

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการขยายอาชีพ โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานร่วมกับเครือข่ายสังคมสำหรับนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายผู้วิจัยได้ดำเนินการภายใต้องค์ประกอบของการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย
4. รูปแบบการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยตำบลหนองเยื้อง อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 3 กลุ่ม คือ กลุ่มศูนย์การเรียนรู้ชุมชนตำบลหนองเยื้อง กลุ่มศูนย์การเรียนรู้ชุมชนบ้านยางทะเล กลุ่มศูนย์การเรียนรู้ชุมชนบ้านห้วยเหี้ย จำนวน 50 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มศูนย์การเรียนรู้ชุมชนบ้านห้วยเหี้ยโดยเลือกจากการสุ่มแบบกลุ่ม จากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทักษะการขยายอาชีพ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 17 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานร่วมกับเครือข่ายสังคมวิชาทักษะการขยายอาชีพ อช 31002 หน่วยที่ 4 การจัดการผลิตหรือการบริการ กลุ่มสาระการประกอบอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 4 แผนแผนละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาทักษะการขยายอาชีพ อช 31002 หน่วยที่ 4 การจัดการผลิตหรือการบริการ กลุ่มสาระการประกอบอาชีพชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30ข้อ
3. แบบประเมินทักษะปฏิบัติของผู้เรียนวิชาทักษะการขยายอาชีพ อช31002 หน่วยที่ 4 การจัดการผลิตหรือการบริการ กลุ่มสาระการประกอบอาชีพชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 7 ข้อ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานร่วมกับเครือข่ายสังคม วิชาทักษะการขยายอาชีพ อช31002หน่วยที่ 4 การจัดการผลิตหรือการบริการ กลุ่มสาระการประกอบอาชีพชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 15ข้อ

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

3.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎี หลักการและแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานร่วมกับเครือข่ายสังคมเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

3.1.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานร่วมกับเครือข่ายสังคม หน่วยที่ 4 การจัดการผลิตหรือการบริการ วิชาทักษะการขยายอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 4 แผน

ตารางที่ 3.1

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่	เรื่อง	เวลา/ชั่วโมง
1	การจัดการเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ	3
2	การใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีในการผลิต	3
3	การลดต้นทุนการผลิตหรือการบริการ	3
4	การจัดทำแผนปฏิบัติการ	3
รวมเวลาเรียน/ชั่วโมง		12

ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ ดังนี้

1. หัวเรื่อง
2. ตัวชี้วัด
3. สาระสำคัญ
4. จุดประสงค์การเรียนรู้
5. สาระการเรียนรู้
6. กระบวนการเรียนรู้
7. สื่อการเรียนรู้
8. การวัดและประเมินผล
9. แหล่งเรียนรู้

3.1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

3.1.4 นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นทั้งหมดต่อ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

3.1.4.1 ผศ.ดร.สมาน เอกพิมพ์ ค.ด. (สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน) อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

3.1.4.2 อาจารย์ ดร.พงศธร โพธิ์พูลศักดิ์ ค.ด. (สาขาวิชาการวัดและประเมินผล) อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผล

3.1.4.3 อาจารย์ ดร.ขจรพงษ์ ร่วมแก้วปร.ด. (สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค

3.1.4.4 อาจารย์ ดร.ตรุณนภา นาชัยฤทธิ์ ปร.ด. (สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน) อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

3.1.4.5 นางสุนันท์ สิทธิสารท ค.ม. (สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่) ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอเมืองบุรีรัมย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน

เพื่อประเมินคุณภาพ โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ คุณภาพระดับดีมาก คุณภาพระดับดี คุณภาพระดับค่อนข้างดี คุณภาพระดับพอใช้ และคุณภาพระดับควรปรับปรุง

กำหนดเกณฑ์ให้คะแนนการประเมินผลดังนี้

ระดับคุณภาพระดับเหมาะสมที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
ระดับคุณภาพระดับเหมาะสม	ให้คะแนน	4	คะแนน
ระดับคุณภาพระดับปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
ระดับคุณภาพระดับน้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
ระดับคุณภาพระดับน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

กำหนดเกณฑ์การแปลผลระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แปลผล ระดับคุณภาพเหมาะสมระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 แปลผล ระดับคุณภาพเหมาะสมระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 แปลผล ระดับคุณภาพเหมาะสมระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลผล ระดับคุณภาพเหมาะสมระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แปลผล ระดับคุณภาพเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ผลการประเมินมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.60 – 5.00 หรืออยู่ในระดับคุณภาพเหมาะสมระดับมากถึงเหมาะสมระดับมาก จึงจะถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป พบว่าผลการประเมินมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.60 – 5.00 หรืออยู่ในระดับคุณภาพเหมาะสมระดับมากถึงเหมาะสมระดับมาก และโดยรวมอยู่ในระดับคุณภาพเหมาะสมระดับมาก ($\bar{X} = 4.30, S.D. = 0.58$)

3.1.5 จัดพิมพ์เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.3.2.1 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบ วิธีการหาอำนาจจำแนก ความยากง่าย ความเที่ยงตรง และวิธีการหาค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเภทปรนัย ชนิดเลือกตอบ จากเอกสาร หนังสือ ตำราที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษา

3.3.2.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละเรื่อง แต่ละเนื้อหา กำหนดจำนวนข้อสอบในแต่ละเนื้อหา

3.3.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหา เรื่องทักษะในการขยายอาชีพแบบปรนัยชนิดเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อเพื่อคัดเลือกไว้ใช้จริง จำนวน 30 ข้อ ตามสัดส่วนจำนวนข้อสอบที่กำหนด (ภาคผนวก ง)

3.3.2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นทั้งหมด 40 ข้อ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้ข้อเสนอแนะปรับปรุง จากนั้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบรายข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คำนวณค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) ของข้อสอบรายข้อแล้ว คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 เพื่อนำไปทดลองใช้หาค่าอำนาจจำแนก ความยากง่าย และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบต่อไป

3.3.2.5 รวบรวมข้อสอบที่มีค่า IOC ผ่านเกณฑ์ จัดทำแบบทดสอบ นำไปทดสอบกับนักศึกษาที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาศูนย์การเรียนรู้ชุมชนบ้านยางทะเล จำนวน 15 คน

3.3.2.6 นำกระดาษคำตอบของแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน และวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และหาค่าอำนาจจำแนก (B) ตามวิธีของแบรนนัน (Brennan) แล้วเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนก (B) ระหว่าง .20 ถึง 1.00 สำหรับใช้จริงจำนวน 30 ข้อตามสัดส่วนจำนวนข้อสอบที่กำหนดและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้วิธีการของ โลเวทท์ (Lovett) ได้เท่ากับ 0.8578

3.3.2.7 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้วิธีการของ โลเวทท์ (Lovett) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจำนวน 30 ข้อเพื่อนำไปใช้ในการทดสอบจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3 การประเมินทักษะปฏิบัติ

3.3.3.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมินทักษะปฏิบัติ เพื่อสร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติ

3.3.3.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พุทธศักราช 2551

3.3.3.3 ศึกษาคู่มือการสร้างแบบประเมินทักษะปฏิบัติจากคู่มือการสร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ (กรมวิชาการ, 2539, น. 10 - 17)

3.3.3.4 สร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติ 7 ด้าน โดยวิเคราะห์จากกระบวนการ (Process) และสร้างเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ใช้เกณฑ์ดังนี้

ระดับคุณภาพ

3 หมายถึง ผลงานมีความเหมาะสมดี

2 หมายถึง ผลงานมีความเหมาะสมพอใช้

1 หมายถึง ผลงานไม่เหมาะสมควรปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

1 - 7 คะแนน พฤติกรรมการปฏิบัติงานของนักเรียนไม่ผ่านการประเมิน

8 - 21 คะแนน พฤติกรรมการปฏิบัติงานของนักเรียนผ่านการประเมิน

3.3.3.5 นำแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบแบบประเมินทักษะปฏิบัติ

3.3.3.6 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อสังเกตของผู้เชี่ยวชาญ

3.3.3.7 พิมพ์แบบประเมินฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง แล้วจึงพิมพ์แบบประเมินพฤติกรรมฉบับจริงใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจตามลำดับขั้นตอนดังนี้

3.3.4.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ และวิธีการสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลประเภทแบบสอบถามจากเอกสาร หนังสือ ตำรา ที่เกี่ยวข้อง

3.3.4.2 กำหนดนิยามความพึงพอใจเพื่อใช้เป็นกรอบในการกำหนดรายการสอบถามของแบบสอบถามและออกแบบโครงสร้างแบบสอบถามตามชนิดของแบบสอบถามความพึงพอใจที่เลือกใช้

3.3.4.3 กำหนดรายการสอบถามและสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจตามโครงสร้างของแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ พึงพอใจระดับมากที่สุด พึงพอใจระดับมาก พึงพอใจระดับปานกลาง พึงพอใจระดับน้อย และพึงพอใจระดับน้อยที่สุด โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนและเกณฑ์แปลผลความพึงพอใจ ดังนี้

กำหนดเกณฑ์ให้คะแนนความพึงพอใจ ดังนี้

ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
ความพึงพอใจในระดับมาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
ความพึงพอใจในระดับปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
ความพึงพอใจในระดับน้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
ระดับคุณภาพระดับน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

กำหนดเกณฑ์แปลผลความพึงพอใจ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 99-100)

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00	แปลผล	ความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50	แปลผล	ความพึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50	แปลผล	ความพึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	แปลผล	ความพึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	แปลผล	ความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.3.4.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างรายการสอบถามกับนิยามความพึงพอใจ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบไม่สอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ

คำนวณค่า IOC (Index of Item Congruency) ของรายการสอบถามรายข้อแล้วคัดเลือกรายการสอบถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 จำนวน 15 ข้อ เพื่อนำไปใช้ต่อไป

3.3.4.5 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจให้เป็นฉบับจริง เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับนักศึกษากลุ่มเป้าหมายต่อไป

3.4 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental) ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design โดยมีลักษณะการทดลอง ตารางที่ 3.2 (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, น. 59-60)

ตารางที่ 3.2

แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design

กลุ่ม	Pretest	Treatment	Posttest
ทดลอง	T ₁	X	T ₂

T₁ แทน ทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)

X แทน การทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานร่วมกับเครือข่ายสังคม

T₂ แทน ทดสอบหลังการทดลอง (Post-test)

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานร่วมกับเครือข่ายสังคมสำหรับนักศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ก่อนทำการศึกษาได้ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ซึ่งใช้แบบทดสอบวิชาทักษะการขยายอาชีพ อช 31002 หน่วยที่ 4 การจัดการผลิตหรือการบริการ กลุ่มสาระการประกอบอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2. การดำเนินการจัดการเรียนรู้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานร่วมกับเครือข่ายสังคมวิชาทักษะการขยายอาชีพ อช 31002 หน่วยที่ 4 การจัดการผลิตหรือการบริการ กลุ่มสาระการประกอบอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 4 แผนแผนละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

3. ประเมินทักษะปฏิบัติของผู้เรียน ทั้งระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินทักษะปฏิบัติของผู้เรียนวิชาทักษะการขยายอาชีพ อช 31002

หน่วยที่ 4 การจัดการผลิตหรือการบริการ กลุ่มสาระการประกอบอาชีพชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 7 ข้อ

4. หลังสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 20 แผนแล้ว ผู้ศึกษาได้ทดสอบหลังเรียน (Post – test) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิมที่เคยใช้ทดสอบก่อนเรียน

5. สอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงการร่วมกับเครือข่ายสังคม วิชาทักษะการขยายอาชีพ อช 31002 หน่วยที่ 4 การจัดการผลิตหรือการบริการ กลุ่มสาระการประกอบอาชีพชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 15 ข้อ

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงการร่วมกับเครือข่ายสังคมวิชาทักษะการขยายอาชีพ อช31002 เรื่องทักษะในการขยายอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ร้อยละ ของคะแนนที่ได้ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน

3.6.2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงการร่วมกับเครือข่ายสังคมวิชาทักษะการขยายอาชีพ อช31002 เรื่องทักษะในการขยายอาชีพชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้สูตรคำนวณค่า E.I.

3.6.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาทักษะการขยายอาชีพ อช 31002 ของนักศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงการร่วมกับเครือข่ายสังคมเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 80

3.6.4 เปรียบเทียบคะแนนทักษะปฏิบัติ รายวิชาทักษะการขยายอาชีพของนักศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงการร่วมกับเครือข่ายสังคม วิชาทักษะการขยายอาชีพ อช 31002 เรื่องทักษะในการขยายอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 80

3.6.5 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงการร่วมกับเครือข่ายสังคมวิชาทักษะการขยายอาชีพ อช 31002 เรื่องทักษะในการขยายอาชีพชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกับเกณฑ์แปลผลความพึงพอใจที่กำหนด

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.7.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.7.1.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยคำนวณจากสูตร (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2551, น. 101)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3-1)$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
 $\sum R$ แทน ผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.7.1.2 การหาค่าความยาก (P) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 97)

$$P = \frac{R}{N} \quad (3-2)$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากของแบบทดสอบ
 R แทน จำนวนคนตอบถูก
 N แทน จำนวนคนทั้งหมด

3.7.1.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทักษะในการขยายอาชีพ กลุ่มสาระการประกอบอาชีพ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 90)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2} \quad (3-3)$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก
 U แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
 L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
 N₁ แทน จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด
 N₂ แทน จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนจุดตัด

3.7.1.3 การหาค่าความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์ตามวิธีของ Lovett ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยคำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 112)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X_i - X_i^2}{(k-1) \sum (X_i - C)^2} \quad (3-4)$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	X_i	แทน	คะแนนของแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ

3.7.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.7.2.1 สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ใช้สูตรดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556, น. 10)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100 \quad (3-5)$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนนักเรียนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของวัดการจัดกิจกรรมระหว่างเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100 \quad (3-6)$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน

2.1 สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I. : The Effectiveness Index) ของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการของ Hovland หาได้จากสูตร

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ร้อยละของผลรวมคะแนนหลังเรียน} - \text{ร้อยละของผลรวมคะแนนก่อนเรียน}}{100 - \text{ร้อยละของผลรวมคะแนนก่อนเรียนทุกคน}} \quad (3-7)$$

3.7.3 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

3.7.3.1 สถิติพื้นฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, น. 122)

1) ร้อยละ (Percentage)

$$p = \frac{f}{N} \times 100 \quad (3-8)$$

เมื่อ p แทน ร้อยละ
F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2) หาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3-9)$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}} \quad (3-10)$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนยกกำลังสองทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนทั้งหมด

3.7.3.2 สถิติเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด ใช้สถิติ t- test (One Samples t-test) (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2546, น. 145)

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad (3-11)$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติเปรียบเทียบ
	\bar{X}	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	μ_0	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน
	S	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน