

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการวิจัยดังนี้

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| ขั้นตอนที่ 1 วิจัย (research) | : ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน |
| ขั้นตอนที่ 2 พัฒนา (development) | : การพัฒนาหลักสูตรฉบับร่าง |
| ขั้นตอนที่ 3 วิจัย (research) | : ทดลองใช้หลักสูตร |
| ขั้นตอนที่ 4 พัฒนา (development) | : ประเมินผลปรับปรุงหลักสูตร |

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ผลของการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาหลักสูตร ผู้วิจัยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เอกสาร ตำรา งานวิจัย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เอกสารการทำสบู่สมุนไพร เอกสารของชำร่วย ทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติ ความคิดเห็นต่อการฝึกอบรม

1.1 ผลการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เอกสาร ตำรา งานวิจัยในเรื่อง ความหมายของการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความสำคัญของการฝึกอบรมองค์ประกอบของหลักสูตรการฝึกอบรม ประเภทของการฝึกอบรม ประโยชน์ของการฝึกอบรม เทคนิคการฝึกอบรม กระบวนการและการดำเนินการในการฝึกอบรม กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรม พบว่าการฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ เพิ่มพูนทักษะความชำนาญ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้นในการทำงาน การฝึกอบรมมีความสำคัญ องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างและขอบข่ายเนื้อหา เวลาในการฝึกอบรม กิจกรรมในการฝึกอบรม สื่อประกอบการฝึกอบรมและการวัดและประเมินผล การฝึกอบรมมีประโยชน์ต่อผู้อบรม เทคนิคในการฝึกอบรมส่วนมากนิยมใช้การบรรยาย การศึกษาแหล่งเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติ กระบวนการฝึกอบรมมีขั้นตอนได้แก่ การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การทดลองใช้หลักสูตรและประเมินผลปรับปรุงหลักสูตร การประเมินหลักสูตรการฝึกอบรมนั้นแบ่งออกเป็น 3 ระยะได้แก่ การประเมินหลักสูตรก่อนที่จะนำไปใช้ เมื่อสร้างหลักสูตรเสร็จแล้ว เป็นการประเมินหลักสูตรในขณะที่ดำเนินการ เป็นการประเมินภายหลังเมื่อเสร็จสิ้นจนจบโครงการแล้ว

1.2 การศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ทำไมต้องเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรียนรู้อะไรในการงานอาชีพและเทคโนโลยี คุณภาพผู้เรียน สาระและมาตรฐานหลักสูตร มาตรฐานและตัวชี้วัดระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลจากการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตการอาชีพและเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข สาระสำคัญเป็นการดำรงชีวิตและครอบครัว การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการอาชีพ สาระและมาตรฐานหลักสูตรประกอบด้วย 5 สาระได้แก่ การดำรงชีวิตและครอบครัว การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและ การอาชีพ มาตรฐาน 4 มาตรฐานประกอบด้วยมาตรฐาน ง 1.1, ง 2.1, ง 3.1 และ ง 4.1 ตัวชี้วัดระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยตัวชี้วัด 10 ตัว การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สอดคล้องกับสาระที่ 1 และมาตรฐาน ง 1.1 ประกอบด้วยตัวชี้วัดดังคือ มีความรู้พื้นฐานเรื่องสมุนไพรไทย มีความรู้เกี่ยวกับการทำสบู่สมุนไพรในห้องถิ่น ทำสบู่สมุนไพรได้และทำสบู่จากสมุนไพรเป็นของชำร่วยได้

1.3 การทำสบู่สมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย ความหมายเกี่ยวกับสมุนไพร ประวัติของพืชสมุนไพร ประวัติการใช้สมุนไพรในประเทศไทย ประโยชน์ของสมุนไพร สบู่สมุนไพร สมุนไพรที่นำมาเป็นส่วนผสมของสบู่ ผลจากการศึกษาสมุนไพรหมายถึงพืชที่มีสรรพคุณในการรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยต่างๆ ประวัติของการใช้สมุนไพรสมุนไพร มาช้านาน ประเทศไทยสืบทอดจากประเทศอินเดีย สบู่สมุนไพร(herbal soap) คือสบู่ธรรมชาติที่เติมสารสกัดสมุนไพรลงในเนื้อสบู่ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้สบู่มีสรรพคุณพิเศษในการบำรุงผิวพรรณการเลือกสมุนไพรเพื่อเติมลงในสบู่ นั้น ควรคำนึงถึงชนิดของสมุนไพร วิธีสกัดสมุนไพรตลอดจนสรรพคุณของสมุนไพร

1.4 ความหมายของคำว่าของชำร่วย ประวัติ ความเป็นมาของของชำร่วย ประเภทของของชำร่วย โครงสร้างงานศิลปะเพื่อใช้ในการออกแบบของชำร่วย หลักการประดิษฐ์ของชำร่วย ของชำร่วยตามวัฒนธรรมไทย โอกาสในการใช้ของชำร่วย จากการศึกษาพบว่า ของชำร่วยหมายถึง ของขวัญ ของตอบแทน แทนคำขอบคุณ เป็นของที่ระลึกสำหรับผู้ให้เกียรติมาร่วมงาน ประวัติความเป็นมาของของชำร่วย เป็นสิ่งที่ยากในการค้นหาหลักฐานความเป็นมา ของชำร่วยมีอยู่คู่กับพิธีการต่างๆ ของไทยมาช้านานเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม

ไทย ของข้าราชการเป็นของที่ประดิษฐ์ขึ้นจากภูมิปัญญาของคนไทย แตกต่างกันไปตามลักษณะของงานและสภาพแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่นต่างวาระและโอกาสในการใช้งาน ของข้าราชการมีหลายประเภทตามวัสดุและการใช้งาน การออกแบบของข้าราชการเน้นความสวยงาม โดดเด่น น่าสนใจ การประดิษฐ์ของข้าราชการ ควรมีการวางแผนเป้าหมาย ออกแบบกำหนดแนวคิด โดยคำนึงถึงเศรษฐกิจ ตลาดคู่แข่ง การศึกษาข้อมูลศึกษากรรมวิธีในการประดิษฐ์ กำหนดเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ วางแผนปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ ประเมินผลการปฏิบัติ ของข้าราชการใช้ได้ทุกโอกาสตามความเหมาะสม

1.5 ทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ ความหมายของความรู้ความเข้าใจ ทฤษฎีความรู้ การวัดความรู้ความเข้าใจ ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ความเข้าใจหมายถึงความสามารถในการจดจำ ในการตีความ แปลความ การคาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้นนำไปปฏิบัติได้ถูกต้องเกี่ยวกับ การทำสบูจากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของข้าราชการ ทฤษฎีความรู้ เป็นแนวทางศึกษาการเรียนรู้ของมนุษย์ในการเรียนรู้ การวัดความรู้ความเข้าใจสามารถสร้างเครื่องมือวัดได้หลายแบบ ตัวอย่างเช่น แบบวัดแบบความเรียงหรือแบบอัตนัยกับแบบปรนัย แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสังเกตและแบบสำรวจรายการ

1.6 ทักษะปฏิบัติงาน ความหมายของทักษะปฏิบัติ ประเภทของทักษะปฏิบัติ การสอนทักษะการปฏิบัติ รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติ การวัดทักษะปฏิบัติ เครื่องมือวัดทักษะปฏิบัติ ผลจากการศึกษาพบว่า ทักษะการปฏิบัติงาน หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดจากความสามารถแสดงให้เห็นถึงการปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้อง การใช้เครื่องมือในการปฏิบัติถูกต้อง ผลงานที่จัดทำประณีต สมบูรณ์สวยงาม เสร็จงานตรงเวลา ชี้นงานโดยรวมที่ปฏิบัติถูกต้องสมบูรณ์ครบถ้วน โครงสร้างรูปแบบชิ้นงานถูกต้องสมบูรณ์และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทักษะปฏิบัติแบ่งออกได้เป็น ทักษะการใช้กลไกด้านกล้ามเนื้อและทักษะทางการรับรู้ เป็นทักษะเกี่ยวกับความจำและการคิด การสอนทักษะปฏิบัติควรเริ่มต้นจากการสาธิตการทำงานให้ดูอย่างละเอียดตามขั้นตอนจนเสร็จ แล้วจึงสาธิตการทำงานในขั้นย่อยๆ ประกอบการอธิบายอย่างช้าๆ ในขั้นตอนต่างๆ ตามลำดับ หลังจากนั้นให้ลงมือปฏิบัติในขั้นย่อยๆ ทุกขั้นตอนแล้วจึงนำมาประกอบเป็นผลงานที่สมบูรณ์ รูปแบบการเรียนการสอนควรสอนทฤษฎีก่อนสอนงาน การวัดทักษะปฏิบัติ ประกอบด้วยลักษณะสำคัญ คือ ต้องมีการปฏิบัติงานหรือแสดงกระบวนการปฏิบัติงานให้ปรากฏ วิธีการที่ใช้ในการวัดทักษะพิสัย ได้แก่ การสังเกต การจัดอันดับคุณภาพ การทดสอบ การให้ผู้เรียนรายงานตนเอง การสัมภาษณ์

1.7 ความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรม ความหมายของความคิดเห็น ประเภทความคิดเห็น องค์ประกอบของความคิดเห็น ความสำคัญของความคิดเห็น วิธีการวัดความคิดเห็น ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของบุคคล ผลจากการศึกษาพบว่าความคิดเห็น เป็นความเชื่อ ความคิด เป็นการแสดงออกซึ่งการตัดสินใจจากการประเมินค่า ความคิดเห็นต่อหลักสูตรการฝึกอบรมหมายถึงการแสดงออกทางความรู้สึก การตัดสินใจ โดยการแสดงออกมี

ผลจากการได้รับการฝึกอบรมจากหลักสูตรการฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้น เป็นการแสดงความ
คิดเห็น เกี่ยวกับเนื้อหา วิธีการ รูปแบบและระยะเวลาในการฝึกอบรม ความคิดเห็น
ประกอบด้วยความคิดเห็นเชิงบวก เชิงลบ องค์ประกอบของความคิด ประกอบด้วยอิทธิพลทาง
พันธุกรรม อิทธิพลกลุ่มสังคม สื่อมวลชนต่างๆ กระบวนการเรียนรู้ ประสบการณ์ทางตรงและ
ทางอ้อม สภาพแวดล้อม การเลียนแบบ ความคิดเห็นมีความสำคัญ สะท้อนถึงความรู้สึกนึกคิด
ที่มีต่อสิ่งต่างๆ การวัดความคิดเห็นหรือเจตคติมีหลากหลายรูปแบบรูปแบบที่ล้วนแต่มีผู้ให้
ความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายได้แก่ วิธีของ ลิเคอร์ต (Likert's scal) ลักษณะของการวัด
กำหนดช่วงความรู้สึกของคนเป็น 5 ช่วง 5 ระดับ เป็น เห็นด้วยอย่างยิ่งเห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่
เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของบุคคลได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล
และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

2. ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับการฝึกอบรม ด้านเนื้อหา วิธีการ รูปแบบและ
ระยะเวลาจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพัฒนานิคมโดยใช้แบบสอบถาม
แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การสอบถามสถานภาพและข้อมูลทั่วไป
ตอนที่ 2 ความต้องการในการอบรม ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 การสอบถามสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
ที่ 4 จำนวน 102 คน จำแนกตามเพศ รายได้ครอบครัว ดังตารางที่ 5

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละสถานภาพและข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สถานภาพและข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ			
1. ชาย		49	48.03
2. หญิง		53	51.96
2. อายุ			
1. ต่ำกว่า 10 ปี		56	54.90
2. 10 ปี		25	24.50
3. มากกว่า10 ปี		21	20.58
3. ครอบครัวมีรายได้			
1. 3,000-5,000 / เดือน		58	56.86
2. 5,001 -7,000 / เดือน		23	22.54
3. 7,001-10,000/ เดือน		20	1.96
4. 10,000 ขึ้นไป		1	0.98

ตาราง 5 (ต่อ)

สถานภาพและข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
4. ประสบการณ์ในการฝึกอบรม		
1. เคย	0	0.00
2. ไม่เคย	102	100

จากตาราง 5 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพัฒนานิคม จำนวน 102 คน นักเรียนส่วนใหญ่เป็นนักเรียนหญิง อายุต่ำกว่า 10 ปี มีรายได้ครอบครัว 3,000-5,000 ต่อเดือนและนักเรียนทุกคนไม่เคยได้รับการฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเป็นของชำร่วย

ตอนที่ 2 ความต้องการในการฝึกอบรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลความสอบถาม ดังตาราง 6

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละความต้องการเนื้อหาการฝึกอบรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ความต้องการในการฝึกอบรม	จำนวน	ร้อยละ
1. ความต้องการได้รับความรู้เรื่องใดบ้าง		
1.1 ความรู้พื้นฐานเรื่องสมุนไพรไทย	57	55.88
1.2 ประวัติสมุนไพรไทย	54	52.94
1.3 การทำสบู่สมุนไพรในท้องถิ่น	68	66.66
1.4 ภูมิปัญญาในการทำสบู่	53	51.96
1.5 ความรู้ในการทำสบู่สมุนไพรเบื้องต้น	52	50.98
1.6 การทำสบู่สมุนไพร	61	59.80
1.7 การทำของชำร่วย	51	50.00
1.8 การทำสบู่สมุนไพรเป็นของชำร่วย	57	55.88
1.9 อื่น ๆ	0	0.00
2. ต้องการได้รับการอบรมโดยมีรูปแบบการอบรมแบบใด		
1. ศึกษาด้วยตนเอง	12	11.76
2. ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้	78	76.47
3. บรรยายโดยวิทยากร	61	59.80
4. ศึกษาจากภูมิปัญญาในการทำสบู่	61	59.80

ตาราง 6 (ต่อ)

ความต้องการในการฝึกอบรม	จำนวน	ร้อยละ
5. อื่นๆ	0	0.00
3. ต้องการระยะเวลาในการอบรมในข้อใด		
1. 1 วัน	35	34.31
2. 2 วัน	56	54.90
3. อื่นๆ		
3 วัน	8	7.84

จากตาราง 6 พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความต้องการได้รับความรู้เรื่องการทำสบู่สมุนไพรในท้องถิ่น โดยมีรูปแบบการศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ ระยะเวลาในการอบรม 2 วัน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 102 คน
ดังตาราง 7

ตาราง 7 จำนวนและร้อยละข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสถานที่อบรม วันเวลา

ข้อเสนอแนะด้านสถานที่อบรม วันเวลา	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อเสนอแนะด้านสถานที่อบรม		
โรงเรียน	78	76.47
แหล่งเรียนรู้	14	13.72
บ้าน	10	9.80
วัด	2	1.96
เขื่อน	1	0.98
2. ข้อเสนอแนะ วันเวลา ในการฝึกอบรม		
เวลา1 วัน		
จันทร์	6	5.88
อังคาร	0	0.00
พุธ	1	0.98
พฤหัสบดี	3	2.94
ศุกร์	10	9.80

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสถานที่อบรม วันเวลา	จำนวน	ร้อยละ
เสาร์	10	9.80
อาทิตย์	1	0.98
ไม่ระบุ	3	2.94
เวลา 2 วัน		
อังคาร - พุธ	5	4.90
เสาร์ - อาทิตย์	21	20.58
จันทร์ - พุธ	1	0.98
ศุกร์ - เสาร์	4	3.92
เสาร์ - จันทร์	1	0.98
พฤหัสบดี - เสาร์	1	0.98
พุธ - ศุกร์	4	3.92
จันทร์ - อังคาร	9	8.82
พุธ - พฤหัสบดี	2	1.96
พฤหัสบดี - ศุกร์	2	1.96
ศุกร์ - อังคาร	1	0.98
ไม่ระบุ	5	4.90
เวลา 3 วัน		
จันทร์ - อังคาร - พุธ	1	0.98
พุธ - พฤหัสบดี - ศุกร์	3	2.94
ศุกร์ - เสาร์ - อาทิตย์	3	2.94
เสาร์ - อาทิตย์ - จันทร์	1	0.98
เวลา 5 วัน	3	2.94
ไม่แสดงความคิดเห็น	4	3.92

จากตาราง 7 พบว่านักเรียนต้องการใช้โรงเรียนเป็นสถานที่อบรมใช้เวลาในการอบรม 2 วัน คือเสาร์ และอาทิตย์

3. ศึกษาความเหมาะสมในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมจากผู้เกี่ยวข้องในด้านเนื้อหา กิจกรรม ระยะเวลาในการอบรมจากการสัมภาษณ์ โดยการสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ความเหมาะสมเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรในการฝึกอบรม และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมผลจากการสัมภาษณ์มีดังนี้

3.1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 8 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพัฒนานิคม กรรมการสถานศึกษา ศึกษาธิการ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และครูภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากเป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 49 ถึง 57 ปี อายุราชการระหว่าง 25 ถึง 38 ปี ตำแหน่งการทำงาน ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน กรรมการสถานศึกษา ศึกษาธิการ ครูผู้สอน พัฒนาการและประกอบอาชีพส่วนตัว วุฒิการศึกษา ตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ถึงระดับปริญญาโท ประสบการณ์การทำงาน ระหว่าง 25 ถึง 38 ปี ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากมีประสบการณ์ในการฝึกอบรมโดยมากจัดโดยหน่วยงานของราชการ ได้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

3.2 ผลจากการสัมภาษณ์ความเหมาะสมเกี่ยวกับการจัดหลักสูตรในการฝึกอบรม ทุกคนคิดว่าหลักสูตรการฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นหลักสูตรที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาฝึกอบรม

3.2.1 วิธีการฝึกอบรมโดยการศึกษาแหล่งเรียนรู้จากครูภูมิปัญญา การฝึกปฏิบัติจริง

3.2.2 ทุกคนคิดว่าควรศึกษาจากแหล่งเรียนรู้จากครูภูมิปัญญาในท้องถิ่น เพราะเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ตรง

3.2.3 ระยะเวลาในการอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 12 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 วัน มีความคิดเห็นเหมาะสมและสอดคล้องกับระดับชั้นส่วนผู้ที่เห็นว่าไม่เหมาะสมควรจะใช้เวลาเพียง 1 วัน เนื่องจากวัยของนักเรียนยังมีความสนใจเรียนรู้ สั้นกว่าผู้ใหญ่

3.2.4 ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นว่าการฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการส่งเสริมการประกอบอาชีพเสริมรายได้ของนักเรียนและทำให้นักเรียนมีแนวคิดในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้ข้อเสนอแนะว่าควรมีการต่อยอดในการทำสบู่สมุนไพรให้สามารถใช้เป็นสบู่สปา

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนา (development): การพัฒนาหลักสูตรฉบับร่าง

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วยลักษณะของหลักสูตรฝึกอบรม เนื้อหา กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อประกอบการฝึกอบรมการประเมินผลของหลักสูตรและผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านความต้องการในการฝึกอบรมได้นำมาพิจารณาร่างหลักสูตรฝึกอบรมซึ่งหลักสูตรการฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเป็นของชำร่วย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มี 7 องค์ประกอบดังนี้

1.1 หลักการ

1.2 จุดมุ่งหมาย ผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการในการฝึกอบรมของนักเรียน และผู้อำนวยการและกรรมการสถานศึกษาแล้วนำมากำหนดเป็นจุดมุ่งหมายดังนี้

1.2.1 มีความรู้ ทักษะพื้นฐานในการทำงาน มีนิสัยรักการทำงานและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

1.2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ภายในท้องถิ่นและชุมชนสามารถปฏิบัติตนเพื่อส่งเสริม ฟื้นฟู และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนที่ตนอาศัยอยู่

1.2.3 สามารถนำสมุนไพรที่มีอยู่ในธรรมชาติ มาดัดแปลงใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนที่ตนอาศัยอยู่

1.3 โครงสร้างและขอบข่ายเนื้อหาจำนวน 4 หน่วยตามลำดับดังนี้

หน่วยที่ 1 สมุนไพรไทยน่ารู้ เป็นเนื้อหาที่จัดขึ้นมุ่งให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปและประโยชน์ของสมุนไพรในท้องถิ่นที่มีสรรพคุณในการบำรุงผิวเพื่อให้นักเรียนนำไปใช้ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

หน่วยที่ 2 สบู่สมุนไพรของใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นเนื้อหาที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าเรียนรู้การทำสบู่ในท้องถิ่นจากแหล่งเรียนรู้หรือจากครูภูมิปัญญา เพื่อให้ นักเรียนมีความตระหนักถึงคุณค่าและสืบสานต่อไป

หน่วยที่ 3 สบู่สมุนไพรจากสองมือเรา เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการทำสบู่สมุนไพร เบื้องต้น เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน

หน่วยที่ 4 ของชำร่วยแทนใจ เนื้อหาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีการวางแผน การทำงาน การเลือกวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำงานและมีทักษะการทำงานในการประดิษฐ์ ตกแต่งสบู่สมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย

1.4 เวลาในการฝึกอบรมเรื่องการทำสบู่สมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย กำหนดเวลา เวลาฝึกอบรม จำนวน 2 วันวันละ 6 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

1.5 กิจกรรมในการฝึกอบรมได้จัดกิจกรรม โดยการบรรยาย การศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ การสาธิต การฝึกปฏิบัติ

1.6 สื่อประกอบการอบรม ได้แก่ คู่มือผู้เข้ารับการอบรม โปรแกรมนำเสนอ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ วัสดุและอุปกรณ์ในการทำสบู่ วัสดุและอุปกรณ์ในการทำของชำร่วย

1.7 การวัดและประเมินผล มีกระบวนการวัดและประเมินผลโดยประเมินผลก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ ประเมินระหว่างกระบวนการอบรมด้านทักษะการปฏิบัติ ประเมินผลการอบรมโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2. ตรวจสอบหลักสูตรฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ฉบับร่าง) โดยผู้เชี่ยวชาญโดยนำหลักสูตรฉบับร่างนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยพิจารณาความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมปรากฏค่าดัชนีความสอดคล้องในการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ฉบับร่าง) ของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่ารายการที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 -1.00 ซึ่งสรุปได้ว่า ส่วนประกอบของหลักสูตรฉบับร่างมีความสอดคล้องกัน รายการที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 คือประเด็น หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง และขอบข่ายของเนื้อหากิจกรรม สื่อประกอบการฝึกอบรมและการวัดและประเมินผล ในหัวข้อ โครงสร้างและขอบข่ายของเนื้อหาในประเด็นเหมาะสมกับเวลาและกิจกรรมในประเด็นสร้างความแปลกใหม่และเหมาะสมกับเวลาในการจัดกิจกรรมมีค่า IOC เท่ากับ 0.80

ขั้นตอนที่ 3 วิจัย (research) ทดลองใช้หลักสูตร

ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับกลุ่มทดลองได้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนอนุบาลพัฒนานิคม มีผู้เข้ารับการอบรม จำนวน 30 คน ได้ดำเนินการฝึกอบรมในวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ 2554 ณ ห้องประชุมโรงเรียนอนุบาลพัฒนานิคมทดลองใช้หลักสูตรตามกระบวนการที่ได้กำหนดในหลักสูตร ผลที่ได้จากการทดลองใช้หลักสูตรมีรายละเอียดดังนี้

1. การเตรียมก่อนการทดลองใช้หลักสูตร

- 1.1 เสนอแผนการฝึกอบรมเพื่อขออนุมัติจากผู้อำนวยการโรงเรียน
- 1.2 ประสานงานกับวิทยากรภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 1.3 แจ้งนักเรียนผู้เข้ารับการอบรมทราบ



1.4 จัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ได้แก่เอกสารประกอบการฝึกอบรม สื่อและอุปกรณ์ แบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม แบบสอบถามความคิดเห็น เกียรติบัตรสำหรับวิทยากรและสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.5 จัดเตรียมสถานที่ งบประมาณและสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม

2. การทดลองใช้หลักสูตรได้ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร ดำเนินการฝึกอบรมในวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2554 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม 30 คน วิทยากร 2 คน ดำเนินการฝึกอบรม ดังนี้

2.1 วันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 นักเรียนผู้เข้ารับการฝึกอบรมรายงานตัวลงทะเบียนรับเอกสารประกอบการอบรม พิธีเปิดโดยนายวันชาติ ไตรญาณ หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไปและคณะครูโรงเรียนอนุบาลพัฒนานิคม บรรยายพิเศษ นักเรียนทดสอบก่อนฝึกอบรม (pre-test) ใช้เวลา 30 นาที จากนั้นวิทยากรเริ่มดำเนินการฝึกอบรมในหน่วยที่ 1 ภาคทฤษฎี โดยการบรรยายและชมวีดิทัศน์ตามตารางที่กำหนด

2.2 หน่วยที่ 2 ในภาคบ่ายไปศึกษานอกสถานที่ ที่ร้านฉัญยาตั้งอยู่ที่ตลาดอำเภอพัฒนานิคม ตำบลพัฒนานิคม อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ฝึกอบรมโดยการบรรยายประกอบการสาธิต การทำสบู่จากสมุนไพร โดยคุณฉัญยา รัตนชัย ครูภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.3 วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 ในภาคเช้าเป็นการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ในหน่วยที่ 3 เป็นการทำกิจกรรมกลุ่มและการฝึกการทำสบู่สมุนไพร ในภาคบ่ายหน่วยที่ 4 เป็นการบรรยายประกอบการสาธิต การทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย แบ่งกลุ่มนักเรียนฝึกปฏิบัติ ซึ่งมีจำนวน 5 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ประเมินตามทักษะปฏิบัติงานโดยใช้แบบประเมินทักษะปฏิบัติขณะนักเรียนปฏิบัติงาน นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน แบบสอบถามความคิดเห็น พิธีปิดการฝึกอบรมประธานได้แก่นางจำเนียร ดีเสียง หัวหน้างานบริหารบุคคลและคณะครู ได้มอบเกียรติบัตรและกล่าวปิดการฝึกอบรม

2.4 ประเมินหลังการฝึกอบรม

2.4.1 การทดสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ดังตาราง 8

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม

การทดสอบวัดความรู้	n	$\bar{X}$	S.D.	t
ทดสอบก่อนการฝึกอบรม	30	15.43	2.63	9.41*
ทดสอบหลังการฝึกอบรม	30	23.03	4.61	

* p < .05

จากตาราง 8 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจจากการทดสอบก่อนและหลังใช้หลักสูตรฝึกอบอรมการทำสบูจากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า คะแนนทดสอบก่อนการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ย 15.43 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.63 คะแนนทดสอบหลังการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ย 23.03 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.61 นั่นคือคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจทางการเรียนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.5

2.4.2 การประเมินทักษะปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผลการประเมินทักษะปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ประเมินทักษะการปฏิบัติงานในการทำสบูจากสมุนไพรเป็นของชำร่วยดังตารางที่ 9

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
1. ปฏิบัติตามขั้นตอนถูกต้อง	3.00	0.00	ดี
2. ใช้เครื่องมือในการปฏิบัติถูกต้อง	3.00	0.00	ดี
3. ผลงานที่จัดทำประณีต สมบูรณ์ สวยงาม	2.73	0.44	ดี
4. เสร็จงานตรงเวลา	3.00	0.00	ดี
5. ชิ้นงานโดยรวมที่ปฏิบัติถูกต้อง สมบูรณ์ครบถ้วน	2.73	0.44	ดี
6. โครงสร้างและรูปแบบชิ้นงานถูกต้องสมบูรณ์	2.50	0.50	ดี
7. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	2.86	0.34	ดี
เฉลี่ย	2.83	0.24	ดี

จากตาราง 9 ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนกลุ่มต่างๆ นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ย 3.00 การปฏิบัติตามขั้นตอนถูกต้อง การใช้เครื่องมือในการปฏิบัติถูกต้อง และเสร็จงานตรงเวลา ทักษะการปฏิบัติงานโดยภาพรวมมีระดับทักษะการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดี

2.4.3 สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของชำร่วย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรการฝึกอบรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านหลักสูตร			
1.1 สาระของหลักสูตรเหมาะสมเข้าใจง่าย	4.66	0.47	มากที่สุด
1.2 นำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน	4.80	0.40	มากที่สุด
1.3 ส่งเสริมการพึ่งพาตนเอง	4.43	0.72	มากที่สุด
1.4 อนุรักษ์และสืบสานภูมิปัญญา	4.46	0.62	มากที่สุด
2. วิทยาการ			
2.1 มีความรู้ในเรื่องที่บรรยายเป็นอย่างดี	4.20	0.55	มาก
2.2 ใช้เทคนิคการอบรมที่เหมาะสม	4.36	0.76	มาก
2.3 มีสื่อประกอบการอบรมชัดเจน	4.60	0.56	มากที่สุด
2.4 เวลาในการจัดกิจกรรมเหมาะสม	4.56	0.56	มากที่สุด
3. กิจกรรม			
3.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วม	4.73	0.52	มากที่สุด
3.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติจริง	4.66	0.60	มากที่สุด
3.3 เป็นไปตามลำดับขั้นตอน	4.73	0.63	มากที่สุด

ตาราง 10 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
4. ระยะเวลาเหมาะสม	4.60	0.56	มากที่สุด
5. เอกสาร/สื่อประกอบการอบรม ความสนใจชัดเจน เหมาะสม	4.76	0.43	มากที่สุด
6. ความสะดวกในการเข้ารับการอบรม	4.66	0.60	มากที่สุด
7. สถานที่ในการจัดอบรม	4.60	0.56	มากที่สุด
8. โสตทัศนอุปกรณ์	4.36	0.55	มาก
9. บรรยายากในการอบรม	4.86	0.34	มากที่สุด
10. การจัดการอบรมสนองความต้องการ ของผู้เข้ารับการอบรม	4.66	0.46	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.59	0.54	มากที่สุด

จากตาราง 10 ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ที่มีต่อหลักสูตรการฝึกอบรมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น ประเด็นด้านวิทยากรในหัวข้อ มีความรู้ในเรื่องที่บรรยายเป็นอย่างดี การใช้เทคนิคการอบรมที่เหมาะสมและด้านโสตทัศนอุปกรณ์อยู่ในระดับมาก

2.5 ผลการทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรม แต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีดังนี้

หน่วยที่ 1 สมุนไพรไทยน่ารู้ เนื้อหาประกอบด้วย ความหมาย ของสมุนไพรในท้องถิ่น ความสำคัญและประโยชน์ของสมุนไพรในท้องถิ่น ลักษณะทั่วไป ของสมุนไพรในท้องถิ่นสมุนไพรที่นำมาเป็นส่วนผสมของสบู่ รูปแบบวิธีการฝึกอบรมโดย ให้ชมวีดิทัศน์ การบรรยายโดยใช้โปรแกรมการนำเสนอเพาเวอร์พอยต์ จากวิทยากร ระยะเวลา กำหนดเวลา 3 ชั่วโมง ชมวีดิทัศน์ 15 นาที บรรยายภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง 45 นาที ผลจากการฝึกอบรมพบว่า นักเรียนให้ความสนใจในการชมวีดิทัศน์มากและขอชมวีดิทัศน์ซ้ำอีก การบรรยายของวิทยากร นักเรียนให้ความสนใจสังเกตได้จากไม่พูดคุยหรือหยอกล้อเล่นกันขณะที่วิทยากรบรรยาย เวลาที่ใช้ในการชมวีดิทัศน์มีระยะเวลาสั้น เวลาในการบรรยายเนื้อหามากเกินไป ทำให้นักเรียนสนใจระยะแรกของการบรรยาย หลังจากบรรยายไปเรื่อยๆ ทำให้นักเรียนเบื่อหน่าย เนื่องจากขาดกิจกรรมให้นักเรียนมีส่วนร่วมเพื่อกระตุ้นความสนใจ

หน่วยที่ 2 สบู่สมุนไพรของใช้ในชีวิตประจำวัน เนื้อหาประกอบด้วย ประวัติครุฑภูมิปัญญา การทำสบู่สมุนไพร รูปแบบวิธีการฝึกอบรมโดย ไปศึกษาแหล่งเรียนรู้จากครุฑภูมิปัญญา การบรรยายประกอบการสาธิตจากครุฑภูมิปัญญาในการทำสบู่สมุนไพร ระยะเวลา

3 ชั่วโมง บรรยายภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง บรรยายประกอบการสาธิตการทำสบู่ 2 ชั่วโมง ผลจากการฝึกอบรมพบว่านักเรียนมีความกระตือรือร้น ตื่นเต้น มีความสนใจ ใฝ่รู้ สังเกตได้จากการสนทนา ซักถาม การตอบคำถามครูภูมิปัญญาและสนใจการสาธิตการทำสบู่ ไม่พูดคุยหรือหยอกล้อเล่นกันขณะที่วิทยากรบรรยายและสาธิต

หน่วยที่ 3 สบู่สมุนไพรจากสองมือเรา เนื้อหาประกอบด้วย ส่วนประกอบของสบู่ การทำสบู่สมุนไพร รูปแบบวิธีการฝึกอบรมโดยให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มวิธีการทำสบู่และให้นักเรียนทำสบู่จากสมุนไพรระยะเวลา 3 ชั่วโมง นักเรียนทำใบกิจกรรมเป็นกลุ่มใช้เวลา 30 นาที ปฏิบัติงานการทำสบู่สมุนไพร 2 ชั่วโมง 30 นาที ผลจากการฝึกอบรมพบว่านักเรียนสนใจกิจกรรมและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม ทำให้ผลงานใบกิจกรรมเสร็จทันเวลาและถูกต้อง การปฏิบัติงานของนักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนถูกต้อง ใช้เครื่องมือในการปฏิบัติได้ถูกต้อง ผลงานที่จัดทำมีความประณีต สมบูรณ์ สวยงาม ผลงานเสร็จตรงเวลาที่กำหนด ผลงานโดยรวมที่ปฏิบัติถูกต้อง สมบูรณ์ ครบถ้วนตามโครงสร้างและรูปแบบผลงานที่กำหนด ผลงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

หน่วยที่ 4 ของข้าวสวยแทนใจ เนื้อหาประกอบด้วย การทำสบู่จากสมุนไพรเป็นของข้าวสวย รูปแบบวิธีการฝึกอบรมโดยการสาธิตการทำกล่องเพื่อใช้บรรจุสบู่สมุนไพรและการตกแต่งให้เป็นของข้าวสวย ระยะเวลา 3 ชั่วโมง บรรยายประกอบการสาธิต 30 นาที ภาคปฏิบัติ 2 ชั่วโมง 30 นาที ผลจากการฝึกอบรมพบว่าในการบรรยายประกอบการสาธิตใช้เวลามากกว่าที่กำหนด เนื่องจากขั้นตอนวิธีการทำมีหลายขั้นตอน เวลาในการปฏิบัติงานของนักเรียนมากเกินไป นักเรียนที่มีทักษะจะทำเสร็จก่อนและพูดคุย รบกวนเพื่อน ๆ ที่ยังทำไม่เสร็จ

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนา (development): ประเมินผลปรับปรุงหลักสูตร

จากผลการประเมินหลักสูตรการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของข้าวสวย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมีผลการทดสอบหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม มีทักษะการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดี จากทดลองใช้หลักสูตรการฝึกอบรมมีแนวทางการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 11 การปรับปรุงหลักสูตรการทำสบู่จากสมุนไพรเพื่อใช้เป็นของข้าวสวย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการ	หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หน่วยที่ 1 สมุนไพรไทยน่ารู้	1. วิดีทัศน์ ใช้เวลา 15 นาที	1. ปรับวีดิทัศน์ ให้มีความยาว 30 นาที

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการ	หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หน่วยที่ 4 ของชำร่วยแทนใจ	2. เนื้อหา	2. เนื้อหา
	2.1 ความหมายของสมุนไพร ในท้องถิ่น	2.1 ความหมาย ประเภท และลักษณะของสมุนไพร
	2.2 ความสำคัญและ ประโยชน์ของสมุนไพรใน ท้องถิ่น	2.2 การนำสมุนไพรไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
	2.3 ลักษณะทั่วไป ของ สมุนไพรในท้องถิ่น	2.3 สมุนไพรที่นำมาเป็น ส่วนผสมของสบู่
	2.4 สมุนไพรที่นำมาเป็น ส่วนผสมของสบู่	2.4 การเลือกสมุนไพรเพื่อ เติมลงในสบู่
	3. เวลาการบรรยาย 2 ชั่วโมง 45 นาที	3. ปรับเวลาการบรรยาย เป็น 1 ชั่วโมง 30 นาที
	4. ไม่มีกิจกรรมนักเรียน	4. เพิ่มกิจกรรมนักเรียน 40 นาที
	1. เวลาบรรยายประกอบ การสาธิต 30 นาที	1. เพิ่มเวลาบรรยายประกอบ การสาธิต เป็น 1 ชั่วโมง
	2. ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง 30 นาที	2. ลดการปฏิบัติเหลือ 1 ชั่วโมง 20 นาที