

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้บริบทชุมชนกรณีศึกษา งานสานเสื่อกระจูด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านพรุหลุมพี อำเภอสงขลา จังหวัดสงขลา เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Research) และใช้แผนแบบซึ่งเป็นการทดลอง แบบกลุ่มเดียว โดยมีการทดสอบก่อนการทดลองและทดสอบหลังการทดลอง (One group Pretest Posttest Only Design) ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยดังนี้

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 3 โรงเรียน ในเครือข่ายสะกอม อำเภอสงขลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โดยมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 60 คน (ข้อมูลทะเบียนนักเรียนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3 ปีการศึกษา 2548)

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านพรุหลุมพี เครือข่ายสะกอม อำเภอสงขลา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive selection sampling) (สุรศักดิ์ อมรัตน์ศักดิ์ 2543 : 122) ได้จำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และแบบวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีทั้งหมด 4 ชุดดังนี้

**ชุดที่ 1** แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่อง งานสานเสื่อกระจูด โดยผู้วิจัยได้รวบรวมจากแนวคิดทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง กับการเรียนรู้แบบบูรณาการตามแนว(Constructivism) (Bell : 1993 อ้างถึงใน จิราภรณ์ ศิริทวี) จึงได้กำหนดขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้เป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นแสวงหาความรู้ 2) ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 3) ขั้นฝึกประสบการณ์ 4) ขั้นสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง 5) ขั้นชื่นชมผลงานและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และได้ออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับกระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอนโดยที่หลอมรวมกลุ่มสาระทั้ง 8 สาระการเรียนรู้มาบูรณาการเข้าด้วยกันภายใต้หัวข้อเรื่อง งานสานเสื่อกระจูด

**ชุดที่ 2** แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่าง ๆ ทั้ง 5 ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบบันทึกเหตุการณ์ ขณะเรียน โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนโดยใช้แบบสังเกต (Focused Questionnaire Instruments) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สังเกตและบันทึกตามข้อคำถามที่กำหนดและที่สนใจ หรือเป็นจุดเน้นจุดสำคัญของเรื่องที่จะต้องทำการสังเกตและบันทึก ซึ่งจะต้องมีการเตรียมประเด็นคำถามไว้ล่วงหน้าก่อนการสังเกต ผู้สังเกตจะต้องสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนตามข้อคำถามแล้วตอบข้อคำถามเหล่านั้นตามที่สังเกตได้ โดยจะต้องเขียนบรรยายตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ๆ ข้อสำคัญจะต้องไม่เสริมความคิดเห็นใด ๆ ของตนเองในการตอบบรรยายข้อคำถามทั้งหมด และแบบสังเกตพฤติกรรมแบบระบุตัวบ่งชี้ในการปฏิบัติ (Performance Indicator Instruments) ใช้ในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ (อมรรัตน์ ศูนย์กลาง 2544 : 89)

**ชุดที่ 3** แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกัน ประกอบด้วยข้อทดสอบปรนัยจำนวน 30 ข้อ

**ชุดที่ 4** แบบวัดเจตคติต่อการเรียน ตามกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นแบบสอบถามวัดระดับ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ ตามแนวคิดของ ไทเลอร์ (Likert : 1964 อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2543 : 90-98) โดยใช้ประเมินก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง และหาคุณภาพเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

### 1. การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้บริบทชุมชน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง งานสานเสื่อกระจูด ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ช่วงชั้นที่ 1) โดยมี 4 ขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 สาระการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง งานสานเสื่อกระจูด

1.2 วิเคราะห์ประเด็นการเรียนรู้ ทั้ง 8 สาระการเรียนรู้ที่จะนำมาบูรณาการ

1.3 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ ดังนี้

1.3.1 สาระสำคัญ

1.3.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.3.3 สาระการเรียนรู้ / เนื้อหาที่ผู้วิจัยนำมาบูรณาการ ภายใต้หัวข้อเรื่องงานสานเสื่อกระจูด เป็นเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 สาระการเรียนรู้ ได้แก่

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การใช้ภาษาแสวงหาความรู้เกี่ยวกับอาชีพงานสานเสื่อกระจูด

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การวัดและคาดคะเนขนาดของกระจูด

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ความสำคัญของกระจูดและกระบวนการนำกระจูดมาใช้ในการสานเสื่อ

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ความปลอดภัยในการทำงาน

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

การวาดภาพเสื่อกระจูดตามจินตนาการ การข้อมเสื่อกระจูด

#### กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

การทำงานกลุ่ม การสานเสื่อกระจูดตามขั้นตอน

## กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

### การใช้ภาษาต่างประเทศในการประกอบอาชีพ

1.3.4 กระบวนการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้วิจัยได้ออกแบบ กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน และมีรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 ขั้นแสวงหาความรู้

นักเรียนศึกษา ค้นคว้า จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนศูนย์การเรียนรู้ชุมชนตำบลสะกอม สํารวจชุมชนเกี่ยวกับการสานเสื่อกระจูด สัมภาษณ์ สอบถามผู้รู้ในชุมชนโดยใช้ประโยคคำถาม สืบค้นข้อมูลความสำคัญของกระจูดและกระบวนการนำกระจูดมาใช้ในท้องถิ่น

#### ขั้นที่ 2 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์

นักเรียนสังเกตขั้นตอนต่าง ๆ ของงานสานเสื่อกระจูดจากชาวบ้านในท้องถิ่น ทดลองปฏิบัติร่วมกับชาวบ้าน โดยมีวิทยากรคอยแนะนำ สรุปประสบการณ์จากการทดลองร่วมกับเพื่อน เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน

#### ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกประสบการณ์ด้วยตนเอง

นักเรียนแต่ละกลุ่ม เตรียมวัสดุในการสานเสื่อกระจูด การวัดขนาดการย้อมสีกระจูด การออกแบบลวดลายเสื่อโดยการวาดรูปเสื่อตามจินตนาการ แต่ละกลุ่มฝึกสานเสื่อกระจูดตามขั้นตอนโดยการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม โดยมีครู และวิทยากรเป็นผู้คอยดูแลช่วยเหลือ

#### ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปความรู้

นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้เรื่อง งานสานเสื่อกระจูด ความเป็นมา ความสำคัญ ขั้นตอนการสานเสื่อ กระบวนการทำงาน การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ปัญหาอุปสรรคและวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มในรูปแบบของผังความคิดของกลุ่ม ปรับปรุงแก้ไขนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้โดยการจัดทำเป็นรายงาน

#### ขั้นที่ 5 ขั้นชื่นชมผลงานและการนำไปใช้

นักเรียนทุกกลุ่มนำผลงานจัดนิทรรศการ ร่วมกับกลุ่มชาวบ้านเชิญนักเรียนรุ่นพี่ รุ่นน้อง ผู้ปกครองมาเยี่ยมชมผลงาน จัดประกวดเสื่อที่สวยงามที่สุด วาดภาพเสื่อกระจูดตามจินตนาการ แข่งขันการสานเสื่อกระจูด

1.3.5 สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1.3.6 วิธีการวัดและประเมินผล

1.4 ขั้นตรวจสอบคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้บริบทชุมชน

1.4.1 ผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

1.4.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความสอดคล้อง ระหว่างการจัดแผนการเรียนรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง พร้อมนำผลมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

1.4.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว เสนอกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบเพื่อพิจารณาอีกครั้ง

1.4.4 ทดลองสอนและปรับปรุงแผนการเรียนรู้ตามผลการทดลอง แล้วนำไปใช้จริงกับ กลุ่มตัวอย่าง

## 2. การสร้างและหาคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนขณะเรียน ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้แบบสังเกต (Focused Questionnaire Instruments) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สังเกตและบันทึกตามข้อคำถามที่กำหนดและที่สนใจ หรือเป็นจุดเน้น จุดสำคัญของเรื่องที่จะต้องทำการสังเกตและบันทึก ซึ่งจะต้องมีการเตรียมประเด็นคำถามไว้ล่วงหน้าก่อนการสังเกต ผู้สังเกตจะต้องสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ของนักเรียนตามข้อคำถามแล้วตอบข้อคำถามเหล่านั้นตามที่สังเกตได้ โดยจะต้องเขียนบรรยายตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ๆ ข้อสำคัญจะต้องไม่เสริมความคิดเห็นใด ๆ ของตนเองในการตอบบรรยายข้อคำถามทั้งหมด และแบบสังเกตพฤติกรรมแบบระบุตัวบ่งชี้ในการปฏิบัติ (Performance Indicator Instruments) ใช้ในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ (อมรรัตน์ ศูนย์กลาง 2544 : 102 - 103) โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างแบบสังเกตเชิงคุณภาพ (Qualitative Observation) โดยใช้แบบสังเกต (Focused Questionnaire Instruments) และ (Performance Indicator Instruments) โดยการสังเกตพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกตามกระบวนการการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้นตอน

2.2 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรม (Focused Questionnaire Instruments) โดยมีประเด็นสังเกต 10 ประเด็น และสร้างแบบสังเกตพฤติกรรม (Performance Indicator Instruments) ซึ่งระบุตัวบ่งชี้ในการปฏิบัติตามกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้นตอน

2.3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมแล้วจึงนำมาแก้ไขพัฒนา

2.4 แบบสังเกตพฤติกรรมที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบเพื่อพิจารณาอีกครั้ง

### 3. การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง และหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนซึ่งเป็นฉบับเดียวกัน ประกอบด้วยข้อทดสอบจำนวน 30 ข้อ โดยมีวิธีการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การวัดผลประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 วิธีการสร้างและเขียนข้อสอบ

3.2 วิเคราะห์หลักสูตร สารการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กำหนดน้ำหนักของข้อสอบโดยคำนึงถึงจำนวน ชั่วโมงสอนที่กำหนดไว้

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตามผล การเรียนรู้ที่คาดหวังให้เกิดกับผู้เรียน โดยผู้วิจัยสร้างเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ นำไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก คัดเลือกไว้ จำนวน 30 ข้อซึ่งได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแล้วมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 มีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.25 – 0.75 และมีค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.30 – 0.80

### 4. การสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดเจตคติของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การสร้างแบบวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามแนวคิดของไลเคิร์ต (Likert : 1964) อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2543 : 90-98) จำนวน 20 ข้อ ซึ่งการสร้างแบบวัดเจตคติ มีวิธีการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดเจตคติของนักเรียนเกณฑ์ ในการประมาณค่า จากเอกสารและตำราต่างๆ

4.2 นำแบบวัดเจตคติที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณา และให้ข้อคิดเห็น จากนั้น จึงปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ให้ได้แบบวัดเจตคติที่มีความเหมาะสม จำนวน 20 ข้อ นำไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.88

4.3 นำแบบวัดเจตคติที่สร้างขึ้น ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษา กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้บริบทชุมชน ภูมิศึกษา งานสานเสื่อกระจูด ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

#### 1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One group Pretest Posttest Design ซึ่งเป็นการทดลองแบบกลุ่มเดียวโดยมีการทดสอบก่อนการทดลองทดสอบหลังการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการตามแบบแผนการทดลองดังปรากฏตามตารางต่อไปนี้

#### ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลองกลุ่มทดลอง

	ทดสอบก่อน (Pretest)	การจัดกระทำ (Treatment)	ทดสอบหลัง (Posttest)
	$O_1$	x	$O_2$
$O_1$	แทนการสอบก่อนการทดลอง		
x	แทนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้บริบทชุมชน		
$O_2$	แทนการสอบหลังจากที่ทำการทดลองแล้ว		

#### 2. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นกลุ่มทดลอง ดำเนินการดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3) โรงเรียนบ้านพรุหลุมพี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 30 คน ประกอบด้วยนักเรียนชายจำนวน 17 คน นักเรียนหญิงจำนวน 13 คน

### 3. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้บริบทชุมชนดังนี้

3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และวัดเจตคติต่อการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้บริบทชุมชนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยจะใช้แบบทดสอบก่อนเรียนทำการทดสอบเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและวัดเจตคติของกลุ่มทดลอง

3.2 การทดลอง (Experiment) ดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หัวข้อเรื่อง งานสานเสื่อกระจูดเป็นแกนกลาง ทำการสอนเนื้อหา 1 เรื่อง ใช้เวลาจำนวน 30 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โดยมีผู้วิจัยร่วมกับวิทยากรในท้องถิ่นอีก 2 ท่าน ทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ใน แผนการเรียนรู้และผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกขณะปฏิบัติกิจกรรมตามกระบวนการเรียนรู้และบันทึกผล ในแบบบันทึกที่สร้างขึ้น พร้อมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง จากแบบบันทึกผลการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรม ตรวจสอบงานจากใบงาน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

รายการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านความรู้ความเข้าใจ	แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	ร้อยละ 70
ผลงานนักเรียน	แบบตรวจคุณภาพผลงาน	ร้อยละ 70
ด้านทักษะกระบวนการ	แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	ร้อยละ 70
ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม	แบบบันทึกผลการเรียนรู้คุณลักษณะที่พึงประสงค์	

3.3 ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมตามกระบวนการเรียนรู้ ในเรื่อง งานสานเสื่อกระจูด ครบ 6 สัปดาห์ หรือ 30 ชั่วโมง จึงทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ข้อสอบชุดเดิมที่ทำกรทดสอบก่อนเรียนและวัดเจตคติหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของนักเรียนหลังการทดลอง



## การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่ได้จากการสังเกตขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยการนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ที่ความ สรूपและตรวจสอบความเที่ยงตรงแล้วรายงานผลในลักษณะการบรรยาย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้บริบทชุมชนกรณีศึกษา งานสานเสื่อกระจูด และวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินตามสภาพจริงจากแบบบันทึกผลการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมตรวจผลงานจากใบงาน ขณะเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้บริบทชุมชนกรณีศึกษางานสานเสื่อกระจูด และกำหนดเกณฑ์ในการแปลผลดังนี้

คะแนนร้อยละ 80-100 หมายถึง มีผลการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการอยู่ในระดับดีมาก

คะแนนร้อยละ 70-79 หมายถึง มีผลการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการอยู่ในระดับดี

คะแนนร้อยละ 60-69 หมายถึง มีผลการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนร้อยละ 50-59 หมายถึง มีผลการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

คะแนนร้อยละ 0-49 หมายถึง มีผลการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัดเจตคติของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง งานสานเสื่อกระจูด โดยการหาค่าเฉลี่ย

โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

## 1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1.1 วิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบ IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยใช้สูตร (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2543 : 249) แล้วเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปเป็นข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ถือว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ  
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

$\sum R$  = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นในแต่ละข้อ  
ของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

โดยใช้เกณฑ์ ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00

ถ้าค่า IOC ที่คำนวณได้มากกว่า 0.5 แสดงว่าข้อทดสอบนั้นวัดได้จริงตามจุดประสงค์ของการวัดก็จะเลือกข้อทดสอบนั้นไว้

ถ้าค่า IOC ที่คำนวณได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อทดสอบนั้นไม่สามารถวัดหรือเป็นตัวแทนจุดประสงค์การวัด ก็จะนำมาปรับปรุงใหม่ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

โดยค่า IOC ที่คำนวณได้ของแบบทดสอบในแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และเมื่อคำนวณทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.93 ซึ่งมากกว่า 0.5 และแสดงว่าแบบทดสอบชุดนี้สามารถวัดได้จริงตามจุดประสงค์ของการวัด

1.2 ความยากง่ายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$\text{ความยากง่าย (p)} = \frac{R_H + R_L}{n}$$

$$\text{อำนาจจำแนก (r)} = \frac{R_H - R_L}{n}$$

เมื่อ	p	=	ความยากง่าย
	r	=	อำนาจจำแนก
	R <sub>L</sub>	=	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
	R <sub>H</sub>	=	จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
	n	=	จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำรวมกัน

1.3 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณโดยใช้สูตร KR – 21 (Kuder-Richardson formula 21) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{x})}{ns_t^2} \right\}$$

เมื่อ	r <sub>tt</sub>	=	ความเชื่อมั่น
	n	=	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	S <sub>t</sub> <sup>2</sup>	=	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด
	$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมทั้งหมด

1.4 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) ของครอนบัก ดังนี้

$$\alpha_k = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_r^2}{s_i^2} \right\}$$

เมื่อ	α <sub>k</sub>	=	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	K	=	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	S <sub>t</sub> <sup>2</sup>	=	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ
	S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	=	ความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ

2. สถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล  
ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows วิเคราะห์  
ข้อมูลต่อไปนี้

### 2.1 ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

#### 2.1.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คำนวณได้จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ  $\sum x$  = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  = จำนวนข้อมูลทั้งหมด  
 $\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ย

#### 2.1.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)คำนวณจากสูตร(กาญจนาวัฒน์อายุ : 2545)

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

เมื่อ  
 S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $(\sum x)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนดิบของนักเรียนทั้งหมดยกกำลังสอง  
 $\sum x^2$  แทน ผลรวมของคะแนนดิบของนักเรียนแต่ละคนยกกำลัง  
 สองทีละคน  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียน

## 2.2 สถิติในการทดสอบสมมุติฐาน

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติก่อนเรียน และหลังเรียน ใช้สูตรการทดสอบที (t - test) แบบไม่อิสระ (t - test for dependent)

$$\text{สูตร } t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{n \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ

t	แทน	การทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
D	แทน	ผลต่างของคะแนนในแต่ละคู่ (ก่อนและหลัง)
n	แทน	จำนวนคู่คะแนนหรือจำนวนนักเรียน
$\Sigma D$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน
$\Sigma D^2$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนยกกำลังสอง
$(\Sigma D)^2$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนทั้งหมดยกกำลังสอง