

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบต่อตนเองกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการการเรียนรู้แบบเทคนิคการคิดหวมวกหกใบและการจัดการเรียนรู้แบบชนิดิเคท การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experiment research) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
3. แผนแบบการทดลองที่ใช้ในการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้จึงดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนกิจกรรม	แหล่งข้อมูล	วิธีการ / เครื่องมือที่ใช้	ผลที่ได้รับ
1. ขั้นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	วิเคราะห์เนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ	กรอบแนวคิดในการวิจัย
2. ขั้นการสร้างเครื่องมือ	เอกสาร ตำรา ผู้เชี่ยวชาญ	แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ การหาค่า IOC	เครื่องมือเก็บข้อมูล แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ

ตาราง 2 (ต่อ)

ขั้นตอนกิจกรรม	แหล่งข้อมูล	วิธีการ / เครื่องมือที่ใช้	ผลที่ได้รับ
3. ขั้นการทดลอง	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 ห้องเรียน	แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ	ข้อมูลจากการทดลอง
4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล	ข้อมูลจากการทดลอง	หาค่าสถิติโดย SPSS	สรุปผลจากการวิจัย

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มดิ่งชั้น อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรีเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 11 โรงเรียน จำนวน 14 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 228 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองขาม อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรีเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 40 คน ซึ่งเป็นห้องเรียนที่จัดตามสภาพจริง (Intact group) ทำการสุ่มตัวอย่างโดยจับฉลากใช้ห้องเรียนเป็นหน่วย ในการสุ่มมา 2 ห้องเรียน และจับฉลากอีกครั้งเพื่อกำหนดการจัดการเรียนรู้ให้กับกลุ่มตัวอย่างดังนี้

กลุ่มทดลอง 1 คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองขาม ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเทคนิคการคิดหวมวกหกใบ จำนวนนักเรียน 20 คน

กลุ่มทดลอง 2 คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองขาม ใช้การจัดการเรียนรู้แบบซินคิลาท จำนวนนักเรียน 20 คน

3. แผนแบบการทดลองที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experiment research) (ผ่องพรรณ ตรีชมมงคล. 2545 : 58) มีแผนแบบการทดลองดังนี้

ตาราง 3 แผนแบบการทดลอง Nonequivalent group Pretest - Posttest design

กลุ่มทดลอง	สอบก่อน	การทดลอง	สอบหลัง
E1	T1	X1	T2
E2	T1	X2	T2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนแบบการวิจัย

E1 แทนกลุ่มทดลอง 1

E2 แทนกลุ่มทดลอง 2

T1 แทนการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบต่อตนเองก่อนทดลอง

T2 แทนการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบต่อตนเองหลังทดลอง

X1 แทนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเทคนิคการคิดหวมวกหกใบ

X2 แทนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

4.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิคการคิดหวมวกหกใบ

4.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท

4.1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หน่วยหน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4.1.4 แบบทดสอบวัดความรับผิดชอบต่อตนเอง

4.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ แบบเทคนิคการคิดหวมวกหกใบ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หน่วยหน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ คือ

4.2.1.1 ศึกษาหลักสูตรขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในหน่วยหน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม

4.2.1.2 ศึกษาหลักการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและเทคนิคการคิดหวมกหกไบ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์ใช้

4.2.1.3 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนจัดการเรียนรู้จากแนวการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544

4.2.1.4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการเรียนการสอน

4.2.1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 20 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. สาระสำคัญ
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
3. จุดประสงค์การเรียนรู้
4. สาระการเรียนรู้
5. กระบวนการเรียนรู้การฝึกคิดแบบหวมกหกไบ ซึ่งจัดตามขั้นตอนดังนี้
 - 5.1 ขั้นเตรียม
 - 5.2 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
 - 5.3 ขั้นดำเนินการสอน
 - 5.3.1 ขั้นรวบรวมข้อมูล
 - 5.3.2 ขั้นกำหนดปัญหา
 - 5.3.3 ขั้นเสนอทางเลือก
 - 5.3.4 ขั้นตัดสินใจเลือกทางเลือก
 - 5.4 ขั้นสรุป
 - 5.5 ขั้นประเมินผล
6. การวัดผลและประเมินผล
7. สื่อการเรียนการสอน

4.2.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบแก้ไขพิจารณาความสอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหา วิธีสอน สื่อการสอน แหล่งการเรียนรู้การวัดผลประเมินผล และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขเป็นการหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

4.2.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี จำนวน 35 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบ

ข้อบกพร่องในการใช้ภาษา ความเหมาะสมของกิจกรรมกับเวลาที่กำหนดแล้วนำมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้นก่อนนำไปทดลองจริง

4.2.1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิคการคิดหวมกวกไปไปจัดการเรียนรู้เพื่อการวิจัยต่อไป

4.2.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน่วยหน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.2.2.1 ศึกษาหลักสูตรขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน่วยหน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม

4.2.2.2 ศึกษาหลักการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์ใช้

4.2.2.3 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จากแนวการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544

4.2.2.4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการเรียนการสอน

4.2.2.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท จำนวน 20 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. สาระสำคัญ
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
3. จุดประสงค์การเรียนรู้
4. สาระการเรียนรู้
5. กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
 - 5.1 ขั้นเตรียม
 - 5.2 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
 - 5.3 ขั้นดำเนินการสอน
 - 5.3.1 ขั้นมอบหมายงาน
 - 5.3.2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา
 - 5.3.3 ขั้นอภิปรายปัญหา
 - 5.3.4 ขั้นเสนองาน
 - 5.4 ขั้นสรุป
 - 5.5 ขั้นวัดผลและประเมินผล

5.6 การวัดและประเมินผล

5.7 สื่อการเรียนการสอน

4.2.2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบแก้ไขพิจารณาความสอดคล้องกับจุดประสงค์เนื้อหาวิธีสอนสื่อการเรียนการสอน แหล่งการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขเป็นการหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

4.2.2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมืองสุพรรณบุรี จำนวน 35 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องในการใช้ภาษา ความเหมาะสมของกิจกรรมกับเวลาแล้วนำมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้นก่อนนำไปทดลองจริง

4.2.2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคทไปจัดการเรียนรู้เพื่อการวิจัยต่อไป

4.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.2.3.1 ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้จากเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สังคม ศาสนา และวัฒนธรรมและผลงานวิจัยที่สร้างแบบทดสอบในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน

4.2.3.2 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เกี่ยวกับสาระมาตรฐานการเรียนรู้และจุดประสงค์ตามแผนการจัดการเรียนรู้

4.2.3.3 วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์ เวลาที่ใช้เรียนจากหลักสูตรที่กำหนดไว้ โดยดำเนินการสร้างเป็นตารางวิเคราะห์หลักสูตรจากเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด ตามหลักของบลูม (Bloom) สำหรับเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจว่าต้องการวัดพฤติกรรมในเนื้อหาอะไร เป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด ดังตาราง

ตาราง 4 แสดงการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

มาตรฐานการเรียนรู้	ระดับพฤติกรรม					รวม
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	วิเคราะห์	ประเมินค่า	
1. รู้และเข้าใจสภาพบทบาทหน้าที่สิทธิเสรีภาพของพลเมืองดีในท้องถิ่น		2	2		1	5
2. รู้และเข้าใจบทบาทความสำคัญกลุ่มบุคคลในสังคมนำไปสู่อำนาจอธิปไตย		3		1	1	5
3. เข้าใจความสำคัญของรัฐธรรมนูญเป็นกฎหมายแม่บทได้แบ่งแยกอำนาจตามกฎหมายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน	2		1	2	1	6
4. รู้และเข้าใจบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองในฐานะการเป็นพลเมืองดีต่อประเทศได้	2	1	1	1	1	6
5. รู้และเข้าใจความสำคัญของรัฐธรรมนูญ	2				1	3
6. ปฏิบัติตนในฐานะสมาชิกที่ดีในชุมชนได้		1	3	1		5
7. อธิบายสิทธิหน้าที่ของตนเองต่อชุมชนได้		1	1	1		3
8. เข้าใจและปฏิบัติตนตามบรรทัดฐานและวัฒนธรรมได้	3	1		2	1	7
รวม	9	9	8	8	6	40

4.2.3.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน่วยหน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์หลักสูตร ครอบคลุมเนื้อหา จำนวน 40 ข้อเป็นข้อทดสอบแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือกตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

4.2.3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสู่สาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัดความถูกต้องของภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขด้านความสอดคล้องกับจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัด รวมทั้งภาษาคำถาม และตัวเลือก แล้วคัดข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อและจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้จริง

การพิจารณาตรวจสอบโดยใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนดังนี้

คะแนน + 1	เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้
คะแนน 0	เมื่อผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้
คะแนน - 1	เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้

นำผลจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณแต่ละข้อเพื่อหาค่าเฉลี่ยดังกล่าวเป็นดัชนีชี้วัดความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.80–1.00 โดยปกติค่า IOC จะยอมรับได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ส่วนข้อสอบที่ค่าดัชนีน้อยกว่า 0.5 นำไปปรับปรุงแก้ไขให้ได้ตามเกณฑ์

4.2.3.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนบ้านหนองขาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรีเขต 1 ที่เรียนหน่วยหน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคมไปแล้ว จำนวน 42 คน

4.2.3.7 นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบรายข้อ โดยหาจากสหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบเซเรียล

(Point biserial correlation) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 130) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย (p) มีค่าระหว่าง 0.46-0.77 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่า 0.2251-.7868

4.2.3.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่คัดเลือกไว้ จำนวน 30 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนหน่วยหน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคมมาแล้ว จำนวน 42 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยคำนวณจากสูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.9204

4.2.3.9 นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม ที่ผ่านการคัดเลือกและหาคุณภาพครบทุกขั้นตอน ไปจัดพิมพ์เป็นฉบับจริง แล้วนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

4.2.4 แบบทดสอบวัดความรับผิดชอบต่อตนเอง มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.2.4.1 ศึกษาความหมาย ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความมีวินัยในตนเอง เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและพฤติกรรมที่แสดงออกถึงคุณลักษณะที่ต้องการวัด

4.2.4.2 รวบรวมความหมายและพฤติกรรมที่แสดงออกถึงคุณลักษณะด้านความรับผิดชอบ มีวินัยในตนเองที่ต้องการ แล้วกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการวัด

4.2.4.3 ศึกษาเอกสารการวัดระดับคุณลักษณะ พฤติกรรมด้านความรู้สึกรับผิดชอบ เขียนข้อสอบสถานการณ์ แบบเลือกตอบ

4.2.4.4 สร้างแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบต่อตนเอง จำนวน 25 ข้อจากการประยุกต์ตามแนวการวัดระดับคุณลักษณะด้านความรู้สึกรับผิดชอบของกราทโฮล์ท (Kratwohl) และคนอื่น ๆ ลักษณะของการวัดเป็นสถานการณ์ที่กำหนดขึ้นซึ่งนักเรียนสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวันมีโอกาสได้กระทำจริงและเกี่ยวข้อง หรือแสดงออกถึงคุณลักษณะด้านความรับผิดชอบในเรื่องสาธารณสมบัติ ทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรมประเพณี คุณภาพชีวิตของคนในชุมชน การปกครองระบอบประชาธิปไตยในแต่ละสถานการณ์ มีตัวเลือกสถานการณ์ละ 5 ตัวเลือกแต่ละตัวเลือกเป็นตัวแทนของคุณลักษณะของความรู้สึกรับผิดชอบในแต่ละระดับขั้นดังนี้

1. ขั้นการรับรู้
2. ขั้นการตอบสนอง
3. ขั้นการสร้างคุณค่า
4. ขั้นการจัดระบบคุณค่า
5. ขั้นการสร้างลักษณะนิสัย

เกณฑ์การให้คะแนน

ข้อคำถามเป็นสถานการณ์ มีตัวเลือกแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก ซึ่งตรงกับระดับขั้นของความรู้ลึก 5 ขั้น คำตอบตรงกับระดับความรู้ขั้นใด ให้คะแนนระดับขั้นดังนี้

ขั้นการรับรู้	ให้คะแนน	1	คะแนน
ขั้นการตอบสนอง	ให้คะแนน	2	คะแนน
ขั้นการสร้างคุณค่า	ให้คะแนน	3	คะแนน
ขั้นการจัดระบบคุณค่า	ให้คะแนน	4	คะแนน
ขั้นการสร้างลักษณะนิสัย	ให้คะแนน	5	คะแนน

4.2.4.5 นำแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบต่อตนเองไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การสอนสังคมศึกษาและทางวัดผล จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความ ถูกต้อง ด้านภาษาและนำมาปรับปรุงแก้ไขด้านความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่แสดงออกถึง คุณลักษณะที่ต้องการวัด โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.80–1.00

4.2.4.6 นำแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบต่อตนเองที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไป ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนบ้านหนอง ขาม จำนวน 42 คน

4.2.4.7 นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบรายข้อโดยหาจากสหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบเซเรียล (Point biserial correlation) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 130) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) มี ค่าระหว่าง 0.2028- .7875

4.2.4.8 นำแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบต่อตนเองที่คัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยคำนวณจากสูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน โดย ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.9008

4.2.4.9 นำแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบต่อตนเองที่ผ่านการคัดเลือกและหา คุณภาพครบทุกขั้นตอนแล้วไปจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริง แล้วนำไปทดสอบกับกลุ่ม ตัวอย่าง

5. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

5.1 ระยะเวลาการทดลอง

5.1.1 ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองขาม จำนวน 2 ห้องเรียน มาสุ่มแบบง่ายโดยวิธีการจับฉลาก เป็นกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2

5.1.2 ผู้วิจัยอธิบายชี้แจงและทำความเข้าใจกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในเรื่อง เวลาเรียน ขั้นตอนการจัดกิจกรรม บทบาทของนักเรียนในวิธีการจัดการเรียน

5.1.3 ผู้วิจัยฝึกให้นักเรียนกลุ่มทดลอง 1 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้หมวกทั้งหกใบก่อน การทดลองจริง จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง โดยใช้เนื้อหาอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทดลอง

5.1.4 ผู้วิจัยฝึกให้นักเรียนกลุ่มทดลอง 2 มีความรู้ในการอภิปรายกลุ่มตามขั้นตอน การจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง โดยใช้เนื้อหาอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการ ทดลอง

5.1.5 ทำแบบทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่ม ทดลอง 2 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรมแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบต่อตนเอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบ คุณภาพ

5.2 ระยะดำเนินการทดลอง

ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนเองทั้งสองกลุ่มโดยใช้เนื้อหาเดียวกัน ระยะเวลาในการสอนเท่ากันคือกลุ่มละ 20 คาบ ส่วนวิธีการจัดการเรียนรู้ต่างกันดังนี้

กลุ่มทดลอง 1 ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิคการคิดหมวกหกใบ

กลุ่มทดลอง 2 ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท

5.3 ระยะหลังการทดลอง

5.3.1 เมื่อสิ้นสุดการทดลองทำการทดสอบ (Post test) กับกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่ม ทดลอง 2 ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและ แบบทดสอบวัดความรับผิดชอบต่อตนเอง ซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนการทดลอง

5.3.2 ตรวจสอบผลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบต่อตนเอง แล้วนำมาคะแนนที่ได้มา วิเคราะห์สถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

6.1 สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

6.1.1 คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})

6.1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

6.2 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

6.2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

6.2.2 หาค่าความยากง่าย (P) และหาค่าอำนาจจำแนก (r)

6.2.3 หาค่าความเชื่อมั่นคำนวณจากสูตร KR-20 ของ คูเดอร์ริชาร์ด

6.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมหลาย

ตัวแปร (MANCOVA)