

บทที่ 3

วิธีดำเนินการค้นคว้าอิสระ

การดำเนินการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามจุดหมายที่กำหนด จึงได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ ผู้ค้นคว้าได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งได้ 4 กลุ่ม ได้แก่ คณะกรรมการบริหาร คณะทำงานห้องเสริมทักษะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ข้าราชการครูและนักเรียนโรงเรียนบ้านปางแดง ปีการศึกษา 2540 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 209 คน

วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้ดำเนินการเป็น 2 แบบ คือ

1. การใช้ประชากร ได้แก่ คณะกรรมการบริหารมีประชากร จำนวน 12 คน คณะทำงานมีประชากร จำนวน 10 คนและข้าราชการครูโรงเรียนบ้านปางแดง ทั้งหมดที่ไม่ได้เป็นกรรมการบริหารและคณะทำงาน จำนวน 17 คน รวม 39 คน โดยใช้ประชากรทั้งหมดเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม
2. สุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวน 170 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Random Sampling) โดยมีวิธีการดังต่อไปนี้

1) จากขนาดของประชากร นักเรียนโรงเรียนบ้านปางแดง ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 299 คน หาขนาดกลุ่มตัวอย่างของประชากร โดยการใช้สูตรของ Yamane (1976)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N = ประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนในการสุ่ม

กำหนดความคลาดเคลื่อนในการสุ่มร้อยละ 5

2) แทนค่าในสูตร ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 170 คน

รายละเอียดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ได้จำแนกตามระดับชั้นดังรายละเอียดตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลจำนวนประชากร กลุ่มตัวอย่างและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

ชั้น	จำนวนนักเรียน	กลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
1) ประถมศึกษาปีที่ 5	55	31	18.24
2) ประถมศึกษาปีที่ 6	65	37	21.76
3) มัธยมศึกษาปีที่ 1	58	33	19.41
4) มัธยมศึกษาปีที่ 2	68	39	22.94
5) มัธยมศึกษาปีที่ 3	53	30	17.65
รวม	299	170	100.00

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้าอิสระ

แบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานและกระบวนการดำเนินงานในการจัดห้องเสริมทักษะคณิตศาสตร์

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของโรงเรียนบ้านม่วงแดง กลุ่มโรงเรียนหนองแขวง สำนักงาน
การประถมศึกษาอำเภอเนินคมคำสร้อย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมุกดาหาร

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 4 ชุด ตามประเภท
ของกลุ่มประชากร ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

1. แบบสอบถามสำหรับกรรมการบริหาร
2. แบบสอบถามสำหรับคณะทำงาน
3. แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน
4. แบบสอบถามสำหรับนักเรียน

แบบสอบถามทั้ง 4 ชุด แบ่งรายละเอียดที่ต้องสอบถามออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย
ตอนที่ 1 เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ที่มุ่งสำรวจข้อมูลเบื้องต้น
เกี่ยวกับสภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ที่มุ่งสำรวจ
ปัจจัยพื้นฐานในการดำเนินการ กระบวนการดำเนินงานและผลลัพธ์ที่ได้จากรูปแบบและเทคนิค
วิธีการในการจัดห้องเสริมทักษะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในโรงเรียนบ้านม่วงแดง
กลุ่มโรงเรียนหนองแขวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเนินคมคำสร้อย สำนักงานการประถมศึกษา
จังหวัดมุกดาหาร

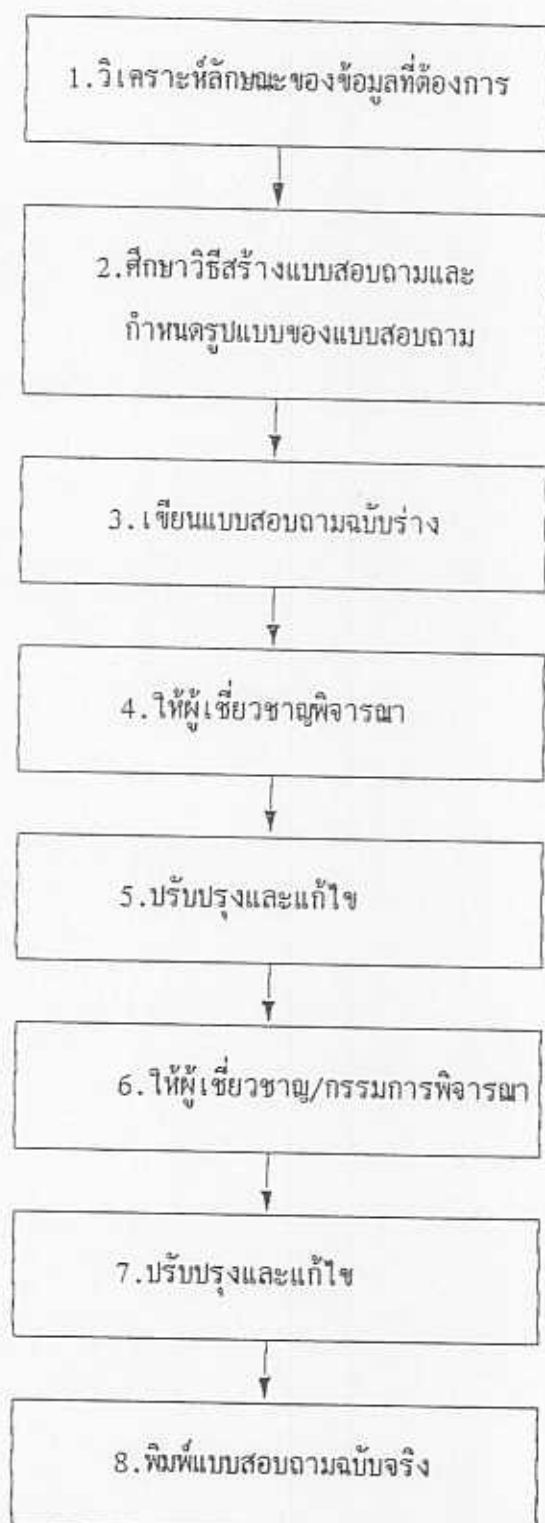
ในแบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ นั้นได้กำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น
5 ระดับตามวิธีการของ วิเชียร เกตุสิงห์ (2523) ดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด	5	คะแนน
เห็นด้วยมาก	4	คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	3	คะแนน
เห็นด้วยน้อย	2	คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1	คะแนน

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้
เสนอปัญหาเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา

ในการค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ค้นคว้าได้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อเป็นเครื่องมือ
ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการสร้างแบบสอบถามมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร หนังสือ และบทความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสอบถาม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสอบถามสำหรับการวิจัยครั้งนี้ แล้ววิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการทำการค้นคว้าอิสระ กำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม
2. ทำการศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามจากตำราต่าง ๆ ศึกษาแบบสอบถามของคนอื่น ๆ ที่วิจัยในเรื่องคล้ายกัน แล้วกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม
3. เขียนแบบสอบถามฉบับร่าง ลงมือเขียนแบบสอบถามฉบับร่าง ตามโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามในขั้นที่ 1 และตามหลักในการสร้างและรูปแบบที่กำหนดไว้ในข้อ 2
4. นำแบบสอบถามฉบับร่าง เสนอคณะกรรมการควบคุมการค้นคว้าอิสระและผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบถึงความถูกต้อง ความเที่ยงตรง ความครอบคลุมเนื้อหาและตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ของข้อความแต่ละข้อ แล้วนำเอาข้อวิจารณ์เหล่านั้นมาพิจารณาแก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์
5. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนอให้คณะกรรมการค้นคว้าอิสระและผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป
6. พิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง ทำการพิมพ์แบบสอบถามที่จะใช้จริง หลังจากปรับปรุงแล้ว ในการพิมพ์ฉบับจริงนั้นได้คำนึงถึงความแจ่มชัดในการอธิบายจุดประสงค์ วิธีตอบและพิจารณาความถูกต้องเนื้อหาสาระ จัดรูปแบบการพิมพ์ให้สวยงาม แล้วนำไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม ดังภาพประกอบที่ 5



ภาพประกอบที่ 5 ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการแจกจ่ายแบบสอบถามและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.3.1 ขอหนังสือแนะนำตัวผู้ค้นคว้าอิสระจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขออนุญาตทำการศึกษา ค้นคว้าต่อผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดมุกดาหาร

3.3.2 ขอหนังสือเพื่อขออนุญาตทำการวิจัยจากสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมุกดาหาร จนถึงสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอโนนศิลา

3.3.3 นำหนังสือขออนุญาตทำการวิจัยจากสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอโนนศิลา แจ้งให้โรงเรียนบ้านปางแดงได้ทราบ

3.3.4 นำแบบสอบถาม จำนวน 209 ฉบับ พร้อมจดหมายขอความร่วมมือมอบให้แก่ คณะกรรมการบริหาร คณะทำงานห้องเสริมทักษะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ข้าราชการครูที่ปฏิบัติการสอนและนักเรียนในโรงเรียนบ้านปางแดง ให้เวลาตอบแบบสอบถาม 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงไปขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

3.3.5 นำแบบสอบถามที่ได้รับตอบกลับคืนมาตรวจให้คะแนน เพื่อนำข้อมูลมาทำการ วิเคราะห์ต่อไป

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามที่รับคืนซึ่งมีความถูกต้องสมบูรณ์ จำนวนทั้งสิ้น 209 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 มาแยกตามกลุ่มประชากรและดำเนินการวิเคราะห์วิธีการทางสถิติ โดยใช้เครื่องไมโคร คอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม SPSS/PC+

3.4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ของคณะกรรมการบริหาร คณะทำงาน ครูผู้สอน และนักเรียน วิเคราะห์โดยหาค่าร้อยละ

3.4.2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยพื้นฐานและกระบวนการดำเนินงานในการดำเนินงานห้อง เสริมทักษะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยกำหนดระดับคะแนนเป็นมาตราส่วน ประเมินค่า (Rating Scale) ใช้วิธีคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.4.3 ข้อมูลที่เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับการความคิดเห็นทั่วไปและข้อเสนอแนะ ใช้วิธีการแจกแจงความถี่ตามสภาพความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานอย่างแท้จริง

นำคะแนนที่ได้มาคำนวณค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดำเนินการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ โดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม SPSS/PC+ กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	แปลความหมาย
4.51 - 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด
3.51 - 4.50	เห็นด้วยมาก
2.51 - 3.50	เห็นด้วยปานกลาง
1.51 - 2.50	เห็นด้วยน้อย
1.00 - 1.50	เห็นด้วยน้อยที่สุด

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามที่รับคืนซึ่งมีความถูกต้องสมบูรณ์ มาแยกตามกลุ่มประชากรและดำเนินการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติโดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรม SPSS/PC+

3.5.1 ข้อมูลที่เกี่ยวกับรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพปัจจุบัน วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปความเรียงประกอบตาราง

3.5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานขั้นต่ำการดำเนินงานห้องเสริมทักษะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิเคราะห์โดยกำหนดระดับคะแนนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ใช้วิธีคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.5.3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นทั่วไปและข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ แล้วเรียงลำดับความสำคัญ และนำเสนอในรูปความเรียง