

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร ได้แก่ คือนักเรียน โรงเรียนต้นแก้วผดุงพิทยาลัย

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยเลือกศึกษาจากประชากรที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา เพื่อให้ได้บุคคลที่สามารถให้ข้อมูลตรงตามที่ต้องการ และมีส่วนได้เสียกับผลการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

3.2.2.1 กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ เป็นตัวแทนกลุ่มแกะสลัก จำนวน 5 คน ที่สามารถให้ข้อมูลองค์ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักไม้ และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในสื่อประสม เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนต้นแก้วผดุงพิทยาลัย เป็นผู้ตรวจสอบการออกแบบสื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3.2.2.2 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนต้นแก้วผดุงพิทยาลัย ที่เรียนในหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อดำเนินการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ โดยวิธีการใช้แบบสอบถาม การจัดเวทีชาวบ้าน เพื่อระดมความคิดของประชากรเป็นวิธีการหลัก โดยการพิจารณาภายใต้สภาพแวดล้อม และความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ในครั้งนี้ ได้แก่

3.3.1.1 สื่อประสม เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ตามหลักสูตรท้องถิ่น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนต้นแก้วผดุงพิทยาลัย

3.3.1.2 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรท้องถิ่นของ โรงเรียนต้นแก้วผดุงพิทยาลัย รายวิชาการจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3.3.1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ สำหรับนักเรียนที่เรียนเรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3.3.1.4 แบบประเมินคุณภาพสื่อเรื่องการจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ตามหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจากแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (ศิริวรรณ วาสุกกรี, 2558) โดยการมีการแบ่งระดับคุณภาพ ดังนี้

5	หมายถึง	คุณภาพดีมาก
4	หมายถึง	คุณภาพดี
3	หมายถึง	คุณภาพปานกลาง
2	หมายถึง	คุณภาพน้อย
1	หมายถึง	คุณภาพน้อยที่สุด

การแปรผลจากการตอบแบบประเมิน สามารถแปรผลได้ ดังนี้

5.00 – 4.50	หมายถึง	คุณภาพดีมาก
4.49 – 3.50	หมายถึง	คุณภาพดี
3.49 – 2.50	หมายถึง	คุณภาพปานกลาง
2.49 – 1.50	หมายถึง	คุณภาพน้อย
1.49 – 0.00	หมายถึง	คุณภาพน้อยที่สุด

3.3.1.5 แบบประเมินความพึงพอใจการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ตามหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนต้นแก้วผดุงพิทยาลัย ความพึงพอใจจากการรับชมสื่อจากนักเรียนการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) วิธีการของ Likert (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจ น้อยที่สุด ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจต่อสื่อมีดังนี้

ความพึงพอใจมากที่สุด	กำหนดให้	5	คะแนน
ความพึงพอใจมาก	กำหนดให้	4	คะแนน
ความพึงพอใจปานกลาง	กำหนดให้	3	คะแนน
ความพึงพอใจน้อย	กำหนดให้	2	คะแนน
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	กำหนดให้	1	คะแนน

นำผลการประเมินที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์การตัดสินใจ ดังนี้

ระดับคะแนน		เกณฑ์การประเมิน
4.50 – 5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	ความพึงพอใจมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	ความพึงพอใจปานกลาง

1.50 – 2.49	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.3.2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของ คะแนนการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับคะแนนการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้ค่าคะแนน เฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ทดสอบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ สื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ โดยใช้ในการทดสอบค่าที (Paired t-test) และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ โปรแกรม SPSS for Windows

3.3.2.2 วิเคราะห์คุณภาพสื่อเรื่องการจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ตามหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน และสรุปตามเกณฑ์การให้คะแนน

3.3.2.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของการใช้สื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน และสรุปตามเกณฑ์การให้คะแนน

3.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) มีการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 ศึกษา สร้างความเข้าใจ และความร่วมมือในการดำเนินโครงการ

3.4.1.1 การศึกษาบริบทของชุมชน

ศึกษาบริบทพื้นที่ชุมชนบ้านถวาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ศึกษาและสำรวจข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่น ในพื้นที่วิจัย สำรวจโดยการสังเกต สอบถาม จากผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชน ชุมชนบ้านถวาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งการสำรวจจะดำเนินการโดยนักศึกษาและคณะผู้วิจัยจะเข้าไปสัมภาษณ์และพูดคุยกับชาวบ้าน รวมทั้งสังเกตการณ์กระบวนการผลิต การสรรสร้างชิ้นงาน ดึงภาพ



ภาพที่ 3.1 แสดงการศึกษาบริบทของชุมชน

3.4.1.2 ศึกษาเอกสารและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้

ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ตามหลักสูตรท้องถิ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยกระบวนการมีส่วนร่วมกับโรงเรียนและชุมชนในชุมชนบ้านถวาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมวัสดุ/อุปกรณ์การผลิตงานแกะสลัก ขั้นตอนที่สอง คือขั้นตอนการแกะสลักไม้ และ ขั้นตอนที่สาม คือ งานตกแต่งผลิตภัณฑ์ไม้ และข้อมูลพื้นฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวกับงานแกะสลักไม้ เพื่อใช้เป็นเนื้อหาชุดความรู้ของสื่อ โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ และการพูดคุยพบปะกับผู้ที่ทำงานแกะสลักไม้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านถวาย จากนั้นทำการแผนการวิจัยและพัฒนาสื่อในระยะต่อไป



ภาพที่ 3.2 ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้

3.4.2 การวางแผนการทำงานในการดำเนินงาน

เมื่อผู้วิจัยได้การศึกษาบริบทของชุมชน หัวข้อมาจากขั้นตอนที่ 1 หลังจากการสำรวจพื้นที่และแล้ว ผู้วิจัยจัดเวทีร่วมกับตัวแทนชุมชนร่วมกันทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากกลุ่มที่เป็นประชาชนชาวบ้าน ที่มีการเสนอรายชื่อไว้ในข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนประชาชนชาวบ้านในกลุ่มแกะสลัก จำนวน 5 คน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ข้อมูลองค์ความรู้ เกี่ยวกับการแกะสลักไม้ ได้ โดยเลือกศึกษาจากประชากรที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา เพื่อให้ได้บุคคลที่สามารถให้ข้อมูลตรงตามที่ต้องการ ในการตรวจสอบการออกแบบเนื้อหาสื่อประสม เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ จากนั้นทำการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกันระหว่างผู้เกี่ยวข้อง โดยสรุปออกมาเป็นรูปแบบสื่อประสม ที่มีเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับรายวิชาในหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียน และร่วมกันวางแผนการพัฒนาสื่อประสมดังกล่าว ต่อไป

จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสรุปมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ระบบเพื่อทำการสร้างสื่อประสม และขั้นตอนนี้ได้รวมการเตรียมข้อมูลทั้งรูปภาพ วิดีโอ เสียง สคริปเรื่อง บทพูด เพลง ประกอบ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อของการทำงานนำเสนอแบบสื่อประสมด้วย แล้วนำเอาข้อมูลทั้งหมดที่มีนำมาสร้างเป็นสตอรี่บอร์ด เพื่อเตรียมการที่จะนำไปสร้างเป็นชิ้นงานในขั้นตอนถัดไป ออกแบบสื่อ จัดสร้างสตอรี่บอร์ด (Story Board) สำหรับการนำเสนอ ออกแบบสื่อ จัดสร้างสตอรี่บอร์ด (Story Board) ได้แก่ การเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบ มัลติมีเดียต่างๆ ลงบนกระดาษ และภาพเคลื่อนไหว การจัดทำสตอรี่บอร์ดที่มีลักษณะมัลติมีเดียนั้นจะต้องมีการออกแบบภาพ ข้อความ เสียง และการเคลื่อนไหวให้เข้ากับเนื้อหาสื่อประสมซึ่งจะต้องผ่านกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐานในการคิด การสร้างสตอรี่บอร์ดเริ่มต้นด้วย การทำแบบร่างและการจัดวางเบื้องต้น โดยการร่างแบบคือการวาดเพื่อถ่ายทอดความคิดเบื้องต้นด้วยดินสอ หรือปากกาด้วยลายเส้นง่ายๆ หรือใช้คอมพิวเตอร์ในการร่างแบบ เพื่อให้การนำเสนอข้อความและสื่อในรูปแบบต่างๆเหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสมตามลำดับขั้นตอนบนจอคอมพิวเตอร์

โดยขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบ และพัฒนาสื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ เมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ จากการรวบรวมข้อมูลของตัวแทนปราชญ์ชาวบ้าน ครบตามความเหมาะสมแล้ว ผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลร่วมกันทำการสตอรี่บอร์ด (Story Board) เพื่อให้ดำเนินการต่อในส่วนของการเขียนโปรแกรมตามแผนการพัฒนาสื่อประสม โดยตัวแทนปราชญ์ชาวบ้าน มีส่วนร่วมในการตรวจสอบความถูกต้องของการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ส่วนครูผู้สอน มีส่วนร่วมในการออกแบบเนื้อหาสื่อประสม ที่มีเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับรายวิชาในหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียน ร่วมกันคิดวิธีการนำเสนอสื่อในลักษณะต่างๆ ร่วมกันสร้างรูปแบบของสื่อให้มีความหลากหลาย ออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ตลอดจนเกณฑ์สำหรับการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และพิจารณาความสอดคล้องขององค์ความรู้ที่ได้ เพื่อให้สามารถนำไปใช้เป็นสื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนได้อย่างเหมาะสมตรงตามความต้องการ

สตอรี่บอร์ด สำหรับสื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ เพื่อนำไปเป็นต้นแบบในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย ออกแบบสื่อ จัดสร้าง Story Board สำหรับการนำเสนอ ดังต่อไปนี้

3.4.3.1 ลำดับเนื้อหา เมื่อทำการศึกษาขั้นตอนต่างๆ ในการแกะสลักไม้ แล้ว ต่อไปจึงเป็นขั้นตอนการลำดับเนื้อหา ซึ่งจะมีการปรับเทคนิคขั้นตอนต่างๆ ให้เหมาะสมกับการเล่าเรื่องในลักษณะของสื่อให้ชัดเจนขึ้น โดยมีการแบ่งเป็นขั้นตอนในการออกแบบเนื้อเรื่องในการนำเสนอ โดยมีขั้นตอนหลักๆ อยู่ 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนแรก คือขั้นตอนการเตรียมวัสดุ/อุปกรณ์การผลิตงานแกะสลัก ขั้นตอนที่สอง คือขั้นตอนการแกะสลักไม้ และ ขั้นตอนที่สาม คือ งานตกแต่งผลิตภัณฑ์ไม้ ซึ่งสามขั้นตอนหลักๆ นี้จะนำเสนอโดยการใช้วิดีโอสาธิต

สำหรับการดำเนินเรื่องหลักๆ จะดำเนินเรื่องจากตัวการ์ตูนครุแก้ว ซึ่งเป็นครูรายวิชาการแกะสลักไม้ในหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียน ที่มาให้คำแนะนำและให้ความรู้แก่นักเรียน ที่เรียนในรายวิชาการแกะสลักไม้ในหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียน และสนใจในการแกะสลักไม้ และได้พบกับปราชญ์ชาวบ้านผู้เชี่ยวชาญในการแกะสลักไม้ จากนั้นจึงเข้าสู่วิธีการในขั้นตอนต่างๆ ในการแกะสลักไม้

3.4.3.2 ออกแบบตัวละคร เป็นขั้นตอนของการออกแบบตัวละครสำหรับการดำเนินเรื่องในตอนเริ่มเรื่อง รวมทั้งระหว่างแต่ละขั้นตอนในการแกะสลักไม้ ซึ่งหนึ่งในตัวละครนั้นเป็นครูผู้สอนในรายวิชาเรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นตัวนำเรื่อง ในการนำเสนอเนื้อเรื่องในสื่อประสมเรื่องการแกะสลักไม้ นั่นคือ ครูแก้ว เป็นตัวละครในการดำเนินเรื่องและเป็นจุดเริ่มต้นของการนำไปสู่ขั้นตอนการเล่าเรื่องราวของการแกะสลักไม้ และนำไปสู่ความรู้ในการแกะสลักไม้ โดยตัวละครทั้งสาม มีลักษณะเฉพาะดังนี้

ตัวละคร ครูแก้ว

ชื่อ = ครูแก้ว

เพศ = หญิง

อายุ = 30

นิสัย = ใจดี สุภาพ เก่ง

รายละเอียด = เป็นครูผู้สอนในรายวิชาการแกะสลักไม้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นตัวนำเรื่อง ในการนำเสนอเนื้อเรื่องในสื่อประสมเรื่องการแกะสลักไม้



ภาพที่ 3.3 ตัวละคร ครูแก้ว

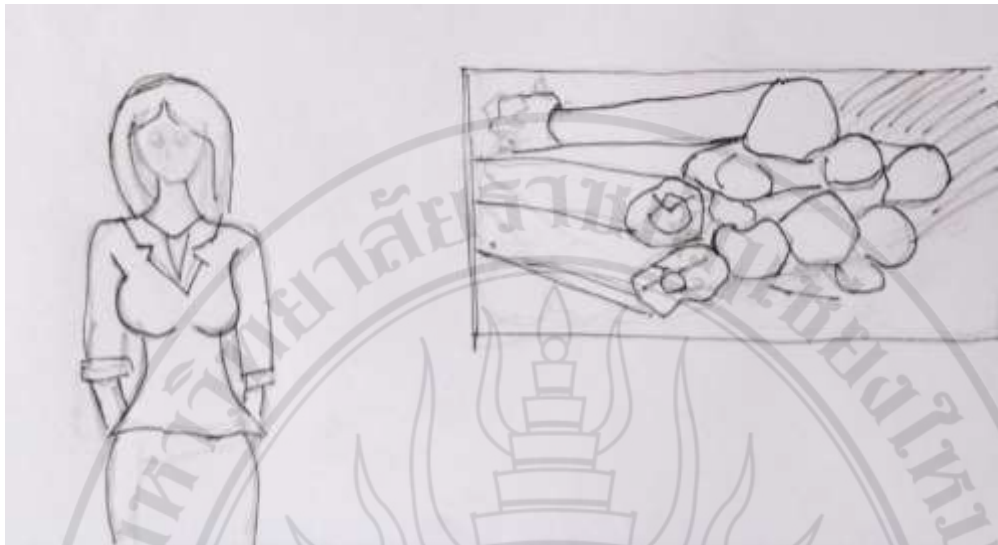
3.4.3.3 ออกแบบสตอรี่บอร์ด

เมื่อทำการกำหนดฉากทั้งหมดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ต่อไปจึงทำการออกแบบสตอรี่บอร์ด เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาสื่อด้วยโปรแกรมต่อไป และในการออกแบบสตอรี่บอร์ดนี้จะทำให้เห็นเค้าโครงของการนำเสนอเนื้อเรื่องได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยขออธิบายการออกแบบสตอรี่บอร์ดคร่าวๆ ดังนี้



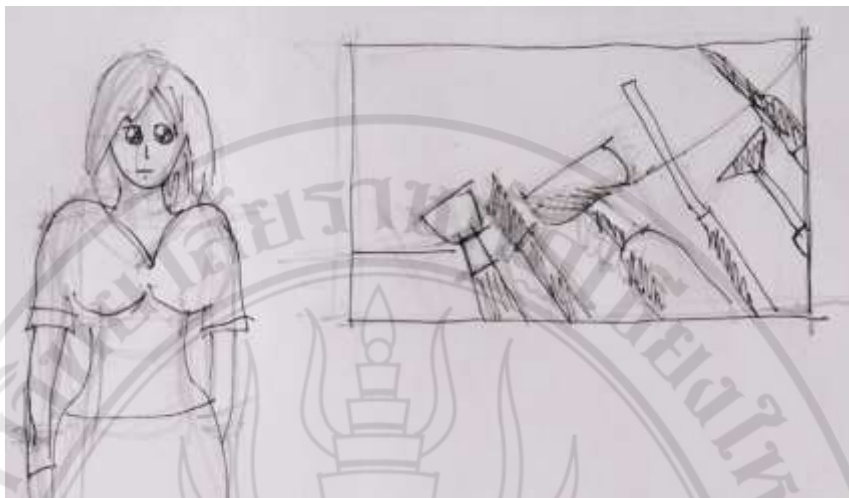
ภาพที่ 3.4 สตอรี่บอร์ดเกริ่นนำเข้าเนื้อเรื่อง

ฉาก (scenes)	2.เกริ่นนำเข้าเนื้อเรื่อง
พื้นหลัง (Background)	-
ตัวละคร (Character)	ครูแก้ว
รูปภาพ (Graphic)	ภาพประกอบเล่าประวัติบ้านถวาย
ข้อความ (Text)	-
บทพูด (dialog)::	สวัสดีค่ะ ดิฉันครูแก้ว วันนี้ครูแก้วจะพาน้องๆ เรียนรู้ร่วมกับครูแก้วเกี่ยวกับงานแกะสลักไม้
เสียงประกอบ(Sound)::	ดนตรีบรรเลงและเสียงบรรยาย
เพลงประกอบ (Music)::	-
เทคนิค (Animation)::	ปรากฏเสียงดนตรี+เสียงพูด+ใช้การเล่าเรื่องประกอบภาพ+วิดีโอ



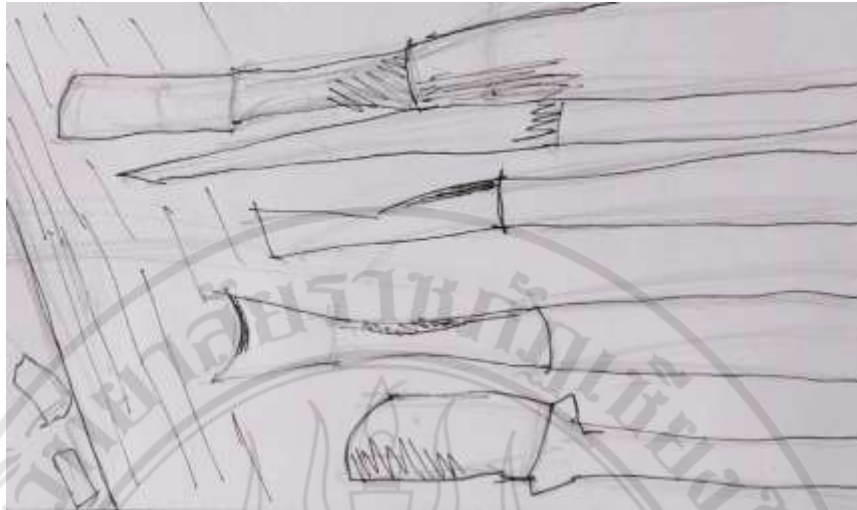
ภาพที่ 3.5 สตอรี่บอร์ดงานแกะสลักไม้

ฉาก (scenes)	3.งานแกะสลักไม้
พื้นหลัง (Background)	รูปอุปกรณ์แกะสลัก
ตัวละคร (Character)	ครูแก้ว
รูปภาพ (Graphic)	ภาพนิ่งอินโฟกราฟฟิค
ข้อความ (Text)	แนะนำอุปกรณ์แต่ละชนิด
บทพูด (dialog)::	การแกะสลักไม้ เป็นการประดิษฐ์เนื้อไม้ให้มีลวดลาย และรูปร่างสวยงาม
เสียงประกอบ(Sound)::	ดนตรีบรรเลงและเสียงบรรยาย
เพลงประกอบ (Music)::	-
เทคนิค (Animation)::	ปรากฏเสียงดนตรี+เสียงพูด+ใช้การเล่าเรื่องประกอบ ภาพเคลื่อนไหว+วิดีโอ



ภาพที่ 3.6 สตอรี่บอร์ดวัสดุอุปกรณ์แกะสลักไม้

ฉาก (scenes)	4.วัสดุอุปกรณ์
พื้นหลัง (Background)	รูปอุปกรณ์แกะสลัก
ตัวละคร (Character)	ครูแก้ว
รูปภาพ (Graphic)	ภาพนิ่งอินโฟกราฟฟิค
ข้อความ (Text)	แนะนำอุปกรณ์แต่ละชนิด
บทพูด (dialog)::	เครื่องมือที่ใช้มีอยู่หลายชนิด แต่ละชนิดมีรูปร่างลักษณะและการใช้งาน ดังนี้
เสียงประกอบ(Sound)::	ดนตรีบรรเลงและเสียงบรรยาย
เพลงประกอบ (Music)::	-
เทคนิค (Animation)::	ปรากฏเสียงดนตรี+เสียงพูด+ใช้การเล่าเรื่องประกอบภาพเคลื่อนไหว+วิดีโอ



ภาพที่ 3.7 สตอรี่บอร์ดขั้นตอนการแกะสลักไม้

ฉาก (scenes)	5.ขั้นตอนการแกะสลักไม้
พื้นหลัง (Background)	รูปอุปกรณ์แกะสลัก
ตัวละคร (Character)	ครูแก้ว
รูปภาพ (Graphic)	ภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง
ข้อความ (Text)	แนะนำอุปกรณ์แต่ละชนิด
บทพูด (dialog)::	การแกะสลักไม้มีขั้นตอนการทำโดยสังเขป ดังนี้
เสียงประกอบ(Sound)::	ดนตรีบรรเลงและเสียงบรรยาย
เพลงประกอบ (Music)::	-
เทคนิค (Animation)::	ปรากฏเสียงดนตรี+เสียงพูด+ใช้การเล่าเรื่องประกอบ ภาพเคลื่อนไหว+วิดีโอ



ภาพที่ 3.8 สตอรี่บอร์ดขั้นตอนการแกะสลักไม้ (ต่อ)

ฉาก (scenes)	6.ขั้นตอนการแกะสลักไม้ (ต่อ)
พื้นหลัง (Background)	รูปอุปกรณ์แกะสลัก
ตัวละคร (Character)	ครูแก้ว
รูปภาพ (Graphic)	ภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง
ข้อความ (Text)	แนะนำอุปกรณ์แต่ละชนิด
บทพูด (dialog)::	ขั้นตอนออกแบบงานแกะสลัก โดยสละจะวาดแบบหรือ ลวดลายหรือลอกลาย
เสียงประกอบ(Sound)::	ดนตรีบรรเลงและเสียงบรรยาย
เพลงประกอบ (Music)::	-
เทคนิค (Animation)::	ปรากฏเสียงดนตรี+เสียงพูด+ใช้การเล่าเรื่องประกอบ ภาพเคลื่อนไหว+วิดีโอ



ภาพที่ 3.9 สตอรี่บอร์ดสัมภาษณ์ เจ้าของบ้านทิพย์มณี

ฉาก (scenes)	7.สัมภาษณ์ เจ้าของบ้านทิพย์มณี
พื้นหลัง (Background)	บ้านทิพย์มณี
ตัวละคร (Character)	1. ครูแก้ว 2. เจ้าของบ้านทิพย์มณี
รูปภาพ (Graphic)	ภาพเคลื่อนไหว เบลอพื้นหลัง
ข้อความ (Text)	สัมภาษณ์ เจ้าของบ้านทิพย์มณี
บทพูด (dialog)::	บ้านทิพย์มณีก็เป็นแหล่งการเรียนรู้อีกแหล่งหนึ่งในด้าน การแกะสลักไม้ในหมู่บ้านถวาย
เสียงประกอบ(Sound)::	ดนตรีบรรเลงและเสียงบรรยาย
เพลงประกอบ (Music)::	-
เทคนิค (Animation)::	ปรากฏเสียงดนตรี+เสียงพูด+ใช้การเล่าเรื่องประกอบ ภาพเคลื่อนไหว+วิดีโอ



ภาพที่ 3.10 สตอรี่บอร์ดสัมภาษณ์ อ้ายเกษม เจ้าของบ้านทิพย์มณี

ฉาก (scenes)	8.สัมภาษณ์ อ้ายเกษม เจ้าของบ้านทิพย์มณี
พื้นหลัง (Background)	รูปอุปกรณ์แกะสลัก
ตัวละคร (Character)	1. ครูแก้ว 2. อ้ายเกษม เจ้าของบ้านทิพย์มณี
รูปภาพ (Graphic)	ภาพเคลื่อนไหว เบลอปพื้นหลัง
ข้อความ (Text)	-
บทพูด (dialog)::	สวัสดีค่ะพี่เกษม ช่วยพูดถึงประโยชน์และบรรยายภาคของห้องเรียนแกะสลักของบ้านทิพย์มณีที่เป็นแหล่งเรียนรู้งานแกะสลักไม้ของบ้านถวาย
เสียงประกอบ(Sound)::	ดนตรีบรรเลงและเสียงบรรยาย
เพลงประกอบ (Music)::	-
เทคนิค (Animation)::	ปรากฏเสียงดนตรี+เสียงพูด+ใช้การเล่าเรื่องประกอบภาพเคลื่อนไหว+วิดีโอ



ภาพที่ 3.11 สตอรี่บอร์ดบทสรุป

ฉาก (scenes)	9.บทสรุป
พื้นหลัง (Background)	ภาพบ้านถวาย
ตัวละคร (Character)	ครูแก้ว
รูปภาพ (Graphic)	ภาพเคลื่อนไหว เบลอพื้นหลัง
ข้อความ (Text)	-
บทพูด (dialog)::	ศิลปินวัฒนธรรมที่อยู่บ้านคูเมืองเชียงใหม่ของเราคือ งานฝีมือช่าง และงานแกะสลักไม้ ร่วมกันเรียนรู้และ อนุรักษ์ เพื่อรักษาองค์ความรู้และสืบทอดไปยังรุ่นสู่ รุ่น
เสียงประกอบ(Sound)::	ดนตรีบรรเลงและเสียงบรรยาย
เพลงประกอบ (Music)::	-
เทคนิค (Animation)::	ปรากฏเสียงดนตรี+เสียงพูด+ใช้การเล่าเรื่องประกอบ ภาพเคลื่อนไหว+วีดีโอ

3.4.4 พัฒนาสร้างสื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้
เมื่อทำการออกแบบสตอรี่บอร์ดจนได้โครงเรื่องที่ชัดเจนแล้ว ต่อไปจึงดำเนินการ
พัฒนาสื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ดังนี้
การศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาพัฒนาสร้างสื่อประสมตามหลักสูตร
ท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ซึ่งโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ
ได้แก่

3.4.4.1 โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 Professional ศึกษาเทคนิคต่าง ๆ ในการสร้างภาพนิ่ง

3.4.4.2 โปรแกรม Adobe Illustrator ใช้ในการออกแบบ วาดรูป งานกราฟิก

3.4.4.3 โปรแกรม Adobe Flash CS6 Professional ศึกษาเทคนิคต่าง ๆ ในการสร้างแอนิเมชัน

3.4.4.4 โปรแกรม Adobe Premiere Pro CS6 ใช้ในการตัดต่อวิดีโอ

3.4.4.5 โปรแกรม Wave Pad editor ใช้ในการตัดต่อเสียงของแอนิเมชัน

3.4.4.6 การใช้งาน www.youtube.com เพื่อนำเสนอผลงาน

3.4.3 ติดตั้งและทดลองใช้งานสื่อมัลติมีเดีย

การวิจัยครั้งนี้หลังจากพัฒนาสื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ แล้วได้นำไปทดลองใช้กับ กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญที่เป็นตัวแทนประชาชนชาวบ้านในกลุ่มแกะสลัก จำนวน 5 คน ที่สามารถให้ข้อมูลองค์ความรู้เกี่ยวกับการแกะสลักไม้ และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในสื่อประสม เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ได้ รายวิชา การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้เป็นผู้ตรวจสอบการออกแบบสื่อประสม ตามหลักสูตรท้องถิ่น จำนวนทั้งหมด 5 คน โดยการจัดประชุมสนทนากลุ่ม ทดลองการใช้สื่อมัลติมีเดีย และ รับฟังปัญหาการใช้งานของสื่อ พบว่าสื่อมัลติมีเดียควรเพิ่มความดังของเสียงบรรยายให้มีเสียงดังและชัดเจนขึ้น และ ในส่วนของวิดีโอ สาธิตใช้เวลายาวนานเกินไปอาจทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายได้

หลังจากการทดลองใช้สื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ทำให้ทราบข้อบกพร่องต่างๆ จากสื่อประสม จึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบจากการนำไปทดลองใช้แล้วนั้น เพื่อให้มั่นใจว่าสื่อดังกล่าวมีคุณภาพและมีความน่าเชื่อถือ จึงนำสื่อดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่อทำการตรวจสอบและประเมินคุณภาพสื่อ จนได้สื่อที่มีคุณภาพเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3.4.5 นำสื่อไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

เมื่อทำการปรับปรุงสื่อจนได้สื่อสื่อประสมตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ที่สมบูรณ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นต่อไปจึงนำสื่อดังกล่าวไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มประชากรในชุมชนที่มีสภาพสอดคล้องกับการวิจัย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนต้นแก้วผดุงพิทยาลัย ที่เรียนเรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การจัดการเรียนรู้การแกะสลักไม้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 28 คน