

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำอัฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่ได้พัฒนา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โดยผู้วิจัย มีกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิจัย (Research): การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนา (Development): การพัฒนาหลักสูตรฉบับร่าง

ขั้นตอนที่ 3 วิจัย (Research): การทดลองใช้หลักสูตร

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนา (Development): การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

การดำเนินงานตามขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร การทำอัฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีรายละเอียด ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 วิจัย (Research): การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร การทำอัฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร การวิเคราะห์หลักสูตร และศึกษาขอบข่ายเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น

**วิธีดำเนินการ** ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาจากเอกสารนโยบายการจัดการศึกษาจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย
2. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ การพัฒนาและแนวทางการพัฒนาหลักสูตร งานวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย
4. ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การทำอัฐบล็อกตัวหนอน โดยการศึกษาความต้องการและแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรจาก ผู้บริหารโรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 1 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียน

บ้านสุขเดือนห้า จำนวน 1 คน ภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 1 คน ผู้ปกครอง จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 9 คน

5. ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การทำอัฐปลอกตัวหนอน โดย การสอบถาม จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า อำเภอเนินขาม จังหวัดชัยนาท จำนวน 25 คน

6. คัดเลือกโรงเรียนที่ทำการศึกษาจากประชากรที่ใช้การวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 - 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า อำเภอเนินขาม จังหวัด ชัยนาท โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จำนวน 25 คน ซึ่งเป็น นักเรียนทั้งหมด

7. ดำเนินการติดต่อส่วนราชการ อย่างเป็นทางการโดยขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยตนเองโดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม ซึ่งอาศัยความร่วมมือจากผู้บริหาร โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 1 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 คน ภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 1 คน ผู้ปกครอง จำนวน 5 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 จำนวน 25 คน รวม 34 คน

#### **เครื่องมือที่ใช้งานวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. **แบบสัมภาษณ์** จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ของผู้บริหาร โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 1 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 1 คน ภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 1 คน ผู้ปกครอง จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 9 คน เกี่ยวกับความต้องการและแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร การทำ อัฐปลอกตัวหนอน ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง (structured interview) โดยการแบ่ง ออกเป็น 3 ตอน ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ในเรื่อง ชื่อ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่การงาน ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์การอบรมหรือสัมมนาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร

ตอนที่ 2 สัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการเกี่ยวกับการ พัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำอัฐปลอกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ประกอบด้วย ความสำคัญ และความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร เนื้อหา แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการวัด และประเมินผล

ตอนที่ 3 สัมภาษณ์ด้านปัญหาอุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหา ในการพัฒนา หลักสูตรหรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และข้อเสนออื่นๆ

**การสร้างแบบสัมภาษณ์** ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์โดยขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี จากหนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนสัมภาษณ์ ผู้ที่เกี่ยวข้องการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำอัฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตของเนื้อหา ในพฤติกรรมบ่งชี้ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. สร้างแบบสัมภาษณ์ ตามขอบเขตเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ที่กำหนด จากนั้นนำแบบ สัมภาษณ์ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา และด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบคุณภาพดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าส่วนประกอบของแบบสัมภาษณ์มีความสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรม

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าส่วนประกอบของแบบสัมภาษณ์มีความสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรมหรือไม่

-1 เมื่อแน่ใจว่าส่วนประกอบของแบบสัมภาษณ์ไม่มีความสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรม

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

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างส่วนประกอบของแบบสัมภาษณ์กับลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรม

$\sum R$  หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$  หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

หลังจากนั้น จึงนำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนของผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนในแต่ละหัวข้อ ได้ค่าความสอดคล้อง ตั้งแต่ 1.00

5. นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญ ให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำแบบสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### ขั้นตอนสัมภาษณ์

#### 1. ขั้นตอนเตรียมการสัมภาษณ์ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ขอหนังสือจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงผู้บริหารโรงเรียน บ้านสุขเดือนห้า จำนวน 1 คน ครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 1 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า จำนวน 1 คน ภูมิปัญญาท้องถิ่นจำนวน 1 คน ผู้ปกครอง จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น 9 คน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการรวบรวมข้อมูล

1.2 ผู้วิจัย กำหนด วันเวลา ที่จะสัมภาษณ์ และแจ้งให้ผู้สัมภาษณ์ทราบล่วงหน้า พร้อมทั้งส่งประเด็นการสัมภาษณ์ล่วงหน้า

#### 2. ขั้นตอนการสัมภาษณ์ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ โดยการดำเนินการไปยังสถานที่นัดหมายแล้ว แนะนำตัวเอง และขออนุญาต ให้ผู้สัมภาษณ์ที่จะทำการบันทึกเทป และบันทึกภาพ พร้อมแจ้งวัตถุประสงค์ ของการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการสัมภาษณ์จนสิ้นสุด

2.2 จัดเตรียมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการด้านการพัฒนาหลักสูตร การทำอิฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 จำนวน 1 ฉบับ โดยการวิเคราะห์สถานภาพและข้อมูลทั่วไป ในตอนที่ 1 โดยใช้คำร้อยละ จากนั้นเสนอในรูปของตารางประกอบคำบรรยายและวิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรในตอนที่ 2 และวิเคราะห์อุปสรรคปัญหาแนวทางการแก้ไข รวมทั้งข้อเสนอแนะอื่นๆ ในตอนที่ 3 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และนำเสนอแบบพรรณนาความ

2. แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า เกี่ยวกับความต้องการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน และความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ในเรื่อง ชื่อ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งการทำงาน ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับการหลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับความจำเป็น ความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาที่ต้องการเรียน การวัดและการประเมินผล ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด (opened form)

**การสร้างแบบสอบถาม** ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักทฤษฎี จากหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนปรึกษาคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6
2. นำข้อมูลที่ได้มาประมวล เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างของเครื่องมือและขอบเขตเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สร้างแบบสอบถามตามขอบเขตเนื้อหาในพฤติกรรมที่กำหนด
3. จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
4. นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา และด้านการวัดผลประเมินผล รวมจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยการใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างส่วนประกอบของแบบสอบถามกับลักษณะของกลุ่มพฤติกรรม ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

#### **ขั้นตอนการสอบถาม**

1. ผู้วิจัยขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า โดยการแจ้งวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้
2. ผู้วิจัยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า จำนวน 25 คน ซึ่งแจ้งถึงวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้
3. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้นักเรียนคนละ 1 ฉบับ และอธิบายถึงขั้นตอนวิธีการเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันในการตอบแบบสอบถาม โดยให้เวลาในการตอบและเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากนักเรียน
4. จัดเตรียมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหาต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม** ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการศึกษาหลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน จำนวน 1 ฉบับ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ในตอนที่ 1 ใช้ค่าร้อยละ (%) และการวิเคราะห์ความต้องการในตอนที่ 2 และการวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจ ในตอนที่ 2 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

จากขั้นตอนการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยสรุปดำเนินการวิจัย ดังตาราง 3

ตาราง 3 สรุปวิธีการดำเนินการขั้นตอนที่ 1 วิจัย (Research): การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

| วัตถุประสงค์                                                                               | วิธีการ                                                                             | กลุ่มเป้าหมาย                                                                                                                               | เครื่องมือ / การวิเคราะห์ข้อมูล                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1. ศึกษาจากเอกสารเกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษา                                             | การศึกษาจากเอกสารเกี่ยวกับนโยบายการจัดการศึกษา                                      | พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545                                                    | การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)                              |
| 2. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน        | การวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน | เอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                                                               | การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)                              |
| 3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร                                         | การศึกษาขอบข่ายเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร   | เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร                                                                                          | การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)                              |
| 4. เพื่อศึกษาความต้องการ การพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอนจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง | การสัมภาษณ์                                                                         | 1. ผู้บริหารสถานศึกษา<br>2. ครูสอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน<br>3. คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน<br>4. ภูมิปัญญาท้องถิ่น<br>5. ผู้ปกครองนักเรียน | แบบสัมภาษณ์ / วิเคราะห์คำร้อยละ วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) |

ตาราง 3 (ต่อ)

| วัตถุประสงค์ | วิธีการ   | กลุ่มเป้าหมาย                                                 | เครื่องมือ /<br>การวิเคราะห์ข้อมูล                                        |
|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|              | การสอบถาม | นักเรียนโรงเรียนบ้าน<br>สุขเดือนห้า ชั้น ป.4-6<br>จำนวน 25 คน | แบบสอบถาม/<br>วิเคราะห์คำร้อยละ<br>วิเคราะห์เนื้อหา<br>(content analysis) |

## ขั้นตอนที่ 2 พัฒนา (Development): การพัฒนาหลักสูตร

วัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

### วิธีการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ขั้นตอนที่ 1 ในการพัฒนาหลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ตามลำดับ ดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรฉบับร่าง
2. การประเมินหลักสูตรฉบับร่าง
3. การปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่าง

### 1. การพัฒนาหลักสูตรฉบับร่าง

โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตรกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การสัมภาษณ์ การสอบถาม นำมาวิเคราะห์อีกครั้งพร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ในการดำเนินการ เพื่อเป็นแนวทางในการร่างโครงสร้างหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้าง 4) ขอบข่ายเนื้อหา 5) เวลาเรียน 6) แนวการจัดการเรียนรู้ 7) สื่อ/แหล่งเรียนรู้ 8) การวัดและประเมินผล 9) แผนการจัดการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 หลักการ นำข้อมูลที่ได้ศึกษามาพิจารณากำหนดหลักการ ของหลักสูตรว่าเป็นหลักสูตรให้ควมรู้กลุ่มเป้าหมาย มีลักษณะและจุดเน้นที่ได้ ตลอดจนมีวิธีการใช้อย่างไร

1.2 จุดมุ่งหมาย ศึกษาจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร และกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อให้ทราบว่หลักสูตรมีจุดมุ่งหมายอย่างไร

1.3 โครงสร้าง ศึกษาและวิเคราะห์จากหลักสูตรแกนกลาง และคำอธิบายที่กำหนดไว้ และกำหนดเป็นโครงสร้าง

1.4 ขอบข่ายเนื้อหา สาระ ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลที่รวบรวมได้ กำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่ควรจัดให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่าขอบข่ายเนื้อหาสาระ ของหลักสูตร เรื่อง การทำอัฐิปลูกตัวหนอน

1.5 เวลาเรียน ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ

1.6 แนวการจัดการเรียนรู้ พิจารณา จุดประสงค์ เวลาเรียน เนื้อหาสาระ เพื่อนำมา กำหนดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้

1.7 สื่อ/แหล่งเรียนรู้ โดยวิเคราะห์ จุดประสงค์ เวลาเรียน เนื้อหาสาระ เพื่อกำหนด สื่อ/แหล่งเรียนรู้ให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.8 การวัดผลประเมินผล โดยการวัดประเมินผลครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้าน ความรู้ ความเข้าใจ ด้านทักษะ และด้านความพึงพอใจ

1.9 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่ พัฒนาขึ้น

### การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

เมื่อพัฒนาโครงสร้างหลักสูตรเสร็จแล้ว นำหลักสูตรมาใช้ประกอบการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. กำหนดเนื้อหา สาระและเวลาเรียน ตามโครงสร้างหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น  
2. นำเนื้อหาสาระในข้อ 1 มาเขียนเป็นสาระสำคัญ เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาที่จะให้ผู้เรียน

3. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

4. กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ในแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

5. กำหนดสื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลตามแนวการสอนในหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

## 2. การประเมินหลักสูตรฉบับร่าง

เมื่อร่างโครงสร้างหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว จัดดำเนินการประเมินหลักสูตรฉบับร่าง โดยตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตร โดยพิจารณากำหนดรายละเอียดดังนี้

2.1 สิ่งที่ต้องการสอบถาม ความเหมาะสม และความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตรตั้งแต่ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัด

การเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหา และความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรหรือไม่

2.2 ผู้ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฉบับร่าง นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบก่อนนำไปใช้ โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเกี่ยวกับความเหมาะสมและความสอดคล้องด้านส่วนประกอบของหลักสูตร จากนั้นนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรด้านเนื้อหา ด้านวัดผลและประเมินผลเอกสารหลักสูตรและแผนการเรียนรู้จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของหลักสูตรฉบับร่าง ซึ่งประกอบด้วย

2.2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ตรวจสอบความสอดคล้องของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือไม่ และตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ ที่พัฒนาว่าสอดคล้องหลักสูตรหรือไม่

2.2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตร ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและระยะเวลาในการทดลองใช้หลักสูตรและแผนจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2.2.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของการประเมินผลการพัฒนาหลักสูตร และการประเมินผลแผนการจัดการเรียนรู้

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่ แบบการประเมินความสอดคล้องของส่วนประกอบของหลักสูตรฉบับร่าง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผลเอกสารหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นผู้ประเมินความเหมาะสม ความสอดคล้อง และข้อเสนอแนะก่อนนำหลักสูตรไปใช้โดยการประเมินค่า โดยคำนวณได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 แสดงว่ามีความสอดคล้องและเหมาะสมในการนำหลักสูตรฉบับร่างไปใช้

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น พร้อมทั้งหลักสูตรฉบับร่างให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฉบับร่าง

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้านส่วนประกอบของหลักสูตรฉบับร่างโดยใช้ค่า IOC จากนั้นนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และนำเสนอโดยการเขียนพรรณนาความ

### 3. การปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่าง

นำผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่างของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรฉบับร่าง เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมที่จะนำไปทดลองใช้

จากขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ผู้วิจัยสรุปวิธีดำเนินการวิจัย ดังตาราง 4

ตาราง 4 สรุปวิธีดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 2 พัฒนา (Development): การพัฒนาหลักสูตร

| วัตถุประสงค์                                                                  | วิธีการ                                                                                                                                                                                                                                                               | กลุ่มเป้าหมาย                                                                                                               | เครื่องมือ /<br>การวิเคราะห์ข้อมูล                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. เพื่อพัฒนา<br>หลักสูตร<br>เรื่อง การทำ<br>อิฐบล็อกตัว<br>หนอน              | การพัฒนาหลักสูตร<br>ฉบับร่างเรื่องการทำอิฐ<br>บล็อกตัวหนอน<br>ประกอบด้วย<br>1. หลักการ<br>2. จุดมุ่งหมาย<br>3. โครงสร้าง<br>4. ขอบข่ายเนื้อหา<br>5. เวลาเรียน<br>6. แนวการจัดการเรียนรู้<br>7. สื่อ/แหล่งเรียนรู้<br>8. การวัดและประเมินผล<br>9. แผนการจัดการเรียนรู้ |                                                                                                                             |                                                                                                          |
| 2. เพื่อประเมิน<br>หลักสูตร<br>ฉบับร่างเรื่อง<br>การทำอิฐ<br>บล็อกตัว<br>หนอน | การวัดและประเมินผล<br>และแผนการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                         | อาจารย์ที่ปรึกษา<br>วิทยานิพนธ์<br>ผู้เชี่ยวชาญด้าน<br>หลักสูตรด้านหลักสูตร<br>เนื้อหา และด้านการวัด<br>และประเมินผล 5 ท่าน | แบบประเมิน<br>หลักสูตรฉบับร่าง/<br>ดัชนีความ<br>สอดคล้อง (IOC)<br>วิเคราะห์เนื้อหา<br>(content analysis) |
| 3. เพื่อปรับปรุง<br>หลักสูตร<br>ฉบับร่าง                                      | นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น<br>ปรับปรุงแก้ไขก่อน<br>นำไปใช้                                                                                                                                                                                                                | อาจารย์ที่ปรึกษา<br>วิทยานิพนธ์<br>ผู้เชี่ยวชาญด้าน<br>หลักสูตรด้านหลักสูตร<br>เนื้อหา และด้านการวัด<br>และประเมินผล 5 ท่าน | นำหลักสูตรที่<br>พัฒนาขึ้นปรับปรุง<br>แก้ไขก่อนนำไปใช้                                                   |

### ขั้นตอนที่ 3 วิจัย (Research): การทดลองใช้หลักสูตร

วัตถุประสงค์ เพื่อทดลองใช้หลักสูตร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 -6 อำเภอเนินขาม จังหวัดชัยนาท จำนวน 25 คน ทั้งนี้เพื่อพิจารณาถึงผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทดลองใช้หลักสูตร มีแบบแผนการวิจัยเป็น one group pretest - posttest design (Tuck man,1999, p.159-160) ดังตาราง 5

ตาราง 5 แบบแผนการทดลองใช้หลักสูตร

| O <sub>1</sub> | X | O <sub>2</sub> |
|----------------|---|----------------|
|----------------|---|----------------|

O<sub>1</sub> หมายถึง วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการทำอัฐปลือกตัวหนอนก่อนการใช้หลักสูตร

X หมายถึง การทดลองใช้หลักสูตร

O<sub>2</sub> หมายถึง วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการทำอัฐปลือกตัวหนอนหลังการใช้หลักสูตร

#### วิธีดำเนินการ

ในการทดลองใช้หลักสูตรเรื่อง การทำอัฐปลือกตัวหนอน มีวิธีดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตจากคณะกรรมการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ถึงผู้บริหารโรงเรียน บ้านสุขเดือนห้า อำเภอเนินขาม จังหวัดชัยนาท เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

2. ผู้วิจัยได้กำหนดแนวการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปทดลองใช้สอน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอน กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า จำนวน 25 คน โดยการใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง จำนวน 3 สัปดาห์ รวมระยะเวลา 6 ชั่วโมง

3. ในการทดลองใช้หลักสูตร เรื่อง การทำอัฐปลือกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีขั้นตอน ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การทำอัฐปลือกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรการทำอิฐบล็อกตัวหนอนที่พัฒนาขึ้น ให้กับนักเรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง จำนวน 3 สัปดาห์ นอกเวลาเรียนในชั่วโมงชุมนุม

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน ซึ่งเขียนโดยผู้วิจัยร่วมกับครูผู้สอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ผู้บริหารสถานศึกษา คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ภูมิปัญญาท้องถิ่น
  2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
  3. เอกสารประกอบหลักสูตร ประกอบด้วย ใบความรู้ ใบกิจกรรม
- จากขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรการทำอิฐบล็อกตัวหนอน ผู้วิจัยได้สรุปวิธีดำเนินการวิจัย ดังตาราง 6

ตาราง 6 สรุปวิธีดำเนินการวิจัย ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research): การทดลองใช้หลักสูตร

| วัตถุประสงค์                              | วิธีการ                                      | กลุ่มเป้าหมาย                                                       | เครื่องมือ / การวิเคราะห์ข้อมูล                                                                                               |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เพื่อทดลองใช้หลักสูตรการทำอิฐบล็อกตัวหนอน | จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ | นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า จำนวน 25 คน | 1. หลักสูตรการทำอิฐบล็อกตัวหนอน<br>2. แผนจัดการเรียนรู้<br>3. เอกสารประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ใบความรู้ ใบกิจกรรม |

#### ขั้นตอนที่ 4 พัฒนา (Development): การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลหลักสูตรและประเมินเอกสารหลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 แล้วนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไข ให้ได้หลักสูตรฉบับสมบูรณ์ มีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ปฏิบัติจริงได้

##### วิธีการดำเนินการ

ในการประเมินผลหลักสูตรผู้วิจัยดำเนินการประเมิน 3 ระยะคือ การประเมินก่อนใช้หลักสูตร การประเมินผลระหว่างใช้หลักสูตร และการประเมินผลหลังการใช้หลักสูตร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การประเมินผลก่อนใช้หลักสูตร โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. การประเมินผลหลังใช้หลักสูตร โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรเรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำผลการทดสอบมาหาค่าความแตกต่าง ของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน

2.2 เพื่อประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมเรื่องการทำอิฐบล็อกตัวหนอน ซึ่งพิจารณาจากผลงานการทำอิฐบล็อกตัวหนอนและพฤติกรรมที่มีต่อการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนโดยใช้แบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร เรื่องการทำอิฐบล็อกตัวหนอน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

### **เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล**

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการใช้หลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติกิจกรรม แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### **แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากเอกสารการวัดและประเมินผลต่างๆ
2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งเป็นจำนวน 1 ฉบับ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบตัวเลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ
3. สร้างเกณฑ์การประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้เป็นคู่มือประกอบการตรวจสอบให้คะแนน โดยกำหนดแนวทางการตอบคำถามข้อแต่ละข้อ โดยให้คะแนน 1 คะแนน เมื่อตอบคำถามถูก 0 คะแนนเมื่อตอบคำถามผิด
4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบแล้วนำข้อเสนอแนะ คือ ด้านเนื้อหาความสอดคล้องกับจุดประสงค์มาปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรด้านเนื้อหา และด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ

จุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ถ้าได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 แสดงว่าระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีความสอดคล้องกัน

6. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านวังค่อไห (สงฆ์ประชาชนูทิศ) ซึ่งเคยเรียนเรื่อง การทำอิฐ บล็อกตัวหนอน จำนวน 50 คน

7. นำแบบทดสอบหาค่าความยาก (difficulty) ใช้สูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 129)

$$\text{สูตร } P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ความยากของข้อสอบ  
R แทน จำนวนผู้ตอบข้อสอบถูก  
N แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายความยากง่ายของข้อสอบไว้ระหว่าง 0.20- 0.80 ได้ข้อสอบที่มีความยากง่ายตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.76

8. นำแบบทดสอบมาหาค่าอำนาจจำแนก (discrimination) การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 130)

$$\text{สูตร } r = \frac{R_U - R_L}{N}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก  
 $R_U$  แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก  
 $R_L$  แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก  
N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ค่าอำนาจจำแนกที่กำหนดคือ ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.29 ถึง 0.86

9. นำแบบทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของข้อสอบทั้งฉบับแล้วนำผลการทดลองใช้มาหาค่าคงตัวภายในของแบบทดสอบ (internal consistency) โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2551, หน้า 247)

$$\text{สูตร } r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

เมื่อ  $r_{tt}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$S^2$  แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบ

$k$  แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ

$p$  แทน สัดส่วนของผู้ทำถูกแต่ละข้อ

$q$  แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดแต่ละข้อ ( $q=1-p$ )

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายความเชื่อมั่นของแบบทดสอบไว้ ดังนี้

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .00 - .20 แสดงว่า มีความเชื่อมั่นต่ำมาก

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .21 - .40 แสดงว่า มีความเชื่อมั่นต่ำ

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .41 - .70 แสดงว่า มีความเชื่อมั่นปานกลาง

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .71 - 1.00 แสดงว่า มีความเชื่อมั่นสูง

ได้ค่าความเชื่อมั่น(reliability) เท่ากับ 0.885

10. นำแบบทดสอบที่หาความเชื่อมั่นจำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังใช้หลักสูตร กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า อำเภอเนินขาม จังหวัดชัยนาท จำนวน 25 คน

11. นำแบบทดสอบที่ได้จากการประเมินค่าก่อนและหลังใช้หลักสูตรมาหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คำนวณจากสูตร ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2551, หน้า 250)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$n$  แทน จำนวนข้อมูลหรือขนาดตัวอย่าง

12. นำแบบทดสอบที่ได้จากการประเมินค่าก่อนและหลังใช้หลักสูตรมาหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) คำนวณจากสูตร ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2549, หน้า 267)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\Sigma X^2$  แทน ผลรวมคะแนนแต่ละคนยกกำลัง 2  
 $(\Sigma X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนของนักเรียนทั้งหมดยกกำลัง 2  
 n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

13. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนและหลัง  
 ใช้หลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน โดยการหาค่าเฉลี่ย t-test for dependent sample)  
 คำนวณจากสูตร ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2551, หน้า 307)

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

เมื่อ t แทน ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย  
 n แทน จำนวนนักเรียน  
 D แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนก่อน-หลังเรียน  
 $D^2$  แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนก่อน-หลังเรียนยกกำลังสอง  
 $\Sigma D$  แทน ผลรวมของคะแนนความแตกต่างของคะแนนก่อน-หลังเรียนของนักเรียนทุกคน  
 df แทน องศาแห่งความอิสระมีค่าเท่ากับ n - 1

### แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติกิจกรรม

แบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติกิจกรรม เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน สำหรับ  
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในการประเมินด้านทักษะการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียน  
 แบ่งออกเป็น 2 ส่วนตามรายการประเมิน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-3 ประเมินในเรื่อง การผสมปูนตามสัดส่วน  
 การหล่อแบบพิมพ์ การแกะพิมพ์ การตกแต่งสีสันทัน ผลงาน

ส่วนที่ 2 ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 – 5 ประเมินในด้านกิจกรรมการทำอิฐบล็อกตัว  
 หนอน 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นตอนเตรียมปฏิบัติกิจกรรมประเมินในเรื่อง วางแผนการปฏิบัติงาน เตรียม  
 วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ ความสะอาดของอุปกรณ์ 2) ขั้นระหว่างปฏิบัติกิจกรรม ประเมินใน  
 เรื่อง การปฏิบัติงานตามขั้นตอน และทำความสะอาดของสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และ 3) ขั้น  
 ผลงานอิฐบล็อกตัวหนอน ประเมินในเรื่อง รูปร่าง ความคิดสร้างสรรค์ในการตกแต่งสีสันทันอิฐบล็อกตัว  
 หนอน โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินด้านทักษะการปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมจากเอกสารการวัดผล และประเมินผลทักษะ การปฏิบัติตามสภาพจริงของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. ศึกษาแนวทางการให้คะแนนเพื่อการประเมินจากสภาพจริง แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนภาพรวมและการให้คะแนนตามสภาพจริง

3. สร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมสำหรับนักเรียนให้ครอบคลุม เหมาะสม และสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ให้คะแนน 1 2 3 4 5 ดังนี้

| ที่ | รายการพฤติกรรม      | คุณภาพการปฏิบัติ |   |   |   |   |
|-----|---------------------|------------------|---|---|---|---|
|     |                     | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1   | การผสมปูนตามสัดส่วน |                  |   |   |   |   |
| 2   | การหล่อแบบพิมพ์     |                  |   |   |   |   |
| 3   | การแกะพิมพ์         |                  |   |   |   |   |
| 4   | การตกแต่งสีส้น      |                  |   |   |   |   |
| 5   | ผลงาน               |                  |   |   |   |   |

5 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับดีมาก

4 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับดี

3 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรม ระดับปานกลาง

2 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมควรปรับปรุง

1 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

กำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยทักษะการปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้เกณฑ์การประเมินของ พิชิต ฤทธิ์บุญ (2549, หน้า 236–240) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมควรปรับปรุง

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

4. นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหาและด้านวัดผลประเมินผล จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของ แบบประเมิน

ทักษะปฏิบัติการ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่าตั้งแต่ 1.00 ขึ้นไปและนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

6. นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติการที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า อำเภอเนินขาม จังหวัดชัยนาท จำนวน 25 คน

#### แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร เรื่อง การทำอิฐบล็อกตัวหนอน โดยมีขั้นตอน ในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร เรื่องการทำอิฐบล็อกตัวหนอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ตามวิธี ของลิเคิร์ต (Likert)

2. นำข้อมูลที่ได้มาประมวล เพื่อกำหนดเป็นโครงสร้างและขอบเขตของเนื้อหาของเครื่องมือ และดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรในหัวข้อที่กำหนดไว้จำนวน 15 ข้อ

3. สร้างเครื่องมือแบบประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 1 2 3 4 5 ซึ่งพิจารณาโดยรวมในการแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก ดังต่อไปนี้

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์การประเมินของ บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (ม.ป.ป., หน้า 100) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

4. จากนั้นแบบประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบให้ข้อเสนอแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรเสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา ด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยการใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

6. นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรที่ปรับปรุงแล้วจำนวน 15 ข้อ ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า อำเภอเนินขาม จังหวัดชัยนาท จำนวน 25 คน

จากขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร ผู้วิจัยได้สรุปวิธีดำเนินการวิจัย ดังตาราง 7

ตาราง 7 สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนที่ 4 พัฒนา (Development): การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร

| วัตถุประสงค์                              | วิธีการ                                                                   | กลุ่มเป้าหมาย                                                          | เครื่องมือ / การวิเคราะห์ข้อมูล                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. เพื่อประเมินผล ก่อนการใช้หลักสูตร      | การทดสอบ<br>ผลสัมฤทธิ์ทาง<br>การเรียนรู้                                  | นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า<br>จำนวน 25 คน | แบบทดสอบ / $\bar{X}$ ,<br>S.D.                                    |
| 2. เพื่อประเมินผล ระหว่างการใช้หลักสูตร   | การสังเกตผล<br>การปฏิบัติ<br>กิจกรรม                                      | นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า<br>จำนวน 25 คน | แบบประเมิน / $\bar{X}$ ,<br>S.D.                                  |
| 3. เพื่อประเมินผล หลังการใช้หลักสูตร      | การทดสอบ<br>ผลสัมฤทธิ์ทาง<br>การเรียนรู้หลังใช้<br>หลักสูตร               | นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า<br>จำนวน 25 คน | แบบประเมิน / $\bar{X}$ ,<br>S.D.                                  |
| 3.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | การเปรียบเทียบ<br>ผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียน<br>ก่อนกับหลังใช้<br>หลักสูตร | นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า<br>จำนวน 25 คน | แบบทดสอบ / $\bar{X}$ ,<br>S.D., t-test แบบ<br>dependent<br>sample |
| 3.2 เพื่อประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรม    | การสังเกต<br>พฤติกรรม                                                     | นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า<br>จำนวน 25 คน | แบบประเมินทักษะ<br>การปฏิบัติ<br>กิจกรรม / $\bar{X}$ , S.D.       |

ตาราง 7 (ต่อ)

| วัตถุประสงค์                                    | วิธีการ                                                | กลุ่มเป้าหมาย                                                                                                                                       | เครื่องมือ /<br>การวิเคราะห์ข้อมูล                              |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 3.3 เพื่อวัด<br>ความพึงพอใจ<br>ที่มีต่อหลักสูตร | การวัดความ<br>พึงพอใจที่มีต่อ<br>หลักสูตร              | นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่<br>4-6 โรงเรียนบ้านสุขเดือนห้า<br>จำนวน 25 คนนักเรียนชั้น<br>ประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียน<br>บ้านสุขเดือนห้าจำนวน 25 คน | แบบประเมินความ<br>พึงพอใจที่มีต่อ<br>หลักสูตร/ $\bar{X}$ , S.D. |
| 4. เพื่อปรับปรุง<br>แก้ไขหลักสูตร               | นำผลการ<br>ประเมินและ<br>ข้อเสนอแนะ<br>มาปรับปรุงแก้ไข |                                                                                                                                                     |                                                                 |