

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 ประชากรและตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ภาคปกติ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการคิดและการตัดสินใจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จาก 4 คณะวิชา คือ คณะครุศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 22 ตอนเรียน 1,074 คน

3.1.2 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ภาคปกติ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการคิดและการตัดสินใจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จาก 4 คณะวิชา คือ คณะครุศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 330 คน (ตามวิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยวิธี “หาโรยมานะ” โดยใช้สูตร $n = \frac{N}{1 + Ne^2}$ สำหรับความคลาดเคลื่อนที่กำหนด ± 5) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากทุกตอนเรียน

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้แผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest Posttest Design โดยผู้วิจัยได้นำหลักการและขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kannis and McTaggart (1988) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ประกอบกับรูปแบบโครงงานเป็นฐาน (Project Base Learning) โดยดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นวางแผน (Plan) ผู้วิจัยได้วางแผนการปฏิบัติ ดังนี้
 - 1) การศึกษาและการวิเคราะห์ผู้เรียน สภาพปัญหาทางการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการคิดและการตัดสินใจ
 - 2) ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชิปปาประกอบกับรูปแบบโครงงานเป็นฐาน
 - 3) เลือกเนื้อหาวิชาการคิดและการตัดสินใจที่จะนำมาจัดกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในรูปแบบชิปปาประกอบกับรูปแบบโครงงานเป็นฐาน คือ เนื้อหาเรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล”

4) วางแผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในรูปแบบชิปปาประกอบกับรูปแบบโครงงานเป็นฐาน สำหรับผู้เรียนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาความคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” ดังนี้

- การวิเคราะห์สาระการเรียนรู้วิชาความคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล”

- การกำหนดสาระการเรียนรู้วิชาความคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” โดยประกอบด้วย สาระการเรียนรู้หลัก และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

- สร้างแผนการเรียนรู้วิชาความคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” ตามแนวรูปแบบชิปปาประกอบกับรูปแบบโครงงานเป็นฐาน จำนวน 3 แผน

- หาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้วิชาความคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” ที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

- กำหนดวิธีการและเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ อันประกอบด้วย แบบประเมินโครงงานตามหลักการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” (Pretest และ Posttest) และแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาความคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล”

2. ขั้นปฏิบัติการ (Act) ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปาประกอบกับรูปแบบโครงงานเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ขั้นสังเกตการณ์ (Observe) ในขณะที่ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยจะทำการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ สังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ สอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเนื่องจากผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ ผู้วิจัยจึงให้ผู้เรียนบันทึกการปฏิบัติงานด้วยแบบการรายงานตนเองด้วย

4. ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ (Reflect) นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์ และการรายงานตนเอง มาวิเคราะห์และลงข้อสรุป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ต่อไป

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาความคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ประกอบกับรูปแบบโครงงานเป็นฐาน (Project Base Learning)

2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาความคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) จำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) จำนวน 20 ข้อ

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านอาจารย์ผู้สอน และข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่

3.3.2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญรูปแบบชิปปาประกอบกับรูปแบบโครงงานเป็นฐาน ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” มีขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์เนื้อหาและเลือกเทคนิควิธีการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหา โดยเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ของการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาส่วนหนึ่งของวิชาการคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ ข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

2) วิเคราะห์จุดประสงค์ โดยกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (พร้อมพรรณ อุตมสิน, 2544) ได้แก่ ความรู้ความจำด้านการคิดคำนวณ (Computation) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำไปใช้ (Application) และการวิเคราะห์ (Analysis)

3) วิเคราะห์ผู้เรียน ผู้เรียน คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ภาควิชาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการคิดและการตัดสินใจที่จัดการเรียนการสอนผ่านระบบ VDO Conference ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 22 ตอนเรียน 1,074 คน จาก 4 คณะวิชา คือ คณะครุศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า เนื่องจากวิชาการคิดและการตัดสินใจเป็นวิชาหมวดการศึกษาทั่วไปที่มุ่งเน้นการบูรณาการเนื้อหาสาระเข้าด้วยกันเพื่อให้ผู้เรียนเห็นการเชื่อมโยงขององค์ความรู้และการใช้ประโยชน์ ดังนั้นคณะวิชาที่แตกต่างกันของผู้เรียนจะไม่ส่งผลกระทบต่อจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล”

4) การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และระบบการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาประกอบกับรูปแบบโครงงานเป็นฐาน โดยมีแนวคิดหลัก คือ ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construction) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากที่สุด (Participation) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิด ความรู้ ตลอดจนถึงการเรียนรู้ด้วยกันและกัน (Interaction) ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการควบคู่ไปกับผลงาน (Process and Product) และผู้เรียนได้นำความรู้ไปใช้ได้จริง (Application)

5) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบชิปปาประกอบกับรูปแบบโครงงานเป็นฐาน ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” โดยแบ่งการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 3 แผน แผนละ 3 ชั่วโมงดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น สารการเรียนรู้ประกอบด้วย ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การประยุกต์ใช้ในโครงงาน สารการเรียนรู้ประกอบด้วย การออกแบบโครงงาน และการประยุกต์ใช้ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การสรุปผลและการประเมิน สารการเรียนรู้ประกอบด้วย การทดลองปฏิบัติตามขั้นตอนการออกแบบโครงงาน การสรุปผลการดำเนินงาน และการประเมินผล

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของแผน ในด้านความครอบคลุมของเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรม ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการสอน รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

7) หาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยใช้เกณฑ์ 80/80 ใน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นทดลองเดี่ยว (1:1) ทดลองกับผู้เรียน 3 คน ขั้นทดลองกลุ่ม (1:10) ทดลองกับผู้เรียน 6-9 คน ขั้นภาคสนาม (1:100) ทดลองกับผู้เรียน 30 คน

3.3.3 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” โดยการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาจุดประสงค์ของหลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา ศึกษาเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” จากนั้นสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 5 ตัวเลือก ครอบคลุมเนื้อหาตามจุดมุ่งหมาย จำนวนชุดละ 40 ข้อ

2) นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงและความครบถ้วนของเนื้อหา (Content Validity) และแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

4) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบรายข้อ เลือกแบบทดสอบที่มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

5) เลือกแบบทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวนชุดละ 20 ข้อ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบว่าครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนดไว้หรือไม่ นำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำไปใช้ในการทดลอง

3.3.4 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” กำหนดรูปแบบของแบบประเมินความพึงพอใจเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนกำหนดให้ผู้ประเมินเลือกตอบและส่วนปลายเปิด โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) สร้างแบบสอบถามฉบับร่างเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการคิดและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” และกำหนดประเด็นขอบเขตของข้อคำถาม

2) นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงและความครบถ้วนของเนื้อหา (Content Validity)

3) นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4) นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.9386 จากนั้นจึงนำไปสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล”

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 ข้อ ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 ข้อ ด้านอาจารย์ผู้สอน จำนวน 6 ข้อ โดยคำถามเป็นแบบกำหนดระดับการประเมินให้เลือกตอบ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของเบสท์ (Best) คือ ระดับความพึงพอใจมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ เป็นคำถามแบบปลายเปิด

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” เพื่อวัดพื้นฐานความรู้ในรายวิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล”

2. ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญรูปแบบชิปปา ประกอบกับรูปแบบโครงงานเป็นฐาน ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” ใช้เวลาเรียน 8 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 4 คาบ รวม 2 สัปดาห์

3. ขณะที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้มอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบฝึกปฏิบัติหรืองานประกอบ โดยมอบหมายให้จัดทำโครงงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามความสนใจ

4. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล”

5. ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ วิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล”

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ค่าสถิติต่างๆ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ SIA (Simple Items Analysis) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows รายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ วิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต อ้างถึงใน ธนา เทศทอง, 2545)

2. ทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ วิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ด้วยสถิติทดสอบที (t-test Dependent Group)

3. พิจารณาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ วิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” โดยหาระดับความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) (บุญเรียง ขจรศิลป์ อ้างถึงใน ธนา เทศทอง, 2545)

4. พิจารณาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร K-R 20 ของ Kuder-Richardson

5. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ วิชาการศึกษาและการตัดสินใจ เรื่อง “ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล” พิจารณาจากค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และนำมาจัดอันดับความพึงพอใจ

ในส่วนที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดค่าคำตอบดังนี้

ระดับความพอใจมากที่สุด	กำหนดค่าน้ำหนัก เป็น	5
ระดับความพอใจมาก	กำหนดค่าน้ำหนัก เป็น	4
ระดับความพอใจปานกลาง	กำหนดค่าน้ำหนัก เป็น	3
ระดับความพอใจน้อย	กำหนดค่าน้ำหนัก เป็น	2
ระดับความพอใจน้อยที่สุด	กำหนดค่าน้ำหนัก เป็น	1

การแปลความหมายของค่าที่วิเคราะห์ได้ กำหนดดังนี้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	4.21 - 5.00	มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	3.41 - 4.20	มีระดับความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	2.61 - 3.40	มีระดับความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	1.81 - 2.60	มีระดับความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	1.00 - 1.80	มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

6. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ เป็นแบบสอบถามปลายเปิด ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจัดกลุ่มความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ