

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดของผู้เรียนใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนใน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1 จำนวน 160 โรงเรียน จำนวน 4,313 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1. 2550 : 10)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนใน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1 จำนวน 400 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการคำนวณโดยใช้สูตรของทาโร ยามานะ (Taro Yamane) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 62) และใช้เทคนิคการสุ่มแบบหลายขั้นตอน มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1.2.1 การกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของทาโร ยามานะ (Taro Yamane) โดยกำหนดความคลาดเคลื่อน (α) เท่ากับ 0.05 จากจำนวนประชากร 4,313 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน

1.2.2 หาสัดส่วนจำนวนผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยต่อโรงเรียน ซึ่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1 มีโรงเรียนทั้งหมด 160 โรงเรียน หาจำนวนผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (400 คน) เฉลี่ยต่อโรงเรียนได้ โดยใช้สูตร (จำนวนผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด/จำนวนโรงเรียน : 400/160) ได้จำนวนผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยต่อโรงเรียนเท่ากับ 27 คน

1.2.3 หาสัดส่วนจำนวนโรงเรียน โดยนำเอาจำนวนผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ย 1 โรงเรียน ไปหาร จำนวนผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (400/27) ได้จำนวนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 15 โรงเรียน

1.2.4 หาสัดส่วนของจำนวนโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนอำเภอ ($15/6 = 2.5$) ได้ อำเภอละ 3 โรงเรียน และ 2 โรงเรียน ใช้วิธีการจับสลากเลือกอำเภอที่มีกลุ่มตัวอย่าง 3 โรงเรียน และ 2 โรงเรียน (ผลดังตารางที่ 1)

1.2.5 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงเรียนที่ได้รับเลือกโดยวิธีการเทียบสัดส่วน (จำนวนผู้เรียนของโรงเรียน/จำนวนผู้เรียนทั้งหมด = จำนวนกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียน/จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)

1.2.6 เลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากรายชื่อของผู้เรียนที่โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ให้ครบตามขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 45)

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

อำเภอ	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง		
	จำนวนโรงเรียน	จำนวนผู้เรียน	โรงเรียน (จำนวน)	จำนวนผู้เรียน	
				ผู้เรียนทั้งหมด	ผู้เรียนตัวอย่าง
1.เมือง	57	1,744	1. ราชประชานุเคราะห์ 14	124	62
2.ท่าบ่อ	34	1,105	2. บ้านเคื้อใต้	29	15
			3. ชนาครสงเคราะห์ 14	50	25
			4. อนุบาลคารณิ์ท่าบ่อ	160	79
3. ศรีเชียงใหม่	21	454	5. บ้านท่ามะเฟือง	35	17
			6. ชุมชนบ้านถ่อน	53	26
			7. บ้านหัวทราย	27	14
4.สังคม	21	367	8. บ้านศรีเชียงใหม่	60	30
			9. พระพุทธบาทรังสีวิทยา	66	33
			10. อนุบาลสังคม	37	18
5. กิ่ง อ.สระใคร	17	447	11. บ้านห้วยไข่งิ้ว	22	11
			12. บ้านเหมือดแอ่	43	21
6. กิ่ง อ.โพธิ์ตาก	10	196	13. โนนคูโพนทวยประชาสรรค์	29	14
			14. อนุบาลคอนไผ่	47	23
			15. บ้านโพนทอง	24	12
รวม	160	4,313	15	806	400

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดใช้แบบตรวจสอบรายการ (Check List) และ เป็นแบบปลายเปิด (Open end Questionnaire) โดยประยุกต์ใช้จากแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 145-146) จำนวน 7 ข้อ เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วยแบบตรวจสอบรายการ 6 ข้อคือ เพศ พื้นฐานครอบครัว ประสบการณ์ชีวิต วัฒนธรรมการเลี้ยงดู สภาพแวดล้อม ศักยภาพการเรียนรู้และแบบปลายเปิด 1 ข้อ คือพื้นฐานความรู้

ตอนที่ 2 แบบทดสอบทักษะการคิดตามกระบวนการคิดโดยผู้วิจัยดัดแปลงจากหนังสือเฉลย-แก้ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติ (NT) ของสามารถ พงษ์ไพบูลย์และคณะ (2550 : 79-121) ด้านการจัดกระทำข้อมูล ชนิดเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว 4 ตัวเลือก จำนวน 5 ข้อ และของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2550 : 1-30) เป็นชนิดเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ซึ่งครอบคลุมทักษะการคิดทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

- 2.1 ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ข้อ 1-5
- 2.2 ด้านการจัดกระทำข้อมูล จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ข้อ 6 - 14
- 2.3 ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ข้อ 15 - 24
- 2.4 ด้านการควบคุมกำกับตัวเอง จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ข้อ 25 - 30

รวมเป็น 30 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ในการสร้างเครื่องมือผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษารายละเอียด โครงสร้างเนื้อหา และ วิธีการสร้างแบบทดสอบจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างแบบทดสอบ แบบตรวจสอบรายการเพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิด โดยดัดแปลงใช้กรอบแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ อ่างใน สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 145-146) และแบบทดสอบทักษะการคิด โดยผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติ (NT) ของสามารถ พงษ์ไพบูลย์และคณะ (2550 : 79-121) และ ของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2550 : 1-30)

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากกรรมการที่ปรึกษาแล้วไปเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาตรวจสอบโครงสร้าง รูปแบบและความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมในการคำนวณหาค่าทางสถิติ ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ และพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยหาค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) เฉพาะข้อคำถามที่มีค่าที่ระดับ .60 ขึ้นไป ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

4.1 นายธวัช ทองแสน (กศ.ม. การบริหารการศึกษา) ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1

4.2 นายสถิตย์ กุลสอน (ศษ.ม. การบริหารการศึกษา) รองผู้อำนวยการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1

4.3 นายสังข์ ใจขาน (ศษ.ม. การบริหารการศึกษา) ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคายเขต 1

4.4 นายอดุลย์ คำจันทร์ (ค.ม. การบริหารการศึกษา) ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านดงนาคำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1

4.5 นางสาวอภิญญา ตังประพฤธิกุล (ศษ.ม. วัดและประเมินผลทางการศึกษา) ครู ชำนาญการ โรงเรียนบ้านหนองนาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1

4.6 นางโหมจันทร์ ดวงจันทร์ (ค.บ. ภาษาไทย) ครู อันดับ คศ. 3 โรงเรียนบ้านดงนาคำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคายเขต 1

4.7 นายพุทธชัย ใจชื่น (ค.ม. การบริหารการศึกษา) ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านปากม่วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1

4.8 นายคมสัน โดตรชมภู (กศ.ม. วัดและประเมินผลทางการศึกษา) ครู คศ.1 โรงเรียนพระพุทธรบาทเทสร้างสีวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1

5. ปรับปรุงแก้ไขตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะแล้วนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอความเห็นชอบ

6. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ โดยการหาค่าความยาก และอำนาจจำแนกเป็นรายข้อแบบอิงเกณฑ์ คัดเลือกข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ คัดเอาเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 ได้ข้อสอบเข้าเกณฑ์จำนวน 35 ข้อ จึงคัดเลือกไว้จำนวน

นับ 36 ข้อ จาก 37 ข้อ?

30 ข้อ ตามที่ต้องการ มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ .43 ถึง .67 และมีอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ .20 ถึง .73

7. นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ มาหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้วิธีการของโลเวทท์ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89

8. จัดพิมพ์แบบทดสอบเป็นฉบับจริงเพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามถึงผู้อำนวยการ โรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 1 เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือ และนำแบบทดสอบไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย นำแบบทดสอบที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล ดังนี้

1. การวิเคราะห์แบบทดสอบ สอบถามข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการศึกษา นำมาแจกแจงหา ค่าความถี่ (Frequency) และ ค่าร้อยละ (Percentage) นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

2. การวิเคราะห์แบบทดสอบทักษะการคิด
การจัดกระทำข้อมูล เริ่มด้วยการตรวจคำตอบของกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาในแต่ละข้อถ้าตอบถูกจะได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดจะได้ 0 คะแนน แล้วรวมคะแนนทั้งหมด

2.1 การวิเคราะห์ระดับทักษะการคิด โดยการนำคะแนนรวมของกลุ่มตัวอย่างมาเทียบสัดส่วนให้เป็นตัวเลขฐาน 100 แล้วเทียบกับเกณฑ์ต่อไปนี้

ร้อยละของคะแนน	ความหมาย
0-49	มีทักษะการคิดระดับต่ำ
50-59	มีทักษะการคิดระดับปรับปรุง
60-69	มีทักษะการคิดระดับพอใช้

70-79

มีทักษะการคิดระดับดี

80-100

มีทักษะการคิดระดับดีมาก

2.2 การวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิด ใช้สถิติ ดังต่อไปนี้

2.1 Non parametric Two Independent Sample ด้วยวิธีการของ Kolmogorov-Smirnov Z ในกรณีตัวแปรสองกลุ่ม ได้แก่ ตัวแปรเพศ และตัวแปรสภาพแวดล้อม

2.2 Non parametric K Independent Sample ด้วยวิธีการของ Kruskal-Wallis H Test ในกรณีตัวแปรมากกว่าสองกลุ่มขึ้นไป ได้แก่ ตัวแปรพื้นฐานครอบครัว ตัวแปรประสบการณ์ชีวิต ตัวแปรวัฒนธรรมการเลี้ยงดู ตัวแปรศักยภาพการเรียนรู้

2.3 Non parametric two Related Samples ด้วยวิธีการของ Wilcoxon signed-rank Test ในกรณีที่ตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามมีคุณลักษณะเป็น Interval หรือ Ratio Scale คือ ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าความถี่ (Frequency)

1.2 ค่าร้อยละ (Percentage)

1.3 ค่าเฉลี่ย (Mean)

1.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติทดสอบสมมติฐาน

2.1 Non parametric Two Independent Sample ด้วยวิธีการของ Kolmogorov - Smirnov Z

2.2 Non parametric K Independent Sample ด้วยวิธีการของ Kruskal-Wallis H Test

2.3 Non parametric two Related Samples ด้วยวิธีการของ Wilcoxon signed-rank Test