

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและเสนอตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนทรายทองวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 160 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนทรายทองวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 2 ห้องเรียน คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 35 คนและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 35 คน รวมเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 70 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 160 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) มีวิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างดังนี้ (โรงเรียนทรายทองวิทยาได้จัดลำดับห้องเรียนโดยใช้วิธีการสอบวัดระดับความรู้แล้วนำมาจัดห้องเรียน โดยการคละนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ดังนั้นจึงเป็นห้องเรียนคละความสามารถ)

เนื่องจากเป็นภาคปฏิบัติ จึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 70 คน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. แบบวัดภาคปฏิบัติ จำนวน 4 ฉบับ

1.1 ฉบับที่ 1 เรื่อง การทำความสะอาดบ้าน

1.1.1 การทำความสะอาดเพดาน

1.1.2 การทำความสะอาดฝ้าผนัง

1.1.3 การทำความสะอาดประตู หน้าต่าง

1.1.4 การทำความสะอาดพื้นบ้าน

1.2 ฉบับที่ 2 เรื่อง การจัดตกแต่งบ้าน

1.2.1 การจัดตกแต่งห้องนอน

1.2.2 การจัดตกแต่งห้องครัว

1.3 ฉบับที่ 3 เรื่อง การถนอมอาหาร

1.3.1 การทำไข่เค็ม

1.3.2 การดองเปรี้ยวผัก

1.3.3 การเชื่อมมะยม

1.4 ฉบับที่ 4 เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากรังไหม

1.4.1 การประดิษฐ์ดอกไม้กลีป

1.4.2 การประดิษฐ์ดอกข่า

1.4.3 การประดิษฐ์ดอกทานตะวัน

ลักษณะของเครื่องมือแต่ละฉบับมี 4 ชั้น คือ ชั้นเตรียมการ ชั้นปฏิบัติ ชั้นผลงาน และชั้นกิจนิสัย

กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นระดับคุณภาพ (Scoring Rubric) มี 4 ระดับ คือ 1, 2, 3 และ 4

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือกตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

3. แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จำนวน 1 ฉบับ มี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน ซึ่งรูปแบบของเครื่องมือเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัยดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติมีตามลำดับดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 56-57) กล่าวว่าวิธีการดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติ
2. วิเคราะห์งานและกำหนดพฤติกรรมที่สังเกต เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ดังรายละเอียดตามตารางที่ 8

ตารางที่ 34 งานและลักษณะของแบบวัดภาคปฏิบัติ เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

งานที่เป็นตัวแทน	รายการ	เครื่องมือ
การทำความสะอาดบ้าน		
1. การทำความสะอาดเพดาน	การปฏิบัติกรทำความสะอาดเพดาน	-แบบวัดภาคปฏิบัติ
2. การทำความสะอาดฝ้าผนัง	การปฏิบัติกรทำความสะอาดฝ้าผนัง	-แบบวัดภาคปฏิบัติ
3. การทำความสะอาดประตูหน้าต่าง	การการทำความสะอาดประตูหน้าต่าง	-แบบวัดภาคปฏิบัติ
4. การทำความสะอาดพื้นบ้าน	การปฏิบัติกรทำความสะอาดพื้นบ้าน	-แบบวัดภาคปฏิบัติ
การจัดตกแต่งบ้าน		
1. การจัดตกแต่งห้องนอน	การปฏิบัติกรจัดตกแต่งห้องนอน	-แบบวัดภาคปฏิบัติ
2. การจัดตกแต่งห้องครัว	การปฏิบัติกรจัดตกแต่งห้องนอน	-แบบวัดภาคปฏิบัติ

งานที่เป็นตัวแทน	รายการ	เครื่องมือ
การถนอมอาหาร		
1. การทำไข่เค็ม	การปฏิบัติการทำไข่เค็ม	-แบบวัดภาคปฏิบัติ
2. การดองเปรี้ยวผัก	การปฏิบัติการดองเปรี้ยวผัก	-แบบวัดภาคปฏิบัติ
3. การเชื่อมมะขม	การปฏิบัติการเชื่อมมะขม	-แบบวัดภาคปฏิบัติ
การประดิษฐ์ดอกไม้จากรังไหม		
1. การประดิษฐ์ดอกทิวลิป	การปฏิบัติการประดิษฐ์ดอกทิวลิป	-แบบวัดภาคปฏิบัติ
2. การประดิษฐ์ดอกข่า	การปฏิบัติการประดิษฐ์ดอกข่า	-แบบวัดภาคปฏิบัติ
3. การประดิษฐ์ดอกทานตะวัน	การปฏิบัติการประดิษฐ์ดอกทานตะวัน	-แบบวัดภาคปฏิบัติ

3. สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติในเรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ตัวอย่าง แบบวัดภาคปฏิบัติ เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ฉบับที่ 1 เรื่องการทำความสะอาดบ้าน

1.1 ทำความสะอาดเพดาน

1.2 ทำความสะอาดฝ้าผนัง

1.3 ทำความสะอาดประตู หน้าต่าง

1.4 ทำความสะอาดพื้นบ้าน

4. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในการปฏิบัติงาน นำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม โดยใช้เกณฑ์หาค่าเฉลี่ยรายข้อ ตั้งแต่ 4.90 ถึง 4.95 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

4.1 ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์ วุฒิ กศ.ด. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย วัดและประเมินผล

4.2 นายพิเชษฐพงษ์ โศตรทอง วุฒิ กศ.ม. ข้าราชการครูชำนาญ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย วัดและประเมินผล

4.3 ว่าที่ พ.ต.สมหมาย บำรุงเอื้อ วุฒิ กศ.ม. ครู คศ. 3 โรงเรียนข้างเผือกวิทยาคม อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างเครื่องมือ

4.4 นายทองขาว ศรีมนตรี วุฒิ กศ.ม. ครุ คศ. 3 โรงเรียนยางคำวิทยา
อำเภอโพนทราย จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างเครื่องมือ

4.5 น.ส.นุกุล สอนสระภู วุฒิ กศ.ม. ครุ คศ. 3 โรงเรียนทรายทองวิทยา
อำเภอโพนทราย จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร

ตารางที่ 35 ตัวอย่าง แบบประเมินความสอดคล้องของขั้นตอนการปฏิบัติงานและเกณฑ์
การให้คะแนน/ระดับคุณภาพ เรื่อง การทำความสะอาดบ้าน

ขั้นตอน	เกณฑ์การให้คะแนน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
ขั้นเตรียม	<p>4 คะแนน ได้ร่วมกันในกลุ่มศึกษาใบความรู้และมอบหมายงาน แบ่งงานกันชัดเจนตามเวลาที่กำหนด</p> <p>3 คะแนน ได้ร่วมกันในกลุ่มศึกษาใบความรู้และมอบหมายงาน แบ่งงานกันชัดเจนแต่ช้ากว่าเวลาที่กำหนด 3-5 นาที หรือ แบ่งงานกันไม่ชัดเจนแต่ตรงตามเวลาที่กำหนด</p> <p>2 คะแนน ได้ร่วมกันในกลุ่มศึกษาใบความรู้และมอบหมายงาน แบ่งงานกันไม่ชัดเจนช้ากว่าเวลาที่กำหนด 3-5 นาที</p> <p>1 คะแนน ไม่ร่วมกันในกลุ่มศึกษาใบความรู้และมอบหมายงาน แบ่งงานกันไม่ชัดเจนช้ากว่าเวลาที่กำหนด</p>					

ขั้นตอน	เกณฑ์การให้คะแนน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
ขั้นปฏิบัติ	<p>4 คะแนน เตรียมอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาด เพดาน ฝ้าผนัง ประตู หน้าต่าง และพื้นบ้าน ได้ครบตรงตามกำหนดเวลา</p> <p>3 คะแนน เตรียมอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาด เพดาน ฝ้าผนัง ประตู หน้าต่าง และพื้นบ้าน ได้ครบแต่ช้ากว่าเวลากำหนด 1 นาที</p> <p>2 คะแนน เตรียมอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาด เพดาน ฝ้าผนัง ประตู หน้าต่าง และพื้นบ้าน ได้ครบแต่ช้ากว่าเวลากำหนด 2 นาที</p> <p>1 คะแนน เตรียมอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาด เพดาน ฝ้าผนัง ประตู หน้าต่าง และพื้นบ้าน ได้ไม่ครบและช้ากว่าเวลากำหนด 3 นาที</p>					
ขั้นผลงาน	<p>4 คะแนน เลือกใช้อุปกรณ์ได้ครบและเหมาะสมกับการทำความสะอาด เพดาน ฝ้าผนัง ประตูหน้าต่าง และพื้นบ้าน</p> <p>3 คะแนน ขาดอุปกรณ์การทำความสะอาด เพดาน ฝ้าผนัง ประตูหน้าต่าง และพื้นบ้าน จำนวน 1 รายการ</p>					

ขั้นตอน	เกณฑ์การให้คะแนน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
ขั้นผลงาน	2 คะแนน ขาดอุปกรณ์การทำความสะอาด สะอาด เพดาน ฝ้าผนัง ประตูหน้าต่าง และพื้นบ้าน จำนวน 2 รายการ 1 คะแนน ขาดอุปกรณ์การทำความสะอาด สะอาด เพดาน ฝ้าผนัง ประตูหน้าต่าง และพื้นบ้าน มากกว่า 2 รายการ					
ขั้นकिनิสัย	4 คะแนน ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำความสะอาดบ้าน ได้ครบและถูกต้องทุกขั้นตอน 3 คะแนน ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำความสะอาดบ้าน ไม่ถูกต้อง 1 ขั้นตอน 2 คะแนน ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำความสะอาดบ้าน ไม่ถูกต้อง 2 ขั้นตอน 1 คะแนน ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำความสะอาดบ้าน ไม่ถูกต้องมากกว่า 2 ขั้นตอน					

นำผลการตรวจของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย โดยกำหนดค่าเฉลี่ย 3.5 ขึ้นไป จึงจะถือว่าเกณฑ์การให้คะแนนมีความเหมาะสม (บุญเจิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2544 : 90)

5. นำแบบวัดภาคปฏิบัติที่สร้างและปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนทรายทองวิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 35 คน

6. นำผลจากการทดลองในข้อ 5 มาวิเคราะห์หาคุณภาพ ดังนี้

6.1 หาอำนาจจำแนก (D) ของแบบวัดภาคปฏิบัติโดยใช้สูตร วิทนีย์และซาเบอร์ส (D.R. Whitney and D.L.Sabers) (ไพศาล วรคำ, 2554 : 298) มีค่าอำนาจจำแนก ดังนี้ ฉบับที่ 1 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.43 ฉบับที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.40 ฉบับที่ 3 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.40 ถึง 0.49 และ ฉบับที่ 4 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.46 ถึง 0.52

6.2 หาค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน(สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 254-257 ; สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 149-151) มีค่าตั้งแต่ 0.76 ถึง 0.88

6.3 ปรับปรุงข้อบกพร่องหรือส่วนที่ไม่สมบูรณ์ของแบบวัดภาคปฏิบัติให้แบบวัดภาคปฏิบัติสมบูรณ์ขึ้นเพื่อนำไปใช้ทดลองในครั้งที่สอง

7. นำข้อสอบที่ได้รับการปรับปรุงในข้อ 6 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนทรายทองวิทยา จำนวน 35 คน

7.1 หาค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบวัดภาคปฏิบัติ โดยใช้สูตร วิทนีและซาเบอร์ส (D.R. Whitney and D.L.Sabers) (ไพศาล วรคำ. 2554 : 298) มีค่าอำนาจจำแนก ดังนี้
ฉบับที่ 1 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.44 ถึง 0.57 ฉบับที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.42 ถึง 0.49 ฉบับที่ 3 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.42 ถึง 0.48 ฉบับที่ 4 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.56 ถึง 0.67

7.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดภาคปฏิบัติ โดยใช้สูตรวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (ไพศาล วรคำ. 2554 : 282) มีค่าตั้งแต่ 0.75 ถึง 0.85

7.3 หาค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกตให้คะแนน 2 คน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน(สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 254-257 ; สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 149-151) มีค่าตั้งแต่ 0.78 ถึง 0.84

7.4 หาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด โดยใช้สูตรของกิลฟอร์ด (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 280) มีค่าตั้งแต่ 0.66 ถึง 0.96

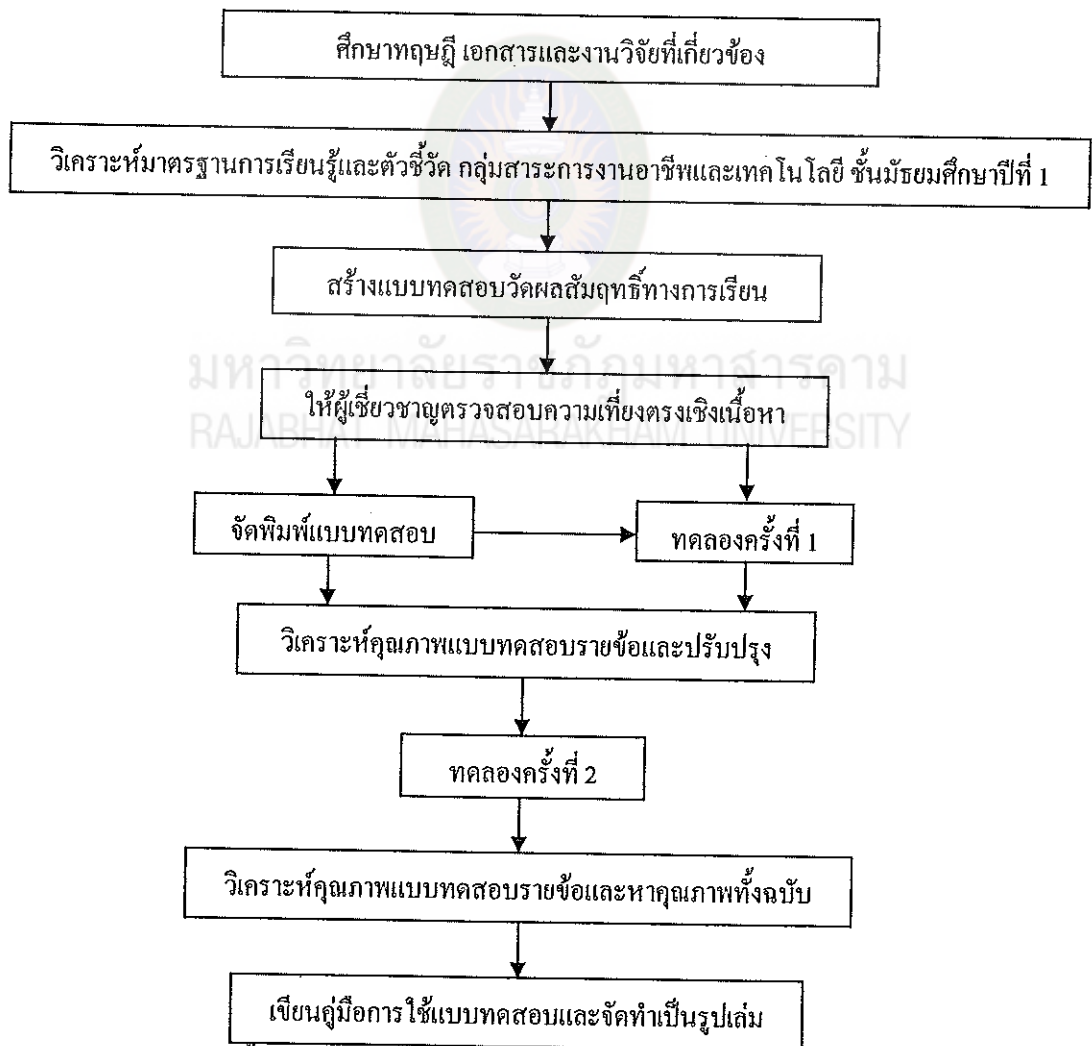
เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

แบบวัดภาคปฏิบัติ เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เกณฑ์การประเมินเป็นระดับคุณภาพตามแนวของ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาและบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ มี 4 ระดับ เมื่อนักเรียนลงมือปฏิบัติ จะมีครูร่วมสังเกต จำนวน 2 คน และตัวแทนนักเรียนกลุ่มอื่นจำนวน 1 คน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย พิจารณาตามเกณฑ์หลักสูตรเกณฑ์กลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2552 ข : 72-73)

ตารางที่ 36 เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนวัดภาคปฏิบัติ

ระดับคุณภาพ/คะแนน	การแปลผล
3.51 – 4.00	มีผลการเรียนรู้ระดับดีมาก
2.51 – 3.50	มีผลการเรียนรู้ระดับดี
1.51 – 2.50	มีผลการเรียนรู้ระดับพอใช้หรือปานกลาง
1.00 – 1.50	มีผลการเรียนรู้ระดับควรปรับปรุง

2. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานบ้าน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัย เลือกตอบ จำนวน 65 ข้อ เลือก แบบทดสอบไว้ 40 ข้อ
ได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอนดังภาพที่ 4



โดยพิจารณาผลดังนี้

ภาพที่ 4 ลำดับและการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบของบุญชม ศรีสะอาด (2545 : 59-66) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรียนอยู่ 2 มาตรฐาน ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จำนวน 2 มาตรฐานการเรียนรู้เท่านั้น

ตารางที่ 37 แบบวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ง 1.1	1. วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน 2. ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ 3. ตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล	ขั้นตอนการทำงาน เช่น 1. การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน 2. การจัดและตกแต่งห้อง 3. การเลือกซื้อสินค้าในร้านค้าปลีก ค้าส่ง ร้านสะดวกซื้อ และห้างสรรพสินค้าการทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม เช่น การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่งและบริการอาหาร 4. การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร 5. การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในท้องถิ่น

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		6. การแก้ปัญหาในการทำงาน เช่น การจัดสวนในภาชนะ การซ่อมแซมวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ เครื่องใช้
ง 4.1	1. อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ 2. มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ 3. เห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ	1. แนวทางการเลือกอาชีพ 1.1 กระบวนการตัดสินใจเลือกอาชีพ 2. เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ 2.1 การสร้างรายได้จากการประกอบอาชีพสุจริต 3. ความสำคัญของการสร้างอาชีพ 3.1 มีรายได้จากอาชีพที่สร้างขึ้น 3.2 การเตรียมความพร้อม

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชนิดปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 65 ข้อ โดยใช้ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและตัวชี้วัด

ตารางที่ 38 วิเคราะห์เนื้อหาและตัวชี้วัดที่ใช้ออกข้อสอบ เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	จำนวน ข้อสอบ ที่ออก	จำนวน ข้อสอบ ที่ต้องใช้
การทำความสะอาดบ้าน 1. การทำความสะอาดเพดาน	1.1 อธิบายการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดเพดาน	3	2
	1.2 อธิบายความสำคัญของอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดเพดาน	2	1
	1.3 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการทำความสะอาดเพดาน	2	1
2. การทำความสะอาดฝ้าผนัง	2.1 อธิบายการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดฝ้าผนัง	3	2
	2.2 อธิบายความสำคัญของอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำฝ้าผนัง	2	1
	2.3 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการทำความสะอาดฝ้าผนัง	2	1
3. การทำความสะอาดประตูหน้าต่าง	3.1 อธิบายการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดประตู หน้าต่าง	2	1
	3.2 อธิบายความสำคัญของอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำประตู หน้าต่าง	2	1
	3.3 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการทำความสะอาดประตู หน้าต่าง	2	1

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	จำนวน ข้อสอบ ที่ออก	จำนวน ข้อสอบ ที่ต้องใช้
4. การทำความสะอาดพื้นบ้าน	4.1 อธิบายการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดพื้นบ้าน	2	1
	4.2 อธิบายความสำคัญของอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดพื้นบ้าน	3	2
	4.3 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการทำความสะอาดพื้นบ้าน	2	1
การจัดตกแต่งบ้าน			
5. การจัดตกแต่งห้องนอน	5.1 อธิบายความสำคัญของจัดตกแต่งห้องนอน	3	2
	5.2 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการจัดตกแต่งห้องนอน	2	1
6. การจัดตกแต่งห้องครัว	6.1 อธิบายความสำคัญของจัดตกแต่งห้องครัว	3	2
	6.2 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการจัดตกแต่งห้องครัว	2	1
การถนอมอาหาร			
7. การทำไข่เค็ม	7.1 อธิบายความหมาย ประโยชน์หลักการถนอมอาหาร	4	3
	7.2 อธิบายวิธีการถนอมอาหาร	3	2
	7.3 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการทำไข่เค็ม	3	2

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	จำนวน ข้อสอบ ที่ออก	จำนวน ข้อสอบ ที่ต้องใช้
8. การดองเปรี้ยวผัก	8.1 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการดองเปรี้ยวผัก	4	3
9. การเชื่อมมะขม	9.1 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการเชื่อมมะขม	2	1
การประดิษฐ์ดอกไม้จากรังไหม			
10. การประดิษฐ์ดอกทิวลิป	10.1 อธิบายความหมาย ประโยชน์ของการประดิษฐ์ดอกไม้จากรังไหม	3	2
	10.2 อธิบายวิธีการ กระบวนการและขั้นตอนการประดิษฐ์ดอกทิวลิป	4	3
11. การประดิษฐ์ดอกข่า	11.1 อธิบายวิธีการ กระบวนการและขั้นตอนการประดิษฐ์ดอกข่า	2	1
12. การประดิษฐ์ดอกทานตะวัน	12.1 อธิบายวิธีการ กระบวนการและขั้นตอนการประดิษฐ์ดอกทานตะวัน	3	2
รวม		65	40

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 65 ข้อ เสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเหมาะสม ครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติ

จากนั้นนำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อดูดัชนีความสอดคล้องพิจารณาข้อที่มีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 เป็นเกณฑ์ (สมนึก ภัททิยชนี. 2553 : 220 ; ไพศาล วรคำ. 2554 : 263) โดยที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00

5. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับร่าง เพื่อนำไปทดลองครั้งที่ 1

6. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน โรงเรียนทรายทองวิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 35 คน เป็นชุดเดียวกับแบบวัดภาคปฏิบัติ

7. นำผลจากการทดลองในข้อ 6 มาวิเคราะห์หาคุณภาพ ดังนี้

7.1 หากค่าความยาก มีค่าตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 ถือว่าใช้ได้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2553 : 200) มีค่าความยากง่าย 0.40 ถึง 0.89

7.2 หากอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบ และอำนาจจำแนก (B) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 63-65 ; สมนึก ภัททิยธนี, 2553 : 200) มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.60

7.3 คัดเลือกข้อสอบ จำนวน 40 ข้อ โดยครอบคลุมจุดประสงค์เพื่อนำไปใช้ทดลองในครั้งที่สอง

8. นำข้อสอบที่ได้รับการปรับปรุงในข้อ 7 ไปทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนทรายทองวิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 35 คน เป็นชุดเดียวกับแบบวัดภาคปฏิบัติ

9. นำผลที่ได้รับจากการทดสอบในข้อ 8 มาวิเคราะห์หาคุณภาพ ดังนี้

9.1 หากค่าความยาก มีค่าตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 ถือว่าใช้ได้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2553 : 200) มีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.51 ถึง 0.77

9.2 หากอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบ และอำนาจจำแนก (B) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 63-65 ; สมนึก ภัททิยธนี, 2553 : 200) มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.60

10. หากค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ โลเวทท์ (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 96 ; ไพศาล วรคำ, 2554 : 281) มีค่าเท่ากับ 0.96

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 40 ข้อ ข้อละ 0.5 คะแนน ใช้เวลาทำ 50 นาที
2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ในคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว จากตัวเลือก ก ข ค ง ที่กำหนดลงในกระดาษคำตอบ
3. ห้ามขีดเขียนข้อความใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
4. ห้ามนำแบบทดสอบออกนอกชั้นเรียน

1. นารีต้องการทำความสะอาดพื้นบ้านที่ทำด้วยไม้ อุปกรณ์ที่เหมาะสม
ในการทำความสะอาดบ้านพื้นบ้านคือข้อใด

- ก. ไม้กวาดแข็ง
- ข. ไม้กวาดเสี้ยนตาล
- ค. ไม้กวาดดอกหญ้า
- ง. ไม้กวาดทางมะพร้าว

2. วิภาต้องการปรับปรุงห้องนอนให้น่าอยู่ควรทาสีอะไร

- ก. สีแดง
- ข. สีนํ้าเงินเข้ม
- ค. สีเขียวอ่อน
- ง. สีเหลืองเข้ม

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

แบบทดสอบเรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
จำนวน 40 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ให้คะแนนโดย ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน
เมื่อทดสอบนักเรียนแล้วนำมา ตรวจสอบให้คะแนน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยพิจารณาตามเกณฑ์
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ.
2552 : 22)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 39 เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

คะแนนร้อยละ	คะแนนที่ได้	การแปลผล
80-100	32-40	มีผลการเรียนรู้ระดับดีเยี่ยม
75-79	30-31	มีผลการเรียนรู้ระดับดีมาก
70-74	28-29	มีผลการเรียนรู้ระดับดี
65-69	26-27	มีผลการเรียนรู้ระดับค่อนข้างดี
60-64	24-25	มีผลการเรียนรู้ระดับปานกลาง
55-59	22-23	มีผลการเรียนรู้ระดับพอใช้
50-54	20-21	มีผลการเรียนรู้ระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
0-49	0-19	มีผลการเรียนรู้ระดับต่ำกว่าเกณฑ์

3. ขั้นตอนการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์มีตามลำดับดังนี้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยสร้างแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 5 ระดับ ซึ่งมีการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. สร้างข้อคำถามตามนิยามเชิงปฏิบัติการที่เป็นพฤติกรรมและความคิดเห็นต่อ เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 20 ข้อ
3. ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน (เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) เป็นผู้พิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของข้อความ และจำนวนที่ใช้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.00 นำมาใช้ (สมนึก ภักดิ์ทิษณี. 2553 : 220)

ตารางที่ 40 แบบประเมินความสอดคล้องค่านิยมของคุณลักษณะอันพึงประสงค์กับข้อความ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ข้อความ	ผลการพิจารณา		
		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ
ด้านมีวินัย มีวินัยหมายถึง คุณลักษณะที่ แสดงออกถึงการ ยึดมั่นในข้อตกลง กฎเกณฑ์ และ ระเบียบข้อบังคับ ของครอบครัว โรงเรียนและสังคม	1. นักเรียนปฏิบัติตามข้อตกลงที่ได้ตกลงกับครูผู้สอนในแต่ละงานที่ทำทุกครั้ง			
	2. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตรงเวลาทุกครั้ง			
	3. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างกระตือรือร้น เอาใจใส่ ทุกครั้ง			
	4. นักเรียนไม่นำชิ้นงานของผู้อื่นมาส่งครูเป็นชิ้นงานของตนเอง			

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ข้อความ	ผลการพิจารณา		
		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ
	5. นักเรียนกลับบ้านตรงเวลาและช่วยเหลือผู้ปกครอง โดยการทำงานบ้านทุกวัน			
	6. นักเรียนเข้าเรียนตรงเวลาและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เสมอ			
ด้านใฝ่เรียนรู้ ใฝ่เรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะที่ แสดงออกถึง ความตั้งใจเรียน เพียรพยายาม ในการเรียน แสวงหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ ทั้งภายในและ ภายนอกโรงเรียน	7. นักเรียนมีการจดบันทึกความรู้ และสามารถนำมาวิเคราะห์และสรุปเป็นองค์ความรู้ได้			
	8. นักเรียนแบ่งปันความรู้และประสบการณ์กับเพื่อนเสมอ			
	9. นักเรียนศึกษา ค้นคว้า หาความรู้ใหม่ ๆ เสมอ เช่นจากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น			
	10. นักเรียนรับฟังคำแนะนำของผู้อื่นแล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงพัฒนางานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น			
ด้านใฝ่เรียนรู้ ใฝ่เรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะที่ แสดงออกถึง ความตั้งใจเรียน เพียรพยายาม ในการเรียน แสวงหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ ทั้งภายในและ ภายนอกโรงเรียน	11. นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนได้เป็นอย่างดี และรับฟังความคิดเห็นจากเพื่อน			
	12. นักเรียนมีวิธีการทำงานใหม่ ๆ มาเสนอเพื่อนเสมอ			
	13. นักเรียนให้ความสำคัญและมีส่วนร่วมเสมอเมื่อโรงเรียนจัดกิจกรรมต่าง ๆ			
	14. เมื่อมีเวลาว่างนักเรียนมักเข้าห้องสมุดอยู่เสมอ เพื่ออ่านหนังสือหรือวารสาร			

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ข้อความ	ผลการพิจารณา		
		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ
	15. นักเรียนอ่านหนังสือทุกวัน อย่างน้อยวันละ 30 นาที			
ด้านมุ่งมั่น ในการทำงาน มุ่งมั่นในการทำงาน หมายถึงคุณลักษณะ ที่แสดงออกถึงความ ตั้งใจและความ รับผิดชอบในการทำ หน้าที่การงานด้วย ความเพียรพยายาม อดทนเพื่อให้งาน สำเร็จตามเป้าหมาย	16. นักเรียนสามารถนำเสนอ ผลงานที่นักเรียนทำให้เป็นลำดับ ขึ้นตอนได้			
	17. นักเรียนเห็นคุณค่าของชิ้นงาน ที่นักเรียนทำหรือชิ้นงานของกลุ่ม ของนักเรียนทำเสมอ			
	18. เมื่อมีปัญหา อุปสรรคนักเรียน พยายามแก้ไขปัญหาคด้วยความ ไม่ย่อท้อและอดทนจนสามารถ แก้ไขปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ได้ทัน กำหนดเวลา			
ด้านมุ่งมั่น ในการทำงาน	19. เมื่อมีปัญหา นักเรียนไปขอ ข้อเสนอแนะจากผู้ที่มีความรู้ใน ด้าน ที่นักเรียนมีปัญหาเสมอ			
	20. นักเรียนทำงานจนเสร็จ ทันเวลาแม้จะยากเพียงใด			

นำผลการตรวจของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย โดยพิจารณาข้อที่มีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 เป็นเกณฑ์ จึงจะถือว่าขั้นตอนการปฏิบัติงานสอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน (สมนึก ภักดิ์ชวี. 2553 : 220 : ไพศาล วรคำ. 2554 : 263)) โดยที่มีค่า IOC เท่ากับ 1.00

4. นำแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สร้างและปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน โรงเรียนทรายทองวิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 35 คน เป็นชุดเดียวกับแบบวัดภาคปฏิบัติและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. นำผลจากการทดลองในข้อ 4 มาวิเคราะห์หาคุณภาพ ดังนี้

5.1 หาอำนาจจำแนกรายข้อ โดยหาค่าItem-Total Correlation(สุรวาท ทองบุ. 2553 : 112 ; ไพศาล วรคำ. 2554 : 265) มีค่าตั้งแต่ 0.42 ถึง 0.91

5.2 ปรับปรุงข้อบกพร่องหรือส่วนที่ไม่สมบูรณ์ของแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้แบบทดสอบสมบูรณ์ขึ้นเพื่อนำไปใช้ทดลองในครั้งที่สอง

6. นำข้อสอบที่ได้รับการปรับปรุงในข้อ 5 ไปทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนทรายทองวิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 35 คน เป็นชุดเดียวกับแบบวัดภาคปฏิบัติและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6.1 หาอำนาจจำแนกรายด้าน โดยหาค่าItem-Total Correlation(สุรวาท ทองบุ. 2553 : 112 ; ไพศาล วรคำ. 2554 : 265) มีค่าตั้งแต่ 0.62 ถึง 0.93

6.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้สูตรวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99 ; สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 225 ; ไพศาล วรคำ. 2554 : 282) มีค่าเท่ากับ 0.97

6.3 หาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด โดยใช้สูตรของกิลฟอร์ด (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 200) มีค่าเท่ากับ 2.83

ตัวอย่าง แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด

ตารางที่ 41 ตัวอย่าง แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	จริง ที่สุด	จริง	ค่อนข้าง จริง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง
1. นักเรียนปฏิบัติตามข้อตกลงที่ได้ตกลงกับ ครูผู้สอนในแต่ละงานที่ทำทุกครั้ง
2. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตรงเวลา ทุกครั้ง
3. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่าง กระตือรือร้น เอาใจใส่ ทุกครั้ง
4. นักเรียนศึกษา ค้นคว้า หาความรู้ใหม่ ๆ เสมอ เช่นจากหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น
5. นักเรียนทำงานจนเสร็จทันเวลาแม้จะยากเพียงใด
6. นักเรียนรับฟังคำแนะนำของผู้อื่นแล้วนำมาแก้ไข ปรับปรุง พัฒนางานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น
7. นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนได้เป็นอย่างดี ดี และรับฟังความคิดเห็นจากเพื่อน
8. นักเรียนมีวิธีการทำงานใหม่ ๆ มาเสนอเพื่อน เสมอ
9. นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานที่นักเรียน ทำให้เป็นลำดับขั้นตอนได้
10. นักเรียนเห็นคุณค่าของชิ้นงานที่นักเรียน ทำหรือชิ้นงานของกลุ่มของนักเรียนทำเสมอ
11. นักเรียนไม่นำชิ้นงานของผู้อื่นมาส่งครูเป็น ชิ้นงานของตนเอง
12. นักเรียนมีการจดบันทึกความรู้และสามารถนำมา วิเคราะห์และสรุปเป็นองค์ความรู้ได้

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	จริง ที่สุด	จริง	ค่อนข้าง จริง	ค่อนข้าง ไม่จริง	ไม่จริง
13. เมื่อมีปัญหา อุปสรรคนักเรียนพยายามแก้ไข ปัญหาด้วยความไม่ย่อท้อและอดทนจนสามารถ แก้ไขปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ได้ทันกำหนดเวลา
14. นักเรียนกลับบ้านตรงเวลาและช่วยเหลือ ผู้ปกครองโดยการทำงานบ้านทุกวัน
15. เมื่อมีปัญหาให้นักเรียนไปขอข้อเสนอแนะจาก ผู้ที่มีความรู้ในด้านที่นักเรียนมีปัญหาเสมอ

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า จำนวน 5 ระดับ
3 ด้าน ได้แก่ 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน ด้านละ 5 ข้อ รวมทั้งหมด 15 ข้อ นำมา
เทียบเป็นร้อยละ ซึ่งมีเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 23-24)

ตารางที่ 42 เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คะแนน ร้อยละ	ด้านที่ 1	ด้านที่ 2	ด้านที่ 3	การแปลผล
90-100	23-25	23-25	23-25	มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ระดับดีเยี่ยม
70-89	18-22	18-22	18-22	มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ระดับดี
50-69	13-17	13-17	13-17	มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ระดับผ่าน
0-49	0-12	0-12	0-12	มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ระดับไม่ผ่าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้บริหาร โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลไปติดต่อกับผู้บริหาร โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและทำการนัดหมายวันและเวลาในการสอบ
3. เตรียมแบบทดสอบให้พอกับจำนวนนักเรียนที่ทดลองใช้เครื่องมือ แต่ละครั้งในการดำเนินการสอบ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอบเองและขอความอนุเคราะห์จากครูผู้สอนรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 1 ท่าน เป็นผู้ร่วมประเมิน
4. อธิบายให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และผลประโยชน์ที่จะได้รับการทดสอบวัดภาคปฏิบัติ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. อธิบายให้นักเรียนที่เข้าสอบทุกคนเข้าใจวิธีการทำแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ก่อนที่จะลงมือสอบและลงมือปฏิบัติ
6. นำแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เรื่อง งานบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 70 คน เพื่อประเมินหาคุณภาพของแบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าสถิติ ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่
 - 1 การหาคุณภาพของแบบวัดภาคปฏิบัติ
 - 1.1.1 วิเคราะห์หาค่าความตรงตามเนื้อหา IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับงาน โดยใช้สูตรดังนี้ (สมนึก กัททิษณี, 2553 : 221 ; ไพศาล วรคำ, 2554 : 263)

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

เมื่อ IOC แทน คำนวณความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรมกับงานที่กำหนดให้ปฏิบัติ

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.1.2 อำนาจจำแนกของแบบวัดภาคปฏิบัติ โดยใช้สูตร วิทนีและซาเบอร์ส
(D.R. Whitney and D.L.Sabers) (ไพศาล วรคำ. 2554 : 298) จากสูตร ดังนี้

$$D = \frac{S_H - S_L}{N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ D แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

S_H แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่มสูง

S_L แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่มต่ำ

X_{\max} แทน คะแนนสูงสุดในข้อนั้น

X_{\min} แทน คะแนนต่ำสุดในข้อนั้น

N แทน จำนวนผู้สอบในกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน

1.1.3 หาค่าความเป็นปรนัยของการตรวจให้คะแนน โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์
แบบเพียร์สัน ดังนี้(สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 254-257 ; สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 149-151)

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

เมื่อ r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คะแนนของผู้สังเกต 2 คน

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบ

X แทน คะแนนผู้สังเกตคนที่ 1

Y แทน คะแนนผู้สังเกตคนที่ 2

1.1.4 หาความเชื่อมั่นของแบบวัดภาคปฏิบัติ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (ไพศาล วรคำ. 2554 : 282)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

- เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 k แทน จำนวนข้อในแบบประเมิน
 $\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของแบบประเมินแต่ละข้อ
 S_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของแบบประเมิน

1.1.5 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard error of Measurement) คำนวณ โดยใช้สูตร(สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 280)

$$SE_{meas} = S \sqrt{1 - r_{tt}}$$

- เมื่อ SE_{meas} แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
 S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบวัดภาคปฏิบัติ
 R_{tt} แทน ความเชื่อถือได้ของแบบวัดภาคปฏิบัติ

2.1 การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.1 วิเคราะห์หาค่าความตรงตามเนื้อหา IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา โดยใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 221 ; ไพศาล วรคำ. 2554 : 263)

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

- เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหาและตัวชี้วัด
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญอาจจะเป็น +1 หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้
 +1 แทน เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบที่ออกมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด
 ที่ต้องการวัด

0 แทน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบที่ออกมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด
 ที่ต้องการวัด

-1 แทน เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบที่ออกไม่มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด
 ที่ต้องการวัด

ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ .60 ขึ้นไป

2.1.2 วิเคราะห์หาค่าความยากเป็นรายชื่อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียน โดยใช้สูตร (สุรวาท ทองบุ. 2553 : 100)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อสอบ
 R แทน จำนวนคนที่ตอบถูก
 N แทน จำนวนคนสอบทั้งหมด

2.1.3 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อ (Discrimination) ของข้อสอบ
 วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (สุรวาท ทองบุ. 2553 : 103)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
 N_1 แทน จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)
 N_2 แทน จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)
 U แทน จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูก
 L แทน จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

2.1.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเลือกตอบ (Reliability) ของ
 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของโลเวทท์ (ไพศาล วรคำ. 2554 : 281)

$$\text{สูตร } r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x - \sum x^2}{(k-1) \sum (x-c)^2}$$

- เมื่อ r_{cc} แทน ค่าประมาณความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์
 k แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 c แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัด
 x แทน คะแนนรวมของผู้สอบแต่ละคน
 S_t^2 แทน ความแปรปรวนข้อคะแนนรวม t

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 สถิติพื้นฐาน

2.1.1 ค่าร้อยละ โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 56)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ f แทน ค่าความถี่

n แทน จำนวนทั้งหมด

2.1.2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตร (สุรวาท ทองบุ,

2553 : 123)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่ม

n แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

2.1.3 วิเคราะห์หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร
(สุรวาท ทองบุ. 2553 : 124)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มนั้น

3. การหาคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3.1 วิเคราะห์หาค่าความตรงตามเนื้อหา IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาในการสอบถาม โดยใช้สูตรเดียวกันกับข้อ 2.1.1

3.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ของแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product-Moment Correlation) ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item – total Correlation) โดยใช้สูตรดังนี้ (สุรวาท ทองบุ. 2553 : 112 ; ไพศาล วรคำ. 2554 : 265)

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

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน X

$\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนน Y

N แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมด

$\sum XY$ แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่าง X กับ Y

$$\sum X^2 \text{ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของ } X$$

$$\sum Y^2 \text{ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของ } Y$$

3.3 หาความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้สูตร
สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (ไพศาล วรคำ, 2554 : 282)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 k แทน จำนวนข้อในแบบประเมิน
 $\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของแบบประเมินแต่ละข้อ
 S_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของแบบประเมิน

3.4 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard error of Measurement)
คำนวณโดยใช้สูตร(สมนึก กัททิยธนี, 2553 : 280)

$$SE_{\text{meas}} = S \sqrt{1 - r_{tt}}$$

เมื่อ SE_{meas} แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
 S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบวัด
 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
 R_{tt} แทน ความเชื่อถือได้ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์

$\sum X^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของ X
 $\sum Y^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของกำลังสองของ Y

3.3 หาความเชื่อมั่นของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (ไพศาล วรคำ. 2554 : 282)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 k แทน จำนวนข้อในแบบประเมิน
 $\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของแบบประเมินแต่ละข้อ
 S_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของแบบประเมิน

3.4 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (Standard error of Measurement)
 คำนวณโดยใช้สูตร(สมนึก กัททิษฐี. 2553 : 280)

$$SE_{meas} = S \sqrt{1 - r_{tt}}$$

เมื่อ SE_{meas} แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
 S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบวัด
 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
 R_{tt} แทน ความเชื่อถือได้ของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์