

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาแผนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง งานประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. ขั้นตอนดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. รูปแบบการวิจัย
6. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
7. การวิเคราะห์ข้อมูล
8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองเหล็กศึกษา ตำบลหนองเหล็ก อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม

1. ประชากร

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 105 คน จำนวน 3 ห้องเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนหนองเหล็กศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 33 คน โรงเรียนหนองเหล็กศึกษา อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ซึ่งได้มาโดยการเลือกสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย จำนวน 3 ประเภทได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงานทำงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้งานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 8 แผน ทำการสอนแผนละ 2 ชั่วโมง ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความสำคัญ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ งานประดิษฐ์และประเภทของงานประดิษฐ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ขั้นตอนกระบวนการทำงานและการเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การประดิษฐ์ที่รองแก้วจากไม้ไผ่

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การประดิษฐ์โคมบายจากเปลือกหอย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การประดิษฐ์พวงมาลัยจากใบยางพารา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากใบโพธิ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การประดิษฐ์เข็มกลัดจากใบโพธิ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การประดิษฐ์ที่ทับกระดาษจากหิน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นแบบปรนัยจำนวน 50 ข้อ คัดเลือกเหลือ จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ลำดับขั้นตอนในการหาคุณภาพของเครื่องมือผู้วิจัย

ได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง งานประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร วิชาทัศน์ คุณภาพผู้เรียน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จากเอกสาร เรื่องหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของกรมวิชาการ (2545 : 1-16) และหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนหนองเหล็กศึกษา จากเอกสารของหลักสูตรสถานศึกษา (2545 : 1-30)

1.2 ศึกษาวิธีการ หลักการ หลักทฤษฎีและเทคนิคการเขียนแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการจากเอกสารเรื่องหลักสูตรสู่แผนการจัดการเรียนรู้ของ สบย ลักษณะ (2534 : 1-40)

1.3 เลือกสาระการเรียนรู้ที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องงานประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติ เพื่อกำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้

1.4 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามสาระที่กำหนด ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 8 แผน ใช้เวลาสอนแผนการจัดการเรียนรู้ละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาที่ใช้สอนจำนวน 16 คาบ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 7 แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง งานประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรม	จำนวน/ชั่วโมง
1	เรื่อง ความสำคัญ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ งานประดิษฐ์และประเภทของงานประดิษฐ์	2
2	เรื่อง การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ขั้นตอนกระบวนการทำงานและการเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้	2

แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรม	จำนวน/ชั่วโมง
3	เรื่อง การประดิษฐ์ที่รองแก้วจากไม้ไผ่	2
4	เรื่อง การประดิษฐ์โมบายจากเปลือกหอย	2
5	เรื่อง การประดิษฐ์พวงมาลัยจากใบยางพารา	2
6	เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากใบโพธิ์	2
7	เรื่อง การประดิษฐ์เข็มกลัดจากใบโพธิ์	2
8	เรื่อง การประดิษฐ์ที่ทับกระดาษจากหิน	2
รวม		16

1.5 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหา จุดประสงค์ที่วิเคราะห์
โดยดำเนินการ ดังนี้

1.5.1 เขียนสาระสำคัญ โดยใช้สัมพันธ์กับเนื้อหา

1.5.2 เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้

1.5.3 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน

1.5.4 กำหนดสื่อการเรียน

1.5.5 กำหนดวิธีการวัดผล และประเมินผล

1.6 การพัฒนาแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอน

ในการพัฒนาแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1.6.1 นำผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ค้นคว้าพัฒนาสำเร็จแล้วเสนอ
ต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องและความสมบูรณ์ของแผน
การจัดการจัดการการเรียนรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ในด้านความคิดรวบยอด จุดประสงค์
กิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้ครอบคลุมทั้งเนื้อหา และการประเมินผลวัดผลรวมทั้ง
ช่วยตรวจสอบคำผิดคำถูกของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วย

1.6.2 สร้างแบบประเมินแผนการจัดการจัดการการเรียนรู้สำหรับผู้มี
ประสบการณ์

1.6.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญ

เพื่อตรวจสอบความถูกต้องปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน
ประกอบด้วย

1) นายสมชาย ศิริทาน วุฒิ คม. (หลักสูตรและการสอน) ตำแหน่ง
ครู ค.ศ. 3 โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

2) นางสาวทิภากร ศรีอบนุดดา วุฒิ กสม. (คณิตศาสตร์) ตำแหน่ง
ครู ค.ศ. 2 โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสถิติและวัดผลประเมินผล
เพื่อตรวจสอบหาความถูกต้องของเครื่องมือและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3) อาจารย์ผดุงพงศ์ ดิณรัตน์ วุฒิ วท.ม. (สาขารณศาสตร) ตำแหน่ง
ตำแหน่ง อาจารย์ระดับ 7 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและ
เนื้อหาเพื่อตรวจสอบความครอบคลุมถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของโครงสร้างทาง
ภาษา

1.6.4 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตรวจให้คะแนน
มาหาค่าเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 103)

ระดับค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 - 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 - 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

1.6.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
ของผู้เชี่ยวชาญแล้วเสนอต่อประธานและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ
ความเหมาะสมอีกครั้งแล้วนำไปพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปสอนจริง

1.6.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 โรงเรียนหนองเหล็กศึกษา อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2553 จำนวน 33 คน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการสร้าง และหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
แบบอิงเกณฑ์จากเอกสารเรื่องการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 56-93)

2.2 วิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายของหลักสูตรจุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยครูผู้สอนเป็นผู้กำหนดเนื้อหาสื่อ วิธีวัดผลและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล

2.3 สร้างข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์ จำนวน 30 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาและความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบและแบบทดสอบ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขแล้วนำเสนอผู้มีประสบการณ์ชุดเดิม

2.5 ผู้มีประสบการณ์ชุดเดิมประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาในแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้
ให้คะแนน +1 เมื่อใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้
ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2.6 วิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2537 : 166-167) เพื่อหาผลรวมของคะแนนให้ข้อสอบแต่ละข้อของผู้ที่มีประสบการณ์ทั้งหมด แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อดูดัชนีความสอดคล้อง และพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป พบว่าแบบทดสอบมีค่าดัชนีสอดคล้อง และพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 ใช้ได้

2.7 นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนหนองเหล็กศึกษา อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน โดยทำการทดลองพร้อมแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น แล้วนำแบบทดสอบมาหาคูณภาพ ดังนี้

2.7.1 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรหาค่าอำนาจจำแนกตามวิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 87) เลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป เพื่อเลือกให้ได้จำนวน ข้อสอบ 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21 - .048

2.7.2 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ตามวิธีการของ Lovett (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 93) เท่ากับ 0.86

2.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ฉบับจริงแล้วนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 50-98)

3.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ ให้มีเนื้อหาครอบคลุมองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล จากหนังสือการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ และแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง ซึ่งผู้วิจัยได้นำปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนที่จะนำไปใช้ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวของ ลินเคอร์ท (Linkert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย เหมาะสมน้อยที่สุด

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งใช้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม

ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยมีการให้คะแนนวิเคราะห์ข้อมูลและหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC (ไพศาล วรคำ, 2552 : 257) โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 มาจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบ ซึ่งแบบทดสอบทั้งหมดมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60-1.00 ขึ้นไป เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่ใช้ได้

3.5 นำแบบทดสอบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาพิมพ์ ไปทดสอบใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาตรวจให้คะแนน 3-2-1 คะแนนตามเกณฑ์การประเมิน

4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียน ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจและการสร้างเครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่าจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2547 : 103)

4.2 ศึกษาข้อความที่แสดงถึงความพึงพอใจ และสร้างแบบสอบถาม จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | พึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | พึงพอใจมาก |
| 3 | หมายถึง | พึงพอใจปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | พึงพอใจน้อย |
| 1 | หมายถึง | พึงพอใจน้อยที่สุด |

4.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.4 นำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเหมาะสมในด้านการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.5 นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้วเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ขอความเห็นชอบเพื่อจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นตอนดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนหนองเหล็กศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 33 คน ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 16 ชั่วโมง ทั้งนี้ ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ระยะเวลาในการทดลอง คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ซึ่งมีขั้นตอนในการทดลอง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ทดสอบก่อนที่จะทำการทดลองสอนในคาบแรกเพื่อดูความเดิมของนักเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนการสอน โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปในการสรุปความเข้าใจของนักเรียนว่า ได้เรียนตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

ขั้นที่ 4 ทดสอบหลังเรียน หลังจากทำการสอน ครบ 16 ชั่วโมง โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียน และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ และหาค่าดัชนีประสิทธิผล

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง รูปแบบการทดลอง ดังตาราง

ตารางที่ 8 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ One - Group Pretest – Posttest Design

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	T_{E1}	X_1	T_{E2}

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E	กลุ่มทดลอง
T_{E1}	ทดสอบก่อนเรียน
T_{E2}	ทดสอบหลังเรียน
X_1	จัดการเรียนการสอน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะ

กระบวนการ

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยโดยการทดลองกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ผู้วิจัยดำเนินการสอนเอง ใช้เวลาสอน 16 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ระยะเวลาที่ทำการสอน ทำในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ใช้เวลาทดลอง 16 ชั่วโมงทั้งนี้ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

2.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติไปทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองเหล็กศึกษา ตำบลหนองเหล็ก อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 33 คน ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและตรวจบันทึกคะแนนไว้เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

2.3 ทำการสอนกลุ่มทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องงานประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.4 หลังจากการสอนเนื้อหาทั้งหมดแล้ว นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องงานประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติ ชุดเดิมมาทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มทดลองอีกครั้งหนึ่ง (Pre - test) แล้วนำไปตรวจให้คะแนนโดยคะแนนข้อที่ถูก 1 คะแนน และข้อที่ผิดหรือข้อที่ไม่ตอบ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 30 คะแนน จากนั้นนำคะแนนไปวิเคราะห์

2.5 ทำการประเมินการปฏิบัติด้วยแบบประเมินและเกณฑ์การประเมินโดยใช้ทักษะกระบวนการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยผู้วิจัยได้จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่องงานประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะกระบวนการเรื่องงานประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติโดยใช้ค่าสถิติ (t - test Dependent)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

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

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

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

Σ แทน ผลรวม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบตามวิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 78 - 90)

$$B = \frac{U}{n} - \frac{L}{n}$$

เมื่อ B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
U	แทน	จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
L	แทน	จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
n_1	แทน	จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์
n_2	แทน	จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.2 การหาความเที่ยงตรงของข้อสอบ โดยการหาค่าเฉลี่ยเพื่อดูดัชนีความสอดคล้อง

โดยใช้สูตรการหาค่า IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 167)

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมื่อ IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับสาระการเรียนรู้
R	แทน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.3 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ตามวิธีของ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 167)

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	K	แทน	จำนวนข้อสอบ
	X_i	แทน	คะแนนของแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน ใช้สูตร t - test (Dependent) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 12)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

4. สถิติที่ใช้หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ โดยวิธีของ กูดแมน, เฟลคเทอร์ และชไนเดอร์ (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 1-3 ; อ้างอิงมาจาก Goodman, Fletcher and Schneider. 1980 : 30-34) ใช้สถิติดังนี้

ดัชนีประสิทธิผล = $\frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$