



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมด้านจิตพิสัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และรายงานการวิจัยต่าง ๆ
2. เลือกตัวอย่างประชากร
3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเอกสาร ตำรา และรายงานการวิจัยต่าง ๆ

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และรายงานการวิจัยต่าง ๆ ทั้งในประเทศและ
ต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นข้อมูลและแนวทางในการทำวิจัย

การเลือกตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โปรแกรมวิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา 2531 จากโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

การเลือกตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1. เลือกตัวอย่างประชากรโรงเรียนโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified
Random Sampling) โดยใช้อัตราส่วน 1 : 10 จากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งหมดใน
เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 103 โรงเรียน ได้โรงเรียนสหศึกษา 8 โรงเรียน จาก 76
โรงเรียน โรงเรียนชาย 2 โรงเรียน จาก 16 โรงเรียน โรงเรียนหญิง 1 โรงเรียน จาก
11 โรงเรียน รวมตัวอย่างประชากรโรงเรียน 11 โรงเรียน

2. เลือกตัวอย่างประชากรนักเรียนที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โปรแกรม
วิทยาศาสตร์จากโรงเรียนที่เลือกเป็นตัวอย่างประชากร โดยสุ่มมาโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน
รวม 11 ห้องเรียน ได้นักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร 503 คน นักเรียนตอบแบบวัดได้สมบูรณ์
จำนวน 487 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ใช้ในการวิจัย

ลำดับที่	รายชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน
1	สตรีมหาพฤฒาราม	48
2	วัดบวรนิเวศ	46
3	วัดสระเกษ	39
4	มัธยมวัดดุสิตาราม	40
5	ชิโนรสวิทยาลัย	49
6	นนทรีวิทยา	45
7	เทพลีลา	47
8	เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า	46
9	บางมดวิทยา "สิสุทหวาดจวนอุปลัมภ"	44
10	สันติราษฎร์วิทยาลัย	45
11	วัดสังเวช	38
รวม		487

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชุด คือ

1. แบบวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัยของ แกรี อี ดาวนส์ (Downs, . : 1975) สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2522 ลักษณะของแบบวัดนี้ ประกอบด้วยข้อความที่ให้ผู้ตอบ ตอบว่าเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย การนำแบบวัดนี้มาใช้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัยนี้อย่างละเอียด รวมทั้งศึกษาเอกสารสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือนี้ด้วย

1.2 แปลและดัดแปลงแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัยให้เหมาะกับสภาพสังคมไทย และเปลี่ยนแปลงคำตอบแบบเห็นด้วยไม่เห็นด้วย เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ท (Likert) คือให้แสดงความเห็นด้วยต่อข้อความแต่ละข้อความว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

แบบวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัยที่มี จำนวน 52 ข้อ เป็นข้อความเชิงนิมมาน (Positive) 30 ข้อ และข้อความเชิงนิเสธ (Negative) 22 ข้อ ดังตาราง ตารางที่ 3 จำนวนและประเภทของข้อความในแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย จำแนกตามด้านต่าง ๆ ของเนื้อหา

เนื้อหา	จำนวน (ข้อ)	ข้อที่เป็นข้อความ	
		เชิงนิมมาน	เชิงนิเสธ
ด้านความสนใจ	14	1, 7, 13, 25, 31 33, 35	5, 9, 14, 15 39, 40, 49
ด้านความพึงพอใจ	13	3, 4, 11, 19, 22 26, 27, 29, 32	6, 17, 20, 24
ด้านการเห็นความสำคัญและประโยชน์	25	2, 8, 10, 16, 21 28, 34, 38, 42, 43 46, 47, 50, 51	12, 18, 23, 30, 36, 37, 41, 44 45, 48, 52
รวม	52	30	22

1.3 ผู้วิจัยนำแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัยไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ จำนวน 60 คน ซึ่งไม่ได้เป็นตัวอย่างประชากร เพื่อหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ได้ค่าความเที่ยง 0.84

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู และแบบเรียนวิชาเคมี (ว 034) ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) ตลอดจนเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการวัดผล การเขียนข้อสอบ และการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี

2.2 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมในวิชาเคมี (ว 034) โดยยึดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละบทเรียนให้ครอบคลุม เนื้อหา

2.3 สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี (ว 034) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.3.1 สร้างข้อคำถามให้ครอบคลุม เนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ของบทเรียนวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 บทที่ 10, 11 และบทที่ 12 โดยเขียนข้อสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ข้อสอบที่สร้างขึ้นนี้จะวัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่สร้างขึ้นตามข้อ 2.2

2.3.2 หาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมีที่สร้างขึ้น จำนวน 60 ข้อ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณา แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน (ดูภาคผนวก) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอแนะ

2.3.3 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย จำนวน 100 คน ซึ่งไม่ได้เป็นตัวอย่างประชากร แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบทุกข้อ

2.3.4 เลือกข้อสอบที่มีระดับความยากระหว่าง 20-80% และอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 40 ข้อ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์ตามตารางวิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในข้อ 2.2

2.3.5 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี จำนวน 40 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ จำนวน 50 คน ซึ่งไม่ได้เป็นตัวอย่างประชากรเพื่อวิเคราะห์หาความเที่ยง (Reliability) โดยวิธีของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (Ebel 1972 : 415) ได้ค่าความเที่ยง 0.89 แล้วนำไปใช้เป็นแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของการวิจัยนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไปทดสอบกับตัวอย่างประชากรที่สุ่มไว้ด้วยตนเอง โดยมีหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่งไปยังโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร ก่อนทำการเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบให้คะแนนตามระดับความคิดเห็นที่ผู้ตอบมีต่อข้อความแต่ละข้อดังนี้

ตารางที่ 4 ลักษณะการให้คะแนนตามระดับความคิดเห็น

ระดับความคิดเห็น	คะแนน	
	ข้อความเชิงนิมิต	ข้อความเชิงนิเสธ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

2. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี โดยตอบถูกให้

1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

3. ทาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนพฤติกรรมด้านจิตพิสัยกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของตัวอย่างประชากร โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) (Ferguson 1971 : 102) ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

- เมื่อ r_{xy} แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนพฤติกรรมด้านจิตพิสัยกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี
- ΣX แทนคะแนนพฤติกรรมด้านจิตพิสัย
- ΣY แทนคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี
- ΣX^2 แทนผลรวมของคะแนนพฤติกรรมด้านจิตพิสัย แต่ละตัวยกกำลังสอง
- ΣY^2 แทนผลรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี แต่ละตัวยกกำลังสอง
- ΣXY แทนผลรวมของผลคูณของคะแนนพฤติกรรมด้านจิตพิสัยกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี
- N แทนจำนวนตัวอย่างประชากร

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่า r_{xy} จากข้อ 3 โดยใช้สูตร (Ferguson 1971 : 169-170)

$$t = \frac{r_{xy} \cdot \sqrt{N-2}}{\sqrt{1 - r_{xy}^2}}$$

- เมื่อ r_{xy} แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนพฤติกรรมด้านจิตพิสัยกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี
- N แทนจำนวนตัวอย่างประชากร
- t แทนค่าสถิติที่ใช้พิจารณาความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์