วิชาที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
7. สาขาสมุทรศาสตร์ ได้แก่ภาควิชาที่เกี่ยวข้อง 1 ภาควิชา คือ วิทยาศาสตร์ ทางทะเล

สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติที่มีการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยของรัฐมี 15 แห่ง โดยสอนในคณะวิทยาศาสตร์ และ/หรือ คณะอื่นที่เรียกชื่อคณะต่างออกไป คือ

1. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรียกว่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ เรียกว่า คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
3. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี เรียกว่า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และ วิทยาศาสตร์

จำนวนประชากร ได้แก่อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ซึ่งมีทั้งหมด 1559 คน (ดังตารางที่ 1 หน้า 7) กลุ่มตัวอย่าง 318 คน เลือกโดยการสุ่ม ซึ่งได้กลุ่ม ตัวอย่าง กระจายไปในแต่ละมหาวิทยาลัยและแต่ละสาขาวิชา ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประชากรที่ศึกษาวิจัย และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

| มหาวิทยาลัย   | กลุ่มประชากร<br>(คน) | สาขาวิชา * |    |   |    |   |   |   | กลุ่มตัวอย่าง<br>(คน) |
|---|----------------------|------------|----|---|----|---|---|---|-----------------------|
|   |                      | 1          | 2  | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 |                       |
| 1. วิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัย                                | 276                  | 26         | 16 | 3 | 10 | - | - | 4 | 59                    |
| 2. เลขศาสตร   | 179                  | 21         | 9  | - | 6  | - | - | - | 36                    |
| 3. หนองคัน  | 120                  | 10         | 8  | - | 6  | - | - | - | 24                    |
| 4. เชียงใหม่  | 174                  | 10         | 12 | 5 | 8  | - | - | - | 35                    |
| 5. มหิดล  | 149                  | 18         | 8  | - | 4  | - | - | - | 30                    |
| 6. ศรีนครินทร์วิโรฒ<br>(ประสานมิตร, สงขลา, บางเขน, มหาสารคาม) | 174                  | 16         | 10 | - | 9  | - | - | - | 35                    |
| 7. บุรพา  | 46                   | 6          | 2  | - | 2  | - | - | - | 10                    |
| 8. นครสาร   | 27                   | 3          | 1  | - | 2  | - | - | - | 6                     |
| 9. ศิลปากร  | 70                   | 5          | 5  | - | 4  | - | - | - | 14                    |
| 10. สงขลานครินทร์   | 134                  | 14         | 8  | - | 5  | - | - | - | 27                    |
| 11. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง                      | 41                   | 2          | 3  | - | 3  | - | - | - | 8                     |
| 12. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี                         | 52                   | 2          | 4  | - | 4  | - | - | - | 10                    |
| 13. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ                    | 15                   | -          | 2  | - | 1  | - | - | - | 3                     |
| 14. รามคำแหง  | 80                   | 5          | 6  | - | 5  | - | - | - | 16                    |
| 15. ธรรมศาสตร์  | 22                   | 2          | 1  | - | 2  | - | - | - | 5                     |
| รวม   | 1559                 | 140        | 95 | 8 | 71 | - | - | 4 | 318                   |

หมายเหตุ 1 = วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

2 = เคมี

3 = ธรณีศาสตร์

4 = วัสดุศาสตร์

5 = ภาษาศาสตร์

6 = ศึกษาศาสตร์

7 = วิศวกรรมศาสตร์

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม โดยประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 17 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับผู้ตอบ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับหน่วยงานที่สังกัด สถานภาพการทำงานปัจจุบัน ประสบการณ์การทำงาน การทำวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง ปริมาณผลงานวิจัย และผลงานประดิษฐ์ที่ทำงานปีการศึกษาที่ผ่านมา คำถามในตอนที่ 1 นี้ เป็นการกำหนดข้อความให้เลือกตอบ และเติมข้อความในช่องว่าง

ตอนที่ 2 การใช้สิทธิบัตรของอาจารย์ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับการใช้และสาเหตุของการไม่ใช้สิทธิบัตร วัตถุประสงค์ของการใช้สิทธิบัตร สารนิเทศสิทธิบัตรที่ใช้ แหล่งที่ใช้ การเข้าถึงสิทธิบัตร ความสำเร็จในการค้นพบสิทธิบัตร บริการสิทธิบัตรที่ใช้ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการใช้สิทธิบัตรจากแหล่งที่ให้บริการสิทธิบัตร คำถามในตอนนี้นี้ เป็นการกำหนดข้อความให้เลือกตอบ และการวัดระดับการใช้และปัญหาในการใช้สิทธิบัตร โดยใช้สเกล (scale) 4 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย

### การทดสอบเครื่องมือวิจัย

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นได้นำไปใช้ทดสอบเพื่อหาข้อบกพร่อง ข้อควรปรับปรุง โดยทดสอบกับอาจารย์ที่สอนในคณะวิทยาศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 6 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีรวม 40 คน พบข้อที่ควรปรับปรุงเกี่ยวกับคำถามด้านรายละเอียดสิทธิบัตรที่ใช้ เนื่องจากจากรายละเอียดบางข้อผู้ตอบไม่ได้ใช้ตามวัตถุประสงค์ที่สอบถาม จึงเพิ่มคำอธิบาย และคำแนะนำ

ในการตอบ ส่วนคำถามเกี่ยวกับการใช้แหล่งที่ให้บริการสิทธิบัตร จากการทดสอบพบว่า ผู้ตอบระบุแหล่งข้อมูลต่างประเทศเพิ่มเติม จึงได้ปรับแบบสอบถามในส่วนนี้โดยการเพิ่มตัวเลือก หลังจากปรับแบบสอบถามแล้ว ได้ทดสอบอีกครั้งหนึ่งกับกลุ่มอาจารย์ของคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 10 คน โดยในการส่งทดสอบครั้งที่ 2 นี้ ไม่พบว่ามีข้อใดควรปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมหรือมีข้อบกพร่อง รายละเอียดของแบบสอบถามปรากฏในภาคผนวก ค

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามที่แก้ไขแล้วได้นำส่งไปยังอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างรวม 318 คนด้วยตนเองและทางไปรษณีย์ตั้งแต่ 11 ตุลาคม 2536 โดยขอให้อาจารย์ที่ได้รับแบบสอบถาม ส่งแบบสอบถามกลับคืนภายในวันที่ 29 ตุลาคม 2536 เมื่อครบกำหนดส่งคืนปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 141 ชุด จึงได้ติดตามทางถามโดยส่งแบบสอบถามครั้งที่ 2 ซึ่งได้รับแบบสอบถามเพิ่มขึ้นเป็น 194 ชุด เมื่อครบกำหนดส่งคืน 1 สัปดาห์จึงได้ส่งแบบสอบถามเพื่อทวงถามอีกเป็นครั้งที่ 3 ผลปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งหมด 208 ชุด

### การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

1. ข้อมูลที่ได้จากการส่งแบบสอบถามอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ที่ได้รับกลับคืน นามาทาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประมวลข้อมูลทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences)

2. เกณฑ์ที่ใช้แปลความหมายข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยได้กำหนดน้ำหนักค่าเฉลี่ย และแปลความหมายดังนี้

|             |         |           |
|-------------|---------|-----------|
| 1.00 - 1.75 | หมายถึง | น้อย      |
| 1.76 - 2.50 | หมายถึง | ปานกลาง   |
| 2.51 - 3.25 | หมายถึง | มาก       |
| 3.26 - 4.00 | หมายถึง | มากที่สุด |

ผลการวิเคราะห์ได้นำเสนอเป็นเชิงพรรณนาประกอบตาราง ดังปรากฏในบทที่ 4

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย