

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน โสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มาประยุกต์ร่วมกับการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบตามแนวคิด ADDIE Model ของเควิน ครูส (Kevin Kruse, 2009 : 1-2) ได้แนวทางการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังรายละเอียดนี้

ระยะที่ 1 การวิจัย (Research : R₁) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (analysis)

ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเชิงนโยบาย ศึกษาสภาพปัญหาแนวทางการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน วิเคราะห์เปรียบเทียบสภาพความคาดหวัง กับสภาพความเป็นจริง ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบของการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ระยะที่ 2 การพัฒนา (Development : D₁) การออกแบบและพัฒนา (design and development)

การสร้างร่างรูปแบบการเรียนการสอน การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน

ระยะที่ 3 การวิจัย (Research : R₂) นำไปใช้จริง (implementation)

นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่ผ่านการทดสอบหาประสิทธิภาพและการปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

ระยะที่ 4 การพัฒนา (Development : D₂) ประเมินผล (evaluation)

ประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยทดสอบหลังเรียน และวัดความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน

ระยะที่ 1 การวิจัย (Research : R₁) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (analysis)

ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอน และแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน
3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนงานประดิษฐ์

ในระดับช่วงชั้นที่ 2

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีกระบวนการสร้างและการพัฒนา ดังนี้

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร

1.2 สร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร โดยกำหนดประเด็นของการวิเคราะห์เอกสารจำแนกเป็นสภาพที่คาดหวังและสภาพที่เป็นจริง

1.3 นำแบบวิเคราะห์เอกสารที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง (construct validity) และความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องเชิงโครงสร้างของแบบวิเคราะห์เอกสาร ซึ่งมีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert) ประเมินความเหมาะสม/สอดคล้องของประเด็นในการวิเคราะห์เอกสาร

1.4 นำข้อมูลที่รวบรวมจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวิเคราะห์เอกสารจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทุกรายการมีค่าความสอดคล้องระหว่างรายการที่ใช้วิเคราะห์เอกสารกับรายละเอียดที่ศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.65 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.36 แสดงว่าแบบวิเคราะห์เอกสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ และมีข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อการปรับปรุงแก้ไขแบบวิเคราะห์เอกสาร ดังนี้ สิ่งที่ควรปรับปรุง คือ ควรศึกษาเอกสารที่มีความเป็นปัจจุบันมากที่สุด ผลการปรับปรุง คือ ศึกษาเอกสารที่มีความเป็นปัจจุบัน

2. แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอน และแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ซึ่งแบบสังเกตพฤติกรรมทั้ง 2 ฉบับ มีกระบวนการสร้างและพัฒนาดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำราเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบสังเกต

2.2 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อกำหนดเป็นกรอบในการสร้างแบบสังเกต

2.3 กำหนดโครงสร้างและประเด็นการสังเกต

2.4 สร้างแบบสังเกตที่มีลักษณะเป็นข้อความปลายเปิด (opened form) ในการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ แล้วนำแบบสังเกตที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความตรงตาม โครงสร้าง (construct validity) และความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องเชิงโครงสร้างของแบบสังเกต ซึ่งมีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ของลิเคอร์ต (Likert) ประเมินความเหมาะสม/สอดคล้องของประเด็นในการสังเกต การวิเคราะห์ข้อมูลประเมินความเหมาะสม/สอดคล้องของแบบสังเกตที่ใช้ในการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนงานประดิษฐ์และสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผลการประเมินพิจารณาจากค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความเหมาะสม/สอดคล้องของประเด็นในการสังเกตตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญและการแปลความหมายเช่นเดียวกับการประเมินความเหมาะสม/สอดคล้องเชิงโครงสร้างของแบบวิเคราะห์เอกสาร

2.5 นำข้อมูลที่รวบรวมจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทุกรายการมีค่าความสอดคล้องระหว่างประเด็นการสังเกตกับรายละเอียดที่ต้องการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.66 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.44 แสดงว่า แบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ในระดับช่วงชั้นที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง มีลักษณะของข้อคำถามปลายเปิด มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำราเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์

3.2 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อกำหนดเป็นกรอบในการสร้างแบบสัมภาษณ์

3.3 กำหนดโครงสร้างและประเด็นการสัมภาษณ์

3.4 สร้างแบบสัมภาษณ์ในการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ เพื่อพัฒนาการเรียน การสอนงานประดิษฐ์ แล้วนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความตรง ตามโครงสร้าง (construct validity) และความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้อง เชิงโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ของลิเคอร์ท (Likert) ประเมินความเหมาะสม/สอดคล้องของประเด็นในการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลประเมิน ความเหมาะสม/สอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ เพื่อพัฒนาการเรียน การสอนงานประดิษฐ์และสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียน ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผลการประเมินพิจารณาจากค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความเหมาะสม/สอดคล้องของประเด็นในการสัมภาษณ์ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญและการแปลความหมายเช่นเดียวกับการประเมิน ความเหมาะสม/สอดคล้อง เชิงโครงสร้าง ของแบบวิเคราะห์เอกสาร

3.5 นำข้อมูลที่รวบรวมจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความเหมาะสม/สอดคล้อง ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการตรวจสอบ คุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทุกรายการมีค่าความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามที่ใช้สัมภาษณ์กับรายละเอียดที่ต้องการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.71 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.42 แสดงว่า แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพ ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

การดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเชิงนโยบาย เป้าหมายการพัฒนาเกี่ยวกับความต้องการ และความคาดหวังเกี่ยวกับการเรียนการสอน
2. ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน โดยการตรวจสอบ สภาพจริงที่เป็นอยู่หลังจากทราบความคาดหวังแล้ว จากการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู พฤติกรรม การเรียนของนักเรียน และการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกลุ่มกับนักเรียน
3. วิเคราะห์สิ่งที่คาดหวังเชิงนโยบายและสภาพความเป็นจริงของการพัฒนารูปแบบการเรียน การสอน โดยการเปรียบเทียบสภาพความคาดหวังที่เป็นจริงกับความคาดหวังที่กำหนดไว้ แล้วระบุปัญหา รวมถึงวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
4. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเป็นข้อสรุปที่จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบการพัฒนาแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเชิงนโยบาย

1.1 ศึกษาข้อมูล และเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียน โสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้แบบวิเคราะห์เอกสาร

ผลการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) พบว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานที่เชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมุ่งเน้นในด้านของกระบวนการทำงาน การจัดการอย่างเป็นระบบ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการออกแบบงาน และการทำงานอย่างมีกลยุทธ์ จึงกำหนดการเรียนรู้ที่ยึดงาน กระบวนการจัดการ และการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ บนพื้นฐานของการใช้หลักการและทฤษฎีเป็นหลักในการทำงาน เพื่อใช้แก้ปัญหาทางที่นำมาฝึกฝน กระบวนการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ให้ครบองค์รวมของการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้กำหนดเป็นงานให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนตาม โครงสร้างการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีทั้ง 7 หัวข้อ ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของงาน ความสำคัญและประโยชน์ของงาน หลักการทำงาน วิธีการและขั้นตอนการทำงาน กระบวนการทำงาน การจัดการ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงาน และคุณธรรมในการทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ จึงมีรูปแบบในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน 4 รูปแบบ คือ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า การเรียนรู้จากประสบการณ์ และการเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม ซึ่งผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วจึงพิจารณาออกแบบการเรียนรู้โดยเลือกวิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาเต็มศักยภาพและบรรลุเป้าหมายที่กำหนด ซึ่ง โรงเรียน โสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น มีการวิเคราะห์หลักสูตร จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สู่หลักสูตรสถานศึกษา

ที่มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงได้กำหนดองค์ประกอบของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ดังนี้

วิสัยทัศน์

นักเรียนเป็นคนดี มีความรู้ ครูเป็นผู้นำทางวิชาการ สถานศึกษาได้มาตรฐานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุนทรีย์ และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และพลโลกยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคมรวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกัน

และแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหา และความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม การรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีในด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 1 : การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 : การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 : เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 : การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในการอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

1.2 ศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดข้อมูลของนักเรียนจากแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) แผนการสอนรายบุคคล (IIP) และเอกสารการประเมินตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จากผลการพัฒนาด้านจุดเด่น และจุดด้อยที่ต้องการพัฒนาในช่องเป้าหมายระยะยาว 1 ปีของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยี โดยใช้แบบวิเคราะห์เอกสาร

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนมีความพิการประเภทเดียวกัน อายุอยู่ในเกณฑ์การเรียนรู้พื้นฐานปกติ พ่อแม่อยู่ด้วยกัน ลักษณะบ้านเป็นบ้านของตนเอง ข้อมูลด้านการแพทย์ ไม่มีโรคประจำตัวอื่น ร่างกายสมบูรณ์ในเกณฑ์ปกติ ข้อมูลการศึกษา เข้าเรียนในระดับชั้นอนุบาลถึงปัจจุบัน ณ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น มีระดับความสามารถปัจจุบันแตกต่างกัน ตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) ที่กำหนดในลักษณะจุดเด่น จุดด้อย มีการวางแผนเป้าหมายการพัฒนาในระยะ 1 ปี ตามความสามารถของแต่ละบุคคล โดยกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีเกณฑ์การวัดผลประเมินผลตามระดับความสามารถของนักเรียน ซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะมีแผนการสอนรายบุคคล (IIP) เป็นตัวดำเนินการตามเป้าหมายที่วางไว้ในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) และจากเอกสารการประเมินผลของนักเรียนมีระดับการพัฒนาไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) พบข้อสังเกตเป้าหมายการเรียนรู้ของนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ส่วนใหญ่เน้นในเรื่องของความรู้ ความจำ และลำดับของการจัดการเรียนรู้ไม่เน้นในด้านของทักษะการปฏิบัติงานเท่าที่ควร

1.3 ความต้องการและความคาดหวังเกี่ยวกับการเรียนการสอน

ผู้วิจัยกำหนดความต้องการและความคาดหวังจากการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร นักเรียนทุกคนสามารถปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง มีทักษะกระบวนการทำงาน การทำงานกลุ่ม รู้จักการใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้องเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ คุณภาพของงานมีความสมดุล สมบูรณ์ ประณีต สวยงาม คงทน สามารถใช้งานได้ คาดหวังให้นักเรียนไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชางานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี คาดหวังให้ครูจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีขั้นตอนการเรียนรู้

อย่างเป็นระบบ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เน้นการลงมือปฏิบัติ กล่าวคือ กล่าวทำ กล่าวแสดงออก อยากรู้ อยากรู้เห็น มีสื่อ/แหล่งเรียนรู้ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า เนื้อหาสาระการเรียนรู้เหมาะสมกับวัย และระยะเวลาที่กำหนด ผู้สอนมีความสามารถในการใช้ภาษามือเพื่อการสื่อสาร อุปกรณ์มีความพร้อม และเพียงพอต่อการจัดการเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมเหมาะสมเอื้อต่อกิจกรรมการเรียนรู้

2. ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

2.1 สังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูรายวิชางานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอน และขณะเดียวกันสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในขณะที่ครูกำลังสอน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียน โสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ขั้นตอนการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูและพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน

1. ผู้วิจัยขออนุญาตครูประจำวิชาที่จัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โดยแจ้งวัตถุประสงค์ของการเข้าสังเกตพฤติกรรมการสอนและพฤติกรรมของนักเรียนขณะที่ครูกำลังสอน

2. ผู้วิจัยแจ้งวัตถุประสงค์ของการเข้าสังเกตพฤติกรรมการสอน และพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนขณะที่ครูกำลังสอนให้นักเรียนทราบอีกครั้ง เพื่อลดความวิตกกังวล ความสงสัย ความอยากรู้ อยากรู้เห็น ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้

3. ผู้วิจัยนั่งด้านหลังของห้องเรียน เพื่อให้ไม่เป็นจุดสนใจระหว่างการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

4. บันทึกพฤติกรรมการสอนของครูและพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนในแบบบันทึกพฤติกรรม

ผลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู พบว่า 1) การจัดการเรียนการสอน ผู้สอนเริ่มต้นด้วยการกล่าวทักทายนักเรียน แนะนำอุปกรณ์การเรียนรู้ ให้นักเรียนจัดกลุ่มตามความสมัครใจ ผู้สอนสาธิตทักษะย่อยของการปฏิบัติชิ้นงานในส่วนของการเริ่มต้น แล้วให้นักเรียนลงมือฝึกปฏิบัติ จนครบเป็นงานที่สมบูรณ์ โดยระหว่างการฝึกปฏิบัติผู้สอนให้คำแนะนำการปฏิบัติงานขึ้นไปทีละกลุ่ม โดยไม่มีการสาธิตหรืออธิบายแบบองค์รวม เมื่อนักเรียนทุกกลุ่มได้ชิ้นงานที่สมบูรณ์แล้ว ครูให้แต่ละกลุ่มทดลองใช้งานว่าสามารถใช้ได้จริง และชิ้นงานมีความแข็งแรง 2) การวัดผลประเมินผล ผู้สอนดูชิ้นงานของนักเรียนระหว่างฝึกปฏิบัติ และเมื่อชิ้นงานเสร็จสมบูรณ์ ผู้สอนให้แต่ละกลุ่มนำสิ่งประดิษฐ์มาทดลองใช้งานตามที่ครูได้ออกแบบการเรียนรู้ไว้ แต่ไม่มีการสรุปทบทวน การนำเสนอชิ้นงาน หรือการทำแบบทดสอบ 3) สภาพแวดล้อม สภาพห้องเรียนโดยรวมมีความสะอาด มีสื่อการเรียนรู้พอสมควร แต่การจัดสถานที่นั่งของนักเรียนไม่ค่อยเหมาะสมกับเนื้อหาการเรียนรู้ และการฝึกปฏิบัติของกิจกรรมการเรียนรู้ 4) อุปกรณ์

การจัดการเรียนรู้ มีอุปสรรคไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียนระหว่างฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ และอุปสรรคบางชิ้นไม่พร้อมใช้งาน มีสภาพชำรุด 5) สภาพปัญหาในการเรียนการสอน ผู้สอนควบคุมชั้นเรียนได้ไม่ดี เนื่องจากนักเรียนไม่ค่อยสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนไม่มีสื่อการเรียนรู้ให้นักเรียนค้นคว้าหรือใช้เป็นแบบอย่าง เทคนิคการเรียนรู้ไม่กระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้ อยากเห็น อยากทดลอง ลำดับการเรียนรู้ของครูผู้สอนไม่เป็นไปตามขั้นตอน ใช้เวลาในการทำกิจกรรมเกินเวลา เนื่องจากอุปสรรคไม่เพียงพอกับการใช้งาน การใช้ภาษามือในการสื่อสารของผู้สอนไม่ชัดเจน สับสน สลับไปมา คำศัพท์บางคำไม่มีบัญญัติภาษามือไว้ ครูไม่ได้ทำข้อตกลงกับนักเรียนว่าคำศัพท์นี้ควรใช้ทำมืออย่างไร ครูใช้วิธีข้ามไปอธิบายส่วนอื่นๆ ทำให้นักเรียนขาดการรับรู้ และการเรียนรู้ช่วงนี้ไป การจัดการเรียนรู้ผู้สอนไม่ได้กล่าวถึงข้อควรระวังในการใช้งานของเครื่องมือ ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายระหว่างการปฏิบัติ 6) ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม ผู้สอนควรมีการออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน เตรียมความพร้อมก่อนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ตรวจสอบความพร้อมของสื่อ/อุปสรรคการเรียนรู้ให้สอดคล้อง เหมาะสม เพียงพอ และปลอดภัยต่อการใช้งาน

ผลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนขณะที่ครูกำลังสอน พบว่า นักเรียนไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน หรืออยากรู้ อยากเห็น ในสิ่งที่ครูกำลังสอน ไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นหรือมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ ไม่มีข้อซักถามหรือข้อสงสัยขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ การปฏิบัติงานกลุ่มจะมีนักเรียนเก่งบางคนที่เข้าใจการทำงาน ทำงานเสร็จก่อนเวลา ช่วยเหลือเพื่อนที่ทำงานช้า ทำไม่ทัน โดยการกระตุ้นเตือนของครู ลักษณะของการจัดชั้นเรียนไม่เอื้อให้นักเรียนทำงานกลุ่ม นักเรียนไม่สามารถนั่งปฏิบัติงานกลุ่มจนเสร็จได้เนื่องจากต้องเดินมารออุปกรณ์ในการสร้างชิ้นงาน ซึ่งไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน การใช้อุปกรณ์ไม่ตรงกับลักษณะของงานที่ปฏิบัติ และนำอุปกรณ์มาเล่นขณะใช้งาน ขั้นตอนการทำงานไม่เป็นไปตามลำดับก่อนหลัง ทำในส่วนที่ตนเองอยากทำและทำได้ก่อน คุณภาพงานมีองค์ประกอบของชิ้นงานไม่สมดุลหรือสมบูรณ์ ขาดความประณีต สวยงาม แต่สามารถใช้งานได้

2.2 สัมภาษณ์เชิงลึกแบบกลุ่ม เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ ระดับช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สัมภาษณ์กลุ่มตัวแทนผ่านล่ามภาษามือ ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 10 คน

ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินต้องการให้การจัดการเรียนรู้ของครูมีความสนุกสนาน ไร้ใจ เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม ได้แสดงความคิดเห็นร่วมกันในกลุ่ม ใช้ภาษาในการอธิบายเนื้อหาที่กระชับ เข้าใจง่าย มีขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ให้ชัดเจน สื่อการสอนของครูอยากให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองหลังจากที่ครูอธิบายเสร็จแล้ว มีการวัดผลประเมินผลระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม มีการนำเสนอชิ้นงาน เพื่อเป็นการประเมินอย่างหนึ่งโดยไม่มุ่งไปที่การสอบเพียงอย่างเดียว

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบสิ่งที่คาดหวังเชิงนโยบายและสภาพความเป็นจริงของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบสภาพความคาดหวังเชิงนโยบายกับสภาพความเป็นจริง

สภาพความคาดหวัง	สภาพความเป็นจริง
<p>1. นักเรียนร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านตามวัตถุประสงค์ เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) ในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)</p> <p>2. นักเรียนทุกคนสามารถปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง มีทักษะกระบวนการทำงาน การทำงานกลุ่ม รู้จักการใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้องเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ คุณภาพของงานมีความสมดุล สมบูรณ์ ประณีต สวยงาม คงทน สามารถใช้งานได้</p> <p>3. นักเรียนไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชางานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี</p> <p>4. ครูจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีขั้นตอนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เน้นการลงมือปฏิบัติ กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก อยากรู้ อยากเห็น</p> <p>5. มีสื่อ/แหล่งเรียนรู้ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า</p> <p>6. เนื้อหาสาระการเรียนรู้เหมาะสมกับวัย และระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>7. ผู้สอนมีความสามารถในการใช้ภาษามือเพื่อการสื่อสาร</p> <p>8. อุปกรณ์มีความพร้อม และเพียงพอต่อการจัดการเรียนรู้</p> <p>9. สภาพแวดล้อมเหมาะสมเอื้อต่อกิจกรรมการเรียนรู้</p>	<p>1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)</p> <p>2. นักเรียนบางคนสามารถปฏิบัติงานตามที่ครูบอกได้ แต่ทำงานไม่เป็นไปตามขั้นตอน เกิดความล่าช้า ความผิดพลาด ต้องแก้ไขหรือทำใหม่ นักเรียนบางคนล้มขั้นตอนการปฏิบัติ ครูต้องสาธิตซ้ำ เนื่องจากไม่มีเอกสารประกอบการเรียนรู้ ใช้อุปกรณ์ผิดประเภท คุณภาพงานไม่สมดุล ขาดความประณีต สวยงาม แต่สามารถใช้งานได้</p> <p>3. ร้อยละ 80 ของนักเรียน ต้องการให้การจัดการเรียนรู้ของครูมีความสนุกสนาน เข้าใจ เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม ใช้ภาษาในการอธิบายเนื้อหาที่กระชับ เข้าใจง่าย มีขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ให้ชัดเจน สื่อการสอนของครูอยากให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองหลังจากที่ครูอธิบายเสร็จแล้ว และนักเรียนได้นำเสนอชิ้นงานของตนเอง</p> <p>4. การจัดการเรียนรู้ของครูใช้รูปแบบเดิมๆ ไม่มีสิ่งเร้าหรือกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้ อยากเห็น จัดการเรียนรู้โดยยึดผู้สอนเป็นสำคัญ กิจกรรมการเรียนรู้เน้นการขาดการวางแผนการทำงานร่วมกัน เพราะครูเป็นผู้กำหนดกิจกรรม และไม่วางแผนการสอนให้เป็นไปตามลำดับก่อนหลัง นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้น้อย</p> <p>5. ไม่มีสื่อการเรียนรู้ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า</p>

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบสภาพความคาดหวังเชิงนโยบายกับสภาพความเป็นจริง (ต่อ)

สภาพความคาดหวัง	สภาพความเป็นจริง
	6. เนื้อหาที่ใช้สอนเหมาะสมกับการเรียนรู้แต่ระยะเวลาไม่เป็นไปตามขั้นตอนของการเรียนรู้ นักเรียนทำงานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด 7. ใช้ภาษาในการอธิบายที่ไม่กระชับ เข้าใจยาก 8. สื่อ/อุปกรณ์ การเรียนรู้มีจำนวนจำกัดไม่เพียงพอต่อความต้องการในการใช้งาน 9. สถานที่ในการเรียนรู้ไม่เอื้อต่อการฝึกปฏิบัติ

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบสภาพความคาดหวังเชิงนโยบายกับสภาพความเป็นจริง พบว่า ปัญหาเกิดจากการไม่มีรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสม ขั้นตอนการเรียนรู้ไม่เป็นระบบ นักเรียนขาดโอกาสในการแสดงออกซึ่งการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สื่อการสอนไม่เหมาะสม และเพียงพอกับการเรียนรู้ สถานที่ไม่เอื้อต่อการฝึกปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนมีสภาพความคาดหวังเชิงนโยบายกับสภาพความเป็นจริงในการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน มีสาเหตุมาจากแบบแผนในการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เป็นระบบ ไม่สอดคล้องกับธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียน ไม่มีเทคนิควิธีการสอน ใช้การสอนรูปแบบเดิมๆ ซ้ำไปซ้ำมา ไม่มีสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เรียนอยากเรียนรู้ อยากเห็น อยากลอง ขั้นตอนการเรียนรู้ไม่เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนการสอนในรายวิชาการประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

4. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

ผู้วิจัยศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนา ด้านทักษะพิสัย (psycho-motor domain) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ช่วยมุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่างๆ แล้วสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนของนักวิชาการและนักการศึกษา พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนมีระดับความถี่ที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยเลือกความถี่ที่ระดับ 3 ขึ้นไป ในการจัดลำดับขั้นสอน ซึ่งมีความสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies's Instructional Model for psychomotor domain) ที่ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติว่าทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อยๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อยๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จและรวดเร็วขึ้น

มีวัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะที่ประกอบด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก โดยมีกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะ หรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยการสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้น จะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติไม่ซ้ำหรือเร็วเกินปกติ ก่อนการสาธิต ครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อยๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อยๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปที่ละส่วนอย่างช้าๆ ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากคิดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนี้ไปจนกระทั่งครบทุกส่วน ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น และขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อยเป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างดี มีประสิทธิภาพ (Davies, 1971 : 50-56)

จากการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาสร้างรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เนื่องจากรูปแบบเน้นการปฏิบัติมุ่งให้ผู้เรียนเกิดทักษะความชำนาญในงานที่ปฏิบัติ และเริ่มปฏิบัติงานจากทักษะย่อยๆ ไปสู่ทักษะที่สมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมดีกว่าการเรียนรู้ที่เป็นนามธรรม

ระยะที่ 2 การพัฒนา (Development : D₁) การออกแบบและพัฒนา (design and development)

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ จำนวน 33 คน แบ่งเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 3 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

2. กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 8 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

3. กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพภาคสนาม ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. แผนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3. ชุดการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 8 เล่ม ได้แก่ เล่มที่ 1 รอบรู้งานประดิษฐ์ เล่มที่ 2 สารพันเลือกสรรเครื่องมือ เล่มที่ 3 สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ เล่มที่ 4 ถึงขะยะรีไซเคิล เล่มที่ 5 นาฬิกาพาเพลิน เล่มที่ 6 โมบายแสนสวย เล่มที่ 7 โคมไฟหลากสี และเล่มที่ 8 ราชนิกรอบรูป

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 30 ข้อ

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 นำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล (analysis) มาใช้ในการสังเคราะห์เพื่อกำหนดกรอบของรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบของขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

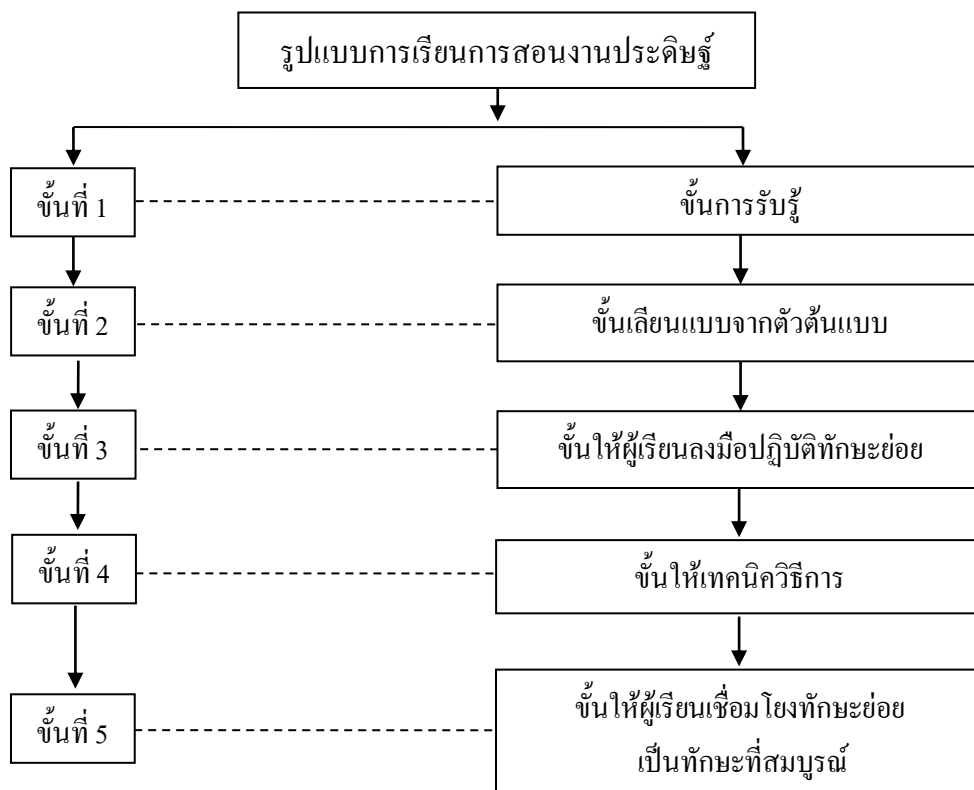
ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยการสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบทักษะหรือการกระทำ การสาธิตให้ผู้เรียนดูจะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติไม่ช้าหรือเร็วเกินไปก่อนการสาธิตครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต และชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นเลียนแบบจากตัวต้นแบบ เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อยๆ หรือแบ่งสิ่งที่จะกระทำออกเป็น ส่วนย่อยๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปทีละส่วนอย่างช้าๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มี การสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนี้ ไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลือง น้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อยเป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติ แต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ



ภาพที่ 5 แสดงรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ฉบับร่าง)

1.2 นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) (สมนึก ภัททิยธนี, 2556 : 220)

1.3 นำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของรูปแบบการเรียนการสอน มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.86

1.4 นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแล้วมาปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับรายละเอียดในด้านความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความเหมาะสมของรูปแบบในการนำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์

ไปใช้ แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 121)

1.5 นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งการจัดทำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ครั้งนี้ พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.34 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ขั้นตอนการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับก่อนหลัง มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับเนื้อหา และธรรมชาติของวิชา จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.6 นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น จำนวน 3 คน สังเกตและจดบันทึกข้อบกพร่องของกิจกรรมในรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความเหมาะสมกับนักเรียน

2. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เกี่ยวกับการจัดการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เวลาเรียน การวัดผลประเมินผล

2.2 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 2 สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.3 ศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คู่มือการสอน ชุดการสอน และสื่อการสอน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.4 วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้

2.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดเป็นเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ที่มีขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ ขั้นที่ 2

ขั้นเลียนแบบจากตัวต้นแบบ ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อย ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ และขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อยเป็นทักษะที่สมบูรณ์ จำนวน 9 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

แผนที่ 1 เรื่อง ปฐมนิเทศ	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 2 เรื่อง งานประดิษฐ์น้ำรู้	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 3 เรื่อง สารพันเลือกสรรเครื่องมือ	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 4 เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 5 เรื่อง การประดิษฐ์ถังขยะ	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 6 เรื่อง การประดิษฐ์นาฬิกา	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 7 เรื่อง การประดิษฐ์โคมไฟ	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 8 เรื่อง การประดิษฐ์โคมไฟ	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 9 เรื่อง การประดิษฐ์กรอบรูป	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง

2.6 กำหนดองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยแต่ละแผนมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้ (1) สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ (2) สาระสำคัญ (3) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (4) สาระการเรียนรู้ (5) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (6) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (7) กิจกรรมการเรียนรู้ (8) สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ (9) ภาระงานหรือชิ้นงาน (10) การวัดผลประเมินผล (11) ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และ(12) บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) (สมนึก ภัททิยชนี, 2556 : 220)

2.8 นำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.96

2.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแล้วมาปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับรายละเอียด ในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ ประเมินคุณภาพ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556 : 121)

2.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งการจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90

2.11 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น จำนวน 7 คน สังเกตและจดบันทึกข้อบกพร่องของกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความเหมาะสมกับนักเรียน

2.12 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น แล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับที่สมบูรณ์

3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เทคนิควิธีการสร้างชุดการสอนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับวัย และความสนใจของนักเรียนของชัยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2551 : 17)

3.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 2 ศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวข้องกับงานประดิษฐ์ เพื่อเป็นแนวทางการสร้างชุดการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้

3.3 กำหนดเนื้อหาสาระในการสร้างชุดการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้ครอบคลุมมาตรฐาน ง1.1 สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การวัดผลประเมินผล เวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน โดยกำหนดเนื้อหา เรื่อง งานประดิษฐ์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้ เรื่องที่ 1 รอบรู้งานประดิษฐ์ เรื่องที่ 2 สารพันเลือกสรรเครื่องมือ เรื่องที่ 3 สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ เรื่องที่ 4 ถังขยะรีไซเคิล เรื่องที่ 5 นาฬิกาพาเพลิน เรื่องที่ 6 โมบายแสนสวย เรื่องที่ 7 โคมไฟหลากสี และเรื่องที่ 8 ราชนิกรอรูป

3.4 กำหนดรูปแบบการสร้างชุดการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย (1) ปกนอก (2) ปกใน (3) คำนำ (4) สารบัญ (5) คำชี้แจงสำหรับครู (6) บทบาทของครูผู้สอน (7) บทบาทของนักเรียน (8) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (9) แบบทดสอบก่อนเรียน (10) สาระการเรียนรู้ (11) ใบความรู้ (12) ใบงาน/ใบกิจกรรม (13) แบบทดสอบหลังเรียน (14) บรรณานุกรม และ(15) ภาคผนวก

3.5 นำชุดการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบพิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหากิจกรรม สื่อการสอน ความยากง่าย การวัดผลประเมินผล และตรวจสอบความเที่ยงตรง

เชิงเนื้อหาของชุดการสอน เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม

3.6 นำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าความสอดคล้อง (IOC) ของชุดการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.97

3.7 นำชุดการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 121)

3.8 นำชุดการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งในการจัดทำชุดการสอนครั้งนี้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92

4. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

4.1 ศึกษาหลักการแนวคิด ทฤษฎี เทคนิควิธีการสร้างแบบทดสอบ (สมนึก ภัททิยชนี. 2556 : 73-97) และศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 กระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

4.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัย 3ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ

4.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องของเนื้อหา และจุดประสงค์ที่ใช้

4.4 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ แล้วคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 เพื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น จำนวน 7 คน เพื่อทำการวิเคราะห์รายข้อหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และคัดเลือกแบบทดสอบที่มีความยาก (p) ระหว่าง 0.25-0.75 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.25-0.57 ได้แบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ แล้วหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยวิธีของโลเวท (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 112) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

4.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์

5. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

5.1 ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของ เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555 : 274)

5.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของ ลิกเออร์ท (Likert) ประเมินความเหมาะสม/สอดคล้องของประเด็นข้อคำถาม

5.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจแบบร่าง เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม พิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ คือ ปรับภาษาให้มีความชัดเจน ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการสอบถาม

5.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น จำนวน 7 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาคุณภาพรายข้อ

5.5 นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจมาวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามรายข้อ โดยใช้วิธี Item Total Correlation ใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (สมนึก กัททิษณี. 2553 : 254) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก 0.20 ถึง 1.00 ไว้ใช้ ซึ่งพบว่า แบบสอบถามมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.93 จำนวน 10 ข้อ

5.6 นำแบบสอบถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ จำนวน 10 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นของ ครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha-Coefficient) (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 117) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.00

5.7 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจเป็นฉบับที่สมบูรณ์

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่สร้างขึ้น ไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1. การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ไปทดลองใช้กับเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน โสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 3 คน จากนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเองตามขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนกลุ่มทดลอง

1) ชี้แจงให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2) ชี้แจงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ บทบาทของนักเรียน และบทบาทของ ครูผู้สอน

3) แนะนำผู้เรียนในการใช้แหล่งทรัพยากร และการนำชุดการสอนไปใช้

4) ชี้แจงเกณฑ์การวัดผลและประเมินผล เพื่อให้นักเรียนทราบถึงเกณฑ์การประเมิน ในการจัดการเรียนการสอน

5) ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนผู้วิจัยให้คำแนะนำผู้เรียนตลอดระยะเวลา การดำเนินกิจกรรม และบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียน

2. ดำเนินการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์ จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 20 ชั่วโมง ระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละเรื่องครูคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ดูแล ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ของนักเรียน ให้การเสริมแรงนักเรียนตามช่วงเวลาที่เหมาะสม และให้นักเรียน พักทำกิจกรรมการบริหารสมอง 10 นาที เพื่อผ่อนคลายความเหนื่อยล้า เนื่องจากระยะเวลาในการเรียนรู้ มีความต่อเนื่องกัน

3. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งประดิษฐ์ จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี บันทึกคะแนนการทดสอบเป็นรายบุคคล

ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 65.95/62.22 แสดงว่า รูปแบบ การเรียนการสอนไม่มีความเหมาะสม สอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนมีขั้นตอนที่ทับซ้อนกัน ใช้เวลาในการดำเนินกิจกรรมแต่ละขั้นตอนมาก นักเรียนสับสนในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปฏิบัติ ชิ้นงานเสร็จไม่ทันตามเวลาที่กำหนด นักเรียนขาดการวางแผน การปฏิบัติงานร่วมกัน เพราะครูเป็นผู้ออกแบบกิจกรรม นักเรียนฝึกปฏิบัติตามครู และระหว่างดำเนินกิจกรรม มีการใช้สื่อประกอบการเรียนรู้บ่อย อาจเนื่องมาจากสื่อประกอบซึ่งเป็นชุดการสอนมีขนาดและสีของภาพ

ที่ใช้ประกอบขั้นตอนการปฏิบัติงานไม่ชัดเจน ตัวหนังสือประกอบการอธิบายมีขนาดเล็ก และนักเรียนขาดการศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระ ส่งผลต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของนักเรียน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อบกพร่องที่ได้จากการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ไปปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ได้ข้อที่ควรปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน ให้มีความชัดเจน สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. ชุดการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขสีของรูปภาพให้มีความคมชัดยิ่งขึ้น ปรับขนาดของภาพให้มีขนาดพอดีสอดคล้องกับระดับชั้นและวัยของผู้เรียน เพิ่มขนาดของตัวหนังสือ และแยกขั้นตอนการปฏิบัติในแต่ละส่วนให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น

2. แผนการจัดเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงชื่อเรื่องและระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา สาระการเรียนรู้ และการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเพิ่มระยะเวลาการจัดการเรียนรู้เป็น 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 30 ชั่วโมง

3. รูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยปรับขั้นตอนการสอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา เวลา การเรียนรู้ การรับรู้ และความต้องการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยปรับขั้นตอนการสอนของขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ และขั้นที่ 2 ขั้นเลียนแบบจากตัวต้นแบบมาอยู่รวมกัน เนื่องจากครุมีการสาธิตทับซ้อนกันใช้เวลานาน คือมีการสาธิตทักษะหรือการกระทำโดยภาพรวมแล้วมาสาธิตทักษะย่อยอีกครั้ง จึงเห็นว่าส่วนของการนำเสนอภาพรวมควรนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเราและกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้นักเรียนอยากเรียนรู้ จากการควิดิตทัศน์ขั้นตอนการปฏิบัติทักษะหรือการกระทำนั้นๆ แล้วให้นักเรียนร่วมกันวางแผน โดยมีชุดการสอนเป็นสิ่งประกอบเพิ่มเติมในการปฏิบัติกิจกรรมก่อนที่จะปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ระหว่างปฏิบัติครูให้เทคนิคการทำงานให้เร็ว ให้ดี ให้ประหยัด สุดท้ายจึงนำงานของแต่ละส่วนมาประกอบเป็นชิ้นงาน ผู้วิจัยจึงออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนลำดับขั้นตอนการสอน ดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยวมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการปรับเปลี่ยนลำดับขั้นตอนเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

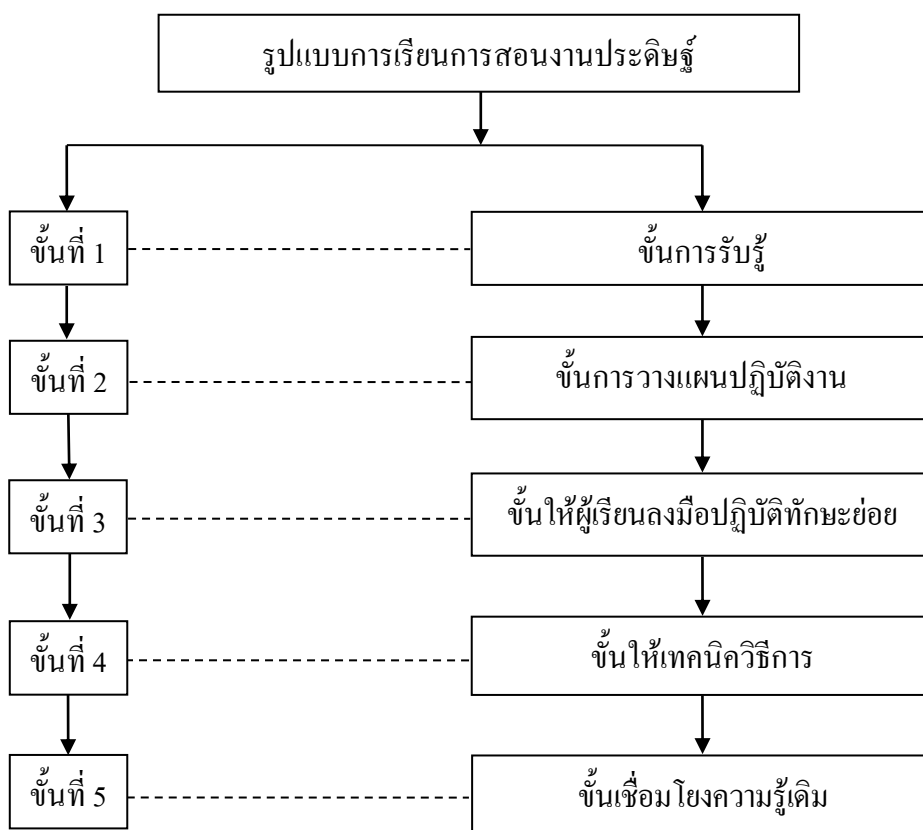
ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการ โดยให้นักเรียนสังเกตการทำงานอย่างตั้งใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นการวางแผนปฏิบัติงาน ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นวางแผนการทำงานร่วมกัน หลังจากที่ได้รับรู้โดยภาพรวมของทักษะหรือการกระทำแล้ว โดยการกำหนดเป้าหมาย จัดลำดับขั้นตอนก่อนหลังที่จะปฏิบัติ เพื่อให้งานนั้นประสบความสำเร็จ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มี การสาธิตแต่มีชุดการสอนเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการทบทวนหรือเป็นต้นแบบการเรียนรู้ หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นเชื่อมโยงความรู้เดิม เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียน ปฏิบัติทักษะย่อยๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะ ที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ



ภาพที่ 6 แสดงรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 (ปรับปรุงครั้งที่ 1)

2. นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบพิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) (สมนึก ภัททิยธนี. 2556 : 220)

3. นำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของรูปแบบการเรียนการสอน มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.90

4. นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแล้วมาปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับรายละเอียดในด้านความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความเหมาะสมของรูปแบบในการนำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ไปใช้ แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 121)

5. นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งการจัดทำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ครั้งนี้มี พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.34 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ขั้นตอนการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับก่อนหลัง มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับเนื้อหาและธรรมชาติของวิชา จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

6. นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น จำนวน 8 คน สังเกตและจดบันทึกข้อบกพร่องของกิจกรรมในรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความเหมาะสมกับนักเรียน

2. การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ไปทดลองใช้กับเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน โสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 8 คน โดยคลื่อนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนกลุ่มทดลอง

1) ชี้แจงให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2) ชี้แจงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ บทบาทของนักเรียน และบทบาทของครูผู้สอน

3) แนะนำผู้เรียนในการใช้แหล่งทรัพยากร และการนำชุดการสอนไปใช้

4) ชี้แจงเกณฑ์การวัดผลและประเมินผล เพื่อให้นักเรียนทราบถึงเกณฑ์การประเมินในการจัดการเรียนการสอน

5) ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนผู้วิจัยให้คำแนะนำผู้เรียนตลอดระยะเวลาการดำเนินกิจกรรม และบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียน

2. ดำเนินการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นเวลา 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 30 ชั่วโมง ระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละเรื่องครูคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ดูแลความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ของนักเรียน ให้การเสริมแรงนักเรียนตามช่วงเวลาที่เหมาะสม และให้นักเรียนพักทำกิจกรรมการบริหารสมอง 10 นาที เพื่อผ่อนคลายความเหนื่อยล้า เนื่องจากระยะเวลาในการเรียนรู้มีความต่อเนื่องกัน

3. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี บันทึกคะแนนการทดสอบเป็นรายบุคคล

ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.60/75.00 แสดงว่า รูปแบบ

การเรียนการสอนไม่เหมาะสม สอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนมีขั้นตอนการเรียนรู้ของชั้นที่ 3 ชั้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อย ชั้นที่ 4 ชั้นให้เทคนิควิธีการ ชั้นที่ 5 ชั้นเชื่อมโยงความรู้เดิม เป็นขั้นตอนที่มีลักษณะกิจกรรมต่อเนื่องกัน เพื่อความสอดคล้องของเนื้อหาสาระ เวลา การเรียนรู้ การรับรู้อย่างต่อเนื่องของนักเรียน และความชัดเจนในการปฏิบัติ จึงควรที่จะนำชั้นการเรียนรู้ทั้ง 3 ชั้น มาอยู่ในชั้นเดียวกัน และการปฏิบัติทักษะหรือการกระทำยังขาดขั้นตอนของการตรวจสอบเพื่อปรับปรุงชิ้นงานให้มีคุณภาพ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อบกพร่องที่ได้จากการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ไปปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ได้ข้อที่ควรปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน ให้มีความชัดเจน สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ คือ ปรับเปลี่ยนชั้นการสอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระ เวลา การเรียนรู้ การรับรู้อย่างต่อเนื่องของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จึงปรับชั้นการเรียนรู้ของชั้นที่ 3 ชั้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อย ชั้นที่ 4 ชั้นให้เทคนิควิธีการ ชั้นที่ 5 ชั้นเชื่อมโยงความรู้เดิม มาอยู่รวมกัน เนื่องจากขั้นตอนของกิจกรรมมีลักษณะเกี่ยวเนื่องกัน คือ การปฏิบัติทักษะหรือการกระทำควรให้เทคนิควิธีการไปพร้อมกันว่าจะมีวิธีใดทำให้ชิ้นงานนั้นสำเร็จเกิดความรวดเร็ว ประณีต สวยงาม ประหยัด แล้วจึงนำงานแต่ละส่วนมาประกอบเป็นชิ้นงานที่สมบูรณ์ เมื่อประกอบแล้วควรมีการตรวจสอบเพื่อปรับปรุงชิ้นงานให้ได้ตามรูปแบบหรือแผนที่วางไว้ ก่อนนำส่งชิ้นงาน และเพื่อให้ นักเรียนมีความภาคภูมิใจกล้าแสดงออก ผู้วิจัยจึงมีการปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมลำดับชั้นสอน รวมทั้งจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอน ดังนี้

1. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการปรับเปลี่ยนลำดับชั้นการสอนเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้รับรู้ในสิ่งที่จะทำเห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการ โดยให้นักเรียนสังเกตการทำงานอย่างตั้งใจ

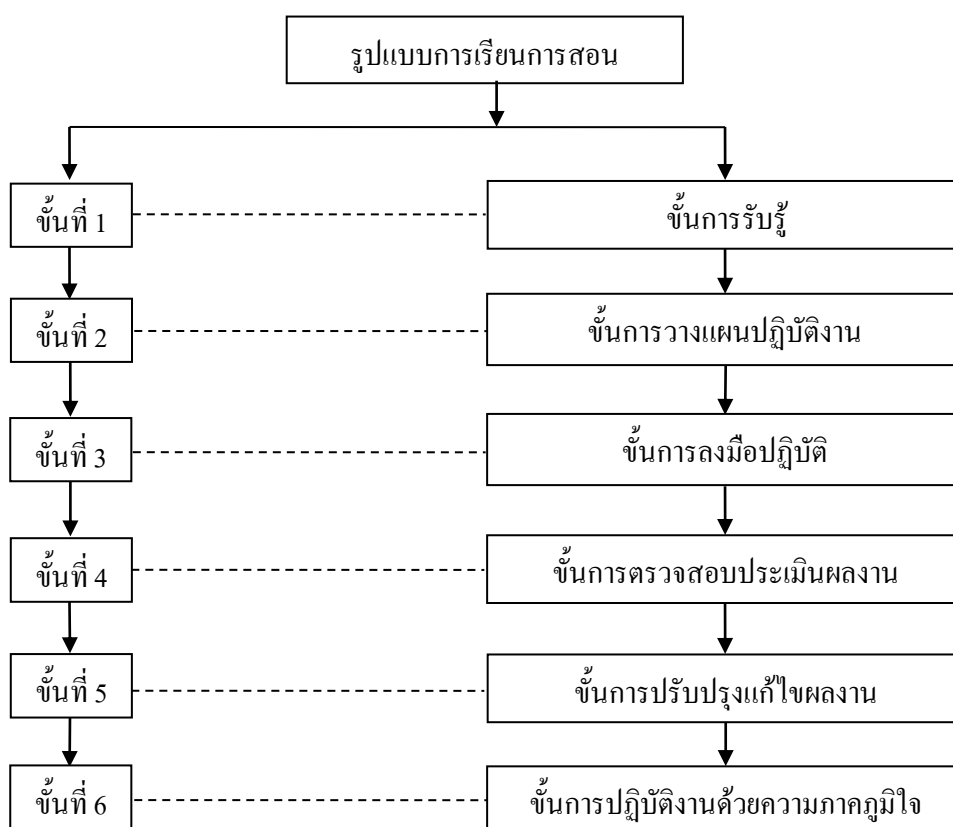
ขั้นที่ 2 ขั้นการวางแผนปฏิบัติงาน ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นวางแผนการทำงานร่วมกัน หลังจากที่ได้รับรู้โดยภาพรวมของทักษะหรือการกระทำแล้ว โดยการกำหนดเป้าหมาย จัดลำดับขั้นตอนก่อนหลังที่จะปฏิบัติ เพื่อให้งานนั้นประสบความสำเร็จ

ขั้นที่ 3 ขั้นการลงมือปฏิบัติ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ตั้งแต่ต้นจนจบ ได้ชิ้นงานที่สมบูรณ์ โดยไม่มีการสาดิตทักยะหรือการกระทำนั้น มีชุดการสอนเป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อใช้ในการทบทวนหรือเป็นต้นแบบการเรียนรู้ ระหว่างปฏิบัติกิจกรรมผู้สอนแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้น ได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ง่ายขึ้น ประณีต สวยงาม รวดเร็ว หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ขั้นการตรวจสอบประเมินผลงาน ขั้นนี้เป็นการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานว่าเป็นไปตามแผนหรือไม่ มีปัญหาอุปสรรค หรือสิ่งใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 5 ขั้นการปรับปรุงแก้ไขผลงาน เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนปรับปรุงแก้ไข และพัฒนางานตามที่ได้ตรวจสอบและประเมินผลไว้ จนได้ผลงานตามที่ต้องการ

ขั้นที่ 6 ขั้นการปฏิบัติงานด้วยความภาคภูมิใจ เป็นขั้นที่นักเรียนนำเสนอผลงานของตนเองภาคภูมิใจในผลงาน และนำประสบการณ์จากการทำงานไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน



ภาพที่ 7 แสดงรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ปรับปรุงครั้งที่ 2)

1.2 นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบพิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) (สมนึก ภัททิยธนี. 2556 : 220)

1.3 นำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของรูปแบบการเรียนการสอน มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.96

1.4 นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแล้วมาปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับรายละเอียดในด้านความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความเหมาะสมของรูปแบบในการนำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ไปใช้ แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 121)

1.5 นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งการจัดทำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ครั้งนี้พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.88 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.23 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ขั้นตอนการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับก่อนหลัง มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับเนื้อหา และธรรมชาติของวิชา จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.6 นำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดอุดรธานี จำนวน 22 คน สังเกตและจดบันทึกข้อบกพร่องของกิจกรรมในรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีความเหมาะสมกับนักเรียน

2. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เกี่ยวกับหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เวลาเรียน การวัดผลประเมินผล

2.2 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 2 สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.3 ศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คู่มือการสอน ชุดการสอน และสื่อการสอน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.4 วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้

2.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดเป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ที่มีขั้นตอนการสอน 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ ขั้นที่ 2 ขั้นการวางแผนปฏิบัติงาน ขั้นที่ 3 ขั้นการลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 4 ขั้นการตรวจสอบประเมินผลงาน ขั้นที่ 5 ขั้นการปรับปรุงแก้ไขผลงาน และขั้นที่ 6 ขั้นการปฏิบัติงานด้วยความภาคภูมิใจ จำนวน 14 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

แผนที่ 1 เรื่อง ปฐมนิเทศ	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 2 เรื่อง รอบรู้งานประดิษฐ์	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 3 เรื่อง สารพันเลือกสรรเครื่องมือ	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 4 เรื่อง สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 5 เรื่อง ถังขยะรีไซเคิล	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 6 เรื่อง ถังขยะรีไซเคิล	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 7 เรื่อง นาฬิกาพาเพลิน	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 8 เรื่อง นาฬิกาพาเพลิน	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 9 เรื่อง โมบายแสนสวย	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 10 เรื่อง โมบายแสนสวย	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 11 เรื่อง โคมไฟหลากสี	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 12 เรื่อง โคมไฟหลากสี	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 13 เรื่อง ราชนิกอรอบรูป	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 14 เรื่อง ราชนิกอรอบรูป	ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง

2.6 กำหนดองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยแต่ละแผนมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้ (1) สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ (2) สาระสำคัญ (3) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (4) สาระการเรียนรู้ (5) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (6) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (7) กิจกรรมการเรียนรู้ (8) สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ (9) ภาระงานหรือชิ้นงาน (10) การวัดผลประเมินผล (11) ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และ(12) บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 14 แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบพิจารณาความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) (สมนึก ภัททิษณี. 2556 : 220)

2.8 นำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.96

2.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแล้วมาปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับรายละเอียด ในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ ประเมินคุณภาพ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 121)

2.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งการจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94

2.11 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัด อุตรธานี จำนวน 22 คน ในระหว่างการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้สังเกตและจดบันทึกข้อบกพร่อง ของกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ และนำข้อบกพร่องดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้กิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับนักเรียน

3. การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่องสิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม มีวิธีดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ไปทดลองใช้กับเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดอุตรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน

จากนักเรียนที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเองตามขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนกลุ่มทดลอง

1) ชี้แจงให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2) ชี้แจงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ บทบาทของนักเรียน และบทบาทของ ครูผู้สอน

3) แนะนำผู้เรียนในการใช้แหล่งทรัพยากร และการนำชุดการสอนไปใช้

4) ชี้แจงเกณฑ์การวัดผลและประเมินผล เพื่อให้ นักเรียนทราบถึงเกณฑ์การประเมิน ในการจัดการเรียนการสอน

5) ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนผู้วิจัยให้คำแนะนำผู้เรียนตลอดระยะเวลา การดำเนินกิจกรรม และบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียน

2. ดำเนินการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุ เหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นเวลา 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 30 ชั่วโมง ระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละเรื่องครูคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ดูแลความปลอดภัย ในการใช้อุปกรณ์ของนักเรียน ให้การเสริมแรงนักเรียนตามช่วงเวลาที่เหมาะสม และให้นักเรียนพักทำกิจกรรม การบริหารสมอง 10 นาที เพื่อผ่อนคลายความเหนื่อยล้า เนื่องจากระยะเวลาในการเรียนรู้มีความต่อเนื่องกัน

3. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งประดิษฐ์ จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี บันทึกคะแนนการทดสอบเป็นรายบุคคล

ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.14/86.81 แสดงว่า การสอน ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนักเรียน มีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

ด้วยเหตุนี้รูปแบบการเรียนการสอนจึงมีความเหมาะสม และเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอน มีขั้นตอนการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม มีลำดับการเรียนรู้ชัดเจนตามขั้นตอนก่อน-หลัง นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย กระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้ อยากรู้อยากเห็น อยากรู้อยากลอง มีสื่อประกอบที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงนำรูปแบบการเรียนการสอน ไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

ระยะที่ 3 การวิจัย (Research : R₂) นำไปใช้จริง (implementation)

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการทดสอบหาประสิทธิภาพและการปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียน โสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 7 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
3. ชุดการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 8 เล่ม ได้แก่ เล่มที่ 1 ครอบรู้งานประดิษฐ์ เล่มที่ 2 สารพันเลือกสรรเครื่องมือ เล่มที่ 3 สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ เล่มที่ 4 ถึงขยะรีไซเคิล เล่มที่ 5 นาฬิกาพาเพลิน เล่มที่ 6 โมบายแสนสวย เล่มที่ 7 โคมไฟหลากสี และเล่มที่ 8 ราชนิกรอบรูป
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 30 ข้อ

การดำเนินการวิจัย

1. กำหนดแบบแผนการทดลอง การดำเนินการวิจัยในขั้นนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้รูปแบบการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เป็นการศึกษาทดลองกลุ่มเดียว (one group pretest - posttest design) ซึ่งเขียนเป็นแบบแผนการทดลอง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รูปแบบแผนการทดลอง

ทดสอบก่อนการทดลอง	ทดลอง	ทดสอบหลังการทดลอง
O ₁	X	O ₂

- เมื่อ O₁ แทน การทดสอบก่อนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน
 X แทน การสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน
 O₂ แทน การทดสอบหลังการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน

2. การกำหนดเนื้อหา ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอน งานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 2 สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 รอบรู้งานประดิษฐ์ เรื่องที่ 2 สารพันเลือกสรรเครื่องมือ เรื่องที่ 3 สร้างสรรค์ สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ เรื่องที่ 4 ถังขยะรีไซเคิล เรื่องที่ 5 นาฬิกาพาเพลิน เรื่องที่ 6 โมบายแสนสวย เรื่องที่ 7 โคมไฟหลากสี และเรื่องที่ 8 ราชนิกรอบรูป

3. การกำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ตั้งแต่วันที่ 7 พฤศจิกายน 2561 ถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2562 เป็นเวลา 14 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 28 ชั่วโมง การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียน โสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงข้อปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนกลุ่มทดลอง

1) ชี้แจงให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์ จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2) ชี้แจงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ บทบาทของนักเรียน และบทบาทของครูผู้สอน

3) แนะนำผู้เรียนในการใช้แหล่งทรัพยากร และการนำชุดการสอนไปใช้

4) ชี้แจงเกณฑ์การวัดผลและประเมินผล เพื่อให้ นักเรียนทราบถึงเกณฑ์การประเมิน ในการจัดการเรียนการสอน

5) ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนผู้วิจัยให้คำแนะนำผู้เรียนตลอดระยะเวลา การดำเนินกิจกรรม และบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียน

2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งประดิษฐ์ จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ดำเนินการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ใช้เวลาในการสอน 14 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 28 ชั่วโมง ระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละเรื่องครูคอยให้

คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อปัญหาที่เกิดขึ้น ดูแลความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ ให้การเสริมแรงนักเรียนตามช่วงเวลาที่เหมาะสม และให้นักเรียนพักทำกิจกรรมการบริหารสมอง 10 นาที เพื่อผ่อนคลายความเหนื่อยล้า เนื่องจากระยะเวลาในการเรียนรู้มีความต่อเนื่องกัน ตามรายละเอียดกำหนดการทดลอง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 กำหนดการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุ เหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี	แผนที่	เนื้อหา	เวลา	ชั่วโมง
1	7 พฤศจิกายน 61	1	- การปฐมนิเทศ - ทดสอบก่อนการทดลอง	10.10-12.10 น.	2
2	14 พฤศจิกายน 61	2	รอบรู้งานประดิษฐ์	10.10-12.10 น.	2
3	21 พฤศจิกายน 61	3	สารพันเลือกสรรเครื่องมือ	10.10-12.10 น.	2
4	28 พฤศจิกายน 61	4	สร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ จากวัสดุเหลือใช้	10.10-12.10 น.	2
5	12 ธันวาคม 61	5	ถังขยะรีไซเคิล	10.10-12.10 น.	2
6	19 ธันวาคม 61	6	ถังขยะรีไซเคิล	10.10-12.10 น.	2
7	26 ธันวาคม 61	7	นาฬิกาพาเพลิน	10.10-12.10 น.	2
8	9 มกราคม 62	8	นาฬิกาพาเพลิน	10.10-12.10 น.	2
9	16 มกราคม 62	9	โมบายแสนสวย	10.10-12.10 น.	2
10	23 มกราคม 62	10	โมบายแสนสวย	10.10-12.10 น.	2
11	30 มกราคม 62	11	โคมไฟหลากสี	10.10-12.10 น.	2
12	6 กุมภาพันธ์ 62	12	โคมไฟหลากสี	10.10-12.10 น.	2
13	13 กุมภาพันธ์ 62	13	ราชินีกรอบรูป	10.10-12.10 น.	2
14	20 กุมภาพันธ์ 62	14	ราชินีกรอบรูป	10.10-12.10 น.	2
15	27 กุมภาพันธ์ 62	-	- ทดสอบหลังการทดลอง - สอบถามความพึงพอใจ	10.10-12.10 น.	2
รวมระยะเวลาการดำเนินการทดลอง					30

ระยะที่ 4 การพัฒนา (Development : D₂) ประเมินผล (evaluation)

ผู้วิจัยประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 7 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 30 ข้อ
2. แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

การดำเนินการวิจัย

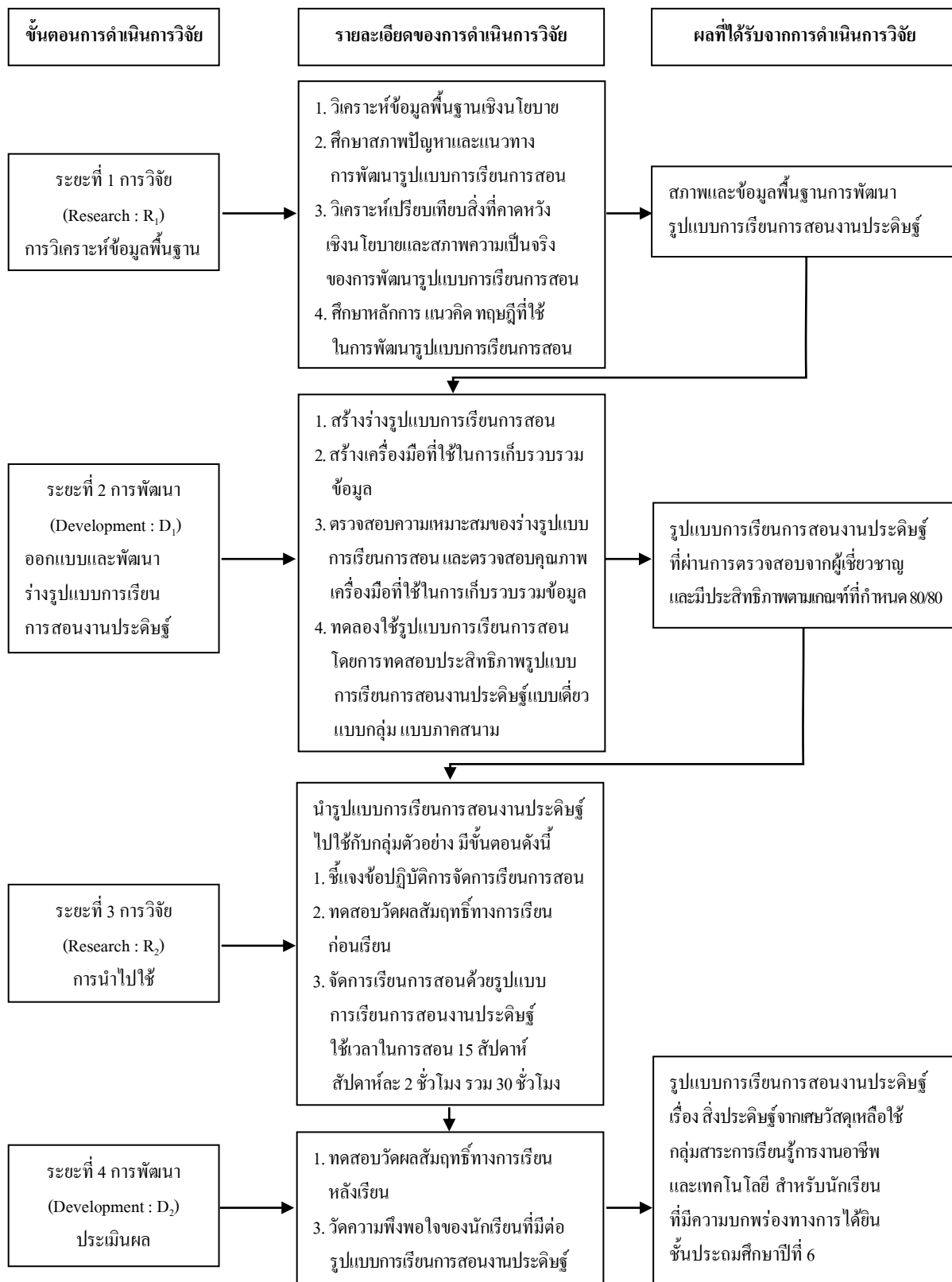
1. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน บันทึกคะแนนการทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล
2. วัดความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการหาค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างปฏิบัติการกิจกรรม และการทดสอบหลังเรียน สิ้นสุดการทดลองแล้วนำมาประเมิน ใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพมาตรฐาน 80/80 จากการคำนวณค่า E₁ และ E₂
2. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้ค่าเฉลี่ยค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์



ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ เรื่อง สิ่งประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้องแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (สมนึก ภัททิยธนี, 2556 : 220) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
ซึ่งพิจารณาจากความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Discrimination) โดยใช้วิธีของเบรนนาน (Bermann) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556 : 106) โดยใช้สูตรดังนี้

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ

B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

n_1 แทน จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์

n_2 แทน จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์

1.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิธีของโลเวท (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556 : 112) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ

r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนข้อสอบ

X_i แทน คะแนนของแต่ละคน

C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

1.4 หาค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนงานประดิษฐ์ ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2556 : 10) โดยใช้สูตรดังนี้

80 ตัวแรกใช้สูตร

$$E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$$

เมื่อ

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน คะแนนของแบบฝึกหัดหรือของแบบทดสอบย่อยทุกชุดรวมกัน

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกทุกชุดรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

80 ตัวหลังใช้สูตร

$$E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$$

เมื่อ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

1.5 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 254) โดยใช้สูตรดังนี้

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ

r_{xy} แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับ Y

$\sum X$ แทน ผลรวมของค่าตัวแปร X

$\sum Y$ แทน ผลรวมของค่าตัวแปร Y

$\sum XY$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างตัวแปร X และ Y

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร X

$\sum Y^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร Y

N แทน จำนวนคู่ของค่าตัวแปร หรือจำนวนสมาชิกในกลุ่ม

1.6 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 117) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ

- α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 k แทน จำนวนข้อของเครื่องมือทั้งหมด
 $\sum s_i^2$ แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
 s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

2.1 ค่าร้อยละของคะแนนจากการทดสอบ คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 125) ดังนี้

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

เมื่อ

- p แทน ร้อยละ
 f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
 N แทน จำนวนความถี่ของทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบ คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 124) ดังนี้

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

เมื่อ

- \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนนักเรียนจากกลุ่มที่ศึกษา

2.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2556 : 126) ดังนี้

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

เมื่อ

S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
N	แทน	จำนวนนักเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

3. สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สถิติ The Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Rank Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2553 : 92) ดังนี้

$$D = Y - X$$

เมื่อ

D	แทน	ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
X	แทน	คะแนนของการทดสอบก่อนเรียน
Y	แทน	คะแนนของการทดสอบหลังเรียน

