

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อพัฒนาคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือเพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการตามลำดับดังนี้ คือ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 2.1 ลักษณะของเครื่องมือ
 - 2.2 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 88 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร สังกัดสำนัก

บริหารงานการศึกษาพิเศษ จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 58 คน ได้จัดเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 29 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 29 คน วิธีการได้มาของกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling) และการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มีขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม จาก 9 โรงเรียน สุ่มมา 1 โรงเรียน ได้โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร

ขั้น 2 ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้งหมดจำนวน 3 ห้องเรียน ทำการสุ่มมา จำนวน 2 ห้องเรียน คือ ห้อง 4/3 และ 4/1

ขั้นที่ 3 สุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากเพื่อเป็นกลุ่มทดลอง คือห้อง 4/3 และกลุ่มควบคุม คือ ห้อง 4/1 ห้อง 4/3 มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 29 คน ใช้เป็นกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือห้อง 4/1 มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 29 คน ใช้เป็นกลุ่มควบคุม คือกลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือการเรียนรู้แบบปกติจากนั้นแบ่งนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมออกเป็น 3 ระดับความฉลาดทางอารมณ์สูง ปานกลาง และต่ำ โดยใช้คะแนนประเมินความฉลาดทางอารมณ์ 9 ด้านหลัก 9 ด้านย่อย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่
 - คู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย
 - 2.1 แบบวัดความรับผิดชอบของนักเรียน มี 2 ชุด ได้แก่
 - ชุดที่ 1 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก วัดความรับผิดชอบ 4 ด้าน ๆ ละ 10 ข้อ รวม 40 ข้อ
 - ชุดที่ 2 แบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบของนักเรียน ทั้ง 4 ด้าน

2.2 แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
จำนวน 20 ข้อ

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย
ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2.4 แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของกรมสุขภาพจิต
สำหรับวัยรุ่น (อายุ 12-17 ปี) จำนวน 52 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. คู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบ
ร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร พุทธศักราช 2556 และ
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สารการเรียนรู้ มาตรฐาน ตัวชี้วัด
การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่
หลากหลายที่จะส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณธรรมนำความรู้ โดยเฉพาะการจัดการกระบวนการ
เรียนการสอนที่ส่งเสริมความรับผิดชอบของนักเรียน และเน้นกระบวนการทักษะการ
แก้ปัญหา โดยศึกษาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหลากหลายแหล่งเรียนรู้
ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สนใจประยุกต์นำหลักการสอนตามหลักพุทธธรรม มาจัดการเรียนการสอน
เพื่อส่งเสริมความสามารถดังกล่าว

1.3 ศึกษาและวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา และทำความเข้าใจใน
ขอบข่ายเนื้อหา วิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ง31300 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากหลักสูตร
แบบเรียน คู่มือครูให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระ และมาตรฐานตัวชี้วัดศึกษาการวัดผลและ
ประเมินผลจากคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีโดยวัดและ
ประเมินผลให้ครอบคลุมใน 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ / กระบวนการ
วัดการทำงานกระบวนการกลุ่มการปฏิบัติภารกิจที่มอบหมาย และใช้แบบประเมินสังเกต
พฤติกรรม 3) ด้านคุณลักษณะ ใช้แบบประเมินสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะอันพึง
ประสงค์ ทั้งนี้เพื่อประเมินความก้าวหน้าระหว่างเรียน ว่าหลังจากร่วมกิจกรรมการเรียนรู้
มาแล้ว นักเรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

1.4 วิเคราะห์และออกแบบคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ ในรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบการใช้คู่มือที่เน้นทักษะกระบวนการและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยยึดหลักที่ว่า ผลงานของนักเรียนซึ่งคุณภาพการเรียนรู้ และจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนี้ ผู้วิจัยเลือกที่จะออกแบบและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยมีองค์ประกอบสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยต้องเตรียมความพร้อม และปฏิบัติได้จริง ดังนี้

1.4.1 วิเคราะห์มาตรฐาน / ตัวชี้วัดตามหลักสูตรและสาระ

1.4.2 กำหนดสาระสำคัญ (ความเข้าใจที่คงทน)

1.4.3 กำหนดเป้าหมายสำคัญ / มาตรฐานที่ปฏิบัติได้ (จุดประสงค์ / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

1.4.4 กำหนดสาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)

1.4.5 กำหนดสมรรถนะสำคัญของนักเรียน

1.4.6 กำหนดชิ้นงาน / ภาระงาน

1.4.7 กำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล

1.4.8 กำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.4.9 สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

โดยในขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้คู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือเพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีขั้นการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียนทั้งชั้น ครูใช้เทคนิควิธีการนำเสนอ/ การสอน ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาและเน้นการปลูกฝังความรับผิดชอบ วิธีการเรียน และบทเรียนต่อวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 มี 3 ขั้นตอนดังนี้

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ใช้วิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์

บอกหลักการเป้าหมาย เป็นการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และทบทวนเนื้อหา

2) ชี้นำสอน ใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการ 5 วิธี ดังนี้

1) วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย 2) วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ 3) วิธีคิดแบบแก้ปัญหาหรือวิธีคิดอริยสัจ 4) วิธีคิดแบบอรรถธรรม 5) วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม
 เข้าใช้ตามกระบวนการที่ประกอบด้วย

- (1) เષชฌญสถานการณัปัญหา (วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย)
- (2) ทำความเข้าใจปัญหา (วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ)
- (3) หาแนวทางแก้ปัญหาคี่หลากหลาย (วิธีคิดแบบแก้ปัญหาคี่หรือวิธีคิดอริยสัจหรือวิธีคิดแบบอรรถธรรม)
- (4) ลงมือปฏิบัติตามแนวทางที่เลือก (วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม)

(5) ตรวจสอบความถูกต้อง

3) ชั้นสรุป ใช้วิธีคิดแบบคุณโทษและทางออก เป็นการ

อภิปราย สรุปข้อคิดและมโนมติบทเรียน

ชั้นที่ 2 ศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมกลุ่ม ใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการ 5 วิธี ดังนี้ 1) วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย 2) วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ 3) วิธีคิดแบบแก้ปัญหาคี่หรือวิธีคิดอริยสัจ 4) วิธีคิดแบบอรรถธรรม 5) วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม ตามเนื้อหาของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้อันไว้ว่าใช้การคิดอะไร ในชั้นนี้ นักเรียนจะต้องช่วยเหลือกันเรียนรู้

ชั้นที่ 3 การทดสอบย่อย ใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการ 5 วิธี ดังนี้

1) วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย 2) วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ 3) วิธีคิดแบบแก้ปัญหาคี่หรือวิธีคิดอริยสัจ 4) วิธีคิดแบบอรรถธรรม 5) วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม ตามเนื้อหาของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้อันไว้ว่าใช้การคิดอะไรบ้าง ชั้นนี้เป็นการประเมินความเข้าใจบทเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้อัน

ชั้นที่ 4 การคิดคะแนนความก้าวหน้า ใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการ วิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย วิธีคิดแบบแยกแยะองค์ประกอบ ชั้นนี้เป็นการนำคะแนนก้าวหน้ารายบุคคลมาเป็นคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่มแล้วหาค่าเฉลี่ยของกลุ่ม

ชั้นที่ 5 การยกย่องให้รางวัลและให้กำลังใจ ใช้หลักคิด

โยนิโสมนสิการ คี่ วิธีคิดแบบอรรถธรรม วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม ตามเนื้อหาของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้อันไว้ว่าเป็นการให้รางวัลกลุ่มที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้และให้กำลังใจกับกลุ่มที่ได้คะแนนน้อย

โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิด

โยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหาคี่ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้วิจัยได้กำหนดเขียนแผนการจัดการเรียนรู้อัน จำนวน 20 แผน ใช้เวลาจัดกระบวนการเรียนรู้ 40 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมระยะเวลาที่ใช้ทดสอบก่อนและหลังเรียน แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 4 แสดงความสัมพันธ์ของลำดับเนื้อหาเกี่ยวกับเวลาที่ใช้จัดการสอนตามคู่มือการเรียนรู้ โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ลำดับการจัดการกิจกรรม	หน่วย / เรื่อง	เวลาเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	สินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้เจ้าของ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	สินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้เจ้าของ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	การวิเคราะห์รายการค้า	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	การวิเคราะห์รายการค้า	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	การวิเคราะห์รายการค้า	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	การบันทึกรายการค้าในสมุดแยกประเภททั่วไป	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	การบันทึกรายการค้าในสมุดแยกประเภททั่วไป	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11	การบันทึกรายการค้าในสมุดแยกประเภททั่วไป	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12	งบทดลอง	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13	งบทดลอง	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14	สมุดเงินสด 2 ช่อง	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15	สมุดเงินสด 2 ช่อง	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16	กระดาษทำการ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17	กระดาษทำการ	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18	งบการเงิน	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19	งบการเงิน	2 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20	การปิดบัญชี	2 ชั่วโมง
รวมเวลาในการจัดการเรียนรู้		40 ชั่วโมง

1.5 หากคุณภาพความตรง (Validity) ของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
ดังนี้

1.5.1 นำคู่มือการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อขอคำแนะนำ แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

1.5.2 วิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยอาศัย
ดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนที่มีความรู้เรื่องหลักสูตร และด้านเนื้อหาวิชาเป็นผู้
พิจารณาโดยใช้ดัชนีความเหมาะสม (Rovinelli and Hambleton, 1978, p. 34 อ้างถึงใน
สาคร แสงผึ้ง, 2545, หน้า 7-10) ระหว่างแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้คู่มือที่
ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับจุดประสงค์ด้านเนื้อหา รวมถึง องค์ประกอบของคู่มือการเรียนรู้ตาม
แนวคิด ทฤษฎี โดยผู้วิจัยออกแบบ แบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 5 คนประเมิน 3 ด้าน คือ 1) ความสอดคล้องตามหลักสูตร
2) ด้านเนื้อหาสาระและการจัดกิจกรรม 3) การมีส่วนร่วมและการวัดผลประเมินผล
ใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 0 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุดหรือไม่เหมาะสมเลย

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น

ดังนี้(สาคร แสงผึ้ง, 2545, หน้า 9)

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50-4.00 หมายถึง เห็นสอดคล้องมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50-3.49 หมายถึง เห็นสอดคล้องมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50-2.49 หมายถึง เห็นสอดคล้อง

ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50-1.49 หมายถึง เห็นสอดคล้องน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.00-0.49 หมายถึง เห็นสอดคล้องน้อยที่สุด

ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประกอบด้วย

1) นางนันทพร รอนยุทธ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ แผนกวิชา
การบัญชี วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร

- 2) นางสาวทิพย์ ฉุ่มประโคน ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
แผนกวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร
- 3) นายสมชาย นวลขำ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
แผนกวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร
- 4) นางสาวปิยนุช พิมพัรส ตำแหน่ง ครูชำนาญการ กลุ่มสาระการ
เรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียนอากาศอำนวยศึกษา
- 5) นางนาตติยา อุณหองกุง ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร

ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาประเมินความเหมาะสมตามเกณฑ์ที่
กำหนด พร้อมทั้งให้คำแนะนำ ให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 1) ควรเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แยกเป็นรายชั่วโมง ที่ต้อง
กำหนดและเตรียมภาระชิ้นงานให้พร้อมในแต่ละชั่วโมง เพราะสามารถประเมินผลย้อนกลับ
ได้ทันที

- 2) ปรับและตรวจสอบความเหมาะสมของเวลาที่ใช้สอน

- 3) ปรับปรุงแก้ไขการพิมพ์โดยเฉพาะสัญลักษณ์การพิมพ์คำผิด
ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คนตรวจสอบ
ความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยมี
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 3.71 และมีค่าเฉลี่ยแต่ละด้านเรียงคะแนนจากมากไปหาน้อย
ตามลำดับดังนี้ 1) ด้านความสอดคล้องตามหลักสูตร 2) ด้านเนื้อหาสาระและการจัด
กิจกรรม และ 3) การมีส่วนร่วมและการวัดผลประเมินผล พบว่าทั้งสามด้านอยู่ในเกณฑ์
เห็นสอดคล้องมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68, 3.68 และ 3.76 ตามลำดับ

1.6 นำคู่มือการเรียนรู้ที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญประเมินและปรับปรุงแก้ไขแล้วไป
ทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53
สกลนครปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 ห้องที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย โดยใช้คู่มือ
เรียนรู้และเล่มแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ประกอบการใช้คู่มือ จำนวน 1 แผน นำไปทดลอง
ใช้เพื่อหาข้อบกพร่อง และพิจารณาความสัมพันธ์ด้านเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้

1.7 จัดพิมพ์คู่มือการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ ในลักษณะเป็น “คู่มือการเรียนรู้ โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” เพื่อนำไปจัดกระบวนการเรียนรู้กับกลุ่มทดลอง ลำดับขั้นตอนแสดงดังแผนภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์

2.1 แบบวัดความรับผิดชอบมี 2 ชุด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1.1 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เป็นลักษณะสถานการณ์ต่าง ๆ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดที่แสดงถึงความรับผิดชอบในสถานการณ์นั้น ๆ โดยสถานการณ์สอดคล้องกับความรับผิดชอบทั้ง 4 ด้าน ๆ ละ 10 ข้อทั้งหมด 40 ข้อ แบบทดสอบนี้ใช้ทดสอบก่อนและหลังเรียนมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.1.1.1 ศึกษาความหมาย วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบของนักเรียน ตลอดจนแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน ที่จะใช้เป็นพื้นฐานในการปลูกฝังและพัฒนากระบวนการเพื่อให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบ

2.1.1.2 กำหนดขอบเขต เป้าหมายและตัวชี้วัด ที่แสดงถึงความรับผิดชอบของนักเรียน โดยผู้วิจัยกำหนดความรับผิดชอบออกเป็น 4 ด้าน คือ

- 1) ด้านการศึกษาเล่าเรียน
- 2) ด้านการตรงต่อเวลา
- 3) ด้านการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ประสบผลสำเร็จ
- 4) ด้านการยอมรับการกระทำของตนเองทั้งผลดีและผลเสีย

2.1.1.3 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาตามทฤษฎีความรับผิดชอบ และตัวชี้วัดสร้างข้อคำถามและตัวเลือกของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบ แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกทั้งหมดจำนวน 60 ข้อ ต้องการคัดแบบทดสอบที่มีคุณภาพไว้ 40 ข้อ รายละเอียดแสดงดังตาราง 5

ตาราง 5 ความสัมพันธ์การสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ
ความรับผิดชอบแบบปรนัย

ความรับผิดชอบ / ตัวชี้วัด	จำนวนข้อสอบ ที่ออก	จำนวนข้อ ที่ต้องการ
1. ด้านการศึกษาเล่าเรียน 1.1 มีความเอาใจใส่ต่อการเรียนตั้งใจเรียนขณะครูสอน 1.2 ทำการบ้าน หรือทำงานที่ได้รับมอบหมาย 1.3 นำอุปกรณ์การเรียนที่เกี่ยวข้องมาให้ครบ 1.4 ชักถามความรู้เกี่ยวกับบทเรียน	15	10
2. ด้านการตรงต่อเวลา 2.1 เข้าเรียนตรงเวลา 2.2 ส่งงานที่ได้รับมอบหมายในเวลาที่กำหนด	15	10
3. ด้านการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ประสบ ผลสำเร็จ 3.1 มีความเพียร มีความอดทน 3.2 รอบคอบมีระเบียบวินัย 3.3 มีการเตรียมการและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	15	10
4. ด้านการยอมรับการกระทำของตน 4.1 มีเหตุผล 4.2 ติดตามผลการทำงานของตน 4.3 ปรับปรุงการกระทำของตน	15	10
รวม (ข้อ)	60	40

2.1.1.4 หาคุณภาพด้วยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา
(Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน
โดยตรวจสอบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของ
แบบทดสอบกับตัวชี้วัดหรือจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์

ผลการวิเคราะห์ พบว่าค่า IOC มีค่าเท่ากับ 1 ทุกข้อ แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความตรงตามเนื้อหา

2.1.1.5 หาคุณภาพด้วยการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

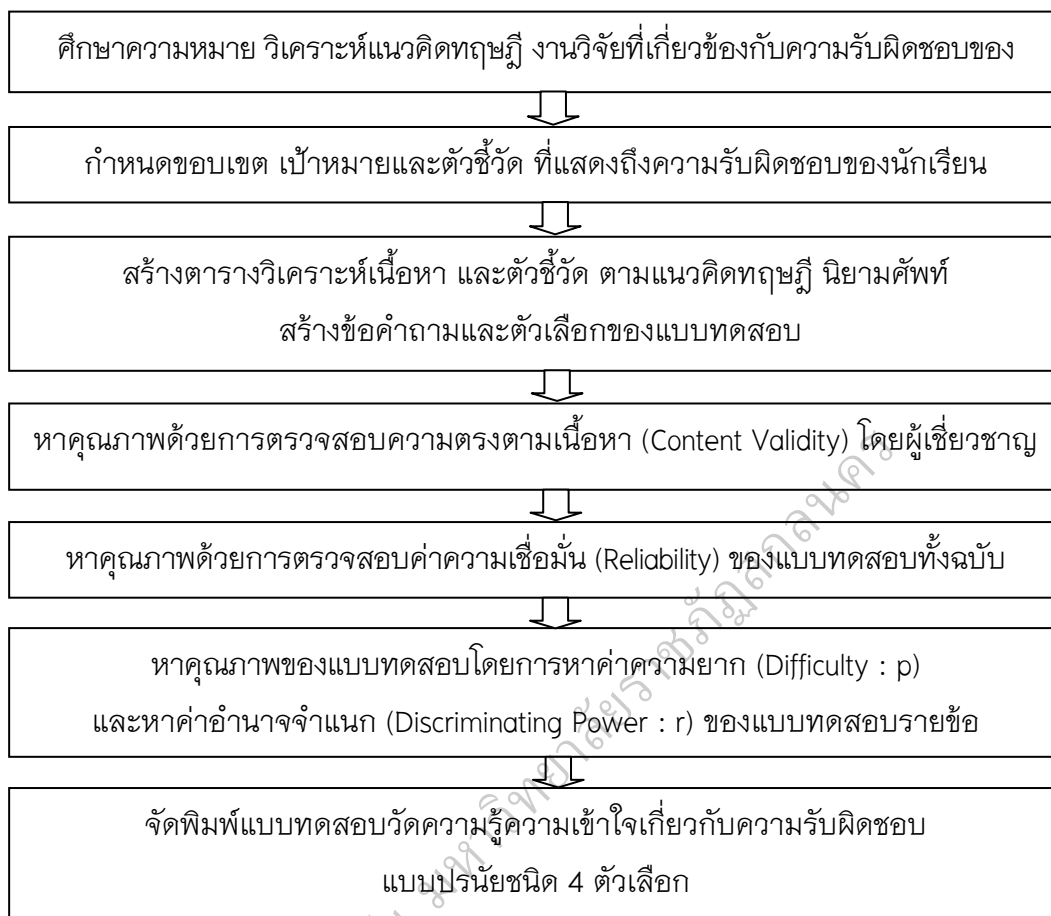
ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยการนำแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ ที่ผ่านการคัดเลือกและปรับปรุงจากการทดสอบครั้งที่ 1 ไปทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในปีการศึกษา 2558 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร จำนวน 90 คน ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .81 ถือว่าแบบทดสอบ มีความเชื่อถือได้สูง

2.1.1.6 หาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าความยากราย

ข้อ(Difficulty แทนด้วย p) และค่าอำนาจจำแนก (Discriminating Power แทนด้วย r) โดยการนำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหานี้ ไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 30 คน แล้วนำมาตรวจวิเคราะห์หาคุณภาพโดยการวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบซึ่งมีค่าความยากรายข้อ (p) มีค่าตั้งแต่ .28 ถึง .74 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) มีค่าตั้งแต่ .22 - .73 เป็นแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพไว้จำนวน 40 ข้อ

2.1.1.7 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

ความรับผิดชอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว เป็นแบบทดสอบฉบับจริงเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยต่อไป ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ แสดงดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัด
ความรับผิดชอบแบบปรนัย

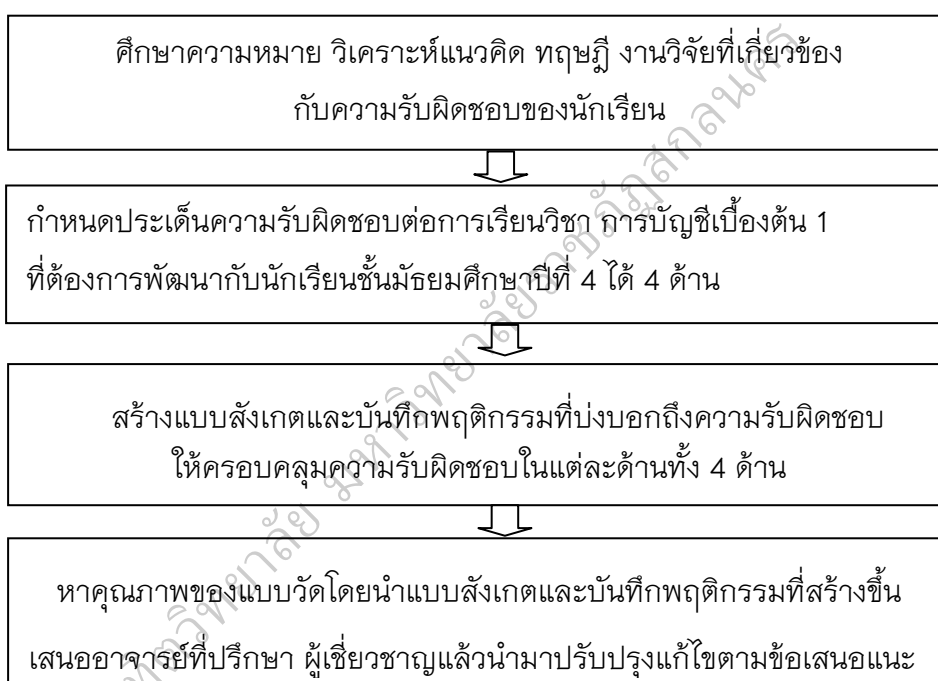
2.1.2 แบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบของ
นักเรียนทั้ง 4 ด้าน แบบวัดนี้สำหรับผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียน
ทุกชั่วโมง ตลอดระยะเวลาของการทดลอง โดยนับจำนวนครั้งของการกระทำโดยมีขั้นตอน
การสร้างและหาคุณภาพดังนี้

2.1.2.1 ศึกษาความหมาย วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่
เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบของนักเรียน สรุปประเภทของความรับผิดชอบของนักเรียน
ทั้งหมดที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1.2.2 กำหนดประเด็นความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาการบัญชี
เบื้องต้น 1 ที่ต้องการพัฒนากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครอบคลุมความรับผิดชอบ
4 ด้าน

2.1.2.3 สร้างแบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบให้ครอบคลุมความรับผิดชอบในแต่ละด้านทั้ง 4 ด้าน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล

2.1.2.4 หาคุณภาพของแบบวัดโดยนำแบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้มีความชัดเจนเหมาะสมขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแสดงดังภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบสังเกตและบันทึก
พฤติกรรมความรับผิดชอบ

2.2 แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา มี 2 ตอน คือ

2.2.1 แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีขั้นตอนดังนี้

2.2.1.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์
53 สกลนครพุทธศักราช 2556 สารและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการ
เรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.2.1.2 วิเคราะห์หลักสูตร คำอธิบายรายวิชา สาระและมาตรฐาน ตัวชี้วัดประจำหน่วย กำหนดเนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ด้าน ความรู้ที่ต้องการวัด กำหนดน้ำหนักของข้อสอบในแต่ละเนื้อหาย่อย และกำหนด จุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบให้ชัดเจน คือสร้างแบบทดสอบปรนัย เพื่อวัดทักษะ การแก้ปัญหา เรื่องสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของผู้ถือหุ้น การวิเคราะห์รายการค้า การ บันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป การบันทึกรายการค้าในสมุดแยกประเภททั่วไป งบ ทดลอง สมุดเงินสด 2 ช่อง กระดาษทำการ งบการเงิน การปิดบัญชี สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4

2.2.1.3 ศึกษานิยาม ทฤษฎี รวมทั้งศึกษาตัวอย่างแบบทดสอบ ตลอดจนวิธีการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดทักษะการแก้ปัญหา โดยศึกษาจากแหล่งความรู้ ต่าง ๆ เช่น ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนแหล่งความรู้ทางอินเทอร์เน็ต จากเว็บไซต์ต่าง ๆ

2.2.1.4 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและเป้าหมายสำคัญ/ มาตรฐานที่ปฏิบัติได้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง) และสร้างข้อคำถามและตัวเลือกของ แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ทั้งหมดจำนวน 35 ข้อ ต้องการคัดแบบทดสอบที่มีคุณภาพไว้ 20 ข้อ รายละเอียดแสดงดังตาราง 11

ตาราง 6 ความสัมพันธ์การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา แบบปรนัย

เป้าหมายสำคัญ / มาตรฐานที่ปฏิบัติได้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)	จำนวนข้อสอบ ที่ออก	จำนวนข้อ ที่ต้องการ
1. นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาทางบัญชีได้อย่างถูกต้อง	13	7
2. นักเรียนสามารถใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางบัญชีเกี่ยวกับเรื่อง สินทรัพย์ หนี้สิน และส่วน ของเจ้าของ การวิเคราะห์รายการค้า การบันทึก รายการในสมุดรายวันทั่วไป การบันทึกรายการค้า ในสมุดแยกประเภททั่วไป งบทดลอง สมุดเงินสด 2 ช่อง กระดาษทำการ งบการเงิน ไปใช้แก้ปัญหา ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	10	6
3. นักเรียนสามารถใช้ศัพท์ทางบัญชีในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน รวมถึงให้เหตุผลประกอบและสรุปผลได้ อย่างเหมาะสม	7	4
4. นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในทาง บัญชี มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ	5	3
รวม (ข้อ)	35	20

2.2.1.5 หาคุณภาพด้วยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา
(Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน
โดยตรวจสอบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของ
แบบทดสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์
 ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์
 ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์

จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยใช้สูตร IOC ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .60 ถึง 1.00 เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ ผลการวิเคราะห์ พบว่าค่า IOC ทุกข้อ มีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้สมบูรณ์ขึ้น

2.2.1.6 หาคุณภาพด้วยการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยการนำแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการคัดเลือกและปรับปรุงจากการทดสอบครั้งที่ 1 ไปทดสอบทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson ทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในปีการศึกษา 2558 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนครจำนวน 90 คนที่เคยเรียนวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ง 31300 ในปีการศึกษาที่ผ่านมาแล้วเช่นกัน ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .80 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูงซึ่งการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้ (สุวิมล ตีรกานันท์, 2551, หน้า 173-175)

.71- 1.00 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง
 .30 - .70 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ปานกลาง
 น้อยกว่า .30 ถือว่าแบบทดสอบเชื่อถือได้ต่ำ

2.2.1.7 หาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าความยากรายข้อ (Difficulty แทนด้วย p) และค่าอำนาจจำแนก (Discriminating Power แทนด้วย r) โดยการนำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหานั้น ไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในปีการศึกษา 2558 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร จำนวน 90 คน ที่เคยเรียนวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ง 31300 ในปีการศึกษาที่ผ่านมาแล้วนำมาตรวจและวิเคราะห์หาคุณภาพโดยการวิเคราะห์หาความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ ซึ่งค่าความยากมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) ระหว่าง .21 ถึง .80 เป็นข้อสอบที่มีความยากอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้โดยใช้ดัชนีวัดค่าความยากดังนี้ (สุวิมล ตีรกานันท์, 2551, หน้า 147-150)

.81 – 1.00 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ไม่ควรใช้หรือ
ปรับปรุง

.61 – .80 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย แต่ใช้ได้

ข้อสอบที่ดีมาก

.41 – .60 หมายถึง เป็นข้อสอบความยากปานกลางเป็น

.21– .40 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก แต่ใช้ได้

.00 – .20 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ยากมาก ไม่ควรใช้หรือ

ปรับปรุง

ส่วนเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง $+1$ และค่าที่อยู่
ระหว่าง .21 ถึง 1.00 เป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพโดยใช้ดัชนีวัดค่าอำนาจจำแนกดังนี้
(สุวิมล ติรกาพันธ์, 2551, หน้า150-162)

ดีมาก

ค่า r ตั้งแต่ .40 ขึ้นไปแสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก

ดีพอสมควร

ค่า r ตั้งแต่ .30 – .39 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก

พอใช้ได้อาจต้องปรับปรุง

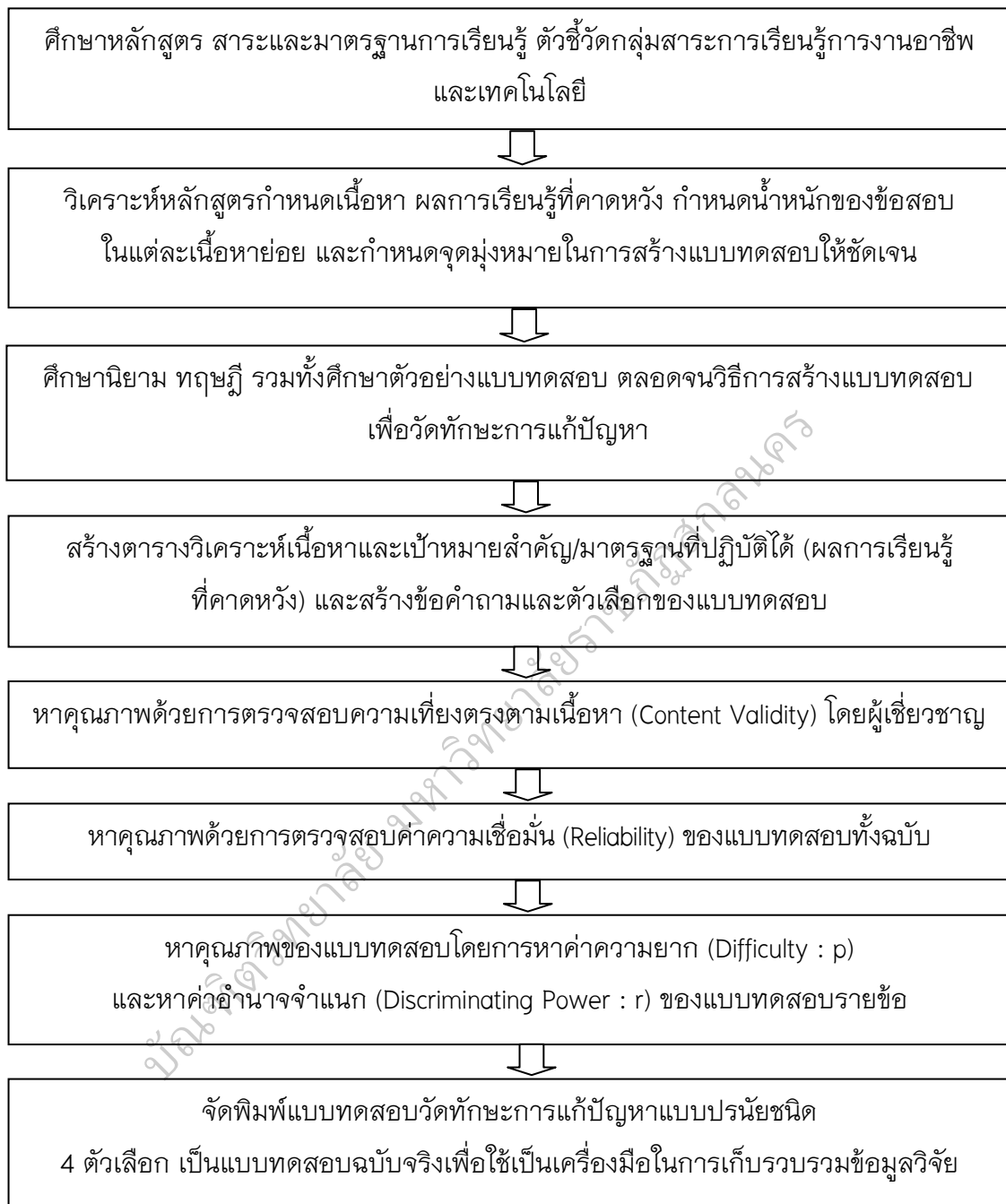
ค่า r ตั้งแต่ .20 – .29 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก

ปรับปรุง

ค่า r ต่ำกว่า .19 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก ไม่ดีต้อง

หากข้อใดข้อหนึ่งในสถานการณ์หนึ่ง ๆ มีค่าความยาก และค่า
อำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์ก็จะปรับปรุงตัวเลือกใหม่ ๆ เฉพาะข้อนั้น ผู้วิจัยได้คัดเลือก
ข้อสอบข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ 20 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากรายข้อ (p) มีค่าตั้งแต่ .26 ถึง .76 และ
ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) มีค่าตั้งแต่ .27 ถึง .80 เป็นแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่มี
คุณภาพ

2.2.1.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา แบบปรนัย
ชนิด 4 ตัวเลือก ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเป็นแบบทดสอบฉบับจริงเพื่อใช้เป็น
เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยต่อไป ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของ
แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก แสดงดังภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดทักษะ การแก้ปัญหาแบบปรนัย

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีขั้นตอนดังนี้

2.3.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร พุทธศักราช 2556 สารระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.3.2 วิเคราะห์หลักสูตร คำอธิบายรายวิชา สารระและมาตรฐาน ตัวชี้วัดประจำหน่วย กำหนดเนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้ที่ต้องการวัด กำหนดน้ำหนักของข้อสอบในแต่ละเนื้อหาย่อย และกำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบให้ชัดเจน คือสร้างแบบทดสอบปรนัย เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2.3.3 ศึกษานิยาม ทฤษฎี รวมทั้งศึกษาตัวอย่างแบบทดสอบ ตลอดจนวิธีการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยศึกษาจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนแหล่งความรู้ทางอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ต่าง ๆ

2.3.4 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและเป้าหมายสำคัญ/มาตรฐานที่ปฏิบัติได้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง) และสร้างข้อคำถามและตัวเลือกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ทั้งหมดจำนวน 60 ข้อ ต้องการคัดแบบทดสอบที่มีคุณภาพไว้ 40 ข้อ รายละเอียดแสดงดังตาราง 7

ตาราง 7 ความสัมพันธ์การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย

เป้าหมายสำคัญ / มาตรฐานที่ปฏิบัติได้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)	จำนวนข้อสอบ ที่ออก	จำนวนข้อ ที่ต้องการ
1. ความรู้ความจำ	15	10
2. ความเข้าใจ	15	10
3. การนำไปใช้	15	10
4. การวิเคราะห์	15	10
รวม (ข้อ)	60	40

2.3.5 หาคุณภาพด้วยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

(Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ชุดเดิม

โดยตรวจสอบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์

จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด โดยใช้สูตร IOC ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .60 ถึง 1.00 เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ ผลการวิเคราะห์ พบว่าค่า IOC มีค่าเท่ากับ 1 ทุกข้อแสดงว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้สมบูรณ์ขึ้น

2.3.6 หาคุณภาพด้วยการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยการนำแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ ที่ผ่านการคัดเลือกและปรับปรุงจากการทดสอบครั้งที่ 1 ไปทดสอบทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในปีการศึกษา 2558 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนครจำนวน 90 คนที่เคยเรียนวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ง 31300 ในปีการศึกษาที่ผ่านมาแล้วเช่นกัน ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .83 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูงซึ่งการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้ (สุวิมล ติรกันนท์, 2551, หน้า 173-175)

.71- 1.00 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง

.30 - .70 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้ปานกลาง

น้อยกว่า .30 ถือว่าแบบทดสอบเชื่อถือได้ต่ำ

2.3.7 หาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าความยาก

รายข้อ (Difficulty แทนด้วย p) และค่าอำนาจจำแนก (Discriminating Power แทนด้วย r) โดยการนำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาขึ้นไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในปีการศึกษา 2558 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53

สกลนคร จำนวน 90 คนที่เคยเรียนวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ง 31300 ในปีการศึกษาที่ผ่านมา แล้วนำมาตรวจและวิเคราะห์หาคุณภาพโดยการวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ ข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) ระหว่าง .21 ถึง .80 เป็นข้อสอบที่มีความยากอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้โดยใช้ดัชนีวัดค่าความยากดังนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2551, หน้า 147-150)

	.81 – 1.00	หมายถึง เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ไม่ควรใช้หรือปรับปรุง
	.61 – .80	หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย แต่ใช้ได้
	.41 – .60	หมายถึง เป็นข้อสอบความยากปานกลางเป็นข้อสอบที่ดีมาก
	.21 – .40	หมายถึง เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก แต่ใช้ได้
	.00 – .20	หมายถึง เป็นข้อสอบที่ยากมาก ไม่ควรใช้หรือปรับปรุง

ส่วนเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าที่อยู่ในระหว่าง .21 ถึง 1.00 เป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพโดยใช้ดัชนีวัดค่าอำนาจจำแนกดังนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2551, หน้า 150-162)

ดีมาก	ค่า r ตั้งแต่ .40 ขึ้นไป	แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกดี
พอสมควร	ค่า r ตั้งแต่ .30 – .39	แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกดี
พอใช้ได้ อาจต้องปรับปรุง	ค่า r ตั้งแต่ .20 – .29	แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก
ไม่ดี ต้องปรับปรุง	ค่า r ต่ำกว่า .19	แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนก

หากข้อใดข้อหนึ่งในสถานการณ์หนึ่ง ๆ มีค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์ ก็จะต้องปรับปรุงตัวเลือกใหม่ ๆ เฉพาะข้อนั้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้ 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากรายข้อ (p) มีค่าตั้งแต่ .32 ถึง .78 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) มีค่าตั้งแต่ .28 ถึง .82 เป็นแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพ

2.3.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเป็นแบบทดสอบฉบับจริงเพื่อใช้เป็น เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยต่อไป ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก แสดงดังภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย

2.4 แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ใช้แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ สำหรับเด็กวัยรุ่น อายุ 12-17 ปี ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (กรมสุขภาพจิต, 2548, หน้า 39-42) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ คือ ไม่จริง จริงบางครั้ง ค่อนข้างจริง และจริงมาก แบ่งเป็น 9 ด้านหลัก 9 ด้านย่อย รวม จำนวน 52 ข้อ

2.4.1 ด้านดี ประกอบด้วย

2.4.1.1 การควบคุมอารมณ์ เริ่มข้อที่ 1-6 จำนวน 6 ข้อ

2.4.1.2 การเห็นใจผู้อื่น เริ่มข้อที่ 7-12 จำนวน 6 ข้อ

2.1.1.3 ความรับผิดชอบ เริ่มข้อที่ 13-18 จำนวน 6 ข้อ

2.4.2 ด้านเก่ง ประกอบด้วย

2.4.2.1 การมีแรงจูงใจ เริ่มข้อที่ 19 - 24 จำนวน 6 ข้อ

2.4.2.2 การตัดสินใจ การแก้ปัญหา เริ่มข้อที่ 25 -30 จำนวน 6 ข้อ

2.4.2.3 ความรับผิดชอบ เริ่มข้อที่ 31-36 จำนวน 6 ข้อ

2.4.3 ด้านสุข ประกอบด้วย

2.4.3.1 ความภูมิใจในตนเอง เริ่มข้อที่ 37 - 40 จำนวน 4 ข้อ

2.4.3.2 ความพอใจชีวิต เริ่มข้อที่ 41-46 จำนวน 6 ข้อ

2.4.3.3 ความรับผิดชอบ เริ่มข้อที่ 47-52 จำนวน 6 ข้อ

ลักษณะของคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ซึ่งแต่ละช่วงคำตอบมีความหมายดังนี้

ตอบไม่จริง หมายถึง ข้อความทั้งหมดในประโยคนั้นไม่ตรงกับพฤติกรรมตามประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเลย

ตอบไม่จริงบางครั้ง หมายถึง ข้อความทั้งหมดในประโยคนั้นตรงกับพฤติกรรมตามประสบการณ์ที่เกิดขึ้นบางครั้ง

ตอบค่อนข้างจริง หมายถึง ข้อความทั้งหมดในประโยคนั้นตรงกับพฤติกรรมตามประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเกือบทุกครั้ง

ตอบจริง หมายถึง ข้อความทั้งหมดในประโยคนั้นตรงกับพฤติกรรมตามประสบการณ์ที่เกิดขึ้นทุกครั้ง

เกณฑ์แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) นี้จะมีการแปลผลคะแนนที่ได้เป็นเกณฑ์คะแนน ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ทำให้ทราบว่านักเรียนมีระดับพัฒนาการความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับใด ดังนี้

คะแนนรวม ตั้งแต่ 170 ขึ้นไป บ่งบอกว่านักเรียนมีความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี หรือมีความฉลาดทางอารมณ์ระดับสูง

คะแนนรวม 140 – 169 บ่งบอกว่านักเรียนควรได้รับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในด้านนั้น ๆ ให้ดียิ่งขึ้น หรือมีความฉลาดทางอารมณ์ระดับกลาง

คะแนนรวมต่ำกว่า 140 บ่งบอกว่านักเรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในด้านนั้น ๆ ให้ดียิ่งขึ้น หรือมีความฉลาดทางอารมณ์ระดับต่ำ

เกณฑ์การให้คะแนน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ข้อ 1, 4, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 17, 20, 22, 23, 25, 28, 31, 32, 34, 36, 38, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 50

ตอบไม่จริงให้ 1 คะแนน

ตอบจริงบางครั้ง 2 คะแนน

ตอบค่อนข้างจริง 3 คะแนน

ตอบจริงมาก 4 คะแนน

กลุ่มที่ 2 ข้อ 2, 3, 5, 8, 9, 11, 13, 16, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 29, 30, 33, 35, 37, 40, 45, 47, 51, 52

ตอบไม่จริงให้ 4 คะแนน

ตอบจริงบางครั้ง 3 คะแนน

ตอบค่อนข้างจริง 2 คะแนน

ตอบจริงมาก 1 คะแนน

นำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ของกรมสุขภาพจิต พุทธศักราช 2548 ที่ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมแล้วเสนอประธานที่ปรึกษา และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำตรวจสอบความถูกต้อง และนำไปปรับปรุงแก้ไข แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร เพื่อแบ่งนักเรียนตามระดับความ

ฉลาดทางอารมณ์เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความฉลาดทางอารมณ์ระดับสูง กลุ่มที่มีความฉลาดทางอารมณ์ระดับปานกลาง และกลุ่มที่มีความฉลาดทางอารมณ์ระดับต่ำโดยใช้เทคนิคร้อยละ 33 เพื่อใช้สำหรับแบ่งกลุ่มในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง มีขั้นตอนดังนี้

1. ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย และขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 53 สกลนคร สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษเพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัยคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. การดำเนินการวิจัย โดยผู้วิจัยดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะ ดังต่อไปนี้

2.1 การดำเนินการก่อนเริ่มการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนเรียน โดยทดสอบนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนี้

2.1.1 ทดสอบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.1.2 ทดสอบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ

2.1.3 ทดสอบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.1.4 ทดสอบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ คือ ไม่จริง จริงบางครั้ง ค่อนข้างจริง และจริงมาก แบ่งเป็น 9 ด้านหลัก 9 ด้านย่อย รวมจำนวน 52 ข้อ

2.2 การดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 2 ห้อง ห้องละ 40 ชั่วโมง เนื้อหาที่ใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ในครั้งนี้คือเรื่องสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของ การวิเคราะห์รายการค้า การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป การบันทึกรายการค้าในสมุดแยกประเภททั่วไป งบทดลอง สมุดเงินสด 2 ช่อง กระจายทำการ งบการเงิน การปิดบัญชีในภาคเรียนที่ 1 รายวิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ง 31300 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.2.1 กลุ่มทดลองได้รับการสอนตามคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิด โยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตาราง 8 กำหนดการสอนของกลุ่มทดลองตามคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิด โยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง	ชั่วโมงที่	วัน/เดือน/ปี ที่สอน	เวลา
1. สินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของ	1 - 2	1 มิถุนายน 2558	08.30 - 10.30
	3 - 4	3 มิถุนายน 2558	09.30 - 11.30
2. การวิเคราะห์รายการค้า	5 - 6	8 มิถุนายน 2558	08.30 - 10.30
	7 - 8	10 มิถุนายน 2558	09.30 - 11.30
	9 - 10	15 มิถุนายน 2558	08.30 - 10.30
3. การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป	11 - 12	17 มิถุนายน 2558	09.30 - 11.30
	13 - 14	22 มิถุนายน 2558	08.30 - 10.30
	15 - 16	24 มิถุนายน 2558	09.30 - 11.30
4. การบันทึกรายการค้าในสมุดแยกประเภททั่วไป	17 - 18	29 มิถุนายน 2558	08.30 - 10.30
	19 - 20	1 กรกฎาคม 2558	09.30 - 11.30
	21 - 22	6 กรกฎาคม 2558	08.30 - 10.30
5. งบทดลอง	23 - 24	8 กรกฎาคม 2558	09.30 - 11.30
	25 - 26	13 กรกฎาคม 2558	08.30 - 10.30
6. สมุดเงินสด 2 ช่อง	27 - 28	15 กรกฎาคม 2558	09.30 - 11.30
	29 - 30	20 กรกฎาคม 2558	08.30 - 10.30

ตาราง 8 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง	ชั่วโมงที่	วัน/เดือน/ปี ที่สอน	เวลา
7. กระดาษทำการ	31 - 32	22 กรกฎาคม 2558	09.30 - 11.30
	33 - 34	27 กรกฎาคม 2558	08.30 - 10.30
8. งบการเงิน	35 - 36	29 กรกฎาคม 2558	09.30 - 11.30
	37 - 38	3 สิงหาคม 2558	08.30 - 10.30
9. การปิดบัญชี	39 - 40	5 สิงหาคม 2558	09.30 - 11.30

2.2.2 กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามคู่มือการเรียนรู้ตามแบบปกติ ตามแบบเรียนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สารการเรียนรู้ พื้นฐาน วิชาการบัญชีเบื้องต้น 1 ง 31300 ในวันที่ใกล้เคียงกันกับกลุ่มทดลองดังกล่าว

2.3 การดำเนินการระหว่างทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการสังเกตและบันทึก พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ จากการสังเกตและจากการบันทึกเพื่อหาความถี่ของ พฤติกรรมที่เกิดขึ้น ส่วนด้านทักษะการแก้ปัญหา วิเคราะห์จากการอภิปรายร่วมกัน หรือ จากการรายงานของกลุ่มย่อยของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จนกว่าจะ สิ้นสุดระยะเวลาของการทดลอง

2.4 การดำเนินการหลังการทดลอง เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยได้ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทดสอบนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทันที หลังการทดลองเสร็จสิ้น ดังนี้

2.4.1 ทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบ ด้วยแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็น แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และสังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบ ด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมและบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบ

2.4.2 ทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการ แก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน โดยทำ การทดสอบทันทีหลังการทดลองเสร็จสิ้น

2.4.3 ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยแบบทดสอบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

2.4.4 ทดสอบแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์แบบมาตรฐาน

ประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ คือ ไม่จริง จริงบางครั้ง ค่อนข้างจริง และจริงมาก แบ่งเป็น 9 ด้านหลัก 9 ด้านย่อย รวม จำนวน 52 ข้อ

3. นำผลคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด มาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมด้วยแบบวัดต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้น ผู้วิจัยจะได้นำมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสมมติฐานตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยจะแบ่งเป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณและการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1.1 วิเคราะห์ ค่าดัชนีประสิทธิผลของวิธีการสอนตามคู่มือการเรียนรู้ โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์มาตรฐานของดัชนีประสิทธิผล ตั้งแต่ระดับ .50 หรือร้อยละ 50 ขึ้นไป

1.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

1.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

1.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

1.5 วิเคราะห์เปรียบเทียบความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง ปานกลาง และต่ำในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ก่อนเรียนและหลังเรียนวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way MANCOVA) ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) และความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และใช้ค่าสถิติ Pillai-Trace (V) โดยใช้ความรู้พื้นฐานด้านความรับผิดชอบ (คะแนนก่อนเรียนของตัวแปรความรับผิดชอบ) และความรู้พื้นฐานด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนก่อนเรียนของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) เป็นตัวแปรร่วม (Covariate) และผู้วิจัยสนใจที่จะทำการวิเคราะห์โดยแยกตามตัวแปรตามที่ละตัว จึงวิเคราะห์ต่อด้วยสถิติ One-way ANCOVA , One-way ANOVA และเปรียบเทียบรายคู่ตามวิธีของ Bonferroni และวิธีของ Scheffe ตามลำดับ

1.6 วิเคราะห์เปรียบเทียบความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติ One-way MANOVA ใช้ค่าสถิติโฮลเทลลิงที่สแคว (Hotelling T²) นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ทำการวิเคราะห์โดยแยกตัวแปรตามที่ละตัวด้วย Univariate test

1.7 วิเคราะห์ผลของปฏิสัมพันธ์ (Interaction Effect) ของตัวแปรอิสระวิธีการสอนและความฉลาดทางอารมณ์ที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทดสอบด้วยสถิติ Two-way MANCOVA และใช้ค่าสถิติ Wilk's Lambda (Λ) โดยใช้ความรู้พื้นฐานด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนก่อนเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) เป็นตัวแปรร่วม (Covariate)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเพิ่มเติมจากการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการประเมินผลระหว่างการเรียนการสอน

เช่น ด้านความรับผิดชอบวิเคราะห์จากการสังเกตและจากการบันทึกของผู้วิจัยจาก
พฤติกรรมที่เกิดขึ้นตามตัวชี้วัดในแบบสังเกต ส่วนด้านทักษะการแก้ปัญหาวิเคราะห์จาก
การอภิปรายร่วมกันหรือจากการรายงานของกลุ่มย่อย แต่ผู้วิจัยจะไม่นำจำนวนครั้งของ
การเกิดพฤติกรรมมาวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ หากแต่จะวิเคราะห์ในภาพรวมของการเกิด
พฤติกรรม

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาหาค่า
ทางสถิติ ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 79-80)

1.1 การหาค่าร้อยละ (Percentage) มีสูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละ (ข้อมูลที่เราสนใจศึกษา)} = \frac{\text{จำนวนที่เราสนใจศึกษา}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}} \times 100$$

1.2 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) มีสูตรดังนี้

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

เมื่อ \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดภายในกลุ่ม

n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดภายในกลุ่ม

1.3 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้

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

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละจำนวน

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนชุดนั้น

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมดภายในกลุ่ม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

2.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index : IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ของการวัดของแบบทดสอบวัดความรับผิดชอบแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (สุวิมล ตีรกาพันธ์, 2551, หน้า 163-166) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$$\frac{\sum R}{N} \text{ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ} \\ \text{แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}$$

2.2 การตรวจสอบความยาก (Difficulty) แทนด้วย p การตรวจสอบค่าความยากของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก รวมถึงแบบทดสอบแบบอัตนัย ชนิดเขียนคำตอบ (สุวิมล ตีรกาพันธ์, 2551, หน้า 147-148) คำนวณได้จากสูตร

$$p = \frac{Ru + Rl}{2f}$$

เมื่อ p แทน ระดับความยากง่าย

Ru แทน จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก

Rl แทน จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบรายข้อ ทั้งแบบทดสอบปรนัย และแบบอัตนัย ค่าอำนาจจำแนกแทนด้วย r ของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (สุวิมล ตีรกาพันธ์, 2551, หน้า 152-153) คำนวณได้โดยใช้สูตร

$$r = \frac{Ru - Rl}{f}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_u แทน จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก

R_l แทน จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.4 การหาค่าความเที่ยง หรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 และมีการให้คะแนนเป็นแบบ 0-1 ตัวเลือกโดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน KR-20 (สุวิมล ตีรกาพันธ์, 2551, หน้า 173-175) ดังนี้

$$KR - 20 \text{ หรือ } r = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ r แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

K แทน จำนวนข้อคำถามในเครื่องมือ

P แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่ง ๆ ซึ่งคำนวณ

ได้จาก $\frac{R}{N}$

เมื่อ R แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น และ N แทนจำนวนผู้สอบ

q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ ซึ่ง $= 1 - p$

S_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมของผู้ตอบทั้งหมด

เมื่อ S_t^2 หาได้จาก $S_t^2 = \frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2$

X แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น

N แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมด

2.5 การหาค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ วัดทักษะการแก้ปัญหา ที่การให้คะแนนไม่เป็นระบบ 0-1 ได้แก่แบบทดสอบอัตนัยเขียน คำตอบ และแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบที่เป็นแบบมาตรฐานประเมินค่าคำนวณได้โดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient - α) จากสูตรต่อไปนี้ (สุวิมล ตีรกาพันธ์, 2551, หน้า 175)

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

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

K แทน จำนวนข้อคำถาม

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมของผู้ตอบทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 สมมติฐานข้อ 1 หาค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) หมายถึง ค่าตัวเลขที่แสดงอัตราการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิมที่มีอยู่หลังจากนักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากคู่มือการเรียนรู้โดยใช้หลักคิดโยนิโสมนสิการและการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สำหรับเกณฑ์ที่ยอมรับได้ถึง ความมีประสิทธิภาพคือมีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป วิเคราะห์คะแนนโดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้ (เฟซิญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี, 2545, หน้า 31-35)

$$\text{ค่าดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

3.2 สมมติฐานข้อ 2-4 สถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่ม 2 กลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน ใช้สถิติทดสอบค่า t (t-test for dependent samples) คำนวณโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป

3.3 สมมติฐานข้อ 5 ใช้สถิติทดสอบความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One-way MANCOVA) โดยใช้ค่าสถิติ Wilk's Lambda (Λ) คำนวณโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป และวิเคราะห์โดยแยกทีละตัวแปรตามด้วยการทดสอบความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) และการทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

3.4 สมมติฐานข้อที่ 6 ใช้สถิติทดสอบความแปรปรวนพหุคูณทางเดียว (One-way MANOVA) ใช้ค่าสถิติโฮเทลลิงทีสแคว (Hotelling T^2) ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างไม่เกิน 2 กลุ่ม คำนวณโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป

3.5 สมมติฐานข้อ 7 ใช้สถิติทดสอบความแปรปรวนร่วมพหุคูณสองทาง (Two-way MANCOVA) โดยใช้ค่าสถิติ Wilk's Lambda (Λ) คำนวณโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี