



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาการพัฒนาเยาวชนปัญญาเชิงปฏิบัติ กฎหมายของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยใช้รูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหา ความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งมีวิธีการในการดำเนินการวิจัยคือ ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง แบบแผนการทดลอง การดำเนินการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ลงทะเบียน เรียนวิชา ส402 สังคมศึกษา ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีเกณฑ์พิจารณา ประชากรที่จะใช้ในการวิจัยดังนี้

(1) เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษที่มีการแบ่งขนาดของโรงเรียน ตามกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีนักเรียนจำนวน 2,500 คนขึ้นไป

(2) เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาประเภทสหศึกษา ในเขตการศึกษาส่วนกลางที่อยู่ใน เขตกรุงเทพมหานคร

(3) เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษา ธิการที่เปิดสอนวิชา ส402 สังคมศึกษา ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

(4) เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารและครูผู้สอนวิชา ส402 สังคมศึกษา มีความสนใจ และให้ความร่วมมือด้านบริหารจัดการ อำนวยความสะดวก ตลอดจนเห็นความสำคัญของการวิจัย

(5) เป็นโรงเรียนที่นักเรียนส่วนใหญ่มีการกระจายด้านเศรษฐกิจสังคมโดย มาจากครอบครัวซึ่งมีสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจในระดับแตกต่างกันทั้งในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ฐานะ และอาชีพหลากหลายตั้งแต่ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ นักธุรกิจ รายย่อย พนักงานบริษัท พ่อค้า เกษตรกร เป็นต้น

(6) เป็นโรงเรียนที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของวิชา ส402 สังคมศึกษา

(7) เป็นโรงเรียนที่มีครูผู้สอนจบการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ และครูผู้สอนวิชา ส402 สังคมศึกษา จบการศึกษาระดับปริญญาตรี

(8) เป็นโรงเรียนที่ผู้วิจัยสามารถที่จะติดตามผลการเรียนการสอนในการวิจัยได้ ตลอดระยะเวลาการดำเนินการวิจัย

(9) เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมที่จะเป็นประชากรในการวิจัยโดยสามารถที่จัดบรรยากาศในการเรียนการสอนที่ไม่ให้สิ่งแวดล้อมมีผลกระทบต่อการทำงานวิจัยเช่น ลักษณะห้องเรียน แสงสว่าง เสียง การถ่ายเทอากาศ เป็นต้น

จากเกณฑ์พิจารณาดังกล่าว ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงดำเนินการเลือกโรงเรียน ประชากรตัวอย่าง เพื่อเข้าผู้การวิจัยโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling Technique) คือ โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ซึ่งเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษประเภทสหศึกษา ในเขตการศึกษาส่วนกลาง กรุงเทพมหานคร สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่มีการจัดการเรียนการสอนวิชา ส402 สังคมศึกษา ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มีนักเรียนจำนวน 3,826 คน โดยแบ่งเป็น 82 ห้องเรียน มีครูผู้สอนจำนวน 190 คน โดยแบ่งเป็นระดับปริญญาเอก 3 คน ระดับปริญญาโท 39 คน และระดับปริญญาตรี 148 คน (ดังแสดงในตารางที่ ค.1 ในภาคผนวก ค.) ซึ่งครูผู้สอนส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยอัตราส่วนของจำนวนครูต่อปริมาณนักเรียนประมาณ 1 : 20 คน และครูผู้สอนวิชา ส 402 สังคมศึกษา จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และครอบครัวของนักเรียนที่มีความแตกต่างและอาชีพของผู้ปกครองที่แตกต่างหลากหลายอาชีพ และรายได้ (ดังแสดงในตารางที่ ค.2 และ ค.3) นอกจากนี้การติดตามการวิจัย ผู้วิจัยสามารถติดตามการเรียนการสอนได้ตลอดเวลาที่อยู่ระหว่างการดำเนินการวิจัยเนื่องจากทางโรงเรียนให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวกทุกอย่างที่สนับสนุนการวิจัยและโรงเรียนมีความพร้อมที่จะเป็นประชากรอันเป็นโรงเรียนตัวอย่างที่จะทำการวิจัยครั้งนี้โดยมีความยินดีในการควบคุมสิ่งแวดล้อมที่จะจัดลักษณะห้องเรียนให้เหมาะสมเพื่อการวิจัย เช่น แสงสว่าง เสียง การถ่ายเทอากาศ เป็นต้น ในส่วนการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 นี้ ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชา ส 402 สังคมศึกษาในระยะเวลา 3 ปี ย้อนหลัง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2540, 2541 และ 2542 โดยมีผลสัมฤทธิ์การเรียนทั้ง 3 ปีย้อนหลังใกล้เคียงกัน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ส402 สังคมศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 86 คน โดยผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างห้องเรียนอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เข้าสู่กลุ่มการทดลองโดยวิธีการจับสลากแบบไม่ใส่คืน โดยการจับสลากห้องเรียนจำนวน 2 ห้องเรียนจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้งหมด จำนวน 15 ห้องเรียน โดยที่แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกตามรูปแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 43 คน และกลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบวิธีการสอนแบบปกติ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 43 คน แล้วให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนทำแบบทดสอบฉบับก่อนการทดลอง เพื่อเปรียบเทียบคะแนนหาความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมว่ามีความแตกต่างหรือไม่ พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความเท่าเทียมกันก่อนการทดลองโดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ถึงแม้ว่านักเรียนทั้ง 2 ห้องมีความรู้พื้นฐานใกล้เคียงกันโดยกลุ่มทดลองในครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 และกลุ่มควบคุมคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/7 ซึ่งผู้วิจัยคาดคะเนว่ากลุ่มประชากรที่เลือกมานั้นสามารถเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดโดยยึดเอาความเหมาะสม ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คุณสมบัติของโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ และจัดการศึกษาแบบสหศึกษา ครูผู้สอนมีระดับการศึกษาใกล้เคียงกัน โดยมีการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการในวิชา ส402 สังคมศึกษา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ใช้เนื้อหาการสอนเป็นวิชาที่มีอยู่แล้วในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยอาจารย์วิชาสังคมศึกษาเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง ซึ่งในการวิจัยจำเป็นต้องเลือกกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเข้ารับการทดลองอย่างต่อเนื่อง

3.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองตามรูปแบบการฝึกทักษะและการสอนตามปกติใช้กลุ่มละ 11 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งมีจำนวน 2 คาบต่อสัปดาห์ ตามลักษณะการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา ส402 สังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ใช้เวลาประมาณ 6 สัปดาห์ ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543

3.3 แบบแผนการทดลอง (Experimental Design)

การทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแบบมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (The Pretest - Posttest Control Group Design) (Campbell and Stanley, 1963) โดยมีแบบตารางการทดลองดังเสนอในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการวัดกลุ่มตัวอย่างตามเงื่อนไขการทดลอง

| | | |
|----------------|---|----------------|
| O ₁ | X | O ₂ |
| O ₁ | | O ₂ |

ในที่นี้ X หมายถึง การทดลอง (Experiment)
 หมายถึง ไม่มีการทดลอง
 O₁ หมายถึง ค่าที่วัดได้จากการวัดผลก่อนการทดลอง
 O₂ หมายถึง ค่าที่วัดได้จากการวัดผลหลังการทดลอง

3.4 การดำเนินการทดลอง

โดยผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะคือ ระยะก่อนการทดลอง ระยะดำเนินการทดลอง และระยะหลังการทดลอง ดังนี้

3.4.1 ระยะก่อนการทดลอง

ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร หนังสือ ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ตลอดจนโครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตรวิชา นำมาสรุปสาระสำคัญเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดจุดมุ่งหมายและแนวทางในการกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบและการสร้างรูปแบบการฝึกทักษะ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อประสานงานไปยังโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยที่เป็นโรงเรียนตัวอย่างวิจัยเพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย ทำการปรึกษาหารือในการทำแผนการฝึกทักษะเฉพาะความรู้ด้านกฎหมาย ตามหลักสูตรวิชา ส402 สังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน และหัวหน้าหมวดสังคมศึกษา โดยจะไม่ให้มีผลกระทบต่อแผนการสอนที่โรงเรียนดำเนินตามปกติ ทำการสุม่ห้องเรียนโดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสร้างรูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตรวจสอบ และแก้ไขรูปแบบการฝึกทักษะและแบบทดสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมในระดับความยากง่ายและความยาวของแบบทดสอบ ทดลองใช้รูปแบบการฝึกทักษะและแบบทดสอบก่อนการดำเนินการใช้จริง

ในการดำเนินการทดลองมีความจำเป็นจะต้องควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องที่จะมีผลต่อการทดลองโดยผู้วิจัยได้ควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องและสภาพการทดลองให้เหมือนกันทั้งในกลุ่มการทดลองและกลุ่มควบคุมดังนี้

(1) ตัวแปรด้านครูผู้สอน ดำเนินการสอนโดยครูผู้สอนประจำวิชา ส402 สังคมศึกษา ควบคุมโดยครูประจำวิชาเป็นผู้สอนเอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

(2) ตัวแปรด้านระยะเวลาที่สอน ผู้วิจัยควบคุมโดยใช้เวลาในการสอนทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับระยะเวลาของหลักสูตรรายวิชา โดยแบ่งเวลาเท่ากัน กลุ่มละ 11 คาบ

(3) ตัวแปรด้านหลักสูตรเนื้อหาวิชา ผู้วิจัยควบคุมโดยใช้เนื้อหาวิชาเดียวกันตลอดการทดลองทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และใช้สถานการณ์ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาสังคม และกรอบสำหรับการวิเคราะห์ประเด็นขัดแย้งทางสังคม

(4) ตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียน นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเรียนในห้องเรียนที่มีลักษณะสภาพเหมือนกัน ขนาดห้องเรียนเท่ากัน มีอากาศถ่ายเทสะดวก และมีแสงสว่างเพียงพอ

(5) ตัวแปรด้านความรู้พื้นฐานของนักเรียน นักเรียนทั้งในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่เคยเรียนวิชา ส402 สังคมศึกษา ในด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมายมาก่อน

โดยในระยะก่อนการทดลอง มีการทดสอบก่อนการทดลอง โดยให้กลุ่มตัวอย่าง ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบวัดผลคะแนนของแบบทดสอบทางการเรียนวิชา ส402 สังคมศึกษาเฉพาะความรู้ด้านกฎหมายฉบับก่อนการทดลอง และสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

นอกจากนี้ ก่อนการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบโดยการสอบถามความคิดเห็นโดยประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมายของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เพื่อตรวจสอบความไม่แตกต่างกันของความคิดเห็นต่อการเรียนกฎหมายของนักเรียนทั้งสองกลุ่มก่อนการทดลอง

3.4.2 ระยะเวลาดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยสร้างและจัดรูปแบบการฝึกทักษะตามเนื้อหาหลักสูตรวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในรายวิชา ส402 สังคมศึกษา และความสอดคล้องตามลักษณะการสอนตามหลักสูตรที่ใช้ของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยที่เป็นโรงเรียนอันเป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งรูปแบบการฝึกทักษะออกเป็นแผนการฝึกทักษะ 3 แผน การฝึกทักษะตามเนื้อหาในบทเรียน โดยมีการฝึกทักษะจำนวนทั้งสิ้น 11 คาบ คาบละ 50 นาที ในคาบเรียนวิชา ส402 สังคมศึกษา เป็นระยะเวลาติดต่อกันเป็นเวลาประมาณ 6 สัปดาห์ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ด้านกฎหมายซึ่งสอดคล้องกับลักษณะเนื้อหาหลักสูตรวิชาดังนี้

(1) แผนการฝึกทักษะเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายและกฎหมายกับชีวิตประจำวัน จำนวนเวลาที่ฝึกทักษะ 6 คาบ

(2) แผนการฝึกทักษะเกี่ยวกับหน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมาย จำนวนเวลาที่ฝึกทักษะ 3 คาบ

(3) แผนการฝึกทักษะเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นกับประเทศชาติในการที่พลเมืองไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย และมาตรการที่จะให้พลเมืองปฏิบัติตามกฎหมาย จำนวนเวลาที่ฝึกทักษะ 2 คาบ

โดยในแต่ละคาบของแต่ละแผนการฝึกทักษะจะมีการฝึกทักษะผู้เรียนตามขั้นตอน 7 ขั้นตอน และกิจกรรมตามโครงสร้างแผนการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ในกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยได้ทำการชี้แจงรายละเอียดกับครูผู้สอน นอกจากนี้ผู้วิจัยและครูผู้สอนยังได้มีการทำงานร่วมกัน ปรึกษาหารือระหว่างกันตลอดเวลาทุกคาบ เพื่อผู้วิจัยและครูผู้สอนได้มีความเข้าใจตรงกันและรับทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมตามโครงสร้างแผนฝึก อาจกล่าวโดยสรุปว่า ผู้วิจัยดำเนินการฝึกทักษะแก่ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างดังนี้

กลุ่มทดลอง เป็นกลุ่มที่ครูผู้สอนประจำเนื้อหาวิชา ส402 สังคมศึกษา สอนเนื้อหาที่กำหนด โดยใช้รูปแบบการฝึกทักษะที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยดำเนินการฝึกทักษะในแต่ละแผนการฝึกในทุกครั้งจะทำตามขั้นตอนและดำเนินการตามรายละเอียดของแผนการฝึกทักษะ ดังแสดงตามตารางที่ 3.2 และใบงานที่ใช้ในการฝึกทักษะ ดังแสดงตามตารางที่ 3.3

กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่ครูผู้สอนประจำเนื้อหาวิชา ส402 สังคมศึกษา สอนเนื้อหาที่กำหนดโดยใช้วิธีการสอนตามปกติ ไม่ได้รับการสอนตามรูปแบบการฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังแสดงตามตารางที่ 3.2



ตารางที่ 3.2 ความแตกต่างระหว่างการฝึกทักษะตามขั้นการฝึกในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| กลุ่มทดลอง | กลุ่มควบคุม |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ขั้นที่ 1 ครุณาเข้าสู่เนื้อหาทั่วไป เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนเบื้องต้น และแจ้งจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ในบทเรียน | ขั้นที่ 1 ครุณาเข้าสู่บทเรียน และเนื้อหา และแจ้งจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ |
| ขั้นที่ 2 นักเรียนนำเสนอปัญหาความขัดแย้งทางสังคม เกี่ยวข้องกับกฎหมายในเนื้อหาบทเรียน โดยการอ่านหรือเล่าเรื่องราวที่ประสบพบเห็นเกี่ยวกับความขัดแย้ง และสรุปข้อเท็จจริงเบื้องต้นว่าเกี่ยวข้องกับใคร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร | ขั้นที่ 2 ครูอธิบาย บรรยาย เปรียบเทียบ แนวคิด กฎหมาย โดยครูจะทำการยกตัวอย่างตามแบบเรียน พร้อมกับครูให้เหตุผล |
| ขั้นที่ 3 ระบุปัญหาความขัดแย้งทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการตั้งคราะห์ข้อเท็จจริงที่เกิดความขัดแย้งโดยระบุค่านิยมของแต่ละฝ่ายที่ขัดแย้ง และชกถามแบบโซเครติส และอภิปรายร่วมกัน | ประกอบ โดยให้นักเรียนศึกษาจากหนังสือตามแบบเรียนที่กำหนด แล้วครูมอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด |
| ขั้นที่ 4 ระบุจุดยืนของแต่ละฝ่ายที่ขัดแย้งที่เกี่ยวข้องกับการชี้แจงเหตุผลที่สนับสนุนจุดยืน และแยกกลุ่มเป็น 2 ฝ่าย มีฝ่ายเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยในปัญหา | ขั้นที่ 3 ครูใช้วิธีการบรรยายตามเนื้อหาในหนังสือแบบเรียน และสรุปตามเนื้อหาในบทเรียนในแต่ละหัวข้อ โดยครูเป็นผู้สรุปให้นักเรียนฟังในตอนท้ายชั่วโมงเรียนของแต่ละคาบ |
| ขั้นที่ 5 ทบทวนปัญหาความขัดแย้งทางสังคม ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละฝ่ายจะปรึกษาหารือถึงเหตุผลของความขัดแย้งทั้งทางบวกและทางลบ โดยทั้งสองฝ่ายจะต้องแสดงเหตุผลให้อีกฝ่ายรับทราบโดยการเจรจาต่อรองกัน และครูให้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่กำหนดในปัจจุบัน | |
| ขั้นที่ 6 ทบทวนจุดยืนของแต่ละฝ่ายที่ขัดแย้ง ที่เกี่ยวข้องกับการชี้แจงเหตุผลและชกถามภายหลังรับทราบข้อมูลจากครูและฝ่ายที่ไม่เห็นด้วย โดยให้เหตุผลดีผลเสียที่เกิดขึ้นภายหลังการตัดสินใจ และมีการแยกขนาดของกลุ่มที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร | |
| ขั้นที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญห ความขัดแย้งทางสังคม ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่เกี่ยวข้องกับการที่นักเรียนสรุปผลร่วมกันบนพื้นฐานประชาธิปไตย และการแสดงแนวทางยุติปัญหาข้อขัดแย้งทางสังคม | |

ตารางที่ 3.3 สรุปใบงานแต่ละประเภท รวมจำนวน 25 ใบงาน

| ใบงานจากใบความรู้ (จำนวน 10 ใบงาน) | ใบงานจากใบงานกลุ่ม (จำนวน 8 ใบงาน) | ใบงานจากใบงานเดี่ยว (จำนวน 7 ใบงาน) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) <u>ใบงานที่ 1</u> เรื่องความหมาย วัตถุประสงค์ ลักษณะสำคัญและ ความสำคัญ ความจำเป็นของกฎหมายที่มีต่อสังคม</p> <p>2) <u>ใบงานที่ 4 และใบงานที่ 5</u> เรื่องที่มาของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย</p> <p>3) <u>ใบงานที่ 6</u> เรื่องกฎหมายกับชีวิตประจำวันในส่วนของ กฏหมายแพ่งและพาณิชย์</p> <p>4) <u>ใบงานที่ 9</u> เรื่องกฎหมายกับชีวิตประจำวันในส่วนของ กฏหมายอาญาและกฎหมายอื่น ๆ</p> <p>5) <u>ใบงานที่ 14</u> เรื่องหน่วยงาน บุคคล และหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการ ใช้กฎหมายในกระบวนการยุติธรรม</p> | <p>1) <u>ใบงานที่ 3</u> เรื่องความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมายที่มี ต่อสังคม (กรณีศึกษา : ชนคนบนทางม้าลาย)</p> <p>2) <u>ใบงานที่ 8</u> เรื่องกฎหมายกับชีวิตประจำวันในส่วนของ กฏหมายแพ่งและพาณิชย์ (กรณีศึกษา : ขาฆ่าแมลงฆ่าคน)</p> <p>3) <u>ใบงานที่ 11</u> เรื่องกฎหมายกับชีวิตประจำวันในส่วนของ กฏหมายอาญาและกฎหมายอื่น (กรณีศึกษา : สัม หล่น)</p> <p>4) <u>ใบงานที่ 13</u> เรื่องกฎหมายกับชีวิตประจำวันในส่วนของ กฏหมายอาญาและกฎหมายอื่น (กรณีศึกษา : โวย ผู้ป่วยเอดส์ถูกละเมิดสิทธิ)</p> | <p>1) <u>ใบงานที่ 2</u> เรื่องความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมายต่อ สังคม</p> <p>2) <u>ใบงานที่ 7</u> เรื่องกฎหมายกับชีวิตประจำวันในส่วนของ กฏหมายแพ่งและพาณิชย์</p> <p>3) <u>ใบงานที่ 10</u> เรื่องกฎหมายกับชีวิตประจำวันในส่วนของ กฏหมายอาญาและกฎหมายอื่น ๆ</p> <p>4) <u>ใบงานที่ 12</u> เรื่องกฎหมายกับชีวิตประจำวันในส่วนของ กฏหมายอาญา และกฎหมายอื่น</p> <p>5) <u>ใบงานที่ 15</u> เรื่องหน่วยงาน บุคคลและหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการ ใช้กฎหมายในกระบวนการยุติธรรม</p> |

ตารางที่ 3.3 สรุปใบงานแต่ละประเภท รวมจำนวน 25 ใบงาน

| ใบงานจากใบความรู้ (จำนวน 10 ใบงาน) | ใบงานจากใบงานกลุ่ม (จำนวน 8 ใบงาน) | ใบงานจากใบงานเดี่ยว (จำนวน 7 ใบงาน) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>6) <u>ใบงานที่ 17</u> เรื่องขั้นตอนในการปฏิบัติตามกฎหมายและกระบวนการยุติธรรมคดีแพ่ง</p> <p>7) <u>ใบงานที่ 20</u> เรื่องกระบวนการยุติธรรมทางคดีอาญา</p> <p>8) <u>ใบงานที่ 21</u> เรื่องผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสังคมประเทศชาติในการที่พลเมืองไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย</p> <p>9) <u>ใบงานที่ 25</u> เรื่องมาตรการที่จะทำให้พลเมืองปฏิบัติตามกฎหมาย</p> | <p>5) <u>ใบงานที่ 16</u> เรื่องหน่วยงาน บุคคลและหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้กฎหมายในกระบวนการยุติธรรม (กรณีศึกษา : การรื้อถอนอาคารที่ก่อสร้าง)</p> <p>6) <u>ใบงานที่ 19</u> เรื่องขั้นตอนในการปฏิบัติตามกฎหมายและกระบวนการยุติธรรมคดีแพ่ง (กรณีศึกษา : การบังคับคดีและการขายทอดตลาด)</p> <p>7) <u>ใบงานที่ 22</u> เรื่องผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสังคมประเทศชาติในการที่พลเมืองไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย</p> <p>8) <u>ใบงานที่ 24</u> เรื่องมาตรการที่จะทำให้พลเมืองปฏิบัติตามกฎหมายในฐานะพลเมืองดีได้</p> | <p>6) <u>ใบงานที่ 18</u> เรื่องขั้นตอนในการปฏิบัติตามกฎหมายและกระบวนการยุติธรรมคดีแพ่ง</p> <p>7) <u>ใบงานที่ 23</u> เรื่องผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสังคมประเทศชาติในการที่พลเมืองไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย</p> |

3.4.3 ระยะเวลาหลังการทดลอง

เมื่อทำการทดลองครบ 11 ครั้งแล้ว ผู้วิจัยได้ประเมินความสามารถทางเชาวน์ปัญญาเชิงปฏิบัติพร้อมกันทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการโดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบหลังสิ้นสุดการทดลองในแต่ละแผน และทดสอบเมื่อสิ้นสุดทั้ง 3 แผน ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2543

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท ประกอบด้วย 1) แผนการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ 2) แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาเชิงปฏิบัติ ด้านกฎหมายเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหา และพฤติกรรมในการทำงาน และ 3) แบบประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยเกณฑ์การตรวจให้คะแนน การตอบแบบทดสอบ ซึ่งมีรายละเอียดในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

3.5.1 แผนการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (ดังแสดงในภาคผนวก ง.)

3.5.2 แบบทดสอบของการวัดที่ใช้ในการเก็บข้อมูลตามสมมุติฐานการวิจัย เพื่อวัดตัวแปรตาม (แสดงในภาคผนวก ง.) ได้แก่ แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมาย เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ (Knowledge and Comprehension) เป็นแบบปรนัย 50 ข้อ เพื่อวัดความสามารถในการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาทางสังคม (Social Conflict Resolution Skill) เป็นแบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ (ดังแสดงในภาคผนวก ง.) เพื่อวัดพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว (Individual practices) และการทำงานกลุ่ม (Group practices) เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวและการทำงานกลุ่ม (ดังแสดงในภาคผนวก ง.)

3.5.3 แบบประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อผลการสอน แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญและจำเป็นของกฎหมาย และแบบทดสอบแสดงความคิดเห็นด้านกฎหมายที่เกิดจากการสร้างความรู้และประสบการณ์ในการเรียน

โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 แผนการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการฝึกทักษะขึ้นเอง โดยใช้รูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มีจำนวน 3 แผน โดยมีจุดหมายหลักคือเพื่อพัฒนาเชาวน์ปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อันเป็นกลุ่ม

ทดลองที่ใช้ในการสอนตามหลักสูตรมัธยมปลายในวิชา ส402 สังคมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

(1) การศึกษาและวิเคราะห์จากข้อมูลพื้นฐานเพื่อสร้างรูปแบบการฝึกทักษะ

1) ศึกษาค้นคว้าเอกสาร หนังสือ ตำรา และงานวิจัย บทความที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีเชาวันปัญญตามแนวคิดด้านการประมวลผลข้อมูล ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มเกสตัลท์ ทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิม แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหาความขัดแย้ง แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดรูปแบบการเรียนการสอน แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ และแนวทางการสอนโดยใช้รูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมทั้งในและต่างประเทศ

2) ศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ของวิชาสังคมศึกษาด้านกฎหมาย และคำอธิบายรายวิชา ส402 สังคมศึกษา ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

3) ศึกษาเนื้อหาจากหนังสือแบบเรียนวิชา ส402 สังคมศึกษา ด้านกฎหมายของกระทรวงศึกษาธิการ

4) ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้และข้อเสนอแนะในการสอนจากคู่มือครูและแผนการสอนสังคมศึกษารายวิชา ส.402 ด้านกฎหมาย

5) คัดเลือกและจัดลำดับเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการรูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ตามแผนการสอน ซึ่งใช้ในการสอนรายวิชา

6) ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอน เพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบและแนวทางในการสร้างรูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ตามลำดับขั้นตอนการสอน

(2) กำหนดจุดหมายในการสร้างรูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคม

กำหนดจุดหมายในการสร้างรูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์คือ หากวิธีการสอนและขั้นตอนการสอนด้วยการใช้รูปแบบการฝึกทักษะที่สามารถพัฒนาเชาวันปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายให้แก่ผู้เรียนในวิชา ส402 สังคมศึกษา โดยรูปแบบการฝึกทักษะที่สร้างขึ้นต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพขั้นต้น การทดลองใช้ (try out) เพื่อตรวจสอบ ปรับปรุงรูปแบบ และนำมาใช้จริง

(3) กำหนดแนวทางในการสร้างรูปแบบการฝึกทักษะ

ผู้วิจัยกำหนดแนวทางโดยศึกษาโครงสร้างวิชา (Course discription) ส402 จากหลักสูตรสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โครงร่างรายวิชา (Course outline) เพื่อนำ

มาพิจารณาจัดทำเอกสารการฝึกทักษะ โดยผู้วิจัยเขียนเอกสารประกอบการฝึกทักษะด้วยตนเอง จำนวน 3 แผน ซึ่งครอบคลุมวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาของแต่ละบทเรียน ว่าต้องการให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมใดบ้าง

(4) การสร้างแผนการฝึกทักษะและจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการฝึกทักษะ

การสร้างแผนการฝึกทักษะและคู่มือที่เป็นเอกสารประกอบรูปแบบการฝึกทักษะ จำเป็นต้องสร้างแผนและคู่มือการฝึกทักษะ โดยผู้วิจัยศึกษาวิเคราะห์จำนวนคาบเรียน และจุดประสงค์ของเนื้อหาเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการฝึกทักษะไปใช้ในสถานการณ์จริง สามารถทำความเข้าใจในองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกทักษะ และรายละเอียดของการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการฝึกทักษะได้

คู่มือการใช้รูปแบบการฝึกทักษะดังกล่าวประกอบด้วย

1) คำชี้แจงการใช้รูปแบบการสอน เป็นเอกสารสำหรับครู หรือผู้ที่สนใจรูปแบบการสอนได้เกิดความเข้าใจ สามารถที่จะนำรูปแบบการฝึกทักษะที่สร้างขึ้นไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เอกสารนี้ประกอบด้วย คำนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง แนวปฏิบัติในการใช้รูปแบบการฝึกทักษะ และบทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2) แผนการฝึกทักษะ ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีองค์ประกอบต่าง ๆ ตลอดจนตัวอย่างการจัดกิจกรรมการฝึกทักษะตามหลักการของรูปแบบการสอนอย่างครบถ้วนประกอบด้วย ชื่อแผนการฝึกทักษะ จำนวนคาบ ความคิดรวบยอด จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา สื่อการสอน การดำเนินกิจกรรมการฝึกทักษะ และการวัดและประเมินผล แผนการฝึกทักษะนี้เป็นตัวอย่างสำหรับครูหรือผู้สนใจนำไปใช้เป็นแนวทางในการเตรียมแผนการสอนให้เหมาะกับเนื้อหา ผู้เรียน และสภาพแวดล้อม

แผนการฝึกทักษะนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นตัวอย่างประกอบคู่มือพร้อมทั้งเอกสารประกอบ ใช้สำหรับสอนในรายวิชา ส402 สังคมศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลาในการสอน 11 คาบ คาบละ 50 นาที ตามแผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแผนการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ และตัวอย่างแผนการฝึกทักษะ ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ง.

(5) การทดลองใช้รูปแบบการฝึกทักษะ

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการฝึกที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมถูกต้องของแผนการฝึกทักษะ ความชัดเจนของภาษา แล้วจึงนำแผนการฝึกที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว จำนวน 1 แผน ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้องเรียน ที่มีใช้เป็นห้องเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน โดยทำการสอนใช้เอกสารการฝึก

ทักษะตามแผนการฝึกทักษะที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายและกฎหมายกับชีวิตประจำวัน เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในสภาพการสอนจริง ดูความชัดเจน ความเหมาะสมของเนื้อหา วัตถุประสงค์ เวลา ขั้นตอน และกิจกรรมในการสอน เอื้อต่อการทำความเข้าใจในการเรียนการสอน หรือต่อบทเรียนหรือไม่ กรณีศึกษาที่นำมามีความเหมาะสมต่อการทำความเข้าใจไปใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือไม่ อย่างไร โดยใช้เวลา 2 คาบเรียน ได้ข้อมูลจากการทดลองใช้ (try out) รูปแบบการฝึกดังนี้

1) นักเรียนสามารถระบุและสรุปข้อเท็จจริงเบื้องต้นเกี่ยวกับกรณีศึกษาที่เป็นประเด็นปัญหาความขัดแย้งทางสังคมด้านกฎหมายที่เกิดจากการปรับพื้นฐานความรู้โครงสร้างทางความคิดหรือประสบ-การณ์เดิมกับข้อมูลใหม่ที่ได้รับ โดยครูเป็นผู้นำเสนอเข้าสู่บทเรียน แจกวัสดุ ประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา แต่การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน โดยการแบ่งกลุ่มใช้เวลา เนื่องจากเป็นวิธีการที่ผู้เรียนไม่เคยได้รับการฝึก หรืออาจไม่คุ้นเคย เพราะการสอนวิชาอื่นส่วนใหญ่ผู้สอนจะทำการบรรยายอย่างเดียว

2) นักเรียนสามารถระบุจุดยืนโดยชี้แจงเหตุผลสนับสนุนความคิดของตนเอง โดยให้เหตุผลทั้งทางบวกและทางลบ แต่มีนักเรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของ ใบงาน และกระบวนการเรียนการสอน ทำให้ครูผู้สอนต้องอธิบายเพิ่มเติม และชี้แจงเกี่ยวกับข้อคำถามในใบงานตลอดจนประโยชน์ของการเรียนรู้และอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

3) นักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจและกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นและร่วมอภิปรายในชั้นเรียน แต่ยังมีนักเรียนบางส่วนยังไม่กล้าแสดงความคิดเห็น จึงนั่งเฉย และดูเพื่อนสนทนาในชั้นของการอภิปรายร่วมกัน ทำให้ครูผู้สอนต้องนำเทคนิคการจูงใจและ อภิปรายให้นักเรียนเข้าใจว่า การแสดงความคิดเห็นระหว่างกันโดยการใช้อุปกรณ์การฝึกทักษะจะมีผลต่อการพัฒนาตนเองอย่างไร และทำให้ตนเองได้ข้อมูลป้อนกลับนำไปสู่การคิดทบทวน และการปรับปรุงตนเอง

4) นักเรียนส่วนใหญ่สามารถแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ในชั้นเรียน และร่วมปรับปรุงผลงานกลุ่ม โดยทบทวนปัญหาความขัดแย้งทางสังคมและทบทวนจุดยืนของแต่ละฝ่ายที่ขัดแย้ง แต่มีนักเรียนบางคนยังไม่สามารถประยุกต์ความรู้ในชั้นเรียนได้ แต่มีความตั้งใจ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

5) นักเรียนส่วนใหญ่ช่วยกันคิดโดยสามารถช่วยกันสรุปและเสนอแนะแนวทางยุติปัญหาข้อขัดแย้งทางสังคมร่วมกันบนพื้นฐานประชาธิปไตยที่ได้จากเนื้อหาและ กิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการฝึก

การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการฝึกทักษะและเอกสารประกอบรูปแบบการฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจะได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกชั้น

ตอน โดยตรวจพิจารณาในด้านความตรงตามจุดประสงค์ ความมั่นคงต่อเนื้อหา กิจกรรม การใช้ เวลาฝึก และความเหมาะสมของภาษาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง แล้วจึงนำแผนการฝึก ทักษะที่ปรับปรุงมาเป็นต้นแบบในการเขียนแผนการฝึกทักษะตามขั้นตอนการสอน

รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการรูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ทางสังคมตามแนวความคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่เกี่ยวกับวิชา ส402 สังคมศึกษา ในส่วนของ กฎหมาย ซึ่งกำหนดเนื้อหาที่จะใช้เรียนในระยะเวลาการฝึกทักษะ 50 นาที ในแต่ละคาบ โดยผู้วิจัย สามารถสรุปขั้นตอนการปฏิบัติการฝึกทักษะได้ตามลำดับดังนี้

1. ครูนำเสนอเข้าสู่บทเรียนในเนื้อหาทั่วไปและให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ ประสงค์ บทเรียนจะใช้ระยะเวลา 5 นาที

2. นักเรียนนำเสนอปัญหาความขัดแย้งทางสังคมด้านกฎหมาย โดยปัญหา ความขัดแย้งทางสังคมจะต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของบทเรียน ซึ่งนักเรียนจะต้องอ่านเนื้อเรื่องให้ ฟัง หรือเล่าเรื่องที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่ประสบพบเห็นในโทรทัศน์ วิทยุทัศน์ ภาพยนตร์ หนังสือ พิมพ์ เป็นต้น โดยที่นักเรียนต้องเป็นผู้สรุปข้อเท็จจริงเบื้องต้นว่าเกี่ยวข้องกับใคร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร และมีปัญหาขัดแย้งในเรื่องอะไรในใบงานที่ผู้สอนจะใช้ระยะเวลา 10 นาที

3. ระบุปัญหาความขัดแย้งทางสังคม โดยนักเรียนจะต้องสังเคราะห์ข้อเท็จจริง ที่เกิดความขัดแย้ง และระบุค่านิยมของแต่ละฝ่ายที่ขัดแย้ง แล้วซักถามแบบโซเครตีสในการ อภิปรายร่วมกันจากตัวอย่าง 1 เรื่องที่เป็นปัญหาความขัดแย้งทางสังคมในใบงานของนักเรียนที่ส่ง ให้ผู้สอนจะใช้ระยะเวลา 10 นาที

4. ระบุจุดยืนของแต่ละฝ่ายที่ขัดแย้ง โดยชี้แจงเหตุผลที่สนับสนุนจุดยืนของ แต่ละฝ่ายที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย แล้วนับจำนวนนักเรียนของแต่ละฝ่ายใช้เวลา 5 นาที

5. ทบทวนปัญหาความขัดแย้งทางสังคมที่ยกตัวอย่างให้แต่ละฝ่ายปริกษา หาหรือถึงเหตุผลของความขัดแย้งทั้งทางบวกและทางลบ แล้วนำเสนอให้อีกฝ่ายหนึ่งรับทราบ หลังจากนั้นผู้สอนก็จะให้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เป็นปัญหาความขัดแย้งที่กำหนดใน ปัจจุบันจะใช้ระยะเวลา 10 นาที

6. ทบทวนจุดยืนของแต่ละฝ่ายที่ขัดแย้ง โดยจะชี้แจงเหตุผลและซักถามภาย หลังรับทราบข้อมูลจากผู้สอนและฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยถึงผลดีผลเสียที่เกิดขึ้นภายหลังการตัดสินใจ แล้วนับจำนวนนักเรียนของแต่ละฝ่ายมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร จะใช้เวลา 5 นาที

7. สรุปและข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ทางสังคม โดย นักเรียนจะสรุปเหตุผลร่วมกันบนพื้นฐานประชาธิปไตยแล้วแสดงแนวทางยุติปัญหาข้อขัดแย้งที่ เกิดขึ้น จะใช้เวลา 5 นาที

นำแผนการฝึกทักษะที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไข โดยผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้ภาษา ลักษณะกิจกรรมการใช้สื่อ การสอนที่เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการฝึก และผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าแผนการฝึกทักษะมีความตรงกับขั้นตอนการฝึกแต่ละวิธี มีความเหมาะสมในการสอนด้านเนื้อหาความรู้ทางกฎหมาย ในวิชา ส402 สังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากนั้นผู้วิจัยได้นำคำแนะนำที่ได้รับมาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและแก้ไขจนกระทั่งได้แผนการฝึกทักษะที่เหมาะสมกับการเรียนการสอน แล้วจึงดำเนินการใช้จริง

3.5.2 แบบทดสอบของการวัดที่ใช้ในการเก็บข้อมูลตามสมมุติฐานการวิจัย เพื่อวัดตัวแปรตาม (แสดงในภาคผนวก ง.) คือ แบบทดสอบเขาวนัปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมาย เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ (Knowledge and Comprehension) เพื่อวัดความสามารถในการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาทางสังคม (Social Conflict Resolution Skill) และเพื่อวัดพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวและการทำงานกลุ่ม (Individual practices & Group practices) โดยมีรายละเอียดในการสร้างแบบทดสอบในการวัดดังนี้

แบบทดสอบเขาวนัปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ดำเนินการโดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบตามลำดับดังนี้

(1) ศึกษาเอกสาร ตำรา หนังสือ หลักสูตร งานวิจัยและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีเขาวนัปัญญาตามแนวคิดด้านการประมวลข้อมูล ทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิม และทฤษฎีเกสตัลท์ ประกอบกับการสร้างแบบทดสอบ

- (2) การกำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบของการวัด
- (3) กำหนดกรอบตัวแปรที่เกี่ยวกับจุดประสงค์และเนื้อหาที่ต้องการ
- (4) สร้างแบบทดสอบ
- (5) ทดลองใช้
- (6) นำแบบทดสอบไปใช้

โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ศึกษาเอกสาร ตำรา หนังสือ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ ประกอบกับการศึกษาหลักสูตรวิชา ส402 สังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) หนังสือแบบเรียน คู่มือครู และแผนการสอนสังคมศึกษารายวิชา ส402 สังคมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดทดสอบการเรียนโดยใช้รูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่ใช้ แล้วเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามพฤติกรรมย่อย

(2) การกำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบของการวัด

1) วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาด้านกฎหมาย

ความรู้ (Knowledge) เป็นความสามารถในการระลึกสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้วด้านเนื้อหาและหลักวิชาตามจุดประสงค์ที่ต้องการให้จำสิ่งนั้น ๆ ได้ โดยนำหลักวิชาที่ได้ไปอธิบายเรื่องอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน

ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นความสามารถในการจับใจความของเนื้อเรื่องในการแปลความ ตีความและขยายความจากเหตุการณ์ที่ได้พบเห็น โดยผู้ที่มีความเข้าใจต้องรู้ความหมายและรายละเอียดย่อย ๆ ของเนื้อเรื่องนั้น รู้ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ย่อย ๆ ด้วยการสามารถอธิบายสิ่งนั้น ๆ เป็นภาษาตนเอง

2) วัดความสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาทางสังคม

วิเคราะห์ความสำคัญ และความสัมพันธ์ (Analysis of elements & Relationships) เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อส่วนย่อยๆ ของเหตุการณ์ หรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล เป็นการหาความเกี่ยวข้องส่วนย่อยในปรากฏการณ์ หรือเนื้อหานั้น

สังเคราะห์ข้อความ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวมส่วนย่อยต่าง ๆ ที่เป็นสถานการณ์ ข้อเท็จจริง ความคิดเห็นใด ๆ เข้าด้วยกันแล้วเปลี่ยนเป็นสิ่งใหม่ที่คุณภาพแตกต่างออกไป ซึ่งอาจสื่อโดยการพูด การเขียน การวิพากษ์วิจารณ์ หาข้อยุติบางประการ

การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ เนื้อหาสาระ หลักการ ข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอดไปใช้แก้ปัญหาเป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นโดยสามารถนำเอาความรู้และสิ่งที่เป็นประสบการณ์เดิมของตนไปใช้ในอีกประสบการณ์หนึ่งในการแก้ปัญหานั้น ๆ ได้สำเร็จได้ผลดี (Gronlund, 1976)

3) วัดพฤติกรรมการทำงาน

พฤติกรรมการทำงานเดี่ยว (Individual practices) เป็นการวัดการลงมือปฏิบัติเป็นรายบุคคล (Aiken L.R., 1998:258) โดยการสังเกตขณะกำลังแก้ปัญหาหรือหาคำตอบในขณะลงมือปฏิบัติ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ ความสนใจ การอภิปรายแสดงความคิดเห็น การตอบคำถามและซักถาม การยอมรับฟังผู้อื่น การทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และการนำไปใช้

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม (Group practices) เป็นการวัดการลงมือปฏิบัติเป็นกลุ่มในการปฏิบัติงานเดียวกันในเวลาเดียวกัน ได้แก่ การร่วมมือมีส่วนร่วมในกลุ่ม การอภิปรายแสดงความคิดเห็น การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย การร่วมปรับปรุงผลงานกลุ่มให้ถูกต้อง ความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ทักษะทางวาจา และความสามารถทางสังคม

ลักษณะของแบบทดสอบ ประกอบด้วย การทดสอบปรนัยและแบบทดสอบอัตนัย

1. แบบทดสอบจากใบงานความรู้ (Knowledge job sheets)
2. แบบทดสอบจากใบงานกลุ่ม (Group job sheets)
3. แบบทดสอบจากใบงานเดี่ยว (Individual job sheets)

(3) การกำหนดกรอบตัวแปรที่เกี่ยวกับจุดประสงค์และเนื้อหาที่ต้องการ

ในการกำหนดตัวแปรที่ต้องการวัดในแบบทดสอบเขาวนัปัญหาเชิงปฏิบัติ ด้านกฎหมายคือ ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ความสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและพฤติกรรมในการเรียนรู้เกี่ยวกับความสนใจ การแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความตั้งใจทำการที่ได้รับมอบหมาย การร่วมปรับปรุงผลงานกลุ่มให้ถูกต้อง ทักษะทางวาจา และความสามารถทางสังคม และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

(4) สร้างแบบทดสอบ

สร้างแบบทดสอบโดยศึกษาจากแนวคิดทฤษฎี เอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนศึกษาตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ครอบคลุมเนื้อหาหลักสูตรที่ใช้ทดลองโดยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของจำนวนภาษา ความยากของแบบทดสอบ ความถูกต้องของตัวเลือกและตัวลวง ความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนน โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะและให้คำแนะนำถึงข้อสอบบางข้อที่ยากไปสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งให้ความเห็นเกี่ยวกับความตรงของแบบทดสอบที่วัดในแต่ละด้าน โดยการหาคุณภาพของแบบทดสอบเขาวนัปัญหาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมาย ผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ 7 ท่าน พิจารณาความตรงตามจุดประสงค์ เนื้อหา ภาษา และรูปแบบ ตลอดจนความเหมาะสมตามโครงสร้างของแบบทดสอบ

โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิคือ ผู้ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษา หรือผู้มีประสบการณ์ทางการปฏิบัติงานในสถานศึกษาอย่างน้อย 10 ปี หรือผู้มีความรู้เชี่ยวชาญ และความชำนาญในด้านกฎหมาย หรือผู้มีความรู้ชำนาญด้านการศึกษา หรือผู้มีความรู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการพัฒนาสังคม

(5) ทดลองใช้

เมื่อได้คำแนะนำและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นจึงจะนำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีและเหมาะสมมากขึ้นตามข้อเสนอแนะโดยตัดข้อที่ภาษาไม่ชัดเจนและไม่ตรงตามเนื้อหาตามผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำ พิจารณาความเหมาะสมของจำนวนภาษา และตัวเลือกในบางข้อที่ไม่เป็นตัวลวงที่ดี รวมทั้งให้คำแนะนำ

และความเห็นเกี่ยวกับความตรงของแบบทดสอบที่วัดในแต่ละด้าน แล้วนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีใจเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 42 คน เพื่อแก้ไขปรับปรุงเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ คำชี้แจง ความเหมาะสมของแบบทดสอบอีกครั้ง โดยตัดข้อสอบที่กำกวมและยากเกินไป แล้วมีการปรับปรุงเปลี่ยนข้อสอบตามความเหมาะสม

(6) นำแบบทดสอบไปใช้

นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จำนวน 86 คน แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ค่าความยากรายข้อ (p) โดยคัดเลือกข้อสอบเฉพาะข้อที่มีค่าความยากระหว่าง .20 – .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป โดยอยู่ระหว่าง 0.27 – 0.73 (ดังแสดงในตารางที่ ซ.1) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .75 แล้วคำนวณหาค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ของแบบทดสอบ โดยใช้การคำนวณตามสูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) KR-20 สำหรับข้อสอบที่เป็นปรนัย ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.8156 และใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบัค (Alpha Cronbach Coefficient) สำหรับข้อสอบที่เป็นอัตนัยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.8312

รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการทดสอบเขาวงกตปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายของนักเรียนที่เรียนวิชา ส402 สังคมศึกษาในส่วนของกฎหมาย ผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนการปฏิบัติการทดสอบได้ตามลำดับ ดังนี้ 1) การทดสอบจะดำเนินการก่อนฝึกและหลังจากการฝึกทักษะในแต่ละบทเรียนตามแผนฝึกเสร็จสิ้น โดยกำหนดเนื้อหาทดสอบที่จะใช้ระยะเวลา 15 นาที 2) การทดสอบจะดำเนินการก่อนฝึกและหลังจบการฝึกทักษะครบทุกบทเรียน

ลักษณะการตรวจคะแนนของแบบทดสอบ

(1) แบบทดสอบที่ใช้ทดสอบก่อนฝึกและหลังจบการฝึกทักษะในแต่ละแผนบทเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 10 ข้อ และเป็นแบบทดสอบปรนัย 50 ข้อ ชนิด 4 ตัวเลือก แต่ละข้อ มีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา

(2) แบบทดสอบอัตนัย 3 ข้อ เพื่อวัดความสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและการนำไปประยุกต์ใช้ก่อนเรียนและหลังเรียนครบทุกแผน โดยให้นักเรียนดำเนินการหาคำตอบและการแก้ปัญหาทางสังคม โดยแสดงเหตุผลและจุดยืนของตนเองจากกรณีศึกษา และคำพิพากษาฎีกา

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบปรนัย

ตอบตัวเลือกถูกต้องตรงตามเฉลย ให้ 1 คะแนน

ตอบตัวเลือกผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกินกว่า 1 คำตอบ

ให้ 0 คะแนน

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบอัตโนมัติ

ตอบถูกต้องประสงค์ครบทุกประเด็นตรงตามเฉลย ให้ 1 คะแนน

ตอบถูกต้องประสงค์บางประเด็น ให้ 0.5 คะแนน

ตอบไม่ถูกต้องประสงค์ตามประเด็นหรือไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

(3) แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว (Individual practices) และการทำงานกลุ่ม (Group practices)

สร้างแบบสังเกตการปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ที่จะสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนที่เข้าร่วมการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมตามแผนการฝึกทักษะ แบ่งแบบทดสอบวิเคราะห์พฤติกรรมมี 3 ด้าน คือ 1) ทักษะความสามารถแก้ปัญหาในทางปฏิบัติ (practical problem solving skill) เช่น การใช้เหตุผล ความสามารถระบุความเชื่อมโยงระหว่างความคิด ใช้ความคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยใช้การมองปัญหารอบด้าน 2) ทักษะทางวาจา (verbal skills) เช่น การแสดงออกโดยการพูดจาอย่างชัดเจนและมีความคล่องแคล่ว (speak clearly and articulately) 3) ความสามารถทางสังคม (social competence) เช่น ความสามารถในการสนทนา อภิปราย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นต้น โดยใช้รายการตรวจสอบพฤติกรรม (checklist of behavior) (Robert J. Sternberg, 1986:302-303) ซึ่งผู้วิจัยและครูผู้สอนเป็นผู้สังเกตให้ระดับคะแนนในพฤติกรรมที่ปรากฏดังกล่าว ในการสังเกตกระทำขึ้นภายในเฉพาะห้องเรียนที่ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการฝึกทักษะ ประกอบกับพฤติกรรมจากการทำงานในใบงานเดี่ยวและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มจากใบงานกลุ่ม ในการสังเกตพฤติกรรมนี้ทดลองในจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกับการทดสอบเขาวงกตปัญญาด้านกฎหมาย และใช้สถิติหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ในการหาค่าสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นของการทดสอบ ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กันสูง

เมื่อได้คำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจึงนำแบบสังเกตพฤติกรรมมาปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสมแล้วนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน นำผลคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นในการสังเกตพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ระหว่างผู้วิจัยกับครูผู้สอน โดยใช้การคำนวณตามสูตรวิลเลียม เอ. สก็อตต์ และไมเคิล เวิร์ทไมเออร์ (William A. Scott & Michael Wertheimer, 1962 : 195) (ดังแสดงในภาคผนวก ก.) โดยกำหนดให้ค่าความเชื่อมั่นในการสังเกตพฤติกรรมมีค่าไม่ต่ำกว่า .80 หรือ 80% ผลการทดสอบ พบว่าค่าความเชื่อมั่นในการสังเกตพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวระหว่างผู้วิจัยและครูผู้สอนมีค่าความเชื่อมั่นในการสังเกตเท่ากับ 0.9099 หรือ $\pi = 0.9099$ ส่วนค่าความเชื่อมั่นในการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มระหว่างผู้วิจัยและครู

ผู้สอนมีค่าความเชื่อมั่นในการสังเกตเท่ากับ 0.9272 หรือ $r = 0.9272$ (ดังแสดงในตารางที่ ข.2 และ ข.3)

รายละเอียดขั้นตอนการสังเกตพฤติกรรมการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมของนักเรียนที่เรียนวิชา ส402 สังคมศึกษา ในส่วนของกฎหมาย ผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนการปฏิบัติการสังเกตได้ตามลำดับ ดังนี้ 1) ผู้วิจัยและครูผู้สอนสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างมีจุดมุ่งหมายที่เฉพาะเจาะจงตามแบบสังเกตโดยพิจารณาจาก กิจกรรม การอภิปรายร่วมในชั้นเรียนของขั้นตอนที่นักเรียนนำเสนอปัญหาความขัดแย้งทางสังคมด้านกฎหมาย ขั้นตอนระบุปัญหาความขัดแย้งทางสังคม ขั้นตอนระบุจุดยืนของแต่ละฝ่ายที่ขัดแย้ง ขั้นตอนทบทวนปัญหาความขัดแย้งทางสังคม ขั้นตอนทบทวนจุดยืนของแต่ละฝ่ายที่ขัดแย้ง และขั้นตอนสรุปและข้อเสนอแนะ 2) ผู้วิจัยและครูผู้สอนต้องบันทึกการสังเกตลงในรูปแบบการบันทึกแบบสังเกตพฤติกรรมการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมในช่วงระหว่างที่ดำเนินการฝึกทักษะ โดยบันทึกผลในขณะที่สังเกตทันที นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือช่วยสังเกต เช่น กล้องถ่ายวิดีโอ, กล้องถ่ายรูป เป็นต้น เพื่อบันทึกข้อมูลที่เป็นหลักฐานและใช้วิเคราะห์ข้อมูลต่อไปโดยบันทึกตามความเป็นจริง 3) ผู้วิจัยและครูผู้สอนตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องก่อนออกจากพื้นที่

ลักษณะรูปแบบการบันทึกการสังเกตพฤติกรรม แบ่งเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวรายบุคคล และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยในการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยบันทึกพฤติกรรมในแต่ละด้าน ซึ่งมีความตรงตามเนื้อหา (content validity) ตามการตัดสินใจของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสังเกต 2 แบบดังนี้

1) แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว (Individual practices) มี 7 หัวข้อ ดังนี้ 1.1) ความรู้ความเข้าใจ 1.2) ความสนใจ 1.3) การอภิปรายแสดงความคิดเห็น 1.4) การตอบคำถามและการซักถาม 1.5) การยอมรับต่อผู้อื่น 1.6) การทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และ 1.7) การนำไปใช้ ในการสังเกตจากพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวที่ปรากฏโดยเก็บรายละเอียดของนักเรียนที่แสดงออกเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้โดยตรง ลักษณะของแบบบันทึกเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนใช้แบบมาตราส่วน (Rating scale) 5 ระดับดังนี้

| | |
|----------------------------------|---------|
| 1. ระดับดีมาก | 5 คะแนน |
| 2. ระดับดี | 4 คะแนน |
| 3. ระดับพอใช้ | 3 คะแนน |
| 4. ระดับที่ควรปรับปรุง | 2 คะแนน |
| 5. ระดับที่ต้องปรับปรุงอย่างยิ่ง | 1 คะแนน |

2) แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม (Group practices) มี 8 หัวข้อ ดังนี้
 2.1) การร่วมมือมีส่วนร่วมในกลุ่ม 2.2) การอภิปรายแสดงความคิดเห็น 2.3) การรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น 2.4) ความตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย 2.5) การร่วมปรับปรุงผลงานกลุ่มให้ถูกต้อง
 2.6) ความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ 2.7) ทักษะทางวาจา และ 2.8) ความสามารถทางสังคม ลักษณะของแบบบันทึกเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนใช้แบบมาตราส่วน (Rating scale) 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|--------------|-----|---------|
| 1. มากที่สุด | ให้ | 5 คะแนน |
| 2. มาก | ให้ | 4 คะแนน |
| 3. ปานกลาง | ให้ | 3 คะแนน |
| 4. น้อย | ให้ | 2 คะแนน |
| 5. น้อยมาก | ให้ | 1 คะแนน |

จากการพิจารณาหัวข้อเนื้อหาวิชา และวัตถุประสงค์ที่เป็นกระบวนการเรียนการสอนเมื่อแยกพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายแต่ละข้อได้แล้ว จึงนำมาพิจารณารวมกัน สิ่งที่ทำซ้ำซ้อนให้เป็นลักษณะใดลักษณะหนึ่งโดยดูจากความสำคัญของเนื้อหาควบคู่ไปกับพฤติกรรมที่ต้องการ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539) นำพฤติกรรมและเนื้อหาวิชามากำหนดน้ำหนักความสำคัญที่จะวัด (Ghiselli, Edwin. E, 1964 : 293-295) ดังนี้

| | | |
|-------------------------------------------------------|------------------|------|
| 1. ความรู้ความเข้าใจ | น้ำหนักความสำคัญ | 30% |
| 2. ความสามารถใช้เหตุผล ในการแก้ปัญหาทางสังคม | น้ำหนักความสำคัญ | 40% |
| 3. พฤติกรรมการทำงานเดี่ยว และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | น้ำหนักความสำคัญ | 30% |
| | รวม | 100% |

3.5.3 แบบประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์

ในการสร้างแบบประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ของการวิจัยใช้นแนวคิดโดยการวัดจากพื้นฐาน 2 แนวคิดดังนี้ แนวคิดที่ 1 ไทเลอร์ (Tyler, 1972:39-14) และเรดดิ (Reddin, 1976 อ้างในบุญเลิศ กลางใจ, 2537:14) กล่าวว่า การวัดประสิทธิผลคือการวัดจากผลผลิตขั้นสุดท้ายของผลที่เกิดจากการปฏิบัติที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์จากผลสำเร็จของการปฏิบัติงาน และแนวคิดที่ 2 กรอนลันด์ (Gronlund, 1976:8-13) และแมคเกรเกอร์ ดักกลาส (Mcgregor Douglas, 1960:207-219) กล่าวว่า การวัดประสิทธิผล คือ การวัดจากลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่เป็นไปได้อย่างดีและผู้เรียนมี

ความพึงพอใจในวิชาที่เรียน เช่น นักเรียนต้องมีการปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ยอมรับและเข้าใจจุดหมายที่ตรงกัน รับฟังความคิดเห็นจากเพื่อน พยายามแก้ปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้น ตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ที่ทุกฝ่ายยอมรับในเหตุผลซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือกันเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย

ในการศึกษาตรวจสอบประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ และจากคำนิยามที่ใช้ในการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.5.3.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการฝึกทักษะดังภาคผนวก ช. มีดังนี้

(1) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อผลการสอนและแบบประเมินประสิทธิผลการสอนของครู (ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด)

(2) แบบประเมินความคิดเห็นก่อนและหลังเรียนเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมายของนักเรียน (ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด)

(3) แบบทดสอบจากรายงานแสดงความคิดเห็นด้านกฎหมายที่เกิดจากการสร้างความรู้และประสบการณ์ในการเรียนทำลงในกระดาษ โพสต์เตอร์ขนาด A4

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน (ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด) และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียนแบบมีระบบ (Structure interview)

3.5.3.2 การสร้างเครื่องมือตรวจสอบประสิทธิผลมีดังนี้

(1) แบบการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อผลการสอนและแบบประเมินประสิทธิผลการสอนของครูเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกทักษะปลายปิด ดังแสดงในภาคผนวก จ. มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น เจตคติ และการประเมินผลการสอนจากเอกสาร หนังสือ ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวัดและประเมินผล

2) สํารวจความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เกี่ยวกับการเรียนวิชา ส402 สังคมศึกษา ตามความรู้สึกความคิดเห็นของตนเอง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างข้อกระทงคำถามของแบบสอบถาม

3) การกำหนดรูปแบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินผลการสอนของครูนั้นเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนและครูที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นปลายปิด (Closed Form) มีลักษณะเป็นแบบประเมินประสิทธิผลการสอนชนิดมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับคือ ดีมาก ดี พอใช้ ที่ต้องปรับปรุง และที่ต้องปรับปรุงอย่างยิ่ง โดย

แบบประเมินความพึงพอใจและแบบประเมินประสิทธิผลการสอนของครูแบ่งเป็น ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกทักษะ ด้านความเหมาะสมของระยะเวลา และด้านประโยชน์ที่ได้รับ ประกอบด้วย ข้อคำถามจำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะคือ ลักษณะในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีจำนวน 9 ข้อ ลักษณะในด้านความเหมาะสมของเนื้อหา ระยะเวลา และสภาพแวดล้อม มีจำนวน 4 ข้อ และลักษณะในด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ มีจำนวน 7 ข้อ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงข้อที่ปรากฏในแบบประเมินความพึงพอใจต่อผลการสอนแบ่งตามลักษณะแต่ละด้าน

| ลำดับข้อ ลักษณะ | ข้อที่ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| - กิจกรรมการเรียน การสอน | * | * | | * | * | * | * | * | | | | * | | * | | | | | | |
| - ความเหมาะสมของ เนื้อหา ระยะเวลา และสภาพแวดล้อม | | | * | | | | | | * | * | | | | | | * | | | | |
| - ประโยชน์ที่คาดว่า จะได้รับ | | | | | | | | | | | * | | * | | * | | * | * | * | * |

4) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อผลการสอนและแบบประเมินประสิทธิผลการสอนของครูไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจพิจารณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับความถูกต้องของข้อความ เหมาะสม และการใช้จำนวนภาษาเพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะให้ปรับปรุงสำนวนภาษาในบางข้อ และผู้วิจัยจึงนำข้อแนะนำไปปรับปรุงแก้ไข

5) นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการสอนของนักเรียนและแบบประเมินประสิทธิผลการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน เพื่อดูความเหมาะสมและการใช้ภาษาของแบบสอบถามความคิดเห็นและแบบประเมินประสิทธิผลแล้วนำมาปรับปรุงให้ผู้ตอบมีความเข้าใจตรงกันก่อนนำไปใช้จริง

6) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อผลการสอนและแบบประเมินประสิทธิผลการสอนของครูที่มีคุณภาพไปใช้เก็บข้อมูลในการทดลองต่อไป

โดยมีลักษณะการตรวจคะแนนของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อผลการสอนและแบบประเมินประสิทธิผลการสอนของครูปลายปี โดยสอบถามความคิดเห็นของครูและนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ข้อกระทงคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า หรือลำดับขั้นการจัดค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (Nunnally, J.C., 1978 : 594-606) นำมาตรวจให้คะแนน ดังนี้

ความหมายของระดับความคิดเห็นที่ได้จากแบบสอบถาม
ความคิดเห็นในการประเมินประสิทธิผลแบบปลายปีดังนี้

| | |
|-------------------------------|------------|
| ระดับที่ดีมาก | ให้คะแนน 5 |
| ระดับที่ดี | ให้คะแนน 4 |
| ระดับที่พอใช้ | ให้คะแนน 3 |
| ระดับที่ต้องปรับปรุง | ให้คะแนน 2 |
| ระดับที่ต้องปรับปรุงอย่างยิ่ง | ให้คะแนน 1 |

เมื่อทำการคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนในแบบประเมินผลดังกล่าว แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้จากความคิดเห็นของครูและของนักเรียนมาแปลความหมายโดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความหมายดังนี้

| | |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|
| คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 | หมายความว่า ระดับที่เห็นด้วยว่ามี ความเหมาะสมอย่างยิ่ง |
| คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 | หมายความว่า ระดับที่เห็นด้วยว่ามี ความเหมาะสม |
| คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 | หมายความว่า ระดับที่เห็นว่าพอใช้ |
| คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 | หมายความว่า ระดับที่เห็นว่ามี ความไม่เหมาะสม |
| คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 | หมายความว่า ระดับที่เห็นว่ามี ความไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง |

เป็นการศึกษาถึงความเห็นต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของรูปแบบการฝึกทักษะ นำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของแต่ละด้าน และหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) รวมของแต่ละด้านจากแบบสอบถามความคิดเห็นในการประเมินผลการเรียนการสอน แล้วนำเสนอเป็นตาราง

(2) การประเมินความคิดเห็นก่อนและหลังเรียนเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมายของนักเรียน

แบบประเมินความคิดเห็นก่อนและหลังเรียนเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมายของนักเรียน ลักษณะคำถามปลายปิด (Closed Form) ดังแสดงในแผนภูมิในภาคผนวก มีขั้นตอนในการสร้างตามลำดับดังนี้

1) วิเคราะห์ลักษณะข้อมูลที่ต้องการวิจัย โดยวิเคราะห์จากจุดประสงค์การวิจัย แล้วนำมากำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามประเมินความคิดเห็นก่อนและหลังเรียนเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมาย

2) ศึกษาแนวคิดและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบสอบถามจากตำราต่าง ๆ ที่วิจัยในเรื่องความคิดเห็น เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมาย แล้วกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม

3) เขียนแบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมายของนักเรียน ฉบับร่างตามโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามในขั้นที่ 1 และตามหลักในการสร้างรูปแบบที่กำหนดในขั้นที่ 2

4) นำแบบประเมินความคิดเห็นไปให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบพิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษา และสำนวนที่ใช้ในแต่ละข้อกระทงคำถาม แล้วนำเอาข้อแนะนำมาพิจารณาแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม

5) ทดลองใช้และปรับปรุง นำแบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมายไปทดลองใช้กับผู้ที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน เพื่อพิจารณาความชัดเจนของคำถาม เวลาในการตอบ และความเหมาะสมของเนื้อหา

6) พิมพ์แบบสอบถามเพื่อประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมายฉบับจริงและจึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะการตรวจคะแนนของแบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมาย ข้อกระทงคำถามเป็นแบบประเมินค่า Rating Scale 5 ระดับ นำมาตรวจให้คะแนนดังนี้

ความหมายของระดับความคิดเห็นที่ได้จากแบบประเมินความคิดเห็น คือ

| | | |
|------------------------|-----|---------|
| ระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง | ให้ | 5 คะแนน |
| ระดับเห็นด้วย | ให้ | 4 คะแนน |
| ระดับเฉย ๆ | ให้ | 3 คะแนน |
| ระดับไม่แน่ใจ | ให้ | 2 คะแนน |
| ระดับไม่เห็นด้วย | ให้ | 1 คะแนน |

เมื่อทำการคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนในแบบประเมินความคิดเห็นเรื่องความสำคัญและความจำเป็นของเนื้อหากฎหมายดังกล่าว

แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้จากความคิดเห็นของนักเรียนมาแปลความหมายโดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับที่เห็นว่ากฎหมายมีความสำคัญ
อย่างยิ่ง

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับที่เห็นว่ากฎหมายมีความสำคัญ

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับที่เห็นว่ากฎหมายมีความสำคัญ
ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับที่เห็นว่ากฎหมายไม่มีความ
สำคัญ

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับที่เห็นว่ากฎหมายไม่มีความ
สำคัญอย่างยิ่ง

(3) แบบทดสอบจากรายงานแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกฎหมายที่เกิดจากการสร้างความรู้และประสบการณ์ในการเรียน ทำลงในกระดาษขนาดโปสเตอร์ขนาด A4

เป็นแบบทดสอบที่ผู้เรียนต้องทำเป็นรายงานเขาวัวปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมาย 1 เรื่อง จำนวน 1 หน้ากระดาษโปสเตอร์ขนาด A-4 ที่จัดเตรียมไว้ให้เพื่อแสดงความคิดเห็นว่ากฎหมายมีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตของตนเองอย่างไรหลังจบการฝึกทักษะครบทุกแผนการฝึกทักษะ เป็นการเขียนบรรยายและอาจแสดงเป็นรูปภาพตามความรู้ความเข้าใจของตนเอง ซึ่งอาศัยความรู้เดิมก่อนเรียน และความรู้ใหม่หลังจากได้รับการฝึกทักษะในบทเรียน พร้อมทั้งยกตัวอย่างกฎหมายที่เกี่ยวกับตนเองมากที่สุด โดยผู้เรียนมีอิสระในการตอบอย่างเต็มที่ (Aiken, L.R., 1998:13-14)

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบที่สั่งทำรายงาน
รายงานต้องมีประเด็นที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหากฎหมาย ต้องมีความสามารถในการระลึกสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้วด้วยเนื้อหาและหลักวิชาตามจุดประสงค์

2) ความเข้าใจในเนื้อหากฎหมาย ต้องมีความสามารถในการแปลความ ตีความจากเหตุการณ์ที่ได้พบเห็น

3) ความสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา ต้องสามารถแยกแยะเนื้อหาของกฎหมายว่ามีความสำคัญอย่างไร และสามารถรวมส่วนย่อยต่าง ๆ ที่เป็นสถานการณ์ความคิดเห็นใด ๆ เข้าด้วยกันแล้วเปลี่ยนเป็นสิ่งใหม่ ซึ่งสื่อโดยการเขียน

4) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ต้องสามารถนำเนื้อหาสาระ หลักเกณฑ์ และความคิดรวบยอดของกฎหมายโดยนำเอาประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนไปใช้กับอีกประสบการณ์หนึ่งได้อย่างดี

5) การแสดงความคิดเห็น ต้องมีความสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาเกี่ยวกับกฎหมายที่ได้เรียนมาแล้วอย่างมีเหตุผล

ซึ่งแต่ละประเด็นจะมีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน ดังนั้น เกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่เป็นรายงานแสดงความคิดเห็นจะมีเกณฑ์ในการให้ดังนี้

- ถ้ารายงานครบทั้ง 5 ประเด็นที่เกี่ยวข้อง ให้ 5 คะแนน
- รายงานมี 4 ประเด็น ให้ 4 คะแนน
- รายงานมี 3 ประเด็น ให้ 3 คะแนน
- รายงานมี 2 ประเด็น ให้ 2 คะแนน
- รายงานมี 1 ประเด็น ให้ 1 คะแนน
- รายงานถูกต้องตรงตามประเด็นบางส่วนใน ให้ 0.5 คะแนน
แต่ละประเด็น
- รายงานไม่ตรงประเด็น หรือไม่ทำรายงาน ให้ 0 คะแนน

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open-ended Form) (McQueen, Ronald. A., & Knussen Christina., 1999:107) ดังแสดงในภาคผนวก ข. เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะกิจกรรมการเรียนการสอนมีลักษณะเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นโดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ แบ่งเป็นด้านการเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกทักษะ ด้านตัวครู ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านความรู้ที่จะนำไปใช้ในอนาคต ซึ่งผู้วิจัยนำข้อมูลที่นักเรียนแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอนทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ และนำเสนอโดยนำเสนอในรูปความเรียง

และผู้วิจัยยังได้ทำการสัมภาษณ์นักเรียนโดยใช้แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการฝึกทักษะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีระบบ (Structure interview) โดยกำหนดรูปแบบรายการสัมภาษณ์ (interview schedule) ตามลักษณะคำถามแบบปลายเปิด (Kerlinger, 1986) โดยกำหนดคำถามให้ผู้เรียนตอบเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนตามที่ต้องการ ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์ผู้เรียนในกลุ่มทดลองจำนวน 6 คน โดยมีคำถามที่ใช้ถามผู้เรียนทุกคนเป็นรูปแบบเดียวกัน และจัดปัญหาความแตกต่างที่อาจเกิดขึ้นจากลักษณะคำถามที่แตกต่างกัน (ดังแสดงในภาคผนวก ข.) วิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์ มีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดขอบข่ายของข้อมูลที่ต้องการ ในที่นี้ต้องการทราบความคิดเห็น ความรู้สึก และพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้ง ทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ในช่วงระยะหลังจากการทดลองเสร็จสิ้น

2. เลือกรูปแบบของแบบรายการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบแบบคำถาม ปลายเปิดให้ผู้เรียนตอบได้อย่างอิสระ

3. จัดทำรายการคำถาม

4. ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา

5. ทำการสัมภาษณ์และนำไปใช้จริงกับผู้เรียน

ในการสัมภาษณ์ผู้วิจัยจัดบันทึกข้อความสัมภาษณ์จากผู้เรียนแต่ละคน ทั้ง 6 คน ที่แสดงความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบการฝึกทักษะ และเมื่อสิ้นสุดการสัมภาษณ์แล้ว ผู้วิจัยบันทึก รายละเอียดเพิ่มเติมทันทีเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนมากที่สุด เมื่อได้ข้อมูลและให้สัมภาษณ์ครบตาม ที่ต้องการ ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์และนำเสนอเป็นแบบความเรียง

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์นั้น ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนดังนี้

1. ติดต่อโรงเรียนที่เลือกเป็นโรงเรียนประชากรตัวอย่าง ขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าหมวดสังคมศึกษา และอาจารย์ผู้สอนวิชา ส402 สังคมศึกษา เพื่อปรึกษาถึงความเหมาะสม ของแผนการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ตลอดจน ลักษณะของแบบทดสอบ จากนั้นจึงนัดหมาย วัน เวลา ที่จะทำการฝึกทักษะแก่ผู้เรียน และนำแบบ ทดสอบไปทดสอบก่อนและหลังจากได้รับการฝึกทักษะในแต่ละแผน

2. เตรียมแผนการฝึกทักษะในแต่ละแผน และแบบทดสอบเขาวัวปัญญาเชิงปฏิบัติ กฎหมาย วางแผนดำเนินการทดสอบ โดยทดสอบก่อนการฝึกและหลังจากการจบการฝึกในแต่ละ แผน โดยแบบทดสอบปรนัยก่อนและหลังเรียน 1 ครั้ง และแบบทดสอบอัตนัยก่อนและหลังเรียน 1 ครั้ง เพื่อให้นักเรียนตอบแบบทดสอบได้อย่างเต็มความสามารถ และไม่เกิดการเหนื่อยล้าเกินไป

3. อธิบายให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเข้าใจในวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจาก การทำแบบทดสอบ

4. อธิบายวิธีการตอบแบบทดสอบให้นักเรียนเข้าใจก่อนลงมือทำข้อสอบ

5. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม จากแบบทดสอบเขาวัว ปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมาย

6. เก็บรวบรวมผลการทำงานจากใบงานทุกใบทั้งใบงานรายบุคคล และผลงานจากใบงานกลุ่ม โดยให้นักเรียนนำส่งหลังจากทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว จากนั้นนำมาตรวจสอบการใช้และความก้าวหน้าด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพ
7. นำผลที่ได้จากการทดสอบวิเคราะห์หาค่าทางสถิติต่อไป
8. วิธีการสังเกตโดยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะและระหว่างการเรียนรู้ในคาบเรียนวิชา ส402 สังคมศึกษา
9. วิธีการสัมภาษณ์ ทำการสัมภาษณ์นักเรียนจำนวน 6 คน แล้วทำการประมวลคำตอบต่อไป
10. วิธีการใช้แบบประเมินประสิทธิผลการสอนและแบบสอบถามความคิดเห็น ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามความคืบหน้าไปยังกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Science : SPSS/for Window 10.0) ในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูล มีการวิเคราะห์ตามขั้นตอนการทดลองได้ดังนี้

- (1) วิเคราะห์ข้อมูลก่อนการทดลองที่จะทำการฝึกทักษะ โดยจะนำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบหรือแบบประเมินทั้ง 2 ชุดของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม นำมาวิเคราะห์ข้อมูล
- (2) วิเคราะห์ข้อมูลหลังการทดลองทำการฝึกทักษะ โดยจะนำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบหรือแบบประเมินทั้ง 2 ชุดของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม นำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีแบบทดสอบและแบบประเมินที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.7.1 แบบทดสอบเขาวนัปัญหาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมาย

การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- (1) นำแบบทดสอบทั้ง 2 ชุด มาตรวจให้คะแนน โดยจะเป็นคะแนนที่ได้จากก่อนการทดลอง ทำการฝึกทักษะ และคะแนนหลังการทดลองทำการฝึกทักษะในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

(2) นำคะแนนความสามารถทางเขาวนัปัญหาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายจากการทำแบบทดสอบเขาวนัปัญหาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยค่าที (t-test independent) เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาเขาวนัปัญหาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายที่ได้รับการฝึกทักษะระหว่างนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบผลการพัฒนาเขาวนัปัญหาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายระหว่างก่อนการฝึกทักษะกับหลังที่ได้รับการฝึกทักษะ

ของนักเรียน (t-test dependent) เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการฝึกทักษะที่มีต่อการพัฒนา
เชาวน์ปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมาย

(3) นำคะแนนความสามารถทางเชาวน์ปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายจากการ
ทดสอบเชาวน์ปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายภายในกลุ่มทดลองมาหาความแตกต่างของคะแนน
ด้วยค่าที (t-test dependent)

(4) นำคะแนนจากแบบสังเกตพฤติกรรมการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัด
แย้งทางสังคมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
และทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยค่าที (t-test independent) เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนา
พฤติกรรมการแก้ปัญหาความขัดแย้งที่ได้รับจากการฝึกทักษะ ระหว่างนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง
กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มควบคุมการทดลอง และเปรียบเทียบผลการพัฒนาพฤติกรรมระหว่างก่อน
การฝึกทักษะ (Pretest) กับหลังที่ได้รับการฝึกทักษะ (Posttest) ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง

3.7.2 แบบประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้ง
ทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

(1) คำนวณค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนใน
แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบการฝึกทักษะและแบบประเมินประสิทธิผล
การสอนของครูชนิดมาตราส่วนประเมินค่า จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้จากความคิดเห็นของครูและ
ของนักเรียนเกี่ยวกับแผนการฝึกทักษะ มาแปลความหมายตามเกณฑ์ในการพิจารณา

(2) นำคะแนนความคิดเห็นก่อนและหลังเรียนเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของกฎหมายของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(S.D.) และทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยค่าที (t-test independent) ทั้งก่อนการทดลองและ
หลังการทดลอง และทดสอบความแตกต่างของคะแนน คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญ
และจำเป็นของกฎหมายก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองและภายในกลุ่มควบคุมด้วย
ค่าที (t-test dependent)

(3) นำคะแนนจากแบบทดสอบการแสดงรายงานแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ
กฎหมายที่เกิดจากการสร้างความรู้และประสบการณ์ในการเรียนทำลงในกระดาษโปสเตอร์ขนาด
A4 ของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
และทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยค่าที (t-test independent)

(4) นำคะแนนความแตกต่างในการตรวจให้คะแนนของผู้ตรวจ 2 คน ในการ
ตรวจรายงานแสดงความคิดเห็นด้านกฎหมายที่เกิดจากการสร้างความรู้และประสบการณ์ในการ
เรียนในกระดาษโปสเตอร์ขนาด A4 ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาวิเคราะห์เพื่อทดสอบ
ความแตกต่างของการตรวจให้คะแนนด้วยค่าที (t-test dependent)

(5) วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบความเรียง ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนประเภทปลายเปิด

(6) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียน โดยรวบรวมข้อมูลจากคำสัมภาษณ์ของผู้เรียน แล้วนำมาวิเคราะห์แบบอุปนัยเพื่อหาข้อสรุป

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบ ผู้วิจัยไม่ได้นำแบบทดสอบในช่วงระยะหลังการฝึกทักษะในแต่ละแผนที่เป็นแบบทดสอบปรนัย 10 ข้อ และอัตนัย 1 ข้อ มาวิเคราะห์ หากแต่วิเคราะห์เป็นภาพรวมของความสามารถทางเชาวน์ปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายของผู้เรียนก่อนและหลังการฝึกทักษะ

จากการออกแบบการวิจัยเพื่อการพัฒนาเชาวน์ปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายตามรูปแบบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาความขัดแย้งทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ผู้วิจัยขอสรุปการประเมินผลด้านการเรียนจากรูปแบบการฝึกทักษะ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ โดยสรุปดังแสดงในตารางที่ 3.5

(1) ระยะก่อนการใช้รูปแบบการฝึกทักษะ ก่อนการใช้รูปแบบการฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จะมีการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชากฎหมาย โดยการให้ผู้รับการทดลองทำแบบทดสอบก่อนเรียนปรนัย จำนวน 50 ข้อ แบบทดสอบก่อนเรียนอัตนัย 3 ข้อ (3 เหตุการณ์) และแบบสังเกตพฤติกรรมในการเรียน

(2) ระยะการใช้รูปแบบการฝึกทักษะ การประเมินในระยะนี้ประกอบด้วย การประเมินจากแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมาย การทำงานจากใบความรู้ ใบงาน กลุ่มและใบงานเดี่ยว และการประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานเดี่ยว และพฤติกรรมจากการทำงานกลุ่ม ผู้รับการทดลองจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ และส่งใบงานไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของกิจกรรมการฝึกทักษะและใบงานทั้งหมด จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมและใบงานโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรม ดังปรากฏในรายการจากกิจกรรมการฝึกทักษะ

(3) ระยะหลังการใช้รูปแบบการฝึกทักษะ เมื่อการฝึกทักษะสิ้นสุดลงในแต่ละแผน จะมีการประเมินผล โดยประเมินผลจากการทำแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมายแบบทดสอบหลังเรียนปรนัย 50 ข้อ จากการทำแบบทดสอบอัตนัยหลังเรียนจำนวน 3 ข้อ (3 เหตุการณ์) ประกอบกับผลการสังเกตพฤติกรรมการทำงานเดี่ยวและการทำงานกลุ่มของผู้เรียน นอกจากนี้หลังเรียนทั้ง 3 แผนจะประเมินประสิทธิผลโดยการให้ผู้รับการฝึกทักษะทำแบบทดสอบแสดงความคิดเห็นด้านกฎหมายที่เกิดจากการสร้างความรู้และประสบการณ์ในการเรียนทำลงในกระดาษโปสเตอร์ A4

ตารางที่ 3.5 สรุปการประเมินผลการเรียนเพื่อการพัฒนาชาวน้ำปัญญาเชิงปฏิบัติด้านกฎหมาย

| ก่อนการฝึกทักษะ | ระยะการฝึกทักษะ | | | หลังการฝึกทักษะ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | แผน 1 | แผน 2 | แผน 3 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ปรนัย 50 ข้อ | <ul style="list-style-type: none"> • ทำแบบทดสอบ ปรนัย 10 ข้อ ก่อน - หลัง | <ul style="list-style-type: none"> • ทำแบบทดสอบ ปรนัย 10 ข้อ ก่อน - หลัง | <ul style="list-style-type: none"> • ทำแบบทดสอบ ปรนัย 10 ข้อ ก่อน - หลัง | <ul style="list-style-type: none"> • ทำแบบทดสอบหลังเรียน ปรนัย 50 ข้อ |
| <ul style="list-style-type: none"> • ทำแบบทดสอบก่อนเรียน อัตนัย 3 ข้อ (3 เหตุการณ์) | <ul style="list-style-type: none"> • ทำแบบทดสอบ อัตนัย 1 ข้อ ก่อน - หลัง | <ul style="list-style-type: none"> • ทำแบบทดสอบ อัตนัย 1 ข้อ ก่อน - หลัง | <ul style="list-style-type: none"> • ทำแบบทดสอบ อัตนัย 1 ข้อ ก่อน - หลัง | <ul style="list-style-type: none"> • ทำแบบทดสอบหลังเรียน อัตนัย 3 ข้อ (3 เหตุการณ์) • แบบสังเกตพฤติกรรม |
| <ul style="list-style-type: none"> • แบบสังเกตพฤติกรรม | <ul style="list-style-type: none"> • ทำใบงานจาก - ใบความรู้ - ใบงานกลุ่ม - ใบงานเดี่ยว | <ul style="list-style-type: none"> • ทำใบงานจาก - ใบความรู้ - ใบงานกลุ่ม - ใบงานเดี่ยว | <ul style="list-style-type: none"> • ทำใบงานจาก - ใบความรู้ - ใบงานกลุ่ม - ใบงานเดี่ยว | <ul style="list-style-type: none"> • ทำรายงานแสดงความคิดเห็นด้านกฎหมายที่เกิดจากการสร้างความรู้ที่เรียนในกระดาษโปสเตอร์ A4 |

(4) วัน เวลา ในการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างในระยะเวลา 1 สัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 แสดงวัน เวลาในการเรียนการสอนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มในระยะเวลา 1 สัปดาห์

| เวลา \ วัน | 8.20 - 9.10 | 9.10 - 10.00 | 10.00 - 10.50 | 10.50 - 11.40 | 11.40 - 12.30 | 12.30 - 13.20 | 13.20 - 14.10 | 14.10 - 15.00 |
|------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| จันทร์ | | | | | | ม. 4/3 | | |
| อังคาร | | | | | | | | |
| พุธ | ม. 4/3 | ม. 4/7 | | | | | | |
| พฤหัสบดี | | | | | | | | |
| ศุกร์ | | | | | | ม. 4/7 | | |

หมายเหตุ ม. 4/3 เป็นกลุ่มทดลอง และ ม. 4/7 เป็นกลุ่มควบคุม