

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อนำข้อมูลมาบรรยายลักษณะที่ปรากฏ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

ประชากร

ครูโรงเรียนปรินทร์รอยแยลส์วิทยาลัย ที่สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนโรงเรียนปรินทร์รอยแยลส์วิทยาลัย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 จากตารางขนาดกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 99% (อ้างใน กนกทิพย์ พัฒนาพัฬพันธ์, 2536) จะได้ 278 คน จากประชากร 479 คน โดยการสุ่มแบบง่าย ใช้วิธีการจับฉลากเลือกเลขที่ของนักเรียน ในจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 9 ห้องเรียน จะสุ่มกลุ่มตัวอย่างห้องละ 31 คน ยกเว้นห้องสุดท้าย 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับครูผู้สอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน รวมทั้งข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ จำนวน 10 ข้อ ดังนี้

- | | |
|--|-------|
| 1.1 การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน | 1 ข้อ |
| 1.2 การเลือกเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ | 2 ข้อ |

1.3 เทคนิคและวิธีการเรียนการสอน	2 ข้อ
1.4 การใช้สื่อ และแหล่งวิทยาการในการเรียนการสอน	1 ข้อ
1.5 บทบาทของครูและนักเรียน	2 ข้อ
1.6 การวัดผลและประเมินผล	2 ข้อ

2. แบบสังเกต สภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับครูผู้สอน โดยมีโครงสร้างครอบคลุมพฤติกรรมในการเรียนการสอนของครูและนักเรียนทั้ง 6 ด้าน ในแต่ละด้าน จะมีการสังเกตพฤติกรรมย่อยดังนี้

2.1 การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	10 ข้อ
2.2 การเลือกเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์	8 ข้อ
2.3 เทคนิคและวิธีการเรียนการสอน	11 ข้อ
2.4 การใช้สื่อ และแหล่งวิทยาการในการเรียนการสอน	5 ข้อ
2.5 บทบาทของครูและนักเรียน	8 ข้อ
2.6 การวัดผลและประเมินผล	8 ข้อ

3. แบบสอบถามสำหรับนักเรียน เรื่อง สภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการจัดกิจกรรม ซึ่งลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 10 ข้อ และแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแนวของลิเคอร์ต (Likert) จำนวน 20 ข้อ มีค่าให้เลือกตอบ 5 ระดับ ซึ่งมีความหมายดังนี้ (อ้างใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์ และดิลก ดิลกานนท์, 2526, หน้า 24)

ระดับความคิดเห็น 5	หมายถึง	มาก
4	หมายถึง	ค่อนข้างมาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

และรายละเอียดของข้อคำถาม จำนวน 30 ข้อ มีดังนี้

3.1 การวางแผนการเรียนการสอน	6 ข้อ
3.2 การเลือกเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์	3 ข้อ

3.3 เทคนิคและวิธีการเรียนการสอน	6 ข้อ
3.4 การใช้สื่อ และแหล่งวิทยาการในการเรียนการสอน	3 ข้อ
3.5 บทบาทของครูและนักเรียน	6 ข้อ
3.6 การวัดผลและประเมินผล	6 ข้อ

การสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาหลักเกณฑ์ วิธีการสร้างแบบสอบถาม แบบสังเกตรวมทั้งแบบสัมภาษณ์จากเอกสาร หนังสือ บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาขอบเขตด้านเนื้อหา ร่างแบบสอบถาม แบบสังเกตและแบบสัมภาษณ์ โดยยึดวัตถุประสงค์เป็นหลัก
3. นำเครื่องมือไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรง ความเหมาะสม ความครอบคลุมของเนื้อหาและสำนวนภาษา
4. นำแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว นำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม แล้วนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยดส์วิทยาลัย จำนวน 50 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ในส่วนที่เป็นแบบมาตราประมาณค่า ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ .80 โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (อ้างในลิ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 171) ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	n	คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$\sum S_i^2$	คือ ผลรวมของคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S_t^2	คือ คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งหมด

5. นำเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงแก้ไขมาให้ประธานและกรรมการที่ปรึกษาพิจารณา และให้ข้อเสนอแนะอีกครั้ง

6. จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตและแบบสอบถาม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทำการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ส่งหนังสือจากภาควิชาประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล
2. แจงให้หัวหน้าแผนกประถมศึกษา และหัวหน้าหมวดสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตทราบ
3. ขอความร่วมมือจากครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เนื้อหาวิทยาศาสตร์ ในการดำเนินการสัมภาษณ์และสังเกต โดยในการสัมภาษณ์จะมีการจดบันทึกและให้เทปบันทึกเสียง ส่วนในการสังเกต จะทำการสังเกตครูผู้สอนเนื้อหาวิทยาศาสตร์จำนวน 2 คน คนละ 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งที่ทำการสังเกต จะไม่ซ้ำเนื้อหา และไม่ซ้ำห้องเดิม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย และจะสังเกตในเวลาเรียนตามปกติ มีการสังเกตจากเอกสารประกอบ อันได้แก่ แผนการสอน ตลอดจนผลงาน สมุดจดงานของนักเรียน และหลักฐานในการวัดผลและประเมินผล
4. แจกแบบสอบถามให้นักเรียน จำนวน 278 ฉบับ และชี้แจงวิธีการตอบแบบสอบถาม พร้อมทั้งกำหนดวันส่งคืน ปรากฏว่าได้รับคืนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ครูและแบบสังเกต มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหา และนำมาจัดกลุ่ม จัดประเภท เพื่อบรรยายสภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยการพรรณนาวิเคราะห์
2. นำข้อมูลจากแบบสอบถามของนักเรียน มาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีการทางสถิติ โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS / PC + โดยการหาค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลคือค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อได้ค่าเฉลี่ยแล้ว นำมาแปลความหมาย จามช่วงของระดับความคิดเห็น โดยปรับจาก
เกณฑ์ของบุญส่ง นิลแก้ว (2530, หน้า 55) ดังนี้

1.00 - 1.49	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด
1.50 - 2.49	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับน้อย
2.50 - 3.49	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง
3.50 - 4.49	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับมาก
4.50 - 5.00	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด