

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย

เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

2. แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน โดยคัดเลือกภูมิปัญญาชาวบ้านที่เป็นตัวแทน จำนวน 4 คน มีเกณฑ์การเลือก ดังนี้

2.1 เป็นชาวบ้านที่ทำอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาของชุมชนบ้านทุ่งหลวง

2.2 เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีผลงานการทำเครื่องปั้นดินเผาเป็นที่ยอมรับของชุมชนและสังคม

2.3 เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีประสบการณ์ในการทำเครื่องปั้นดินเผามาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี

3. เครื่องมือวิจัยภาคสนาม

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาความต้องการของชุมชน และกระบวนการทำเครื่องปั้นดินเผาจากภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสัมภาษณ์จากตำราเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 กำหนดหัวข้อที่ต้องการศึกษา และข้อคำถามเป็นรายข้อในแบบสัมภาษณ์ โดยครอบคลุมถึงเรื่องสภาพปัญหาความต้องการของชุมชน ประโยชน์ และความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง การเตรียมน้ำดิน การใช้ การเก็บ และบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการทำเครื่องปั้นดินเผา การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ การตกแต่งผลิตภัณฑ์ การเผาผลิตภัณฑ์ และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

3.3 สร้างแบบสัมภาษณ์การทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยกำหนดข้อคำถามครอบคลุมทุกประเด็นที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาความต้องการของชุมชน กระบวนการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ซึ่งประเด็นต่างๆ ประกอบด้วย 1) ประโยชน์และความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง 2) การเตรียมน้ำดิน 3) การทำแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์ 4) เครื่องมือที่ใช้ในการทำเครื่องปั้นดินเผา 5) การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โดยวิธีการล่อน้ำดิน 6) การตกแต่งผลิตภัณฑ์ 7) การเผาผลิตภัณฑ์ และ 8) การจำหน่ายผลิตภัณฑ์

3.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม ความครอบคลุมของเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้ภาษารวมทั้งความถูกต้องเหมาะสมของหัวข้อที่กำหนดในแบบสัมภาษณ์

3.5 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำเพื่อให้เครื่องมือวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.6 จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอศรีราชา จังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยได้ศึกษาการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านอยู่ในพื้นที่โดยใช้เวลาหลังเลิกเรียนทุกวัน แล้วเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 เตรียมตัวเข้าพื้นที่ ในขั้นแรกเป็นการจัดเตรียมอุปกรณ์สิ่งของต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์การทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง สมุดบันทึกเครื่องเขียน กล้องถ่ายรูป เทปบันทึกเสียง

4.2 เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ถึงขั้นตอนการทำเครื่องปั้นดินเผาของชาวบ้านทุ่งหลวง ขั้นตอนการสัมภาษณ์ดำเนินการ ดังนี้

4.2.1 ติดต่อประสานงานกับภูมิปัญญาชาวบ้านที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทั้ง 4 คน นัดหมาย วัน เวลา ที่จะสัมภาษณ์ และสังเกตกระบวนการทำเครื่องปั้นดินเผา

4.2.2 ดำเนินการสัมภาษณ์ และสังเกตกระบวนการทำเครื่องปั้นดินเผาตามวัน เวลาที่ได้นัดหมายไว้กับกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 1 เดือน โดยเริ่มดำเนินการสัมภาษณ์ และสังเกตการณ์ทำเครื่องปั้นดินเผา ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2549 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2549

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาความต้องการของชุมชน และกระบวนการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงที่รวบรวมได้ในประเด็นต่างๆ ตามแบบสัมภาษณ์ แล้วนำมาสังเคราะห์ เรียบเรียงจัดทำเป็นสาระการเรียนรู้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

ตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
 การพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ผู้วิจัยได้
 ดำเนินการ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย

เพื่อพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอ
 คีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้พัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
 อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นการนำข้อมูลที่ได้จาก
 การศึกษากระบวนการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงในตอนต้น มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนา
 หลักสูตร

3. การดำเนินการพัฒนาหลักสูตร

การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
 อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนา
 หลักสูตรประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เอกสารหลักสูตร และคู่มือการใช้หลักสูตร ดังนี้

3.1 การสร้างเอกสารหลักสูตร

3.1.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนา
 หลักสูตรสถานศึกษา การวัดผลประเมินผลพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้ ความสามารถ และ
 เจตคติ การทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วใช้เป็นแนวทาง
 ในการพัฒนาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ
 เทคโนโลยี ซึ่งได้เอกสารหลักสูตร ประกอบด้วยหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร
 มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้
 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน การวัดผลประเมินผล (รายละเอียดปรากฏอยู่ในภาคผนวก ง)

3.1.2 นำเอกสารหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง
 เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบด้านภาษา ความเหมาะสมในแต่ละองค์ประกอบ
 ของหลักสูตร

3.1.3 ปรับปรุงหลักสูตรตามอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้
 เสนอแนะให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.2 การสร้างคู่มือการใช้หลักสูตร

การสร้างคู่มือการใช้หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน
 ทุ่งหลวง ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นด้านหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร
 มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล แล้วสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และ เครื่องมือสำหรับวัดผลประเมินผลหลังการใช้หลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง แบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผา (รายละเอียดปรากฏอยู่ในภาคผนวก จ) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ดังนี้

3.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาคำอธิบายรายวิชา สาระการเรียนรู้จากหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น
2. ศึกษาขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ของสำนักงานข้าราชการครู (2542 : 23-29) และจากคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) แล้วจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน ซึ่งในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

2.1 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

2.2 สาระสำคัญ

2.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.4 สาระการเรียนรู้

2.5 กิจกรรมการเรียนการสอน

2.6 สื่อการเรียนการสอน

2.7 การวัดผลประเมินผล

3. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะในด้านมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ด้านสาระสำคัญ ด้านผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ด้านสาระการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดผลประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4. จัดเรียงลำดับแผนการจัดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนการทำเครื่องปั้นดินเผา โดยเริ่มตั้งแต่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์และความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการเตรียมหน้าดิน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ เก็บ และบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการทำเครื่องปั้นดินเผา แผนการจัดการเรียนรู้

ที่ 4 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โดยวิธีการหล่อน้ำดิน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการตกแต่งผลิตภัณฑ์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการเผาผลิตภัณฑ์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์

5. จัดทำตารางกำหนดการสอนโดยจัดลำดับหน่วยการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และเวลาที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 8 แผน เพื่อทำการสอนใช้เวลาทั้งหมด 40 ชั่วโมง รายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 กำหนดการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	เวลา	
			ใน เวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
1. คุณค่าเครื่องปั้น	- สรุปถึงคุณค่าและความสำคัญของเครื่องปั้นดินเผาได้	- ความสำคัญและความเป็นมาของเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง - ประโยชน์ของการทำเครื่องปั้นดินเผา - หลักการพิจารณาคุณภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา	2	-
2. เครื่องมืองานดิน	- อธิบายการใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือช่างเครื่องปั้นดินเผาได้ - เลือกใช้เครื่องมือได้ถูกและเหมาะสมกับงาน - เก็บบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาได้อย่างถูกวิธี	- เครื่องมือประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา - การใช้ การเก็บ การบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการทำเครื่องปั้นดินเผา	2	-

ตาราง 1 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	เวลา	
			ใน เวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
3. น้ำดินของดี	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายวิธีเตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้ - เตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาได้อย่างถูกวิธี 	<ul style="list-style-type: none"> - คุณสมบัติของดินชนิดต่าง ๆ - การเตรียมน้ำดินสำหรับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา 	4	2
4. แม่พิมพ์มหัศจรรย์	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายวิธีทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ได้ - ทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ได้อย่างมีคุณภาพและถูกวิธี 	<ul style="list-style-type: none"> - การทำแม่พิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ 	6	2
5. จากดินสู่ผลิตภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายวิธีขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้วิธีหล่อหน้าดินได้ - ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาโดยใช้วิธีหล่อหน้าดินได้อย่างมีคุณภาพและถูกวิธี 	<ul style="list-style-type: none"> - การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้วยวิธีการหล่อหน้าดิน 	4	2

ตาราง 1 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	สาระการเรียนรู้	เวลา	
			ใน เวลา (ช.ม.)	นอก เวลา (ช.ม.)
6. รั้งสรรค์ปั้น แต่ง	- อธิบายวิธีดกแต่ง ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - ดกแต่ง ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ สร้างสรรค์	- การดกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาอย่าง สร้างสรรค์	2	2
7. แข็งแกร่ง ด้วยการเผา	- อธิบายวิธีเผาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้ - เผาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาได้อย่าง ถูกวิธี	- การเผาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา	2	6
8. จากดินเป็น เงินตรา	- สรุปถึงคุณค่าและ ประโยชน์ของการ ประกอบอาชีพ เครื่องปั้นดินเผาได้ - วิเคราะห์การตลาดและ การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ได้ - จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้	- การจำหน่ายผลิตภัณฑ์	2	2
รวม			40	

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้วัดความรู้ของนักเรียนที่เรียนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบจากหนังสือการวัด และประเมินผลทางการศึกษาของ บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 56-63)
2. ศึกษาหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
3. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อให้สามารถออกข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งด้านความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) ประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analysing) การประเมินค่า (Evaluating) และความคิดสร้างสรรค์ (Creating) ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงการวิเคราะห์หลักสูตร

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	พฤติกรรม						จำนวนที่ ออก	จำนวนที่ ใช้จริง
	จำ	เข้าใจ	ประยุกต์ ใช้	วิเคราะห์	ประเมินค่า	คิดสร้าง สรรค์		
- สรุปถึงคุณค่า และความสำคัญ ของเครื่องปั้น ดินเผาได้					✓		1	1
- อธิบายการใช้ การเก็บ การ บำรุงรักษา เครื่องมืองาน ช่างเครื่องปั้น ดินเผาได้		✓					1	1
- อธิบายวิธี ตกแต่ง ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา ได้		✓					1	1

ตาราง 2 (ต่อ)

ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	พฤติกรรม						จำนวนที่ ออก	จำนวนที่ ใช้จริง
	จำ	เข้าใจ	ประยุกต์ ใช้	วิเคราะห์	ประเมินค่า	คิดสร้าง สรรค์		
- อธิบายวิธีทำ แม่พิมพ์จากปูน ปลาสเตอร์ได้		✓					1	1
- อธิบายวิธีขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา โดยใช้วิธีหล่อ น้ำดินได้		✓					1	1
- อธิบายวิธีเผา ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา ได้		✓					1	1
- อธิบายวิธีเตรียม น้ำดินสำหรับขึ้น รูปผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา ได้		✓					1	1
- สรุปถึงคุณค่า และประโยชน์ ของการ ประกอบอาชีพ เครื่องปั้นดินเผา ได้					✓		1	1
- วิเคราะห์ การตลาดและ การจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ได้				✓			1	1

4. สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบแบบความเรียง จำนวน 9 ข้อ
5. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดผลประเมินผล และด้านเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย

- 1) รองศาสตราจารย์วิราพร พงษ์อาจารย์ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุฤษณ์ พรหมสายใจ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้การประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (IOC) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 61) โดยกำหนดระดับความคิดเห็นไว้ ดังนี้

- ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

7. วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามวิธีการของโรวินेलลี และแฮมเบิลตัน (Rowinelli and Hambleton) จนครบทุกข้อแล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 248 - 249) ผลการพิจารณาคะแนนจากผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบแต่ละข้อมีค่าเท่ากับ 1

8. นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน

9. ตรวจสอบให้คะแนนตามความถูกต้องของคำตอบ
10. นำข้อสอบแต่ละข้อไปคำนวณหาค่าความยากง่ายของข้อสอบอัตราโดยใช้เทคนิค 25% ของนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด โดยคำนวณจากสูตร ที่ D.R Whitney and D.L Sabers ได้เสนอไว้ ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 199 - 200)

$$P_E = \frac{s_U + s_L - (2N X_{\min})}{2N (X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ	P_E	=	ดัชนีค่าความยากง่าย
	S_U	=	ผลรวมของคะแนนกลุ่มเก่ง
	S_L	=	ผลรวมของคะแนนกลุ่มอ่อน
	N	=	จำนวนผู้เข้าสอบของกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน
	X_{\max}	=	คะแนนที่นักเรียนทำได้สูงสุด
	X_{\min}	=	คะแนนที่นักเรียนทำได้ต่ำสุด

จากการวิเคราะห์ความยากง่ายของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง จำนวน 9 ข้อ พบว่ามีค่าดัชนีความง่ายของข้อสอบแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.40 – 0.75

11. คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามวิธีของฮอยท์ (Hoyt's ANOVA procedure) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 220 - 223) ดังนี้

$$R_{tt} = 1 - \frac{MS_E}{MS_P}$$

เมื่อ MS_E คือ คะแนนความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (Error)

เมื่อ MS_P คือ คะแนนความแปรปรวนระหว่างคน (Between people)

ผลจากการวิเคราะห์พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78

12. จัดพิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจคุณภาพ เป็นแบบทดสอบฉบับจริงเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

3.2.3 แบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง เพื่อใช้ประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานจากหนังสือการวัดผลประเมินผล และคู่มือการวัดผลประเมินผล

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

2. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในแต่ละแผน

3. สร้างแบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงโดยใช้เกณฑ์การวัดเป็นแบบมาตราต่างระดับ (Rubric Score) ซึ่งมีประเด็นการวัดดังนี้

3.1 ด้านกระบวนการทำงาน ประกอบด้วย การวิเคราะห์งาน การวางแผนการทำงาน การปฏิบัติงาน และการประเมินผลการทำงาน

3.2 ด้านผลงาน ประกอบด้วย ความประณีต สวยงาม และคุณภาพของผลงาน

4. นำแบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความสอดคล้องระดับเกณฑ์การให้คะแนนกับองค์ประกอบของกระบวนการทำงานซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์งาน การวางแผนการทำงาน การปฏิบัติงาน การประเมินผลการทำงาน และตรวจสอบความสอดคล้องระดับเกณฑ์การให้คะแนนกับองค์ประกอบของผลงาน ประกอบด้วย ความประณีต สวยงาม และคุณภาพของผลงาน รวมทั้งตรวจสอบด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

5. นำแบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดผลประเมินผล และด้านเนื้อหาซึ่งประกอบด้วย

1) รองศาสตราจารย์วิราพร พงษ์อาจารย์
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุฤษณ์ พรหมสายใจ
อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

พิจารณาองค์ประกอบของกระบวนการทำงานซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์งาน การวางแผนการทำงาน การปฏิบัติงาน การประเมินผลการทำงาน และผลงาน ประกอบด้วย ความประณีต สวยงาม และคุณภาพของผลงาน ว่ามีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะหรือไม่ รวมทั้งตรวจสอบด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา ประเมินโดยใช้แบบ

ประเมินของแบบประเมินความสามารถในการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ซึ่งกำหนดระดับคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่ารายการนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่ารายการนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่ารายการนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

นำคะแนนจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านลงความเห็นมาหาค่า IOC รายข้อ แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป นำไปใช้ในการวิจัย ผลการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ดัชนีความสอดคล้องขององค์ประกอบกระบวนการทำงานกับนิยามศัพท์เฉพาะทุกองค์ประกอบโดยมีค่า (IOC) เท่ากับ 1

6. นำแบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องในประเด็นที่กำหนด รวมทั้งเนื้อหาและการใช้ภาษา มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้วนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

7. คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ตามวิธีวิธีของฮอยท์ (Hoyt's ANOVA procedure) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 220 - 223) ดังนี้

$$R_{tt} = 1 - \frac{MS_E}{MS_p}$$

เมื่อ MS_E คือ คะแนนความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (Error)

เมื่อ MS_p คือ คะแนนความแปรปรวนระหว่างคน (Between people)

ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง เท่ากับ 0.87

8. จัดพิมพ์แบบประเมินความสามารถการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ให้เพียงพอกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.2.4 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง

แบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดเจตคติ
2. กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดให้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นโดยอาศัยหลักการวัดเจตคติตามวิธีลิเคอร์ต (Likert) มีอยู่ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3. สร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตร การทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง ซึ่งข้อความจะมีข้อความทางบวก จำนวน 17 ข้อ โดยใช้ มาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วย มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดย กำหนดคะแนน ดังนี้

มากที่สุด	ให้คะแนนเป็น	5
มาก	ให้คะแนนเป็น	4
ปานกลาง	ให้คะแนนเป็น	3
น้อย	ให้คะแนนเป็น	2
น้อยที่สุด	ให้คะแนนเป็น	1

4. นำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนการสอนของนักเรียนที่ สร้างขึ้นเสนอที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความชัดเจนของข้อความและ ภาษา ความสอดคล้องของข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ แล้วนำมาแก้ไข ปรับปรุงตาม ข้อเสนอแนะ

5. นำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตร การทำเครื่องปั้นดินเผาที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการวัดผลประเมินผล และด้าน เนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย

1) รองศาสตราจารย์วิราพร พงษ์อาจารย์

อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน

อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพรรณิ พรหมสายใจ

อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย ราชภัฏกำแพงเพชร

ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อความกับนิยามศัพท์ เฉพาะ ประเมินโดยใช้แบบประเมินของแบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตาม หลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง โดยกำหนดระดับความคิดเห็นไว้ ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่า รายการประเมินนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า รายการประเมินนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่า รายการประเมินนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

6. นำคะแนนจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านลงความเห็น มาหาค่า IOC รายข้อ แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป นำไปใช้ในการวิจัย ผลการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ดัชนีความสอดคล้องของข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ แต่ละข้อมีค่าเท่ากับ 1

7. นำแบบวัดเจตคติที่ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วไปหาค่าอำนาจจำแนกโดยนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริมาศพิทยาคมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเคยเรียนหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 1 ห้องเรียน

8. ตรวจสอบให้คะแนนเป็นรายชื่อตามน้ำหนักคะแนนที่กำหนดให้ และหาผลรวมของคะแนนทั้งฉบับ

9. เรียงลำดับคะแนนจากสูงไปหาต่ำสุด

10. แบ่งกลุ่มนักเรียนที่สอบเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25% นั่นคือใช้ผู้ตอบที่ได้คะแนนสูงสุดลงมา 25% เป็นกลุ่มสูง และผู้ตอบที่ได้คะแนนต่ำสุดขึ้นไปอีก 25% เป็นกลุ่มต่ำ

11. หาผลรวมของคะแนนแต่ละข้อในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

12. หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความแปรปรวน (S^2) ของแบบสอบถามแต่ละข้อในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

13. กำหนดหาค่า t ของคำถามแต่ละข้อ โดยใช้สูตร

(วิราพร พงศ์อาจารย์, 2542 : 194)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\frac{S_H^2 + S_L^2}{n}}$$

เมื่อ	\bar{X}_H	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง
	\bar{X}_L	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ
	S_H^2	หมายถึง	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง
	S_L^2	หมายถึง	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ
	n	หมายถึง	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละกลุ่ม

14. คัดเลือกข้อคำถามของแบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาที่บ้านทุ่งหลวงที่มีค่า t ตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าข้อคำถามนั้นมีอำนาจจำแนกสูงอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ จำนวน 17 ข้อ สำหรับนำไปใช้ในการวิจัย

15. นำผลการวัดเจตคติที่ได้นำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศิริมาศพิทยาคมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเคยเรียนหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 1 ห้องเรียน ไปกำหนดหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดตามวิธีของครอนบัค

(Cronbach alpha procedure) โดยใช้สูตรหาความเชื่อมั่นในรูปสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยใช้สูตร (ลิ้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 : 218 - 220)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right\}$$

เมื่อ α คือ สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

k คือ จำนวนข้อสอบ

σ_i^2 คือ คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

พบว่า แบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอน ตามหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.76

16. จัดพิมพ์แบบวัดเจตคติให้เพียงพอกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 3 การประเมินคุณภาพของหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การประเมินคุณภาพของหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย

เพื่อประเมินคุณภาพของเอกสารหลักสูตร และคู่มือการใช้หลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2. แหล่งข้อมูล

การประเมินคุณภาพและความสมบูรณ์ของหลักสูตรการทำเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านทุ่งหลวงครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินก่อนนำไปใช้ด้วยวิธีการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความสมบูรณ์ และความเหมาะสมสอดคล้องในแต่ละองค์ประกอบของเอกสารหลักสูตรและคู่มือ การใช้หลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย

2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

2.2 ดร.อมรรัตน์ วัฒนาธร อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

2.3 ดร.บุษฎี สีตลวรารักษ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนกงไกรลาศวิทยา อำเภอ กงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย