



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
มีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
2. ประชากรและตัวอย่างประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. การนำเสนอข้อมูล

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากหนังสือ วารสาร เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในเรื่อง
การสอนคณิตศาสตร์ การสอนวิทยาศาสตร์ และการส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์และทักษะทาง
วิทยาศาสตร์ สัมภาษณ์นักวิชาการ ผู้บริหารโรงเรียนและครูเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ
การวิจัย

ประชากรและตัวอย่างประชากร

1. ประชากรในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน ครูและนักเรียนในโรงเรียนประถม
ศึกษาที่อยู่ในโครงการส่งเสริมการจัดห้องเสริมทักษะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 76 โรงเรียน
2. ตัวอย่างประชากรในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน ครูและนักเรียนใน
โรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่ในโครงการส่งเสริมการจัดห้องเสริมทักษะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี ในปีการศึกษา 2538 ทั่วประเทศจำนวนทั้งหมด 76 โรงเรียน เป็นผู้บริหาร 76 คน ครู
76 คน และนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม 240 คน รวมตัวอย่างประชากร 392 คน สุ่มตัวอย่าง
ประชากรที่ใช้ตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์มีขั้นตอนการเลือกดังนี้

2.1 ผู้บริหารโรงเรียน ที่ตอบแบบสอบถามคือ ผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ โรงเรียนละ 1 คน จำนวน 76 โรงเรียน ได้ผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 76 คน

ผู้บริหารโรงเรียนสำหรับการสัมภาษณ์ เลือกโดยใช้เกณฑ์การกำหนดเขตการศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 12 เขตตามสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ สุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (Simple Random Sampling) มาเขตละ 1 โรงเรียน ได้ผู้บริหารเขตละ 1 คน จำนวน 12 เขต ได้ตัวอย่างประชากรผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 12 คน

2.2 ครูที่ตอบแบบสอบถามเลือกโดยให้ผู้บริหารเป็นผู้กำหนดโดยให้เกณฑ์ในการเลือกแก่ผู้บริหารคือ เป็นตัวแทนครูผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มา โรงเรียนละ 1 คน จำนวน 76 โรงเรียน ได้ครูจำนวน 76 คน

ครูสำหรับการสัมภาษณ์ เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นครูที่เป็นหัวหน้าคณะครูผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนที่มีการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนจากข้อ 2.1 ได้ครูสำหรับสัมภาษณ์จำนวน 12 คน

2.3 นักเรียนผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการตอบแบบสอบถาม เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นนักเรียนในโรงเรียนที่มีการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนจากข้อ 2.1 ได้จำนวน 12 โรงเรียน เลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โดยสุ่มแบบธรรมดามาจำนวน 10 คนและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 1-3 โดยสุ่มแบบธรรมดา จำนวน 10 คน รวมเป็นจำนวน 240 คน

นักเรียนผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สำหรับการสัมภาษณ์ เลือกแบบเจาะจงเป็นหัวหน้านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมในโรงเรียนที่มีการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนจากข้อ 2.1 ได้นักเรียนสำหรับการสัมภาษณ์ จำนวน 12 คน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จำนวนตัวอย่างผู้บริหาร ครูที่ใช้ในการสัมภาษณ์และนักเรียนที่ใช้ในการสอบถามและ
สัมภาษณ์ตั้งรายละเอียดปรากฏในตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 1 จำนวนผู้บริหารและครูที่ใช้ในการสัมภาษณ์และนักเรียนที่ใช้ในการสอบถามและ
สัมภาษณ์

เขต	จำนวนจังหวัด	จังหวัดที่สุ่มได้	รายชื่อโรงเรียน	ผู้บริหาร	ครู	นักเรียน	
				สัมภาษณ์	สัมภาษณ์	สอบ- ถาม	สัมภาษณ์
1	5	นครปฐม	วัดเกาะวังไทร	1	1	20	1
2	4	ยะลา	โกตาบารู	1	1	20	1
3	5	ชุมพร	ไทยรัฐวิทยา 77	1	1	20	1
4	5	กระบี่	บ้านยาวลึกใต้	1	1	20	1
5	6	ราชบุรี	วัดดอนตลุง	1	1	20	1
6	7	สิงห์บุรี	พระปรางวิริยะวิทยา	1	1	20	1
7	8	นครสวรรค์	วัดหัวพลวง	1	1	20	1
8	7	เขียงราย	บ้านตุ๋	1	1	20	1
9	6	อุตรธานี	ชุมชนโนนสูง	1	1	20	1
10	8	อุบลราชธานี	ปทุมวิทยากร	1	1	20	1
11	5	บุรีรัมย์	บ้านจรเข้มาก	1	1	20	1
12	8	จันทบุรี	บูรพาพิทยาราม	1	1	20	1
				12	12	240	12

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามจำนวน 3 ฉบับ แบบสัมภาษณ์จำนวน 3 ฉบับ และแบบสำรวจสถานที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และแสดงผลงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารโรงเรียน ครูและนักเรียนผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีลักษณะดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสอบถามผู้บริหารโรงเรียน แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบ เป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ

ตอนที่ 2 สภาพและปัญหาการส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์

และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา ในด้านการเตรียมการดำเนินการดำเนินงานและการประเมินผล เป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ

ฉบับที่ 2 แบบสอบถามครู แบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบ เป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ

ตอนที่ 2 สภาพและปัญหาการส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์

และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา ในด้านการเตรียมการดำเนินการดำเนินงาน และการประเมินผล เป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบ เป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ

ตอนที่ 2 การเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์

และวิทยาศาสตร์ เป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ

2. แบบสัมภาษณ์ ใช้สำหรับสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าครูผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และหัวหน้านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม เป็นแบบปลายเปิดมีลักษณะดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ฉบับที่ 2 แบบสัมภาษณ์หัวหน้าครูผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ฉบับที่ 3 แบบสัมภาษณ์หัวหน้านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

3. แบบสำรวจสภาพสถานที่จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และแสดงผลงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความใช้สำหรับสำรวจในโรงเรียนที่สุ่มได้จากข้อ 2.1

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษา ค้นคว้า เอกสาร วารสาร วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัยข้อมูลเบื้องต้น ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา รวมถึงการศึกษาหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบในการวิจัย เพื่อสร้างเครื่องมือ
2. สร้างแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ
3. นำเครื่องมือที่สร้างให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบ แก้ไข เสนอแนะ ด้านเนื้อหา ด้านภาษา ปรับปรุงแก้ไข
4. นำเครื่องมือที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุง ไปทดลองใช้ หลังจากนั้นนำเครื่องมือ มาปรับปรุงแก้ไขเป็นฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ส่งหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยไปยังโรงเรียนเพื่อแจ้งให้ผู้บริหารโรงเรียน ครูและ นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บแบบสอบถามผู้บริหารโรงเรียนและครูโดยส่งทางไปรษณีย์ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน - 30 ตุลาคม 2540 แบบสอบถามผู้บริหารโรงเรียน 76 ฉบับ ได้กลับคืน 67 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.16 ครู 76 ฉบับ ได้กลับคืน 71 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.42
3. แบบสอบถามสำหรับนักเรียนผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 240 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน 12 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ครู 12 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และแบบสำรวจจำนวน 12 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ตามวันเวลาที่นัดหมาย โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน - 15 ตุลาคม 2540

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามคืนมา ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม พบว่าแบบสอบถามทุกฉบับมีความสมบูรณ์
2. นำข้อมูลจากแบบสอบถามและแบบสำรวจมาวิเคราะห์เนื้อหา แจกแจงความถี่และ คำนวณค่าร้อยละ
3. นำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อนำมาประกอบการสรุปและอภิปรายผล

การนำเสนอข้อมูล

ข้อมูลที่วิเคราะห์หาค่าทางสถิติ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง ส่วนข้อมูลที่เป็น
ปลายเปิดนำเสนอในรูปความเรียง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย