

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เรื่องผลของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานบ้าน หน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเราและความสามารถในการทำโครงการของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีหัวข้อในการดำเนินการวิจัย คือ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ แบบแผนการวิจัย วิธีดำเนินการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนโยธินบำรุง จำนวน 12 ห้องเรียน รวมนักเรียนจำนวนทั้งหมด 397 คน ซึ่งจัดชั้นเรียนโดยคณะกรรมการด้านผลสัมฤทธิ์

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนโยธินบำรุง ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่มจำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง วิชา งานบ้านจำนวน 8 แผน 9 คาบ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานบ้าน หน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเรา ใช้แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
3. แบบประเมินความสามารถในการทำโครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้รูบริกส์ (Rubrics Assessment) เป็นเกณฑ์ตัดสินระดับคุณภาพ มี 4 ระดับ

วิธีการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง วิชา งานบ้าน หน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเราผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบโครงงาน ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจากเอกสารและงานวิจัย
2. ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 - 2.1 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ คุณภาพผู้เรียน คือ สาระที่ 1 การดำรงชีวิต และครอบครัว มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะ การจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว
 - 2.2 ศึกษาตัวชี้วัดชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชางานบ้าน ซึ่งมี 3 ตัวชี้วัด คือ 1) วิเคราะห์ ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน 2) ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละและ 3) ตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล
 - 2.3 ศึกษาสาระการเรียนรู้วิชางานบ้าน หน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเรา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้ทราบขอบข่ายเนื้อหา

2.4 วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเรา วิชางานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ บ้านสวยด้วยมือเรา วิชางานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา/คาบ
ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และ ทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว	ม.1/1 วิเคราะห์ ขั้นตอนการ ทำงานตาม กระบวนการ ทำงาน ม.1/2 ใช้กระบวนการ กลุ่มในการทำงาน ด้วยความ เสียสละ ม.1/3 ตัดสินใจ แก้ปัญหา การทำงาน อย่างมีเหตุผล	1. ความหมาย ความสำคัญของการดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้านตามกระบวนการทำงาน ที่มีประสิทธิภาพ 2. การวางแผนดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้านเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 3. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้าน 4. วิธีการใช้ การเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้าน 5. ขั้นตอนการดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้านเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 6. ประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่องตกแต่งบ้าน โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ	2

3. ศึกษาวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานจากเอกสารตำราต่างๆ
4. ศึกษาทฤษฎีหลักการ แนวคิดและเทคนิควิธีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
5. วิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเรา เรื่องการดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้านที่ใช้ทดลองเพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ สาระการเรียนรู้ที่นำมาจัดการเรียนรู้โดยปรับจุดประสงค์การเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ให้ สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
6. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานที่เชื่อมโยง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 8 แผน 9 คาบมีรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง หน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเรา วิชางานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 จำนวน 8 แผน 9 คาบมีรายละเอียดดังนี้

แผนการจัด การเรียนรู้	เรื่อง	ขั้นตอนการจัด การเรียนรู้แบบ โครงงาน	เวลา/ คาบ
1	การดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้าน	ขั้นนำเสนอ	2
2	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ขั้นนำเสนอ	1
3	การเรียนรู้แบบ โครงงาน	ขั้นนำเสนอ	1
4	การเลือกประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่องตกแต่งบ้าน ด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้	ขั้นวางแผน	1
5	การเขียนเค้าโครงการประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่อง ตกแต่งบ้านด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้	ขั้นวางแผน	1
6	การประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่องตกแต่งบ้านด้วย วัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้	ขั้นปฏิบัติ	1
7	การเขียนรายงานการประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่อง ตกแต่งบ้านด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้	ขั้นปฏิบัติ	1
8	การประเมินผลการประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่อง ตกแต่งบ้านด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้	ขั้นประเมินผล	1

รวม

9

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณา ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

8. ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ 1) ด้านสาระการเรียนรู้ คือ จบการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาการศึกษา มีประสบการณ์ด้านการสอนนิเทศติดตามผลปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและมีประสบการณ์การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในสถานศึกษาอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย นายมนัส สุขสวัสดิ์ ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 12 นางจรรยาพันธ์ เย่าเนื่อง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนห้วยยอด จังหวัดตรัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 13 และนางสุธีรา คงสวัสดิ์ ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 12 และ 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและการประเมินผลการศึกษา คือ จบการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาการวัดผลและการประเมินผลการศึกษาและมีประสบการณ์ด้านการศึกษาด้านการนิเทศติดตามผลปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 ท่าน คือ นางกุสุมา ใจสบาย อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชและนายศุภมิตร ชัมมิกะกุล นักวิชาการชำนาญการพิเศษ สำนักงานบริหารยุทธศาสตร์และเชื่อมโยงการศึกษาที่ 11 พิจารณาความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักสูตร ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผล ตามแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมี 5 ระดับ

9. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของผลการประเมิน โดยนำคะแนนประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

4.51 - 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.51 - 4.50	หมายถึง	มาก
2.51 - 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	น้อย
1.00 - 1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

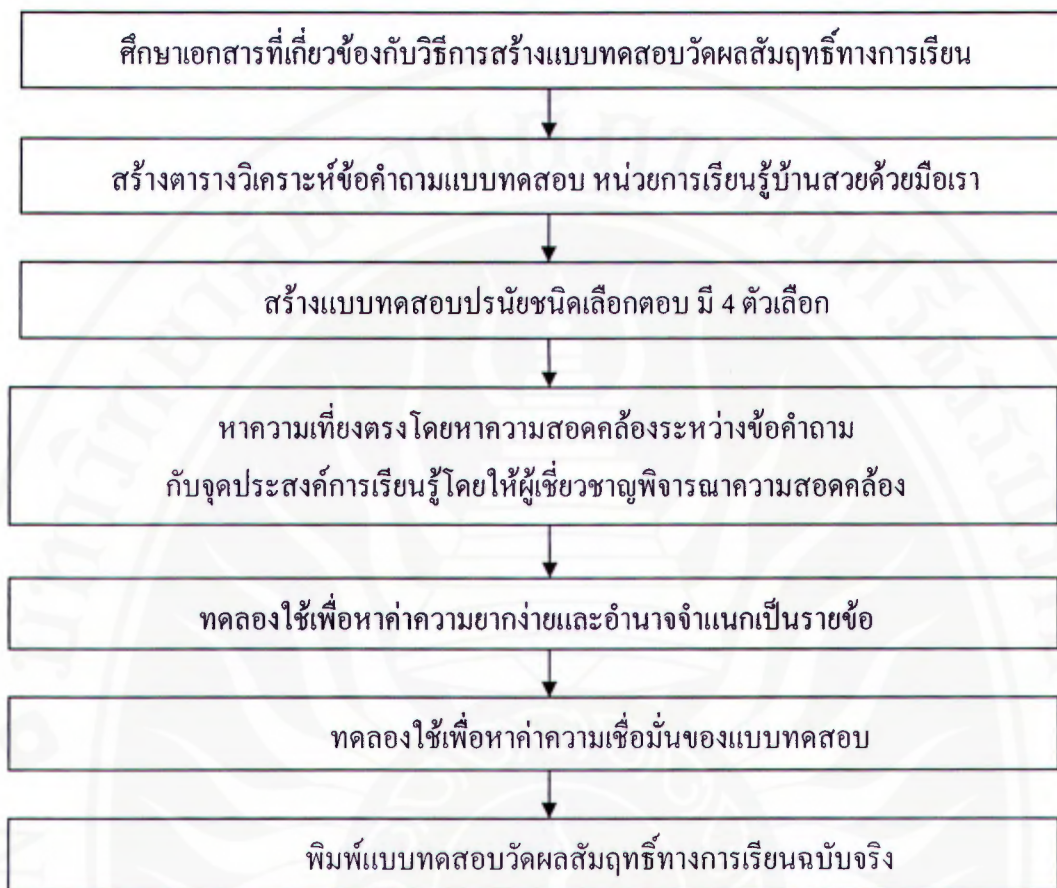
จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชางานบ้าน หน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเรา พบว่าความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) สารระสำคัญ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$) กิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$) สื่อการเรียนรู้ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.82$) การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) และความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผล สำหรับในภาพรวม พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะในส่วนของกิจกรรมเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควรเพิ่มให้มากขึ้น

10. นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปทดลองนำร่อง (pilot study) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินบำรุง ปีการศึกษา 2554 ภาคเรียนที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 36 คน เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ความเหมาะสมของกิจกรรม สารการเรียนรู้ ความเหมาะสมกับเวลาและภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อใช้ในกลุ่มทดลอง ผลการทดลองนำร่องพบว่ากิจกรรมเรียนรู้ขึ้นวางแผนการเลือกประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่องตกแต่งบ้านด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้ครูผู้สอนควรเตรียมตัวอย่างงานประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่องตกแต่งบ้านด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้ต่างๆ มาให้นักเรียนศึกษาให้มากที่สุดเท่าที่ครูจะหามาได้และควรมีอย่างหลากหลาย เน้นตัวอย่างที่ประดิษฐ์จากวัสดุในท้องถิ่นและวัสดุเหลือใช้ เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถคิดและเลือกหัวเรื่องเพื่อประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่องตกแต่งบ้านด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ก่อนที่จะนำไปทดลองจริงในกลุ่มทดลอง

11. พิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับจริง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานบ้าน ง 21101

1. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานบ้าน ง 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเรา ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้



ภาพที่ 8 ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลการเรียน ของล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) และวัฒนา สุนทรชัย (2547)

1.2 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อคำถามแบบทดสอบ หน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเรา วิชางานบ้าน ง 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ที่นำมา จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยพิจารณากำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัด คือ ความสามารถของ นักเรียนในด้านความรู้ ความเข้าใจ การวิเคราะห์และการนำไปใช้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์ข้อคำถามแบบทดสอบ หน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเราวิชางานบ้าน
ง 21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	ระดับพฤติกรรม				รวม	ใช้จริง
		ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์		
1	อธิบายความหมาย ความสำคัญของการดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้านตามกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพได้	2	2	-	-	4	2
2	วางแผนดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้านเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมได้	2	-	2		4	2
3	จำแนกเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้านได้	2	-	-	2	4	2
4	อธิบายวิธีการใช้ การเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้านได้	1	1	1	1	4	2
5	อธิบายขั้นตอนการดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้านเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้	1	1	1	1	4	2
รวมทั้งหมด		8	4	4	4	20	10

1.3 สร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก โดยกำหนดคะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ข้อให้ 0 คะแนน จำนวน 20 ข้อ นำไปใช้จริงจำนวน 10 ข้อ โดยให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่นำมาจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเรา ดังตัวอย่าง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงใน
กระดาษคำตอบ

1. ข้อใดเป็นการจัดตกแต่งบ้านที่ทำให้เกิดผลดีมากที่สุด

- ก. ทำให้บ้านสวยงาม
- (ข.) บ้านเป็นระเบียบเรียบร้อย
- ค. สมาชิกในบ้านมีความสุขสบายใจ
- ง. สมาชิกได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือตอบถูกให้ 1
คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

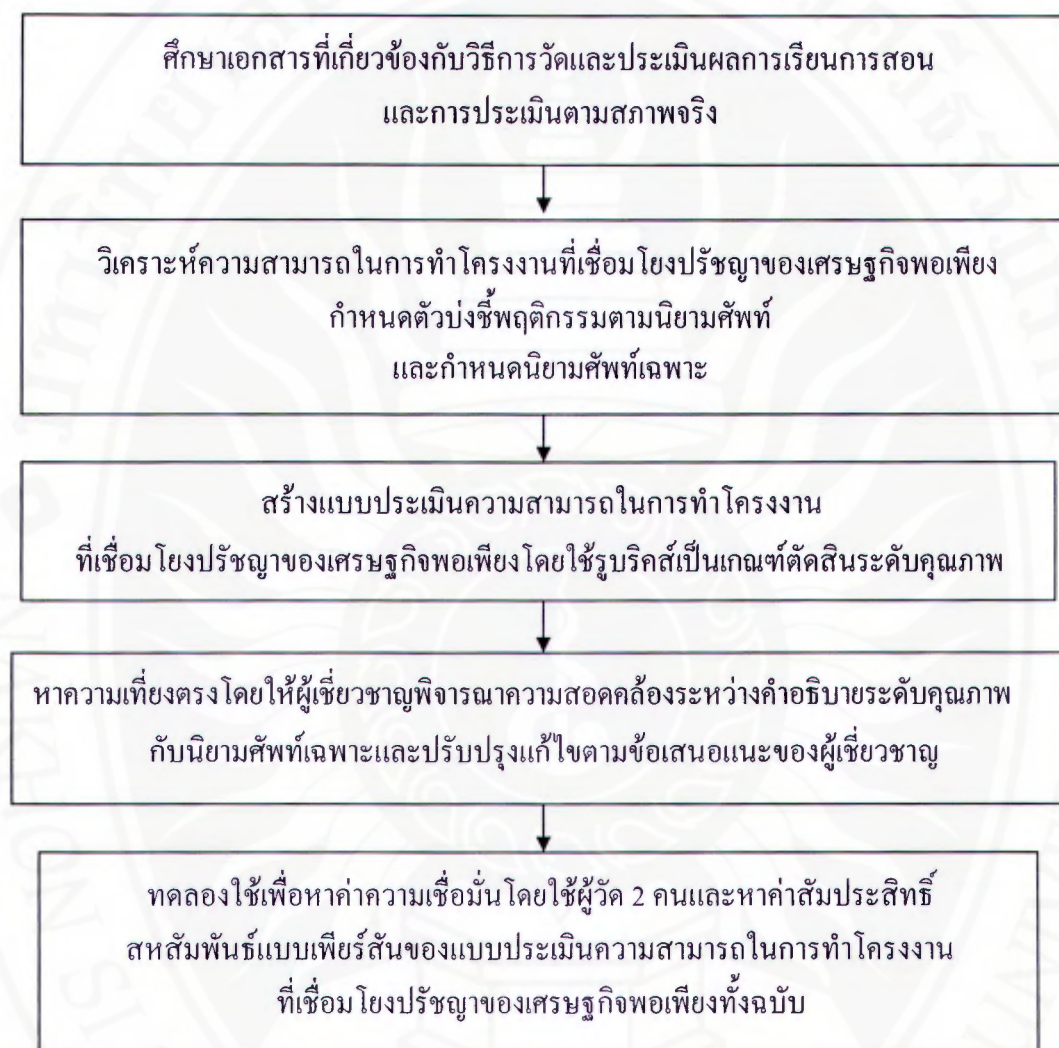
1.4 หาความเที่ยงตรงโดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นไป
ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้
ตรวจสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวง พฤติกรรมที่ต้องการวัดและความถูกต้อง
ด้านภาษา เลือกข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ผลการตรวจสอบพบว่า
ข้อคำถามของแบบทดสอบมีค่าความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ (ภาคผนวกหน้า 129)

1.5 หาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก โดยนำแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรง
ตามเกณฑ์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโยธินบำรุง จำนวน 100 คน
แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยแบ่งเป็นกลุ่มเก่ง
กลุ่มอ่อนกลุ่มละ 25 % พิจารณาค่าความยากง่าย ที่อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก
ระหว่าง 0.20 - 1.00 พบว่า มีข้อคำถามที่เข้าเกณฑ์ 17 ข้อ มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.42 - 0.75 และ
มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.33 - 0.96 จึงเลือกไว้ใช้จริงจำนวน 10 ข้อ โดยพิจารณาให้ครอบคลุม
จุดประสงค์การเรียนรู้ (ภาคผนวกหน้า 130)

1.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยนำแบบทดสอบที่มีค่าความยาก
ง่ายและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโยธินบำรุง
ที่เรียนหน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเราในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน โดยใช้สูตร
KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder - Recharadson) ปรากฏว่าได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ .86 ซึ่งเป็น
ค่าที่ยอมรับได้ (ภาคผนวกหน้า 131)

1.7 พิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง

แบบประเมินความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การสร้างแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้วิจัยดำเนินการสร้างขั้นตอนตามภาพที่ 9 ดังนี้



ภาพที่ 9 ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนและการประเมินตามสภาพจริง

2. ศึกษาตัวอย่างแบบประเมินโครงการของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551)

3. วิเคราะห์ความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กำหนดตัวบ่งชี้พฤติกรรมตามนิยามศัพท์ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลสร้างแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

4. สร้างแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง วิชางานบ้าน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบประเมินที่วัดความสามารถของผู้เรียนในการทำโครงการประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่องตกแต่งบ้านด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้ หน่วยการเรียนรู้บ้านสวยด้วยมือเรา ประกอบด้วยพฤติกรรม 6 ด้าน คือ การคิดและการเลือกหัวข้อเรื่อง การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การเขียนเค้าโครงของโครงการ การลงมือปฏิบัติโครงการ การเขียนรายงาน และการจัดแสดงผลงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงใช้รูบริกส์ (Rubrics Assessment) เป็นเกณฑ์ตัดสินระดับคุณภาพและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนมี 4 ระดับ ดังนี้

- | | | | |
|---|-------|---------|--|
| 4 | คะแนน | หมายถึง | มีความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระดับมากที่สุด |
| 3 | คะแนน | หมายถึง | มีความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระดับมาก |
| 2 | คะแนน | หมายถึง | มีความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระดับพอใช้ |
| 1 | คะแนน | หมายถึง | มีความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระดับควรปรับปรุง |

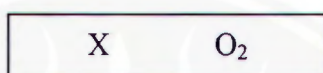
รายการ	คำอธิบายระดับความสามารถในการทำโครงการงาน			
	มากที่สุด (4)	มาก (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การคิดและการเลือกหัวเรื่อง	มีความแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับใครแสดงถึงความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน และมีความรู้เกี่ยวกับการเลือกวัสดุ-อุปกรณ์ที่หาได้ง่ายในห้องดินหรือวัสดุเหลือใช้	มีความแปลกใหม่ ซ้ำกับคนอื่น แต่ ยัง น่าสนใจ เหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน และมีความรู้เกี่ยวกับการเลือกวัสดุ-อุปกรณ์ที่หาได้ง่ายในห้องดินหรือวัสดุเหลือใช้	ไม่มีความแปลกใหม่ แต่น่าสนใจ เหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน และมีความรู้เกี่ยวกับการเลือกวัสดุ-อุปกรณ์ที่หาได้ในห้องดินหรือวัสดุเหลือใช้	ไม่มีความแปลกใหม่ ไม่เหมาะสมกับระดับความรู้ของนักเรียน แต่มีความรู้เกี่ยวกับการเลือกวัสดุ-อุปกรณ์ที่หาได้ในห้องดินหรือวัสดุเหลือใช้บ้าง

5. หาความเที่ยงตรง โดยนำแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่สร้างขึ้น ไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องระหว่างคำอธิบายระดับคุณภาพกับนิยามศัพท์เฉพาะของแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและความถูกต้องด้านภาษา เลือกคำอธิบายระดับคุณภาพที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการตรวจสอบพบว่า คำอธิบายระดับคุณภาพกับนิยามศัพท์เฉพาะของแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีค่าความสอดคล้อง (IOC) = 1.00 ทุกรายการ

6. นำแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ ไปทดลองนำร่อง (pilot study) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยทดลองนำร่องร่วมกับการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยร่วมกันสังเกตพฤติกรรมและให้คะแนนตามแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แล้วนำคะแนนมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ผลการตรวจสอบพบว่า แบบประเมินความสามารถในการทำโครงการงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นมีค่าที่ระดับ 0.01 ทุกด้าน

แบบแผนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองใช้แผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบหลังการทดลอง (One group posttest design) (มลิวัลย์ สมศักดิ์, 2550, 111) ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 แบบแผนการทดลอง

สัญลักษณ์ที่ใช้

- x แทน การจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- o₂ แทน การสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดพฤติกรรมการประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงหลังการทดลอง

วิธีดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการทดลอง ดังนี้

1. ขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการทำงานให้นักเรียนทราบ รวมทั้งขอความร่วมมือในการทดลอง
2. ขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดลองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 8 แผนการจัดการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้น เป็นการเรียนการสอนสัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที จำนวน 9 สัปดาห์ รวม 9 คาบ และประเมินความสามารถในการทำโครงการโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตั้งแต่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 - 8 แล้วรวบรวมคะแนนจากการประเมินความสามารถในการทำโครงการของนักเรียน เพื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการสถิติต่อไปในการทดลองได้จัดการเรียนรู้ตามตารางเรียน ระหว่างวันที่ 20 มิถุนายน 2555 ถึงวันที่ 15 สิงหาคม 2555 ดังปรากฏในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	การจัดการเรียนรู้		เวลา (คาบ)
		แบบโครงงาน ที่เชื่อมโยง ปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง	เรื่อง	
1	20 มิ.ย. 55	ชั้นนำเสนอ	การดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้าน	1
2	27 มิ.ย. 55	ชั้นนำเสนอ	การดูแลรักษาและจัดตกแต่งบ้าน	1
3	4 ก.ค. 55	ชั้นนำเสนอ	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	1
4	11 ก.ค. 55	ชั้นนำเสนอ	การเรียนรู้แบบ โครงงาน	1
5	18 ก.ค. 55	ชั้นวางแผน	การเลือกประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่องตกแต่ง บ้านด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้	1
6	25 ก.ค. 55	ชั้นวางแผน	การเขียนเค้าโครงการประดิษฐ์เครื่องใช้ เครื่องตกแต่งบ้านด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือ วัสดุเหลือใช้	1
7	1 ส.ค. 55	ชั้นปฏิบัติ	การประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่องตกแต่งบ้าน ด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุเหลือใช้	1
8	8 ส.ค. 55	ชั้นปฏิบัติ	การเขียนรายงานการประดิษฐ์เครื่องใช้/ เครื่องตกแต่งบ้านด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือ วัสดุเหลือใช้	1
9	15 ส.ค. 55	ชั้นประเมินผล	การประเมินผลการประดิษฐ์เครื่องใช้/เครื่อง ตกแต่งบ้านด้วยวัสดุในท้องถิ่นหรือวัสดุ เหลือใช้	1

3. ชั้นหลังการทดลอง ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนที่ได้จากกลุ่มทดลอง นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานบ้าน ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 โดยใช้ t-test แบบ One sample test

2. ศึกษาความสามารถในการทำโครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ นำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อเทียบกับเกณฑ์และแปลความหมายค่าเฉลี่ย โดยผู้วิจัยปรับใช้ตามเกณฑ์แปลความหมายของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543) แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

3.51 - 4.00	หมายถึง	มีความสามารถในการทำโครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในระดับมากที่สุด
2.51 - 3.50	หมายถึง	มีความสามารถในการทำโครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในระดับมาก
1.51 - 2.50	หมายถึง	มีความสามารถในการทำโครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในระดับพอใช้
1.00 - 1.50	หมายถึง	มีความสามารถในการทำโครงงานที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในระดับควรปรับปรุง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) โดยใช้สูตร (มลิวัลย์ สมศักดิ์ 2550: 223)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตร (มลิวัลย์ สมศักดิ์ 2550: 229)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

- เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละคน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาความตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence หรือ IOC) ระหว่างข้อคำถาม/ประเด็นกับจุดประสงค์การเรียนรู้/นิยามศัพท์ เฉพาะ โดยใช้สูตร (มลิวัลย์ สมศักดิ์, 2550: 189)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

- เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม/ประเด็นกับจุดประสงค์การเรียนรู้/นิยามศัพท์เฉพาะ
 $\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบโดยการวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยแบ่งเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มอ่อนกลุ่มละ 25 % โดยใช้สูตร (มลิวัลย์ สมศักดิ์, 2550: 190)

$$P = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ	P	แทน	ความยากของข้อสอบแต่ละข้อ
	R_H	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
	R_L	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
	N_H	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบในกลุ่มเก่ง
	N_L	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบในกลุ่มอ่อน

2.3 หาค่าอำนาจจำแนกโดยการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นรายข้อ โดยใช้สูตร (มลิวัลย์ สมศักดิ์, 2550: 191)

$$r = \frac{R_H - R_L}{N/2}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
	R_H	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
	R_L	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) (มลิวัลย์ สมศักดิ์, 2550: 198)

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_i^2} \right\}$$

เมื่อ	r_{11}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ
	N	แทน	จำนวนข้อสอบ
	P	แทน	สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
	Q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในแต่ละข้อหรือ $q = 1 - p$)

2.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในการทำโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระหว่างผู้วัดคนที่ 1 กับผู้วัดคนที่ 2 โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) (มลิวัลย์ สมศักดิ์, 2550: 209 - 211)

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

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนการวัดของผู้วัดคนที่ 1 (X) และคะแนนการวัดของผู้วัดคนที่ 2 (Y)
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนการวัดของผู้วัดคนที่ 1
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนการวัดของผู้วัดคนที่ 2
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนการวัดของผู้วัดคนที่ 1 แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนการวัดของผู้วัดคนที่ 2 แต่ละตัวยกกำลังสอง

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานบ้านของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่เชื่อมโยงปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 โดยใช้ t-test แบบ One sample test โดยใช้สูตร (มลิวัลย์ สมศักดิ์, 2550: 240)

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

$$df = n - 1$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	μ_0	แทน	ค่าเฉลี่ยของเกณฑ์ร้อยละ 70
	S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง