บทที่ 4

ผลการนำหลักสูตรไปทดลองใช้

หลังจากที่ผู้วิจัยพัฒนาหลักสูตรตามขั้นตอนแล้ว จึงนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับผู้เรียนในชั้นเรียนจริง โดยไม่มีการควบคุมตัวแปร การนำหลักสูตรไปทดลองใช้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้สอนด้วยตนเองทุกหลักสูตรย่อย และทุกครั้ง อันเป็นหน้าที่ตามปกติของผู้วิจัย กล่าวคือ ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนของโรงเรียนป่านหิน โดยดำแหน่งและได้ขอกลับเข้ารับราชการตามปกติ ตั้งแต่วันที่ 9 มกราคม 2538 มีหน้าที่สอนประจำกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย และกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ แขนงงานช่างประดิษฐ์ และงานเลือก ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 การนำหลักสูตรไปทดลองใช้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เวลาเรียนของกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ แขนงงานช่างประดิษฐ์ และงานเลือก ซึ่งมีเวลาเรียนชั้นละ 15 คาบ หรือ 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตามตารางเรียนที่โรงเรียนจัดไว้

ในการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ในครั้งนี้เป็นการทดลองใช้ในสภาพการณ์จริง ไม่มีการสุ่มตัวอย่าง ไม่มีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง รวมทั้งไม่มีการคัดเลือกผู้เรียน ด้วยเหตุผลที่ว่าการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาภาคบังคับ โรงเรียนประถมศึกษาในท้องถิ่น จะต้องจัดการศึกษาให้กับนักเรียนที่อยู่ในพื้นที่บริการอย่างทั่วถึง โดยไม่มีการคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียน เฉพาะอย่างยิ่งโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ชนบท เด็กที่เข้าเรียนในระดับประถมศึกษามีความแตกต่างระหว่างบุคคลมาก และในสภาพการณ์จริงครูผู้สอนไม่อาจคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียนได้ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มประสบการณ์ใด และในกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ นับเป็นพื้นฐานสำคัญในการทำงานและการประกอบอาชีพในอนาคต จำเป็นต้องให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสเรียนรู้โดยเท่าเทียมกัน

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของหลักสูตร และความเหมาะสม สอดคล้องกับนักเรียน สภาพท้องถิ่น อันจะเป็นแนวทางให้ผู้วิจัย และครูผู้สอนโดยทั่วไปได้นำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรหรือพัฒนาหลักสูตรอื่น ๆ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับนักเรียนและสภาพท้องถิ่นต่อไป

ผู้วิจัยได้ยึดหลักการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

1. ให้นักเรียน เรียนด้วยความสมัครใจและเต็มใจ โดยไม่มีการบังคับให้เรียนในแต่ละหลักสูตร ตามแนวคิดของปรัชญาการศึกษาลัทธิพิพัฒนาการนิยม ที่ว่า หากผู้เรียนเห็นความสำคัญของสิ่งที่เรียน เขาก็จะตั้งใจเรียนในเรื่องเหล่านั้น (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี, 2530)

2. ยืดหยุ่นเวลาเรียน เนื่องจากงานอาชีพบางงาน เป็นเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างทักษะหลายประการ เช่น ทักษะการใช้กล้ามเนื้อมือ ทักษะการใช้สายตา ความจำ ตลอดจนความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนบางคนอาจต้องใช้เวลามากในการฝึกฝน

3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อย เพื่อสะดวกต่อการจัดกิจกรรมและการดูแลนักเรียนอย่างทั่วถึง เป็นการส่งเสริมบทบาทให้นักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็วช่วยเหลือเพื่อนคนอื่น ๆ ที่เรียนรู้ช้า ทั้งนี้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์

4. เน้นการปฏิบัติจริงทุกหลักสูตรย่อย

5. ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงาน ในแต่ละหลักสูตรย่อยอย่างเข้าใจถ่องแท้ และปฏิบัติได้ด้วยตนเองจนมีความชำนาญและมั่นใจก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกครั้ง

6. หากประสบปัญหาในการสอนงานอาชีพบางงาน ซึ่งนักเรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ หรือปฏิบัติแล้วไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ไม่บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยได้พยายามจัดกิจกรรมซ่อมเสริมนอกเวลาเรียน เท่าที่โอกาส และเวลาจะเอื้ออำนวย แต่อย่างไรก็ตามงานอาชีพบางงาน เป็นเรื่องของความถนัด ความชอบ และความสามารถเฉพาะตัว ดังนั้นหากพบว่านักเรียนบางคนที่ปฏิบัติซ้ำหลาย ๆ ครั้งแล้ว ยังไม่สามารถปฏิบัติได้ หรือไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ผู้วิจัยก็จะให้นักเรียนหยุดปฏิบัติ เมื่อเห็นว่านักเรียนคนนั้นเริ่มเบื่อท้อแท้ หรือหมดกำลังใจ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เขารู้สึกว่าถูกบังคับ อันจะส่งผลให้เกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียนในกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ

7. ในเนื้อหาที่มีการปฏิบัติ ผู้วิจัยจะให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ปฏิบัติก่อน ทั้งนี้เมื่อการปฏิบัติสิ้นสุดลง ก็จะทำให้ทราบถึงข้อบกพร่องของหลักสูตร และจะได้มีโอกาสปรับปรุงหลักสูตรได้บ้าง ก่อนที่จะนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ก่อนจะนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ผู้วิจัยได้ร่างกำหนดการสอน โดยยึดตารางเรียนในวิชางานช่างประดิษฐ์ และงานเลือกซึ่งทางโรงเรียนกำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 11 แสดงตารางเรียนโดยใช้หลักสูตรท้องถิ่น

ชั่วโมงที่ / วัน	1	2	3	4	5	6
จันทร์			งานเลือก			*งานเลือก*
อังคาร					--งานเลือก--	
พุธ		--งานช่าง--			--งานเลือก--	
พฤหัสบดี		*--งานช่าง--*				
ศุกร์						

หมายเหตุ *ตัวอักษรเอียง เป็นเวลาเรียนของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*
ตัวอักษรตรง เป็นเวลาเรียนของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
-- หมายถึงการจัดเวลาเรียน 2 ชั่วโมงติดต่อกัน

ตารางที่ 12 แสดงกำหนดการสอนโดยใช้หลักสูตรท้องถิ่น

สัปดาห์ที่	เรื่อง	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
1	<u>การขยายพันธุ์พืช</u>		
	บทนำ การขยายพันธุ์พืช การเพาะเมล็ด	3	
	การขยายพันธุ์พืชโดยการปักชำ	3	
	การขยายพันธุ์พืชโดยการแยกกอ	3	1 คาบ
	การขยายพันธุ์พืชโดยการตอนกิ่ง	6	เท่ากับ 20 นาที

ตารางที่ 12 แสดงกำหนดการสอนโดยใช้หลักสูตรท้องถิ่น (ต่อ)

สัปดาห์ที่	เรื่อง	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
2	การทำขนมทองม้วนข้าวโพด		
	ประโยชน์และคุณค่าทางอาหาร		
	ของข้าวโพดและการนำข้าวโพด		
	มาแปรรูปและถนอมอาหาร	3	
	การทำขนมทองม้วนข้าวโพด	6	
	การคิดต้นทุนและราคาจำหน่าย	3	
3	การทำน้ำปลาจากปลาร้า		
	ความสำคัญและความจำเป็น		
	ในการบริโภคน้ำปลาที่มีคุณภาพ	3	
	การทำน้ำปลาจากปลาร้า	6	
4	การจักสานใบตาล ใบลาน		
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจักสาน	3	
	การเตรียมใบตาล ใบลาน มาใช้		จัดกิจกรรม
	ในการจักสาน	3	ต่อเนื่องกัน
	พื้นฐานในการสานกระเป๋าถือ	3	ครั้งเดียว
5	การจักสานใบตาล ใบลาน		
	การสานกระเป๋าถือ	12	แยกสอนเป็นกลุ่ม
	การประยุกต์ใช้ผลงาน		ย่อย
	การคิดต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่าย	3	

ตารางที่ 12 แสดงกำหนดการสอนโดยใช้หลักสูตรท้องถิ่น (ต่อ)

สัปดาห์ที่	เรื่อง	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
6	การขยายพันธุ์พืช		
	การขยายพันธุ์พืชโดยการติดตาและเสียบยอด	6	
	การจัดการภายหลังการขยายพันธุ์พืช	6	
7	การทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม		
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการมัดปม	3	
	การทำที่แขวนกระถาง	6	
	การประยุกต์ใช้ผลงาน การคิดต้นทุน การผลิตและราคาจำหน่าย	3	
8	การเผาถ่านจากซังข้าวโพด		
	สภาพการณ์และวิกฤตการณ์ของพลังงานเชื้อเพลิงหุงต้มในปัจจุบัน	3	
	การเผาถ่านจากซังข้าวโพด	6	
9	การทำข้าวเกรียบฟักทอง		
	ประโยชน์และคุณค่าทางอาหารของฟักทอง	3	
	การทำข้าวเกรียบฟักทอง	6	
	การคิดต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่าย	3	
รวม 9		105	

หมายเหตุ การทดสอบหลังจากจบหลักสูตร ทดสอบนอกเวลาเรียน

จากกำหนดการสอนที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ เมื่อนำไปปฏิบัติจริงปรากฏว่า ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามกำหนดการสอนได้ทั้งหมด ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเวลาเรียนมากพอสมควร ด้วยเหตุผลต่าง ๆ ดังนี้

1. ในภาคเรียนนี้ โรงเรียนและกลุ่มโรงเรียน จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและกิจกรรมพิเศษหลายกิจกรรม ได้แก่ วันเด็กแห่งชาติ การเดินทางไกลและเข้าค่ายพักแรมของลูกเสือ เนตรนารี การตอบปัญหาประจำภาคเรียน การต้อนรับผ้าป่า การประชุมสมัยสามัญของคณะครูในกลุ่มโรงเรียนกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ จัดขึ้นในวันราชการ นอกจากนี้กิจกรรมบางอย่างต้องมีการฝึกซ้อมก่อน เช่น การแสดงบนเวทีสำหรับกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ การซ้อมพิธีการต่าง ๆ ของลูกเสือและ เนตรนารี ทำให้การเรียนการสอนต้องงดโดยปริยาย

2. ในภาคเรียนนี้ โรงเรียนมีกิจกรรมเกี่ยวกับการก่อสร้างถาวรวัตถุหลายอย่าง ได้แก่ คอกไก่ โรงครัวสำหรับทำอาหารกลางวัน ศาลาพักร้อน ซึ่งในการก่อสร้างทุกครั้งจะต้องใช้แรงงานจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 สำหรับช่วยขนดิน ผสมปูน เป็นต้น และกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ปฏิบัติในเวลาเรียน

3. นักเรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคลมาก เวลาเรียนที่กำหนดไว้ไม่เพียงพอสำหรับนักเรียนบางคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ ซึ่งปัญหานี้นำไปสู่การเพิ่มเวลาเรียน ในการปรับปรุงหลักสูตรภายหลังจากการนำหลักสูตรไปทดลองใช้

หลังจากที่ผู้วิจัยเตรียมการ ก่อนการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ โดยการร่างกำหนดการสอนเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตร ได้แก่ ใบงาน เอกสารประกอบการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบวัดทักษะการปฏิบัติงาน และแบบวัดเจตคติเรียบร้อยแล้ว การนำหลักสูตรไปทดลองใช้ได้ดำเนินไปตามปกติ ระหว่างวันที่ 10 มกราคม - 16 มีนาคม 2538 รวม 9 สัปดาห์

กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นในแต่ละหลักสูตรเกือบทั้งหมดได้รับความสนใจจากนักเรียนเป็นอย่างดี สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้นที่จะเรียน ดังจะสังเกตได้ว่า เมื่อผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ตามกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งยังไม่ได้เรียน ก็จะรบเร้าให้ผู้วิจัยสอนในเรื่องนั้น

อย่างไรก็ตาม สำหรับหลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้า นับเป็นหลักสูตรเดียวที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปฏิเสธที่จะเรียน โดยให้เหตุผลว่าทำยาก และมีกลิ่นเหม็น แม้ผู้วิจัยจะพยายามชี้แจง ให้นักเรียนตระหนักถึงประโยชน์และคุณค่าของการทำน้ำปลาจากปลาร้าแล้วก็ตาม นักเรียนส่วนใหญ่ก็ยังยืนยันว่าไม่อยากเรียน หลักสูตรนี้จึงนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพียงชั้นเดียว ส่วนหลักสูตรอื่น ๆ นำไปทดลองใช้ทั้งสองชั้นเรียน

สาระต่าง ๆ ในบทนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอตามลำดับดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.3 ผลการนำหลักสูตรไปทดลองใช้

ค่าความสัมฤทธิ์จากการปฏิบัติงาน และคะแนนด้านคุณลักษณะในการทำงาน แต่ละเรื่อง แต่ละหลักสูตรแสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก

4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวน 29 คน เป็นนักเรียนชาย 17 คน นักเรียนหญิง 12 คน เป็นนักเรียนที่มาจากบ้านหิน 9 คน มาจากบ้านศรีสมบูรณ์ 17 คน และมาจากบ้านป่าโมง 3 คน ส่วนใหญ่มีพื้นฐานมาจากครอบครัวเกษตรกร

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการสอนและคลุกคลีกับนักเรียนทั้ง 29 คน พบว่า มีนักเรียนชาย จำนวน 2 คน ที่อ่านหนังสือไม่ออก เขียนหนังสือไม่ถูก แต่ได้เลื่อนชั้นขึ้นมาทุกปีการศึกษา ด้วยเหตุผลที่ว่าไม่มีครูประจำชั้นคนใดอยากรับไว้เป็นภาระ นอกจากนี้ยังมีนักเรียนชาย 6 คน และนักเรียนหญิงอีก 2 คน ที่ยังอ่านและเขียนไม่คล่อง ความรู้ไม่เหมาะสมกับระดับชั้น นักเรียนเหล่านี้นอกจากจะมีผลการเรียนไม่เป็นที่น่าพอใจแล้ว ช่วงความสนใจและความพยายามในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ก็มักจะน้อยกว่านักเรียนปกติ

4.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวน 33 คน เป็นนักเรียนชาย 13 คน นักเรียนหญิง 20 คน เป็นนักเรียนที่มาจากบ้านหิน 14 คน มาจากบ้านศรีสมบูรณ์ 13 คน และมาจากบ้านป่าโมง 6 คน ส่วนใหญ่มีพื้นฐานมาจากครอบครัวเกษตรกร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งหมดอ่านออก เขียนได้ แต่พบว่ามีนักเรียนชาย จำนวน 5 คน และนักเรียนหญิง 1 คน ที่ยังอ่านและเขียนไม่คล่อง ความรู้ไม่เหมาะสมกับระดับชั้นเรียน นอกจากนี้ยังมีนักเรียนชายอีก 4 คน ที่มีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ คือ ขาดความกระตือรือร้น ชอบหนีเรียน จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า พฤติกรรมนี้มักจะเกิดขึ้นในตอนบ่าย หลังจากรับประทานอาหารกลางวัน นักเรียนชายเหล่านี้จะหนีออกจากบริเวณโรงเรียน ไปเก็บผลไม้จำพวกมะม่วง พุทรา ในหมู่บ้าน หรือตามทุ่งนารอบบริเวณโรงเรียน แล้วถือโอกาสไม่เข้ามาเรียนอีก แม้ว่าผู้วิจัยและครูคนอื่น ๆ ได้ลงโทษหลายครั้ง แต่ก็ไม่สามารถแก้ไขพฤติกรรมนี้ให้หมดไปได้ เนื่องจากเป็นนิสัยติดตัว ประพฤติมาเป็นเวลานาน

ข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน นับเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื่องจากนักเรียนเป็นผู้ได้รับผลจากการทดลองใช้หลักสูตรโดยตรง และประสิทธิภาพของหลักสูตร ก็อาศัยผลสัมฤทธิ์จากการเรียนของนักเรียนเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญประการหนึ่ง

4.3 ผลการนำหลักสูตรไปทดลองใช้

รูปแบบที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละหลักสูตร แต่ละครั้งจะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ เริ่มจากบทนำ หรือพื้นฐาน หลักการเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ซึ่งเป็นเนื้อหา ภาคความรู้หรือทฤษฎีก่อน ต่อมาจึงให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ และลงมือปฏิบัติจริงทีละขั้นตอน ท้ายชั่วโมงเรียนทุกครั้งจะให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด จากการนำหลักสูตรไปทดลองใช้พบว่าผู้วิจัยได้ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาคปฏิบัติมากกว่าที่กำหนดไว้ จนบางครั้งละเลยที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้ในภาคความรู้ หรือทฤษฎี ทั้งนี้เนื่องมาจากข้อจำกัดในเรื่องเวลาเรียน และความยุ่งยาก ซับซ้อนของการปฏิบัติงาน ทำให้ต้องใช้เวลามากสำหรับการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ

ผู้วิจัยจะกล่าวถึงผลการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ทีละหลักสูตร แยกเป็นรายชั้นตามลำดับ ดังนี้

4.3.1 หลักสูตรการขยายพันธุ์พืช

ผู้วิจัยได้เริ่มนำหลักสูตรไปทดลองใช้ โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรียงตามลำดับในกำหนดการสอน กล่าวคือในสัปดาห์ที่ 1 สอนเรื่องบทนำการขยายพันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืชโดยการเพาะเมล็ด การขยายพันธุ์พืชโดยการปักชำ การขยายพันธุ์พืชโดยการ

แยกกอ และการขยายพันธุ์พืชโดยการตอนกิ่ง ส่วนการขยายพันธุ์พืชโดยการติดตา เสียบยอด และการจัดการภายหลังการขยายพันธุ์พืช นำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสัปดาห์ที่ 6 โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

ครั้งที่ 1 บทนำการขยายพันธุ์พืช และการขยายพันธุ์พืชโดยการเพาะเมล็ด

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บทนำการขยายพันธุ์พืช ใช้เวลาเรียน 1 คาบ (20 นาที) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการอภิปราย ยกตัวอย่างประกอบแผนภูมิการขยายพันธุ์พืช ให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยและทำแบบฝึกหัด หลังจากนั้นก็เข้าสู่วิธีการขยายพันธุ์พืชโดยการเพาะเมล็ด ใช้เวลาเรียนต่อจากบทนำ 2 คาบ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการอภิปรายยกตัวอย่างประกอบ สาธิตโดยใช้ของจริงให้นักเรียนปฏิบัติจริง โดยแบ่งกลุ่มให้นักเรียนเพาะเมล็ดมะละกอ ซึ่งเป็นพืชที่นิยมปลูกในท้องถิ่นโดยการทำแปลงเพาะภายในเรือนเพาะชำ กลุ่มละ 4 - 5 คน ต่อ 1 แปลง(แถว) ผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนดูแลแปลงเพาะเมล็ดของกลุ่มจนกว่าเมล็ดจะงอกและต้นกล้าโตจึงย้ายลงในถุงชำ อย่างไรก็ตามในการเพาะเมล็ดครั้งนี้มีอุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนี้ นักเรียนบางกลุ่มนำเมล็ดที่เก็บไว้เป็นเวลานานมาเพาะ ซึ่งทำให้เมล็ดไม่งอก นอกจากนี้เมล็ดที่งอกแล้วต้องเหี่ยวเฉาตายเพราะขาดแคลนน้ำ เนื่องจากเป็นฤดูแล้ง ระดับน้ำในบ่อบาดาลซึมลงลึกจนเครื่องปั่นไม่สามารถนำน้ำขึ้นมาใช้ได้อย่างเพียงพอ ทำให้นักเรียนต้องเพาะเมล็ดหลายครั้ง ต้นกล้าจากการเพาะเมล็ดที่รอดตายจึงมีจำนวนไม่มากนัก และเก็บไว้ในเรือนเพาะชำเพื่อรอปลูกในฤดูฝนต่อไป และจากการประเมินการทำงานโดยใช้แบบวัดทักษะการปฏิบัติงาน ปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่ปฏิบัติได้ดี มีค่าความสัมฤทธิ์อยู่ในเกณฑ์ความรอบรู้จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 86.21 ส่วนนักเรียนที่มีค่าความสัมฤทธิ์ไม่ถึงเกณฑ์ความรอบรู้ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมสอนซ่อมเสริมโดยให้เพาะเมล็ดพืชชนิดอื่นตามความสนใจ แต่ปรากฏว่ามีนักเรียนเพียง 2 คน ปฏิบัติผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ ส่วนอีก 2 คนไม่ปฏิบัติ จึงสรุปได้ว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการเพาะเมล็ด มีนักเรียนร้อยละ 93.10 สามารถปฏิบัติงานได้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ส่วนผลการประเมินคุณลักษณะในการทำงาน โดยใช้แบบประเมินคุณลักษณะในการทำงานปรากฏว่านักเรียนจำนวน 27 คน ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 70 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 93.10 ส่วนอีก 2 คนที่ไม่ผ่านเกณฑ์เป็นบุคคลเดียวกันกับผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ในการปฏิบัติ

งานนั่นเอง กิจกรรมต่าง ๆ สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจและร่วมมือในการปฏิบัติ แม้จะต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัยแต่ไม่มากนัก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในรูปแบบเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การเพาะเมล็ดก็ให้นักเรียนเพาะเมล็ดมะละกอเช่นเดียวกัน แต่ให้นักเรียนเพาะลงในถุงพลาสติก เนื่องจากแปลงเพาะชำมีพื้นที่ไม่เพียงพอ นักเรียนใช้เมล็ดมะละกอประมาณ 4 - 5 เมล็ดต่อ 1 ถุง เมื่อต้นกล้าโตพอสมควรจึงจะถอนออกให้เหลือถุงละ 1 ต้น ผลปรากฏว่าเมล็ดที่นักเรียนเพาะงอกและเจริญเติบโตดีทุกถุง ต่างจากการปฏิบัติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้งนี้เนื่องจากนำเมล็ดพันธุ์มาจากคนละแหล่ง แต่อย่างไรก็ตามเมื่อต้นกล้าเจริญเติบโตไประยะหนึ่งแล้วก็ประสบปัญหาเช่นเดียวกัน กล่าวคือขาดแคลนน้ำรด ต้นกล้าที่รอดตายมีจำนวนไม่มากนัก ต้นกล้าทั้งหมดเก็บไว้ในเรือนเพาะชำเพื่อรอปลูกในฤดูฝนต่อไป จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงานปรากฏว่านักเรียนทั้ง 33 คน มีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100 ภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องนี้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

ครั้งที่ 2 การขยายพันธุ์พืชโดยการปักชำ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การขยายพันธุ์พืชโดยการปักชำ ใช้เวลาเรียน 3 คาบ เริ่มจากการอภิปราย ยกตัวอย่างประกอบ การสาธิต ใช้สื่อที่เป็นของจริง หลังจากนั้นจึงให้นักเรียนปฏิบัติงานโดยใช้ใบงาน พืชที่ให้นักเรียนปักชำเป็นไม้ดอกไม้ประดับที่มีอยู่ในโรงเรียน ได้แก่ เทียนทอง ชบา ซองออฟอินเดีย โกสน ใบเงินใบทอง เล็บครุฑ คริสมาสต์ และพืชสวนครัวในท้องถิ่น คือ ยี่หร่า เป็นต้น ในการปักชำไม้ดอกไม้ประดับผู้วิจัยให้นักเรียนปักชำในถุงพลาสติก เป็นรายบุคคลเก็บไว้ในเรือนเพาะชำ มอบหมายให้นักเรียนดูแลพืชของตนเอง ส่วนยี่หร่า มีนักเรียนกลุ่มหนึ่งที่สมัครใจนำมาปักชำเป็นกรณีพิเศษ ผู้วิจัยจึงให้นำไปปักชำในวงท่อขนาดใหญ่ ซึ่งดัดแปลงมาเป็นแปลงปลูกไม้ดอกหน้าอาคารเรียน และจากปัญหาการขาดแคลนน้ำ ผู้วิจัยจึงจัดกิจกรรมเพิ่มพูนประสบการณ์ โดยให้นักเรียนปักชำพืชในขวด โดยใช้น้ำหล่อเลี้ยงตลอดเวลา เพื่อป้องกันปัญหาพืชเฉาตายปรากฏว่าพืชที่ปักชำเกือบทั้งหมดได้ผลเป็นที่น่าพอใจ พืช

ที่ตายจะเป็นพืชที่ปักชำในถุงพลาสติกเนื่องมาจากการขาดน้ำ พืชที่รอดตายเก็บไว้ในเรือน-เพาะชำ เพื่อรอปลูกในฤดูฝนต่อไป นอกจากนี้ผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนปักชำพืชที่บ้านของตน โดยผู้วิจัยติดตามไปเยี่ยมบ้านนักเรียนบางคน ปรากฏว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจ และจากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงาน ปรากฏว่านักเรียนทั้ง 29 คน มีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100 ภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องนี้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระและลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปในรูปแบบเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แต่พืชที่ปักชำมีเฉพาะไม้ดอก ไม้ประดับเท่านั้น ผลการปฏิบัติงานได้ผลคล้ายคลึงกัน จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงานและคุณลักษณะในการทำงาน ปรากฏว่า นักเรียนทั้ง 33 คน มีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100 ภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องนี้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

ครั้งที่ 3 การขยายพันธุ์พืชโดยการแยกกอ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การขยายพันธุ์พืชโดยการแยกกอ เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องจากการขยายพันธุ์พืชโดยการปักชำ ใช้เวลาเรียน 6 คาบ เริ่มจากการอภิปรายยกตัวอย่างประกอบ การสาธิตใช้สื่อที่เป็นของจริง หลังจากนั้นจึงให้นักเรียนปฏิบัติงานโดยใช้ใบงาน พืชที่ให้นักเรียนแยกกอ คือ ผักชีผรั่ง (หอมเบ) ซึ่งเป็นพืชสวนครัวที่มีในท้องถิ่น โดยให้นักเรียนปฏิบัติงานเป็นกลุ่มแยกกอพืชลงในแปลง หน้าเรือนเพาะชำ และส่วนหนึ่งใช้ยางรถยนต์เก่า และวงท่อขนาดใหญ่หน้าอาคารเรียน ผลการปฏิบัติงานได้ผลเป็นที่น่าพอใจ พืชที่นักเรียนขยายพันธุ์เจริญงอกงามดี

จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงานปรากฏว่านักเรียนทั้ง 29 คน มีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100 ภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องนี้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระและลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปในรูปแบบเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พืชที่นักเรียนขยายพันธุ์เจริญงอกงามดี และจากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงาน ปรากฏว่า นักเรียนทั้ง 33 คน มีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100

ผลการประเมินคุณลักษณะในการทำงาน นักเรียนทั้งหมดก็ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คิดเป็นภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องนี้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

ครั้งที่ 4 การขยายพันธุ์พืชโดยการตอนกิ่ง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การขยายพันธุ์พืชโดยการตอนกิ่งใช้เวลาเรียน 6 คาบ เริ่มจากการอภิปราย ยก-ตัวอย่างประกอบ การสาธิต ใช้สื่อที่เป็นของจริง หลังจากนั้นจึงให้นักเรียนปฏิบัติงานโดยใช้ใบงาน พืชที่ให้นักเรียนตอนกิ่งเป็นไม้ดอก ไม้ประดับที่มีอยู่ในโรงเรียน ได้แก่ สนแผง ชบา แปรงล้างขวด แก้ว โกสน เข็ม ใบเงินใบทอง เล็บครุฑ โดยให้นักเรียนตอนกิ่งอย่างน้อยคนละ 1 กิ่ง มีการมอบหมายให้นักเรียนไปตอนกิ่งพืชที่บ้านเช่นกัน ผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่โรงเรียน ปรากฏว่ากิ่งพืชที่ตอนแล้วมีรากงอกเพียง 10 กิ่ง ในจำนวนกิ่งพืชที่นักเรียนตอนทั้งหมด 35 กิ่ง คิดเป็นร้อยละ 28.57 เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องมาจากหลายสาเหตุ ได้แก่

1) วัสดุที่นักเรียนนำมาหุ้มกิ่งตอนส่วนใหญ่ นักเรียนไม่ได้นำไปแช่น้ำจนอิ่มตัว ซึ่งตามปกติจะต้องแช่น้ำไว้อย่างน้อยที่สุด 1 คืน หรือมากกว่านั้นก็จะดี แต่นักเรียนส่วนใหญ่จะลืม จึงมาหาวัสดุจำพวกกาบมะพร้าวในบริเวณโรงเรียน นำมาแช่น้ำเพียง 1 - 2 ชั่วโมง ก็นำไปใช้ โดยกาบมะพร้าวยังไม่อิ่มน้ำนำไปหุ้มกิ่งตอน เมื่อโดนแดดเผามาก ๆ ความชื้นก็จะหมดไป โอกาสที่การตอนกิ่งจะประสบผลสำเร็จก็น้อยลง

2) ต้นไม้ (ต้นแม่) ตายเนื่องจากความแห้งแล้ง

3) นักเรียนชั้นอื่น ๆ ที่ยังไม่เข้าใจเรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยการตอนกิ่ง มักจะหมุนถุงพลาสติกที่ใส่วัสดุหุ้มกิ่งตอน และรูดขึ้นลงอยู่บ่อย ๆ ทำให้การตอนกิ่งไม่ได้ผล

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้พยายามแก้ปัญหานี้โดยการชี้แจงนักเรียนที่หน้าเสาธง รวมทั้งให้นักเรียนปฏิบัติซ้ำอีก แต่ก็ยังไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงานและคุณลักษณะในการทำงาน ปรากฏว่านักเรียนทั้ง 29 คน มีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100 แม้ว่าการตอนกิ่งจะไม่ประสบผลสำเร็จ คือ รากไม่งอก แต่กระบวนการต่าง ๆ ในการทำงาน นักเรียนทุกคนมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ผ่านเกณฑ์ นอกจากนี้จากการติดตามการปฏิบัติงานของนักเรียนที่บ้าน พบว่านักเรียนหลายคนนำความรู้ไปปฏิบัติที่บ้าน และได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องนี้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ ส่วนผลงานจากการตอนกิ่งยังไม่เป็นที่น่าพอใจเท่าที่ควร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระและลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปในรูปแบบเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พืชที่นักเรียนตอนกิ่งก็เป็นพืชชนิดเดียวกัน ผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่โรงเรียน ปรากฏว่ากิ่งพืชที่ตอนแล้วมีรากงอกเพียง 15 กิ่ง ในจำนวนกิ่งพืชที่นักเรียนตอนทั้งหมด 33 กิ่ง คิดเป็นร้อยละ 45.45 เท่านั้น เนื่องจากปัญหาต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้น การปฏิบัติซ้ำก็ได้ผลเพียงส่วนน้อย แต่จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงานปรากฏว่านักเรียนทั้ง 33 คน มีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100 แม้ว่าการตอนกิ่งจะไม่ประสบผลสำเร็จคือรากไม่งอก แต่กระบวนการต่าง ๆ ในการทำงาน นักเรียนทุกคนมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ผ่านเกณฑ์ นอกจากนี้จากการติดตามการปฏิบัติงานของนักเรียนที่บ้าน พบว่านักเรียนหลายคนนำความรู้ไปปฏิบัติที่บ้าน และได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องนี้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ ส่วนผลงานจากการตอนกิ่งยังไม่เป็นที่น่าพอใจเท่าที่ควร

ครั้งที่ 5 การขยายพันธุ์พืชโดยการติดตาและเสียบยอด

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องนี้ จัดขึ้นในสัปดาห์ที่ 6 เนื่องจากผู้วิจัยต้องการให้นักเรียนได้ใช้กิ่งปักชำ หรือกิ่งตอนที่นักเรียนทำไว้แล้วมาเป็นต้นต่อ แต่เมื่อถึง

เวลาที่ต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนปรากฏว่ากิ่งปักชำ และกิ่งตอนยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ ดังนั้นในการขยายพันธุ์พืชโดยการติดตาและเสียบยอด จึงต้องให้นักเรียนปฏิบัติกับต้นตอขนาดใหญ่ที่มีอยู่แต่เดิมในบริเวณโรงเรียน โดยผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกต้นชบา และโกสน ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติขยายพันธุ์พืชโดยวิธีการติดตาและเสียบยอด เนื่องจากในบริเวณโรงเรียนมีต้นชบาที่ให้ดอกสีต่าง ๆ หลายสี และมีต้นโกสนที่มีใบหลายสี สามารถนำมาติดตาหรือเสียบยอดข้ามต้นได้โดยสะดวก ผลการปฏิบัติงานของนักเรียนที่โรงเรียนปรากฏว่าพืชที่ติดตาและเสียบยอดแล้วส่วนใหญ่ไม่ได้ผล ได้ผลเพียงส่วนน้อย นอกจากนี้จากการติดตามการปฏิบัติงานของนักเรียนที่บ้าน พบว่านักเรียนหลายคนนำความรู้ไปปฏิบัติที่บ้าน แต่ไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องมาจากหลายสาเหตุ ดังนี้

1) การติดตาและเสียบยอดเป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่ต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญในระดับหนึ่ง ดังนั้นการปฏิบัติเพียงครั้งเดียว มีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จน้อย

2) สิ่งแวดล้อม และฤดูกาล มีผลต่อการติดตาและเสียบยอดอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งแสงแดด และความร้อน ซึ่งอาจทำให้ตาและยอดพืชเหี่ยวเฉาได้

3) ปัญหาจากการเปิดและแกะดูตาพืชที่ติด ของนักเรียนชั้นอื่น ๆ ทำให้อากาศความชื้นและแสงแดดเข้า ตาและยอดพืชจึงเหี่ยวเฉา

แต่จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงาน ปรากฏว่านักเรียนทั้ง 29 คน มีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100 แม้ว่าการติดตาและเสียบยอดจะไม่ประสบผลสำเร็จ แต่กระบวนการต่าง ๆ ในการทำงาน นักเรียนทุกคนมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ผ่านเกณฑ์ ภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องนี้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ แม้ผลงานยังไม่เป็นที่น่าพอใจเท่าที่ควร ผู้วิจัยได้แนะนำให้นักเรียน นำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนที่โรงเรียน ไปปฏิบัติบ่อย ๆ เพื่อให้เกิดความชำนาญ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบเดียวกันกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แต่ผู้วิจัยได้สาธิตหลายครั้ง และย้ำเรื่องการใช้มีดที่สะอาด การพันแถบพลาสติก การเปิดแถบพลาสติก เนื่องจากสังเกตเห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่มีข้อบกพร่องในเรื่องนี้มาก อย่างไรก็ตามผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียน ปรากฏ

ว่าผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ทั้ง 33 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ครั้งที่ 6 การจัดการภายหลังการขยายพันธุ์พืช

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องนี้จัดขึ้นในสัปดาห์ที่ 6 ภายหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการขยายพันธุ์พืชแบบต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรแล้ว ใช้เวลาเรียนในเรื่องนี้ 6 คาบ กิจกรรมการเรียนการสอนใช้วิธีการอภิปราย สาธิตและให้นักเรียนปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการเตรียมดินเพาะชำพืช ก่อนที่จะนำพืชไปปลูกในแปลง หรือกระถาง และการอภิปรายเกี่ยวกับการคิดต้นทุนการผลิต และราคาจำหน่ายรวมทั้งคุณธรรมที่ควรมีในการทำงานขยายพันธุ์พืช การจำหน่ายพันธุ์พืช กิจกรรมที่นักเรียนได้ปฏิบัติจริงในการเรียนครั้งนี้ คือ การเตรียมดินเพาะชำ การย้ายพืชจากการเพาะเมล็ด ปักชำ และตอนกิ่ง ที่ได้ผลแล้วลงในถุงเพาะชำ ซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะได้ปฏิบัติงานมากน้อยไม่เท่ากัน เนื่องจากผลงานจากการขยายพันธุ์พืชได้ผลไม่เท่ากัน แต่ทุกคนจะได้ย้ายพืชจากการเพาะเมล็ดออกจากแปลงเพาะลงในถุงเพาะชำ เนื่องจากต้นกล้ามะละกอที่เกิดในถุงเพาะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนมาก ส่วนกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่าย คุณธรรมที่ควรมีในการทำงาน โดยใช้วิธีการอภิปราย ซึ่งนักเรียนไม่ค่อยชอบเท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการคิดต้นทุนการผลิต ราคาจำหน่าย เนื่องจากเป็นเรื่องเกี่ยวกับการคำนวณซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบมาแต่เดิม อย่างไรก็ตามในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ย้ำกับนักเรียนว่า วิธีการขยายพันธุ์พืชที่นักเรียนได้เรียนรู้ไปนั้น ขอให้นักเรียนนำไปปฏิบัติให้เกิดความชำนาญ และนำไปปลูกในบริเวณบ้าน ไร่นาของตนเองให้เพียงพอก่อนที่จะคิดไปถึงเรื่องการจำหน่าย

ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงาน ปรากฏว่านักเรียนทั้งหมดผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ คิดเป็นร้อยละ 100

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระ และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปในแนวเดียวกันกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จุดเน้นและวิธีการจัดกิจกรรมเหมือนกัน

ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงาน ปรากฏว่า

นักเรียนทั้งหมดผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ คิดเป็นร้อยละ 100

สรุปผลการนำหลักสูตรขยายพันธุ์พืชไปทดลองใช้

จากการนำหลักสูตรการขยายพันธุ์พืชไปทดลองใช้กับนักเรียนทั้งสองชั้นเรียน ผู้วิจัยได้ข้อสังเกตว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้นและสนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีต่าง ๆ เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากความรู้ในเรื่องดังกล่าวโดยมากแล้วเป็นเรื่องที่พวกเขายังไม่เคยเรียนมาก่อน มีเพียงวิธีการขยายพันธุ์พืชโดยการเพาะเมล็ดเพียงวิธีเดียวที่ทุกคนเคยปฏิบัติ อย่างไรก็ตามการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ครั้งนี้ มีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ข้อจำกัดในเรื่องของเวลา ไม่สามารถจะจัดเวลาให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมบางอย่างเป็นครั้งที่สองหรือสามได้ รวมทั้งความรู้ในภาคทฤษฎีในบางเรื่องก็ต้องงดสอนโดยปริยาย นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องสภาพดินฟ้าอากาศ ความแห้งแล้ง ขาดแคลนน้ำ เป็นเหตุให้การขยายพันธุ์พืชไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ จึงควรจัดในฤดูฝน ถึงต้นฤดูหนาว อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาภาพรวมของการนำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้ว สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ ความสามารถมีกระบวนการทำงานอยู่ในระดับที่น่าพอใจ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

อนึ่งการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำการทดสอบนอกเวลาเรียน โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ รายละเอียดของแบบทดสอบอยู่ในภาคผนวก ส่วนคะแนนจากการทดสอบ แสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 13 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการขยายพันธุ์พืช (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	60	70	
2.	70	-	
3.	80	-	
4.	65	75	
5.	80	-	
6.	50	60	
7.	85	-	
8.	75	-	
9.	65	75	
10.	75	-	
11.	75	-	
12.	80	-	
13.	60	70	
14.	85	-	
15.	70	-	
16.	70	-	
17.	45	55	
18.	20	60	
19.	75	-	
20.	80	-	
21.	70	-	
22.	70	-	

ตารางที่ 13 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการขยายพันธุ์พืช (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
23.	70	-	
24.	80	-	
25.	85	-	
26.	85	-	
27.	85	-	
28.	80	-	
29.	80	-	

ตารางที่ 14 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการขยายพันธุ์พืช (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	30	70	
2.	70	-	
3.	40	50	
4.	40	75	
5.	60	70	
6.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
7.	25	65	
8.	30	75	

ตารางที่ 14 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการขยายพันธุ์พืช (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
9.	20	50	
10.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
11.	70	-	
12.	40	60	
13.	45	70	
14.	45	75	
15.	45	75	
16.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
17.	75	-	
18.	80	-	
19.	70	-	
20.	70	-	
21.	75	-	
22.	70	-	
23.	70	-	
24.	50	75	
25.	70	-	
26.	70	-	
27.	60	70	
28.	45	70	
29.	70	-	
30.	70	-	

ตารางที่ 14 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการขยายพันธุ์พืช (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
31.	70	-	
32.	75	-	
33.	75	-	

จากผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นักเรียนทั้งสองชั้นเรียน ปรากฏว่าจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ เป็นร้อยละ 96.55 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และคิดเป็นร้อยละ 78.79 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะเห็นได้ว่านักเรียนที่มีระดับความรู้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัยค่อนข้างมาก ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนหนึ่งโดยเฉพาะนักเรียนชาย ไม่มีโอกาสได้เข้าเรียนเนื้อหาในภาคความรู้ เพราะต้องไปช่วยครู และนักการภารโรงทำงานก่อสร้างคอกไก่ ในชั่วโมงเรียน ทำให้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ และต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แต่สำหรับทักษะการปฏิบัติและ คุณลักษณะในการทำงานก็นับว่ามีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์เป็นที่น่าพอใจ

จากการนำหลักสูตรการขยายพันธุ์พืชไปทดลองใช้ในระดับชั้นเรียน ผู้วิจัยได้บันทึกภาพไว้ ดังนี้

ภาพที่ 10 การนำหลักสูตรการขยายพันธุ์พืชไปทดลองใช้

ภาพที่ 11 การนำหลักสูตรการขยายพันธุ์พืชไปทดลองใช้

ภาพที่ 12 การนำหลักสูตรการขยายพันธุ์พืชไปทดลองใช้

ภาพที่ 13 การนำหลักสูตรการขยายพันธุ์พืชไปทดลองใช้

4.3.2 หลักสูตรการทำขนมทองม้วนข้าวโพด

ผู้วิจัยได้เริ่มนำหลักสูตรไปทดลองใช้ในสัปดาห์ที่ 2 โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรียงตามลำดับในกำหนดการสอน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการ-เรียนการสอน ดังนี้

ครั้งที่ 1 ประโยชน์และคุณค่าทางอาหารของข้าวโพด การนำข้าวโพดมาแปรรูปและถนอมอาหาร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องนี้ใช้เวลาเรียน 3 คาบ จัดกิจกรรมการ-เรียนการสอนโดยการอภิปราย ยกตัวอย่างประกอบ ใช้รูปภาพ ให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยและทำแบบฝึกหัด กิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ไม่มีการปฏิบัติ แต่นักเรียนก็มีความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เนื่องจากข้าวโพดเป็นพืชที่นิยมปลูกในท้องถิ่นแต่รูปแบบในการนำมาประกอบอาหารค่อนข้างจำกัด ดังนั้นนักเรียนส่วนใหญ่จึงให้ความสนใจซักถามถึงวิธีการทำ ในตอนท้ายชั่วโมง ผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเตรียมวัสดุอุปกรณ์บางอย่างในการทำขนมทองม้วนข้าวโพด โดยให้นำวัสดุอุปกรณ์มาทำขนมในวันถัดไป

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจ กระตือรือร้นที่จะปฏิบัติ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่พวกเขายังไม่เคยทำมาก่อน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทราบล่วงหน้าจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ว่าผู้วิจัยจะสอนเรื่องการทำขนมทองม้วนข้าวโพด จึงมีความสนใจและกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติ นักเรียนบางคนบอกกับผู้วิจัยว่าให้รีบสอนวิธีทำขนม โดยไม่ต้องเรียนภาคทฤษฎี

สาระ และรูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่านักเรียนซักถามค่อนข้างน้อย

ในตอนท้ายชั่วโมงผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเตรียมวัสดุอุปกรณ์บางอย่างในการทำขนมทองม้วนข้าวโพด โดยให้นำวัสดุอุปกรณ์มาทำขนมในวันถัดไป

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า นักเรียน

ส่วนใหญ่ให้ความสนใจ กระตือรือร้นที่จะปฏิบัติ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่พวกเขายังไม่เคยทำมาก่อน

ครั้งที่ 2 การทำขนมทองม้วนข้าวโพด

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้เป็นกิจกรรมการปฏิบัติโดยใช้เวลาเรียน 6 คาบ ผู้วิจัยให้นักเรียนปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม โดยให้แต่ละกลุ่มเตรียมวัสดุอุปกรณ์บางอย่าง คือ น้ำตาล ข้าวโพด กะทิ น้ำมันพืช งา และวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นเครื่องครัว ส่วนแป้งและพิมพ์สำหรับทำขนมทองม้วน ผู้วิจัยเป็นผู้เตรียมไว้ ทั้งนี้เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์เหล่านี้นักเรียนไม่สามารถหาซื้อได้ในท้องถิ่น สถานที่จัดกิจกรรมใช้ร่มไม้ด้านหน้าอาคารเรียน แต่ละกลุ่มปฏิบัติงานตามใบงานที่ผู้วิจัยมอบให้ โดยมีสมาชิก 4 - 5 คน

บรรยากาศในการจัดกิจกรรมครั้งนี้เป็นไปอย่างสนุกสนาน ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน ขนมชิ้นแรกที่นักเรียนแต่ละกลุ่มทำออกมาส่วนมากจะไหม้ สร้างบรรยากาศตลกขบขันให้กับผู้เรียนโดยทั่วถึงกัน

ผลงานจากการปฏิบัติของนักเรียนในครั้งนี้ อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจทุกกลุ่มโดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มที่มีสมาชิกทั้งหมดเป็นนักเรียนหญิงจะมีผลงานอยู่ในเกณฑ์ดี ถึงดีมาก ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในทำงาน ปรากฏว่านักเรียนทั้ง 28 คน ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้(ปกติมีนักเรียน 29 คน แต่ขาดเรียนในวันนั้น 1 คน) คิดเป็นร้อยละ 100

อนึ่งหลังจากปฏิบัติกิจกรรมครั้งนี้เสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้นักเรียนยืมพิมพ์ทำขนมกลับไปทำที่บ้าน ปรากฏว่านักเรียนทุกคนต้องการยืมจึงต้องใช้วิธีจับสลาก เนื่องจากพิมพ์ทำขนมมีเพียง 6 อัน

สรุปภาพรวมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ นักเรียนทุกคนมีความรู้ ความสามารถในระดับที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ข้อบกพร่องที่ควรจะนำไปปรับปรุงแก้ไขคือ เรื่องของความสะอาดในการประกอบอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักเรียนชายซึ่งผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำเป็นรายกลุ่มแล้ว

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนภายหลังนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังนั้นนักเรียน

จึงมีโอกาสได้เห็นวิธีการปฏิบัติจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พอถึงเวลาปฏิบัติกิจกรรม ผู้วิจัยจึงไม่ต้องชี้แจงมากนัก เพียงมอบใบงานให้ นักเรียนแต่ละกลุ่มก็สามารถปฏิบัติได้ดี

ผลงานจากการปฏิบัติของนักเรียนในครั้งนี้ อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจเกือบทุกกลุ่ม มีเพียง 1 กลุ่มเท่านั้น ที่มีผลงานไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากสมาชิกในกลุ่มเป็นนักเรียนชายทั้งหมด และเป็นกลุ่มที่ขาดความกระตือรือร้น ชอบหนีเรียน ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติงานในวิชาใด หากมีการแบ่งกลุ่มปฏิบัติงาน นักเรียนกลุ่มนี้มักจะได้รับการปฏิเสธไม่ให้เข้าร่วมกลุ่ม จึงต้องมารวมกลุ่มกันเอง วัสดุอุปกรณ์บางอย่างที่ผู้วิจัยมอบหมายให้เตรียมมากลุ่มนี้ก็ไม่นำมา การปฏิบัติงานจึงล่าช้า และผลงานที่ได้ไม่เป็นที่น่าพอใจ

จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในทำงาน ปรากฏว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ความรอบรู้จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 81.82 ไม่ผ่านเกณฑ์ 1 กลุ่ม จำนวน 6 คน จำนวนผู้ผ่านเกณฑ์สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัย

หลังจากปฏิบัติกิจกรรม ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้นักเรียนยืมพิมพ์ทำขนมกลับไปทำที่บ้าน มีเฉพาะนักเรียนหญิงที่สนใจจะยืม ผู้วิจัยจึงมอบพิมพ์ทำขนมทั้งหมด 6 อัน ให้นักเรียนจัดการเอง

สรุปภาพรวมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ นักเรียนทุกคนมีความรู้ ความสามารถในระดับที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ข้อบกพร่องที่ควรจะนำไปปรับปรุงแก้ไข คือ เรื่องของความสะอาดในการประกอบอาหาร คุณลักษณะที่ดีในการทำงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักเรียนชายซึ่งผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำเป็นรายกลุ่มแล้ว

ครั้งที่ 3 การคิดต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่าย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ เป็นการอภิปราย ซักถามข้อสงสัย โดยมีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการคิดต้นทุนการผลิต ราคาจำหน่าย คุณธรรม และคุณลักษณะที่ควรมีในการทำงานใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ 3 คาบ

นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยใส่ใจในเรื่องของการคิดต้นทุนการผลิต และราคาจำหน่ายเท่าที่ควร เนื่องจากเป็นเรื่องที่ต้องคำนวณตัวเลข ส่วนในเรื่องของคุณธรรมและคุณลักษณะในการทำงาน นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการอภิปราย ซักถาม

ในการจัดกิจกรรมครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เน้นเรื่องการนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้ให้เกิด

ประโยชน์ หากนักเรียนต้องการจะทำขนมทองม้วน เพื่อรับประทาน หรือจำหน่ายสามารถมายืมพิมพ์ทำขนมที่โรงเรียนได้ นักเรียนบางคนได้ซักถามว่า แป้งที่จะใช้ในการทำขนมทองม้วนใช้แป้งอะไรได้บ้าง ผู้วิจัยได้แนะนำว่าให้ใช้แป้งข้าวเจ้า หรือแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งสามารถหาซื้อได้ง่ายและมีราคาถูก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระ และรูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนซักถามค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนบางคนซักถามว่า พืชชนิดอื่น ๆ เช่น ฟักทอง นำมาเป็นส่วนผสมในการทำขนมทองม้วนได้หรือไม่ ผู้วิจัยแนะนำว่าได้และเราสามารถนำพืชที่มีในท้องถิ่นหลายชนิดมาเป็นส่วนผสมในการทำขนมทองม้วนได้เช่นกัน

สรุปผลการนำหลักสูตรการทำขนมทองม้วนข้าวโพดไปทดลองใช้

จากการนำหลักสูตรการทำขนมทองม้วนข้าวโพด ไปทดลองใช้กับนักเรียนทั้งสองชั้นเรียน ผู้วิจัยได้ข้อสังเกตว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้น และสนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับ วิธีการทำขนมเป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากความรู้ในเรื่องดังกล่าว เป็นเรื่องที่พวกเขายังไม่เคยเรียนมาก่อน และเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรก็มีความเหมาะสม ไม่น้อยเกินไป อย่างไรก็ตามในการจัดกิจกรรมเรื่องนี้ ผู้สอนจะต้องย้ำให้นักเรียนเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นอย่างดี เพื่อให้การปฏิบัติกิจกรรมเป็นไปโดยสะดวก ราบรื่น และหลักสูตรนี้ผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้เพียงครั้งเดียวก็ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ โดยไม่มีการปฏิบัติซ้ำเป็นครั้งที่สอง เมื่อพิจารณาภาพรวมของการนำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้ว สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ ความสามารถ มีกระบวนการทำงานอยู่ในระดับที่น่าพอใจ คิดเป็นร้อยละ 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และคิดเป็นร้อยละ 81.82 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัยเล็กน้อย มีสาเหตุมาจากนิสัยส่วนตัว เกี่ยวกับเรื่องของความตั้งใจในการทำงานซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไข

ผู้วิจัยไม่สามารถจัดกิจกรรมซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนเหล่านี้ได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และความยุ่งยากในการปฏิบัติ แต่ผู้วิจัยก็ได้ตักเตือน ให้

นักเรียนเหล่านั้นปรับปรุงและแก้ไขพฤติกรรมในการทำงานเพื่อไม่ให้เกิดปัญหานี้ขึ้นอีกก่อนที่จะนำหลักสูตรอื่น ๆ ไปทดลองใช้

อนึ่งการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำการทดสอบนอกเวลาเรียน โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 20 ข้อ รายละเอียดของแบบทดสอบดังกล่าวอยู่ในภาคผนวก ส่วนคะแนนจากการทดสอบ แสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 15 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำขนมทองม้วนข้าวโพด (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	50	75	
2.	70	-	
3.	70	-	
4.	50	75	
5.	75	-	
6.	50	70	
7.	70	-	
8.	75	-	
9.	50	75	
10.	70	-	
11.	55	75	
12.	75	-	
13.	55	70	
14.	75	-	
15.	70	-	
16.	70	-	

ตารางที่ 15 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำขนมทองม้วนข้าวโพด (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
17.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
18.	40	70	
19.	85	-	
20.	80	-	
21.	85	-	
22.	75	-	
23.	70	-	
24.	70	-	
25.	80	-	
26.	70	-	
27.	80	-	
28.	60	80	
29.	80	-	

ตารางที่ 16 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำขนมทองม้วนข้าวโพด (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	45	70	
2.	35	75	
3.	50	60	
4.	55	75	
5.	70	-	
6.	50	70	
7.	30	65	
8.	75	-	
9.	60	80	
10.	35	70	
11.	70	-	
12.	25	70	
13.	75	-	
14.	70	-	
15.	50	75	
16.	70	-	
17.	70	-	
18.	80	-	
19.	70	-	
20.	85	-	
21.	70	-	
22.	60	80	

ตารางที่ 16 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำขนมทองม้วนข้าวโพด (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
23.	70	-	
24.	50	75	
25.	70	-	
26.	75	-	
27.	50	70	
28.	60	70	
29.	70	-	
30.	80	-	
31.	60	80	
32.	85	-	
33.	70	-	

จากผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นักเรียนทั้งสองชั้นเรียน ปรากฏว่าจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้เป็นร้อยละ 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และร้อยละ 93.94 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะเห็นได้ว่านักเรียนที่มีระดับความรู้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพียงเล็กน้อย และนักเรียนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็จะเป็นกลุ่มเดียวกันกับผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การปฏิบัติ และคุณลักษณะในการทำงาน โดยมีสาเหตุมาจากความไม่เอาใจใส่ในการเรียน

อย่างไรก็ตามจากภาพรวมของการทดลองใช้หลักสูตร สามารถสรุปได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ ความสามารถและคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน สามารถนำความรู้จากการเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากการนำหลักสูตรการทำขนมทองม้วนข้าวโพดไปทดลองใช้ในระดับชั้นเรียน ผู้วิจัยได้บันทึกภาพไว้ ดังนี้

ภาพที่ 14 การนำหลักสูตรการทำขนมทองม้วนข้าวโพดไปทดลองใช้

ภาพที่ 15 การนำหลักสูตรการทำขนมทองม้วนไปทดลองใช้

4.3.3 หลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้า

ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพียงชั้นเดียว ในสัปดาห์ที่ 3 โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรียงตามลำดับในกำหนดการสอน รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้

ครั้งที่ 1 ความสำคัญและความจำเป็นในการบริโภคน้ำปลาที่มีคุณภาพ และสภาพของการบริโภคน้ำปลาในปัจจุบัน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องนี้ใช้เวลาเรียน 3 คาบ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการอภิปราย ยกตัวอย่างประกอบ ใช้สื่อประเภทรูปภาพและของจริง นำปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น การพบเห็นคนป่วยด้วยโรคคอพอก พ่อค้ามาเร่ขายน้ำปลาในราคาถูก ให้นักเรียนอภิปรายร่วมกัน ซักถามข้อสงสัยและทำแบบฝึกหัด กิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ไม่มีการปฏิบัติ แต่นักเรียนก็มีความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เนื่องจากน้ำปลาเป็นอาหารที่ทุกครัวเรือนต้องบริโภค เมื่อผู้วิจัยบอกว่านักเรียนก็สามารถทำน้ำปลาไว้บริโภคเองได้ นักเรียนส่วนใหญ่จึงให้ความสนใจซักถามถึงวิธีการทำในตอนท้ายชั่วโมง ผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำน้ำปลาจากปลาร้าในวันถัดไป โดยผู้วิจัยเตรียมเฉพาะสับปะรดซึ่งต้องซื้อมาจากตลาดไว้ให้นักเรียน เนื่องจากไม่มีสับปะรดในหมู่บ้านเพราะอยู่ในช่วงฤดูแล้ง

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ นักเรียนให้ความสนใจดีและแบ่งหน้าที่ในการเตรียมอุปกรณ์มาปฏิบัติงานในวันถัดไป

ครั้งที่ 2 การทำน้ำปลาจากปลาร้า

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ ใช้เวลาเรียน 6 คาบ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มเตรียมวัสดุอุปกรณ์ตามที่ได้รับมอบหมาย ใช้ร่มไม้หน้าอาคารเรียนเป็นสถานที่จัดกิจกรรม แต่ละกลุ่มมีสมาชิก 4 - 5 คน ปฏิบัติงานตามใบงานที่ผู้วิจัยมอบให้

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจ กระตือรือร้นที่จะปฏิบัติในช่วงแรก เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่พวกเขายังไม่เคยทำมาก่อน แต่เมื่อกิจกรรมดำเนินไปสักระยะหนึ่ง ปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่

เกิดความเบื่อหน่ายเนื่องจากขั้นตอนการปฏิบัติยุ่งยาก และใช้เวลามาก ผลงานที่ได้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ยังไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากน้ำปลาที่ได้ยังไม่ใส จึงต้องนำไปทำต่อที่บ้าน ผู้วิจัยจึงแบ่งสับปะรดให้นักเรียนนำไปต้ม เคี่ยวกับน้ำปลาร้าที่บ้าน เนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ นักเรียนทุกกลุ่มปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย วันรุ่งขึ้นนักเรียนได้มารายงานผลการปฏิบัติ บางกลุ่มได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ขณะที่บางกลุ่มยังไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ผู้วิจัยจึงให้นักเรียนต้ม เคี่ยวน้ำปลาที่ได้ กับสับปะรดอีกครั้ง วันต่อมาจึงพบว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจทุกกลุ่ม แต่ต้องใช้เวลามากถึง 3 วัน ซึ่งนับเป็นความยุ่งยากมากสำหรับนักเรียนในวัยนี้ อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์สาเหตุของการไม่ประสบผลสำเร็จ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า เนื่องมาจากนักเรียนใช้ปลาร้ามากเกินอัตราส่วนที่กำหนด จึงทำให้เสียเวลาในการต้ม เคี่ยวนานกว่าปกติ ซึ่งข้อบกพร่องนี้ ผู้วิจัยได้ชี้แนะนักเรียนว่าให้แก้ไขสำหรับการปฏิบัติในครั้งต่อไป แต่นักเรียนส่วนใหญ่บอกว่าจะไม่นำไปปฏิบัติอีก

สรุปผลการนำหลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้าไปทดลองใช้

จากการนำหลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้า ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ข้อสังเกตว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้น และสนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการทำน้ำปลาจากปลาร้า เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากความรู้ในเรื่องดังกล่าวเป็นเรื่องที่พวกเขาไม่เคยเรียนมาก่อน แต่เมื่อมีการปฏิบัติจริงปรากฏว่านักเรียนเกือบทั้งหมดลดความกระตือรือร้นกลายมาเป็นความเบื่อหน่าย เนื่องจากขั้นตอนอันซับซ้อนยุ่งยาก และการที่จะสร้างค่านิยมในการบริโภคอาหารที่มีคุณค่า มีคุณภาพ สำหรับเด็กวัยนี้ก็เป็นเรื่องที่กระทำได้ยาก ดังนั้นภาพรวมของการนำหลักสูตรนี้ไปทดลองใช้จึงไม่เป็นที่น่าพอใจเท่าที่ควร และเวลาเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรก็ไม่มีความเหมาะสม คือน้อยเกินไป อย่างไรก็ตามจากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงาน ปรากฏว่านักเรียนมีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้คิดเป็นร้อยละ100 จึงสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ ความสามารถ มีกระบวนการทำงานอยู่ในระดับที่น่าพอใจ และมีความรู้ ความสามารถ ในระดับที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

อนึ่งการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำการทดสอบนอกเวลาเรียน โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ รายละเอียดของแบบทดสอบดังกล่าวอยู่ในภาคผนวก ส่วนคะแนนจากการทดสอบ แสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 17 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้า (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	50	80	
2.	70	-	
3.	80	-	
4.	70	-	
5.	70	-	
6.	50	80	
7.	70	-	
8.	90	-	
9.	50	80	
10.	80	-	
11.	50	70	
12.	90	-	
13.	80	-	
14.	70	-	
15.	80	-	
16.	70	-	
17.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
18.	60	70	
19.	80	-	
20.	80	-	
21.	70	-	
22.	70	-	

ตารางที่ 17 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้า (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
23.	70	-	
24.	90	-	
25.	70	-	
26.	70	-	
27.	80	-	
28.	80	-	
29.	80	-	

จากค่าความสัมฤทธิ์ดังกล่าวจะเห็นได้ว่านักเรียน ที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนี้ มีค่าความสัมฤทธิ์ในภาคความรู้ ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้คิดเป็นร้อยละ 100 สอดคล้องกับค่าความสัมฤทธิ์จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงาน จึงสามารถสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในการวิจัย

จากการนำหลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้าไปทดลองใช้ ผู้วิจัยได้บันทึกภาพไว้ดังนี้

ภาพที่ 16 การนำหลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้าไปทดลองใช้

ภาพที่ 17 การนำหลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้าไปทดลองใช้

4.3.4 หลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน

ผู้วิจัยได้เริ่มนำหลักสูตรไปทดลองใช้ในสัปดาห์ที่ 4 โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรียงตามลำดับในกำหนดการสอน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

ครั้งที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจักสาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ใช้เวลาเรียน 3 คาบ ลักษณะการจัดกิจกรรมเป็นการอภิปราย ให้นักเรียนดูตัวอย่างวัสดุที่ใช้ในการจักสานและผลงานจักสานในท้องถิ่น และซักถามข้อสงสัย ทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง หลังจากนั้นผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนนำวัสดุอุปกรณ์ คือ ใบตาลหรือใบลานเพื่อมาปฏิบัติงานสานในการเรียนครั้งต่อไป

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ไม่มีการปฏิบัติ นักเรียนให้ความสนใจกิจกรรมเป็นอย่างดี สื่อต่าง ๆ ทั้งที่เป็นรูปภาพและของจริงได้รับความสนใจมาก นักเรียนส่วนใหญ่อยากทำเป็น อยากให้ผู้วิจัยสอน แต่ผู้วิจัยบอกกับนักเรียนว่า "บางอย่างครูก็ทำเป็น บางอย่างครูก็ทำไม่เป็น เพราะงานจักสานเป็นเรื่องของความถนัด ความสามารถพิเศษ ต้องใช้เวลามากในการฝึกหัด" อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ย้ำให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์มา ให้ครบทุกคน เพราะการเรียนการสอนในวันถัดไปจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญ ในการจักสานที่ยากขึ้น

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในลักษณะเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนให้ความสนใจกิจกรรมเป็นอย่างดี ในตอนท้ายชั่วโมงผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนนำวัสดุอุปกรณ์เพื่อมาปฏิบัติงานสานในการเรียนครั้งต่อไปเช่นเดียวกัน

กล่าวโดยสรุปได้ว่านักเรียนให้ความสนใจ กระตือรือร้นที่จะปฏิบัติ เป็นอย่างดี

ครั้งที่ 2 การเตรียมใบตาล ใบลานมาใช้ในการจักสานและพื้นฐานการสานกระเป๋าถือ (การสานลายขัด และการสานเปียแบบตะกร้อ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ เป็นการปฏิบัติโดยใช้เวลาเรียน 6 คาบ ผู้วิจัยใช้วิธีการให้นักเรียนดูตัวอย่างผลงาน สาธิต และปฏิบัติจริงเป็นรายบุคคล โดยเริ่ม

จากการเตรียมใบตาล ใบลาน มาใช้ในการจักสาน การสานลายขัด และการสานเปีย 4 เส้น ตามลำดับ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ผู้วิจัยต้องทำการสาธิตให้นักเรียนดูเป็นกลุ่มย่อยประมาณ กลุ่มละ 4 - 5 คน เนื่องจากนักเรียนบางคนไม่มีพื้นฐาน และไม่มีความถนัด ในงานจักสาน การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนจึงใช้เวลาค่อนข้างมากกับนักเรียนบางกลุ่ม แต่นักเรียนบางกลุ่มก็สามารถเรียนรู้ได้เร็ว อย่างไรก็ตามเวลาที่กำหนดไว้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้มีความเหมาะสม คือไม่มากหรือน้อยจนเกินไป ท้ายชั่วโมง ผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการสานกระเป๋าถือ มาปฏิบัติในการเรียนในวันถัดไป โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีผลงานจากการปฏิบัติงานในเกณฑ์ดีในครั้งนี้ เนื่องจากต้องการให้นักเรียนที่มีความถนัด และมีฝีมือประณีต ปฏิบัติให้ชำนาญก่อนเพื่อจะได้ช่วยแนะนำ หรือสอนเพื่อนคนอื่น ๆ ต่อไป รวมทั้งการจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อยจะช่วยให้นักเรียนปฏิบัติได้อย่างทั่วถึงมากกว่าการจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มใหญ่

ผลงานที่ได้จากการปฏิบัติในครั้งนี้ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติได้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ กล่าวคือทั้งการสานลายขัดและการสานเปียแบบตะกร้อ มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 96.55 อย่างไรก็ตามการปฏิบัติในครั้งนี้เป็นเรื่องที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อนมากนัก นักเรียนส่วนใหญ่จึงมีค่าความสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติผ่านเกณฑ์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการปฏิบัติ เช่นเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยที่นักเรียนบางคนได้ฝึกปฏิบัติกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาก่อน จึงใช้เวลาในการปฏิบัติน้อยกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตอนท้ายชั่วโมง ผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนที่มีผลงานในเกณฑ์ดีเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำหรับการสานกระเป๋าถือ มาปฏิบัติในการเรียนในวันถัดไป

ผลงานที่ได้จากการปฏิบัติในการเรียนในครั้งนี้ นักเรียนจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 86.20 สามารถปฏิบัติได้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ ส่วนนักเรียนที่ยังปฏิบัติไม่ผ่านเกณฑ์ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมสอนซ่อมเสริมในเวลาว่าง ทำให้จำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้มีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 28 คน คิดเป็นร้อยละ 96.55 มีเพียงคนเดียวเท่านั้นที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ ผู้วิจัยจึงให้หยุดปฏิบัติ เนื่องจากงานจักสานเป็นเรื่องของความถนัดเฉพาะบุคคล จึงไม่สามารถเสียเวลาให้ปฏิบัติได้ ในเวลาอันจำกัด

ครั้งที่ 3 และ 4 การสานกระเป๋าถือ (การก่อ หักมุม และพับปากกระเป๋า)

สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งที่ 3 และ 4 ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการสอนเป็นกลุ่มย่อยครั้งละ 4 - 15 คน โดยใช้เวลาเรียนและเวลาว่าง เช่น ก่อนเข้าแถวหน้าเสาธง พักกลางวันและหลังเลิกเรียน การแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อปฏิบัติการสานกระเป๋าถือ ผู้วิจัยพิจารณาจากผลงานนักเรียนจากการเรียนครั้งที่ผ่านมาให้นักเรียนที่มีคุณภาพของผลงานใกล้เคียงกันเข้ากลุ่มเรียนด้วยกัน แต่ละกลุ่มจะใช้เวลาในการปฏิบัติไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความถนัดและความสามารถ ผู้วิจัยจะเสนอผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทีละกลุ่ม แต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่ 1

นักเรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีคุณภาพของผลงานจากการเรียนครั้งที่ผ่านมา อยู่ในเกณฑ์ดี ถึงดีมาก มีจำนวนทั้งหมด 15 คน เป็นนักเรียนหญิง 12 คน นักเรียนชาย 3 คน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใช้วิธีการทบทวนความรู้เดิม การสาธิต และให้นักเรียนปฏิบัติจริง

การปฏิบัติงานและคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียนกลุ่มนี้ ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้และผลงานอยู่ในเกณฑ์ดี ถึงดีมากทุกคน แต่ละคนใช้เวลาในการปฏิบัติตั้งแต่เริ่มก่อจนสำเร็จไม่เกิน 1 ชั่วโมง 30 นาที นักเรียนกลุ่มนี้เป็นผู้ช่วยสอนนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ในคราวต่อมา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่ 2

นักเรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีคุณภาพของผลงานจากการเรียนครั้งที่ผ่านมา อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ทั้งหมดได้เรียนรู้วิธีการสานจากเพื่อนในกลุ่มที่ 1 มาก่อน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 8 คน เป็นชายทั้งหมด การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใช้วิธีการทบทวนความรู้เดิม การสาธิต ให้ปฏิบัติโดยมีเพื่อนนักเรียนจากกลุ่มที่ 1 เป็นผู้ช่วยสอน

การปฏิบัติงานและคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียนกลุ่มนี้ ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้และผลงานอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดี ใช้เวลาในการปฏิบัติตั้งแต่เริ่มก่อจนถึงการสานตัวกระเป๋าในเวลาเรียนเต็ม 2 ชั่วโมง ซึ่งยังไม่สำเร็จ ต้องนำมาทำส่วนปากกระเป๋า โดยใช้เวลาเรียนในวันต่อมาอีกประมาณ 1 ชั่วโมง รวมเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ประมาณ 3 ชั่วโมง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่ 3

นักเรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีคุณภาพของผลงานจากการเรียนครั้งที่ผ่านมา อยู่ในเกณฑ์ไม่น่าพอใจและไม่ค่อยสนใจเรียนรู้เท่าที่ควร มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 6 คน เป็นชายทั้งหมด การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใช้วิธีการทบทวนความรู้เดิม การสาธิต ให้ปฏิบัติโดยมีเพื่อนนักเรียนจากกลุ่มที่ 1 เป็นผู้ช่วยสอน รายบุคคล

การปฏิบัติงานและคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียนกลุ่มนี้ ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ 2 คน อีก 4 คน ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากปฏิบัติเพียงการสานสลายขัด (ก่อ) แล้วก็หยุดเพียงแค่นั้น แม้จะให้เพื่อนช่วยแนะนำและสอนรายบุคคลแล้วก็ไม่ยอมปฏิบัติอีก คะแนนจึงไม่ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ ผลงานของนักเรียน 2 คน อยู่ในเกณฑ์พอใช้ ส่วนผลงานของนักเรียนอีก 4 คนไม่เป็นที่น่าพอใจ นักเรียนกลุ่มนี้ใช้เวลาในการปฏิบัติ ตั้งแต่เริ่มก่อจนถึงการสานตัวกระเป๋า ในเวลาเรียนเต็ม 2 ชั่วโมง และใช้เวลาเรียนในวันต่อมาอีก 2 ชั่วโมง รวมเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ประมาณ 4 ชั่วโมง

สรุปผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการสานกระเป๋าถือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็น 3 กลุ่ม ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติ และคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียนทั้ง 29 คน ปรากฏว่าผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ 25 คน คิดเป็นร้อยละ 86.20 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งน่าจะมีสาเหตุมาจากงานจักสานเป็นงานที่ต้องใช้เวลาในการฝึกมาก ดังนั้นเมื่อนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีข้อจำกัดเรื่องเวลา จึงทำให้นักเรียนบางคนไม่สามารถปฏิบัติได้ผ่านเกณฑ์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ 1

นักเรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีคุณภาพของผลงานจากการเรียนครั้งที่ผ่านมา อยู่ในเกณฑ์ดี ถึงดีมาก และส่วนใหญ่ได้เรียนรู้วิธีการสานจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาก่อนแล้ว มีจำนวนทั้งหมด 20 คน เป็นนักเรียนหญิง 19 คน นักเรียนชาย 1 คน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใช้วิธีการทบทวนความรู้เดิม การสาธิต และให้นักเรียนปฏิบัติจริงโดยมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ช่วยสอน

การปฏิบัติงานและคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียนกลุ่มนี้ ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ ผลงานอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ถึงดีเป็นส่วนใหญ่ โดยมีนักเรียนที่มีผลงานอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 2 คน

คน แต่ละคนใช้เวลาในการปฏิบัติ ตั้งแต่เริ่มก่อจนสำเร็จไม่เกิน 1 ชั่วโมง 30 นาที นักเรียนกลุ่มนี้เป็นผู้ช่วยสอนนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ในคราวต่อมา ข้อสังเกตที่ได้จากการที่ให้นักเรียนสอนกันเอง พบว่านักเรียนจะเรียนรู้ได้เร็ว ลดบทบาทของครูผู้สอนได้มาก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ 2

นักเรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีคุณภาพของผลงานจากการเรียนครั้งที่ผ่านมา อยู่ในเกณฑ์พอใช้บางส่วนได้เรียนรู้วิธีการสานจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และจากเพื่อนร่วมชั้นในกลุ่มที่ 1 มาก่อน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 6 คน เป็นนักเรียนชาย 4 คน นักเรียนหญิง 1 คน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใช้วิธีการทบทวนความรู้เดิม การสาธิต ให้ปฏิบัติโดยมีเพื่อนนักเรียนจากกลุ่มที่ 1 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นผู้ช่วยสอน

การปฏิบัติงานและคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียนกลุ่มนี้ ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้และผลงานอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงดี ใช้เวลาในการปฏิบัติ ตั้งแต่เริ่มก่อจนสำเร็จมากกว่านักเรียนในกลุ่มที่ 1

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ 3

นักเรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีคุณภาพของผลงานจากการเรียนครั้งที่ผ่านมา อยู่ในเกณฑ์ไม่น่าพอใจ มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 4 คน เป็นชายทั้งหมด และเป็นกลุ่มที่ไม่ค่อยสนใจเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใช้วิธีการทบทวนความรู้เดิม การสาธิต ให้ปฏิบัติโดยมีเพื่อนนักเรียนจากกลุ่มที่ 1 และ 2 เป็นผู้ช่วยสอน เน้นการสอนเป็นรายบุคคล ปฏิบัติอย่างช้า ๆ ทีละขั้นตอน

การปฏิบัติงานและคุณลักษณะในการทำงานของนักเรียนกลุ่มนี้ปรากฏว่าไม่มีผู้ใดผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ ผลงานไม่เป็นที่น่าพอใจ นักเรียนกลุ่มนี้ใช้เวลาในการเรียนเรื่องนี้มากกว่ากลุ่มอื่น และไม่มีผู้ใดประสบความสำเร็จในการเรียน

สรุปผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการสานกระเป๋าถือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็น 3 กลุ่ม ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติและคุณลักษณะในการทำงาน ของนักเรียนที่เข้าเรียนครบตามหลักสูตร 29 คน ปรากฏว่าผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ 25 คน คิดเป็นร้อยละ 86.20 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์การวิจัย

ครั้งที่ 5 การประยุกต์ใช้ผลงาน และการคิดต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่าย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการประยุกต์ใช้ผลงาน โดยให้นักเรียนดูตัวอย่างผลงาน และตกแต่งผลงานของตนเองโดยอิสระ ซึ่งนักเรียนบางคนได้ใช้ใบตาล ใบลาน สานเป็นรวงข้าว ตัวสัตว์ชนิดต่าง ๆ ใส่ลงในกระเป๋าถือ เพื่อนำไปประดับผาผนัง การปฏิบัติงานในส่วนนี้ผู้วิจัยไม่ได้ประเมินเป็นคะแนนแต่อย่างใด

ส่วนในเนื้อหาการคิดต้นทุนการผลิต และราคาจำหน่าย ผู้วิจัยได้เน้นกับนักเรียนว่าควรสร้างผลงานให้มีคุณภาพ มีความสวยงาม ประณีต ก่อนที่จะคิดถึงเรื่องการจำหน่าย การชี้แนะวิธีการคิดต้นทุนการผลิต และราคาจำหน่าย เป็นการฝึกให้นักเรียนมีทักษะในการคิดคำนวณอย่างง่ายเท่านั้น

นักเรียนมีความสนใจในกิจกรรมในส่วนของการประยุกต์ใช้ผลงานอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนการคิดต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่าย นักเรียนบอกว่าซับซ้อน ส่วนใหญ่คิดคำนวณไม่ถูก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระ และรูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีจุดเน้นของกิจกรรมในประเด็นเดียวกัน นักเรียนให้ความสนใจกิจกรรมการประยุกต์ใช้ผลงานอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนการคิดต้นทุนการผลิต และราคาจำหน่าย นักเรียนส่วนใหญ่สามารถคิดคำนวณได้ เนื่องจากได้เรียนเรื่องนี้ ในวิชาคณิตศาสตร์ มาล่วงหน้าเพียงไม่กี่วัน

สรุปผลการนำหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน ไปทดลองใช้

จากการนำหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน ไปทดลองใช้ ผู้วิจัยได้ข้อสรุปจากการสังเกตผู้เรียน ดังนี้

1. นักเรียนส่วนใหญ่ มีความสนใจเรียน อยากปฏิบัติ แต่การจักสานเป็นเรื่องของงานฝีมือ เป็นความถนัดเฉพาะตัว หากนักเรียนคนใดไม่มีความถนัด แม้จะใช้เวลาในการฝึกหัดมากเพียงใดก็ไม่ประสบผลสำเร็จ

2. การจักสานเป็นงานที่ต้องใช้ความอดทน พยายาม และความประณีตของฝีมือผลงานที่ได้จึงจะมีความประณีตสวยงาม นักเรียนในระดับประถมศึกษาบางคนไม่มีคุณสมบัติ

ดังกล่าว ผลงานที่ได้จึงขาดความประณีตสวยงาม

อย่างไรก็ตามการสานกระเป๋าถือจากใบตาล ใบลาน เป็นงานใหม่ซึ่งนักเรียนไม่เคยมีประสบการณ์ในการปฏิบัติมาก่อน พื้นฐานที่นักเรียนเคยเรียนมีเพียงการสานลายขัดโดยใช้วัสดุจำพวกกระดาษ ซึ่งทำได้ง่ายกว่าใช้ใบตาล ใบลาน ความคาดหวังประการหนึ่งของผู้วิจัย คือ มุ่งหวังให้นักเรียนนำประสบการณ์ ที่ได้รับจากการเรียนในหลักสูตรนี้ไปใช้เป็นพื้นฐานสำคัญในการทำงานจักสานที่ยากขึ้น รวมทั้งงานหัตถกรรมประเภทอื่น ๆ ในโอกาสต่อไป ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่ที่ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ มีความรู้ ความสามารถพอที่จะนำไปประยุกต์ใช้เป็นพื้นฐานในการทำงานในลักษณะเดียวกันได้

อนึ่งการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำการทดสอบนอกเวลาเรียน โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ รายละเอียดของแบบทดสอบดังกล่าวอยู่ในภาคผนวก ส่วนคะแนนจากการทดสอบ แสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 18 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	50	60	
2.	70	-	
3.	70	-	
4.	70	-	
5.	70	-	
6.	40	70	
7.	80	-	
8.	70	-	
9.	50	70	
10.	50	60	

ตารางที่ 18 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
11.	40	70	
12.	70	-	
13.	30	-	
14.	70	-	
15.	40	70	
16.	80	-	
17.	50	60	
18.	50	70	
19.	70	-	
20.	80	-	
21.	80	-	
22.	70	-	
23.	70	-	
24.	70	-	
25.	70	-	
26.	70	-	
27.	70	-	
28.	70	-	
29.	70	-	

ตารางที่ 19 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	60	70	
2.	60	70	
3.	40	60	
4.	70	-	
5.	70	-	
6.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
7.	20	60	
8.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
9.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
10.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
11.	70	-	
12.	40	50	
13.	70	-	
14.	80	-	
15.	80	-	
16.	40	70	
17.	70	-	
18.	90	-	
19.	90	-	
20.	80	-	
21.	70	-	

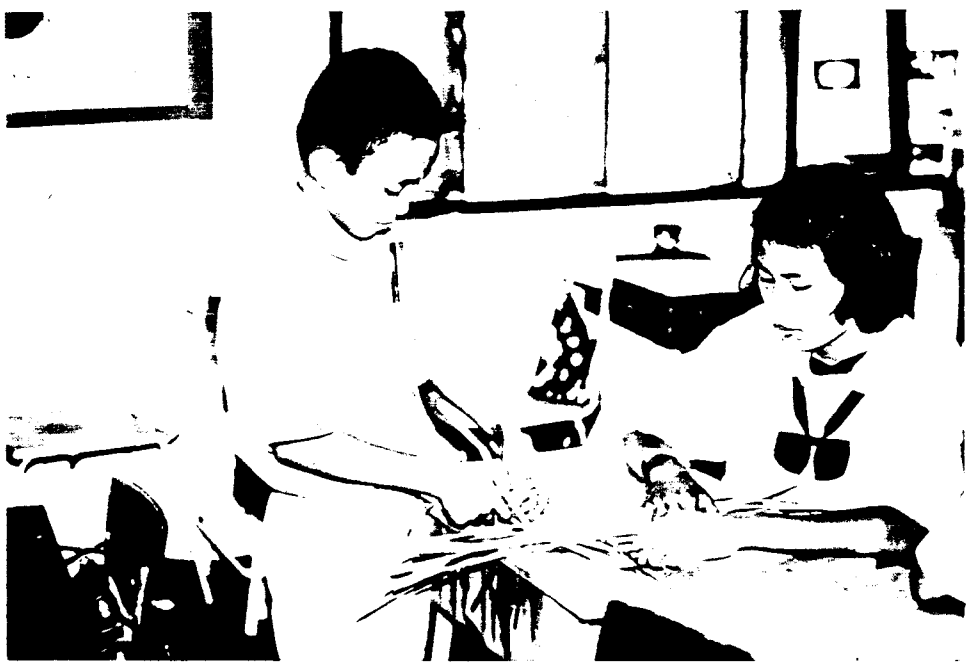
ตารางที่ 19 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
22.	90	-	
23.	90	-	
24.	80	-	
25.	90	-	
26.	70	-	
27.	70	-	
28.	60	70	
29.	80	-	
30.	80	-	
31.	80	-	
32.	80	-	
33.	80	-	

จากค่าความสัมฤทธิ์ดังกล่าวจะเห็นได้ว่านักเรียน ที่เข้าเรียนตามหลักสูตรนี้ มีค่าความสัมฤทธิ์ในภาคความรู้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้คิดเป็นร้อยละ 89.66 ทั้ง 2 ชั้นเรียน แม้จะต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์การวิจัย แต่ไม่มากนัก รวมทั้งงานจักสานก็เป็นงานที่ต้องใช้ฝีมือและความถนัดเฉพาะตัวสูง การที่ผู้เรียนมีความรู้ในระดับนี้ก็นับว่าน่าพอใจ และจากการสังเกต ประเมินคุณภาพผลงานของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ ก็พบว่านักเรียนเหล่านั้นมีความรู้ ความสามารถ อยู่ในระดับที่สามารถนำไปเป็นพื้นฐานสำหรับการจักสานที่ยากขึ้นในโอกาสต่อไป ส่วนความประณีตและสวยงามยังต้องปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไป

จากการนำหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน ไปทดลองใช้ในระดับชั้นเรียน ผู้วิจัย ได้บันทึกภาพไว้ ดังนี้

ภาพที่ 18 การนำหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน ไปทดลองใช้



ภาพที่ 19 การนำหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน ไปทดลองใช้

ภาพที่ 20 การนำหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน ไปทดลองใช้

ภาพที่ 21 การนำหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน ไปทดลองใช้

4.3.5 หลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม

ผู้วิจัยได้เริ่มนำหลักสูตรไปทดลองใช้ในสัปดาห์ที่ 7 โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรียงตามลำดับในกำหนดการสอน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

ครั้งที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการมัดปม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ใช้เวลาเรียน 3 คาบ การจัดกิจกรรมเป็นการอภิปราย ให้นักเรียนดูตัวอย่างวัสดุที่ใช้ในการมัดปม และผลงานที่ใช้วิธีการมัดปมที่มีในท้องถิ่น และซักถามข้อสงสัย ทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ไม่มีการปฏิบัติ นักเรียนให้ความสนใจกิจกรรมเป็นอย่างดี สื่อต่าง ๆ ได้รับความสนใจพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวอย่างผลงานที่แขวนกระถาง นักเรียนส่วนใหญ่บอกว่าเคยเห็น และอยากทำเป็นแต่ไม่ทราบวิธีทำ

ในตอนท้ายชั่วโมง ผู้วิจัยได้แบ่งวัสดุที่จะใช้ทำที่แขวนกระถางให้นักเรียน โดยใช้เชือกปอที่ซื้อจากร้านขายส่งข้าวสารเนื่องจากมีราคาถูกและใช้ทำที่แขวนกระถางได้สวยงาม ให้นักเรียนนำมาปฏิบัติในการเรียนครั้งต่อไป

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในลักษณะเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนให้ความสนใจกิจกรรมเป็นอย่างดี นักเรียนบางคนบอกว่าเคยเห็นผู้อื่นทำ อยากทำเป็นแต่ไม่มีคนสอน

กล่าวโดยสรุปได้ว่านักเรียนให้ความสนใจ กระตือรือร้นที่จะปฏิบัติ เป็นอย่างดีและในตอนท้ายชั่วโมงผู้วิจัยได้แบ่งวัสดุให้นักเรียนเช่นเดียวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำมาปฏิบัติในการเรียนครั้งต่อไป

ครั้งที่ 2 - 3 การทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องนี้ ตามกำหนดการสอนผู้วิจัยกำหนดเวลาไว้ 2 ชั่วโมง เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจริงปรากฏว่า นักเรียนส่วนใหญ่สามารถ

เรียนรู้ได้เร็วจึงใช้เวลาเพียง 1 ชั่วโมง ก็ทำงานเสร็จตามขั้นตอน และรูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งสองชั้นเรียนใช้วิธีการสอนเป็นกลุ่มย่อย ทั้งนี้จากประสบการณ์ในการสอนหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน ทำให้ผู้วิจัยสามารถประเมินความสามารถและความถนัดของนักเรียน ในการทำงานหัตถกรรมได้ระดับหนึ่ง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถและความถนัด ซึ่งทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปโดยราบรื่น

อนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สอนกันเองโดยที่ผู้วิจัยสาธิตวิธีการทำให้กับนักเรียนกลุ่มที่มีความถนัดก่อน ดูตัวอย่างผลงานที่ทำสำเร็จแล้ว และให้นักเรียนเหล่านั้นถ่ายทอดวิธีการทำให้กับเพื่อนคนอื่น ๆ ต่อไป

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือนักเรียนทั้งหมดมีค่าความสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงานผ่านเกณฑ์ความรอบรู้คิดเป็นร้อยละ 100 ทั้งสองชั้นเรียน คุณภาพของผลงานเป็นที่น่าพอใจทั้งหมด

ครั้งที่ 4 การประยุกต์ใช้ผลงาน การคิดต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่าย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการประยุกต์ใช้ผลงาน โดยให้นักเรียนดูตัวอย่างผลงาน และตกแต่งผลงานของตนเองโดยอิสระ นักเรียนนำขวดน้ำดื่ม กระถางไม้ดอก ไม้ประดับ และขวดที่ปลูกไม้ประดับ เช่น พลูด่าง โกสน มาใส่ที่แขวนกระถาง การปฏิบัติงานในส่วนนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์โดยอิสระ ผู้วิจัยไม่ได้นำมาประเมินเป็นคะแนนแต่อย่างใด

ส่วนในเนื้อหาการคิดต้นทุนการผลิต และราคาจำหน่าย ผู้วิจัยได้เน้นกับนักเรียนว่าควรสร้างผลงานให้มีคุณภาพ มีความสวยงาม ประณีต ก่อนที่จะคิดถึงเรื่องการจำหน่าย การชี้แนะวิธีการคิดต้นทุนการผลิต และราคาจำหน่าย เป็นการฝึกให้นักเรียนมีทักษะในการคิดคำนวณอย่างง่ายเท่านั้น

นักเรียนมีความสนใจในกิจกรรมในส่วนของการประยุกต์ใช้ผลงานอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนการคิดต้นทุนการผลิต และราคาจำหน่าย นักเรียนมีความสนใจ และสามารถคิดคำนวณได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน

ในตอนท้ายชั่วโมง ผู้วิจัยได้สนทนากับนักเรียนว่าในปีการศึกษาหน้าจะให้นักเรียนใช้

ความรู้ในเรื่องนี้ทำของใช้ประเภทอื่น ๆ บ้าง ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่บอกว่าอยากทำ เพราะเข้าใจ และสามารถทำได้แล้ว

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระ และรูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีจุดเน้นของกิจกรรมในประเด็นเดียวกัน นักเรียนให้ความสนใจในกิจกรรมการประยุกต์ใช้ผลงานอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนการคิดต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่ายนักเรียนส่วนใหญ่สามารถคิดคำนวณได้

ตอนท้ายชั่วโมง ผู้วิจัยได้สนทนากับนักเรียนว่า นักเรียนสามารถนำความรู้ในเรื่องนี้ไปประยุกต์ใช้ในการทำกระเป๋า ย่าม เปล และของใช้ประเภทอื่น ๆ อีกหลายชนิด นักเรียนบางคนมีความสนใจ และบอกกับผู้วิจัยว่าจะนำความรู้เรื่องนี้ไปปฏิบัติเมื่อมีเวลาว่าง

สรุปผลการนำหลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปมไปทดลองใช้

จากการนำหลักสูตรการทำที่แขวนกระถางไปทดลองใช้ กับนักเรียนทั้งสองชั้นเรียน ผู้วิจัยได้ข้อสังเกตว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้นและสนใจที่จะเรียนรู้มาก ทั้งนี้เนื่องจากความรู้ในเรื่องดังกล่าว โดยมากแล้วเป็นเรื่องที่พวกเขายังไม่เคยเรียนมาก่อน นักเรียนทั้งหมดประสบความสำเร็จในการเรียน คือ สามารถปฏิบัติได้ ผลงานที่ได้มีคุณภาพเป็นที่น่าพอใจ จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงานปรากฏว่านักเรียนทั้งหมดมีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ เมื่อพิจารณาภาพรวมของการนำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้วสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่านักเรียนทั้งหมดมีความรู้ ความสามารถมีกระบวนการทำงานอยู่ในระดับที่น่าพอใจ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

อนึ่งการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำการทดสอบนอกเวลาเรียน โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ รายละเอียดของแบบทดสอบอยู่ในภาคผนวก ส่วนคะแนนจากการทดสอบ แสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 20 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	80	-	
2.	70	-	
3.	90	-	
4.	70	-	
5.	90	-	
6.	50	80	
7.	90	-	
8.	90	-	
9.	80	-	
10.	90	-	
11.	70	-	
12.	90	-	
13.	80	-	
14.	100	-	
15.	70	-	
16.	60	80	
17.	40	70	
18.	30	70	
19.	90	-	
20.	90	-	
21.	90	-	

ตารางที่ 20 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
22.	70	-	
23.	100	-	
24.	90	-	
25.	90	-	
26.	100	-	
27.	100	-	
28.	100	-	
29.	90	-	

ตารางที่ 21 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	70	-	
2.	70	-	
3.	20	70	
4.	90	-	
5.	60	80	
6.	70	-	

ตารางที่ 21 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
7.	40	80	
8.	70	-	
9.	50	70	
10.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
11.	70	-	
12.	10	70	
13.	90	-	
14.	80	-	
15.	80	-	
16.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
17.	100	-	
18.	70	-	
19.	90	-	
20.	90	-	
21.	90	-	
22.	90	-	
23.	100	-	
24.	90	-	
25.	80	-	
26.	80	-	
27.	60	90	

ตารางที่ 21 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
28.	80	-	
29.	80	-	
30.	100	-	
31.	70	-	
32.	90	-	
33.	80	-	

จากผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นักเรียนทั้งสองชั้นเรียนปรากฏว่าจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ เป็นร้อยละ 100 ทั้งสองชั้นเรียน

และจากการนำหลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม ไปทดลองใช้ในระดับชั้นเรียน ผู้วิจัยได้บันทึกภาพไว้ ดังนี้

ภาพที่ 22 การนำหลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปมไปทดลองใช้

ภาพที่ 23 การนำหลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปมไปทดลองใช้

ภาพที่ 24 การนำหลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปมไปทดลองใช้

4.3.6 หลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพด

ผู้วิจัยได้เริ่มนำหลักสูตรไปทดลองใช้ในสัปดาห์ที่ 8 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรียงตามลำดับในกำหนดการสอน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

ครั้งที่ 1 สภาพการณ์และวิกฤตการณ์ของพลังงานเชื้อเพลิงหุงต้มในปัจจุบัน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ใช้เวลาเรียน 3 คาบ ลักษณะของกิจกรรมเป็นการอภิปราย และซักถามข้อสงสัย ทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ไม่มีการปฏิบัติ นักเรียนไม่ค่อยให้ความสนใจกิจกรรมการเรียนการสอนเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยไม่ได้ใช้สื่อการเรียนและเนื้อหาเป็นเรื่องของจิตสำนึก ซึ่งเป็นนามธรรม

ในตอนท้ายชั่วโมง ผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนนำซังข้าวโพดมาจากบ้านเพื่อนำมาเผาเป็นถ่าน ในการเรียนครั้งต่อไป

อนึ่งในการเผาถ่านจากซังข้าวโพดจำเป็นต้องใช้ซังข้าวโพดเป็นจำนวนมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมอบหมายให้นักเรียนทุกชั้นยกเว้นชั้นอนุบาล และประถมศึกษาปีที่ 1 นำซังข้าวโพดมาจากบ้านเพื่อใช้ในการเผาถ่านในครั้งนี้ด้วย ซึ่งนักเรียนทั้งหมดให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในลักษณะเดียวกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนไม่ค่อยให้ความสนใจกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้เท่าที่ควร และเมื่อผู้วิจัยบอกนักเรียนในตอนท้ายชั่วโมงว่าจะให้นักเรียนเผาถ่านจากซังข้าวโพด นักเรียนส่วนใหญ่บอกว่าเคยเห็นพ่อแม่ทำที่บ้านและคิดว่าจะสามารถทำได้

กล่าวโดยสรุปได้ว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ นักเรียนไม่ค่อยให้ความสนใจในภาคความรู้เท่าใดนัก แต่กระตือรือร้นที่จะปฏิบัติมากกว่า

ครั้งที่ 2 การเผาถ่านจากซังข้าวโพด

กิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ เป็นการปฏิบัติ โดยใช้เวลาเรียน 6 คาบ ใช้สนามติดรั้วโรงเรียนด้านตะวันตกเป็นสถานที่ปฏิบัติ เนื่องจากอยู่ใกล้กับบ่อน้ำ ซึ่งต้องใช้ในการดับไฟ ในการเผาถ่านครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม แต่อุปกรณ์ คือ ถังน้ำมันเก่าซึ่งต้องใช้ในการเผาถ่าน มีเพียงใบเดียว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงให้นักเรียนชายช่วยกันขุดหลุมเพื่อใช้ในการเผาถ่าน เพิ่มเติมอีก 3 หลุม หมุนเวียนกันเผาถ่านในเวลา 2 วัน เนื่องจากการเผาถ่านไม่จำเป็นต้องนั่งเฝ้าตลอดเวลา เพียงแต่คอยสังเกตอยู่บ่อย ๆ ดังนั้น การจัดกิจกรรมในครั้งนี้ จึงไม่ได้ใช้เวลาเรียนต่อเนื่องกันครั้งเดียว ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มผลัดเปลี่ยนกันลงมาดูเตาเผาเป็นช่วง ใช้เวลาประมาณ 2 วัน จึงได้ปฏิบัติงานครบทุกกลุ่ม

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือนักเรียนทั้งหมดมีค่าความสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงานผ่านเกณฑ์ความรอบรู้คิดเป็นร้อยละ 100 คุณภาพของผลงานเป็นที่น่าพอใจ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ต้องรอให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปฏิบัติ

ครบทุกกลุ่มเสียก่อน ดังนั้นนักเรียนส่วนใหญ่จึงมีโอกาสเรียนรู้ และปฏิบัติร่วมกันกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาก่อน เมื่อถึงวันที่ต้องปฏิบัติจริงผู้วิจัยไม่ได้แนะนำวิธีปฏิบัติ แต่นักเรียนก็สามารถปฏิบัติได้อย่างทั่วถึง ผู้วิจัยให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มเช่นเดียวกัน และใช้เวลาประมาณ 2 วันจึงเสร็จ

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือนักเรียนทั้งหมดมีค่าความสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงานผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ คิดเป็นร้อยละ 100 คุณภาพของผลงานเป็นที่น่าพอใจ

สรุปผลการนำหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพดไปทดลองใช้

จากการนำหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพด ไปทดลองใช้กับนักเรียนทั้งสองชั้นเรียน ผู้วิจัยได้ข้อสังเกตว่านักเรียนส่วนใหญ่ ไม่ค่อยสนใจที่จะเรียนรู้ในภาคทฤษฎี แต่มีความกระตือรือร้นและสนใจที่จะเรียนรู้การปฏิบัติมาก ทั้งนี้เนื่องจากความรู้ในภาคทฤษฎีเป็นเรื่องของจิตสำนึก ซึ่งเป็นนามธรรม ส่วนการปฏิบัติเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และทำได้ง่าย นักเรียนทั้งหมดประสบความสำเร็จในการเรียน คือ สามารถปฏิบัติได้ผลงานที่ได้มีคุณภาพเป็นที่น่าพอใจ จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงาน ปรากฏว่านักเรียนทั้งหมดมีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ คิดเป็นร้อยละ 100 ทั้งสองชั้นเรียน เมื่อพิจารณาภาพรวมของการนำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้ว สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่านักเรียนทั้งหมดมีทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงานอยู่ในระดับที่น่าพอใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

อนึ่งการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำการทดสอบนอกเวลาเรียน โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ รายละเอียดของแบบทดสอบอยู่ในภาคผนวก ส่วนคะแนนจากการทดสอบ แสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 22 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพด (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	30	80	
2.	70	-	
3.	90	-	
4.	30	70	
5.	80	-	
6.	50	80	
7.	90	-	
8.	50	80	
9.	70	-	
10.	80	-	
11.	80	-	
12.	90	-	
13.	50	80	
14.	80	-	
15.	50	80	
16.	60	80	
17.	50	70	
18.	30	70	
19.	70	-	
20.	80	-	
21.	70	-	

ตารางที่ 22 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพด (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
22.	50	70	
23.	70	-	
24.	80	-	
25.	70	-	
26.	60	90	
27.	60	90	
28.	60	80	
29.	50	90	

ตารางที่ 23 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพด (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	50	70	
2.	70	-	
3.	80	-	
4.	80	-	

ตารางที่ 23 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพด (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
5.	80	-	
6.	20	70	
7.	40	80	
8.	90	-	
9.	70	-	
10	70	-	
11.	70	-	
12.	70	-	
13.	90	-	
14.	50	80	
15.	30	80	
16.	70	-	
17.	80	-	
18.	70	-	
19.	30	90	
20.	70	-	
21.	70	-	
22.	80	-	
23.	80	-	
24.	30	80	
25.	80	-	

ตารางที่ 23 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพด (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
26.	50	80	
27.	50	70	
28.	30	70	
29.	70	-	
30.	90	-	
31.	50	80	
32.	70	-	
33.	60	80	

จากผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นักเรียนทั้งสองชั้นเรียนปรากฏว่าจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ เป็นร้อยละ 100 ทั้งสองชั้นเรียน ค่าความสัมฤทธิ์จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงาน นักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ ถอปรกับผลงานที่ได้จากการปฏิบัติมีคุณภาพเป็นที่น่าพอใจ จึงกล่าวได้ว่าการนำหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพดไปทดลองใช้ ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

จากการนำหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพดไปทดลองใช้ ผู้วิจัยได้บันทึกภาพไว้ดังนี้

ภาพที่ 25 การนำหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพดไปทดลองใช้

ภาพที่ 26 การนำหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพดไปทดลองใช้

ภาพที่ 27 การนำหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพดไปทดลองใช้

ภาพที่ 28 การนำหลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพดไปทดลองใช้

4.3.7 หลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทอง

ผู้วิจัยได้เริ่มนำหลักสูตรไปทดลองใช้ในสัปดาห์ที่ 9 ซึ่งเป็นสัปดาห์สุดท้ายของการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ และตรงกับช่วงเวลาที่ทางโรงเรียนได้จัดงานต้อนรับผ้าป่าจากกรุงเทพมหานคร ซึ่งมาทอดที่โรงเรียน ดังนั้นโรงเรียนจึงมีโอกาสนำผลงานของนักเรียน คือ ข้าวเกรียบฟักทอง จากการเรียนตามหลักสูตรนี้ไปใช้ในการต้อนรับคณะผ้าป่าด้วย ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรียงตามลำดับในกำหนดการสอน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ คือ รวมทั้งสองชั้นเรียนเข้าด้วยกัน ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องเวลา คณะครูและนักเรียนต้องจัดสถานที่ ฝึกซ้อมการแสดงต้อนรับคณะผ้าป่า

รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้

ครั้งที่ 1 ประโยชน์และคุณค่าทางอาหารของฟักทอง การนำฟักทองมาแปรรูปและถนอมอาหาร

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องนี้ใช้เวลาเรียน 3 คาบ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการอภิปราย ยกตัวอย่างประกอบ ใช้สื่อประเภทรูปภาพ ให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยและทำแบบฝึกหัด กิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ไม่มีการปฏิบัติ แต่นักเรียนก็มีความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างดี เนื่องจากฟักทองเป็นพืชที่นิยมปลูกในท้องถิ่น แต่รูปแบบในการนำมาประกอบอาหารค่อนข้างจำกัด ดังนั้นนักเรียนส่วนใหญ่จึงให้ความสนใจซักถามวิธีการทำ ในตอนท้ายชั่วโมง ผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำข้าวเกรียบฟักทอง โดยให้นำมาในวันถัดไป

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจ กระตือรือร้นที่จะปฏิบัติ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่พวกเขายังไม่เคยทำมาก่อน

ครั้งที่ 2 การทำข้าวเกรียบฟักทอง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้เป็นกิจกรรมการปฏิบัติ โดยใช้เวลาเรียนประมาณ 9 คาบ ซึ่งมากกว่าที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ผู้วิจัยให้นักเรียนปฏิบัติงานเป็นกลุ่มโดยให้แต่ละกลุ่มเตรียมวัสดุอุปกรณ์บางอย่าง คือ น้ำตาล เกลือ พริกไทย กระเทียม น้ำมันพืช และวัสดุอุปกรณ์ที่เป็น เครื่องครัว ส่วนแป้งและผงฟู ผู้วิจัยเตรียมไว้ ทั้งนี้เนื่องจากวัสดุ

อุปกรณ์เหล่านี้ นักเรียนไม่สามารถหาซื้อได้ในท้องถิ่น ใช้ร่มไม้ด้านหน้าอาคารเรียนเป็นสถานที่จัดกิจกรรม แต่ละกลุ่มปฏิบัติงานตามใบงานที่ผู้วิจัยมอบให้ โดยมีสมาชิกกลุ่มละ 3 - 5 คน

บรรยากาศในการจัดกิจกรรมครั้งนี้เป็นไปอย่างสนุกสนาน และเป็นไปอย่างช้า ๆ ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน

หลังจากที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนึ่งแป้งที่ปั้นเป็นแท่งสุกแล้ว ผู้วิจัยได้มอบหมายให้นำไปแช่ไว้ในตู้เย็นของโรงเรียน เพื่อให้หั่นได้โดยง่าย แต่ปรากฏว่าตู้เย็นมีขนาดเล็ก จึงไม่สามารถนำแป้งที่นึ่งสุกแล้วเข้าไปได้ทั้งหมด ผู้วิจัยจึงให้นักเรียนนำผลงานของกลุ่มตนเองไปแช่ตู้เย็นที่บ้าน ซึ่งบางกลุ่มก็ไม่มี ดังนั้นแป้งส่วนหนึ่งจึงถูกเก็บไว้บนโต๊ะโดยไม่ได้แช่เย็น จึงทำให้เกิดปัญหาในการหั่นเป็นชิ้นในวันต่อมา

ผลงานจากการปฏิบัติของนักเรียนในครั้งนี้อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจเกือบทุกกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มที่มีสมาชิกทั้งหมดเป็นนักเรียนหญิงจะมีผลงานอยู่ในเกณฑ์ดี ถึงดีมาก ส่วนแป้งนึ่งสุกแล้วแต่ไม่ได้นำเข้าตู้เย็นนั้นมีปัญหาในการหั่นเป็นชิ้นอยู่บ้าง กล่าวคือ ทำให้หั่นยาก และไม่สามารถหั่นให้เป็นแว่นบาง ๆ ได้ ข้าวเกรียบที่ได้จึงเป็นชิ้นใหญ่และหนา หลังจากนั้นนักเรียนได้นำไปตากให้แห้งและเก็บใส่ถุงพลาสติก ผลงานส่วนหนึ่งเก็บไว้สำหรับทอดต้อนรับคณะผู้ปกครอง

ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงาน ปรากฏว่านักเรียนทั้งหมดผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ คิดเป็นร้อยละ 100 ทั้งสองชั้นเรียน

สรุปภาพรวมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ ได้ผลเป็นที่น่าพอใจนักเรียนทุกคนมีความรู้ ความสามารถในระดับที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ข้อบกพร่องที่ควรจะนำไปปรับปรุงแก้ไข คือ เรื่องของความสะอาดในการประกอบอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักเรียนชายซึ่งผู้วิจัยได้ให้คำแนะนำเป็นรายกลุ่มแล้ว

ครั้งที่ 3 การคิดต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่าย

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ เป็นการอภิปราย ซักถามข้อสงสัย โดยมีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการคิดต้นทุนการผลิต ราคาจำหน่าย คุณธรรมและคุณลักษณะที่ควรมีในการทำงาน ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ 3 คาบ

นักเรียนส่วนใหญ่ สามารถคิดคำนวณต้นทุนการผลิต และราคาจำหน่ายได้ถูกต้อง

เนื่องจากผ่านการเรียนมาหลายครั้ง จะมีนักเรียนเพียงส่วนน้อย ซึ่งอยู่ในกลุ่มที่มีระดับความรู้ไม่เหมาะสมกับระดับชั้น ที่ยังไม่สามารถคิดคำนวณได้ ส่วนในเรื่องของคุณธรรมและคุณลักษณะในการทำงาน นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการอภิปราย ซักถาม

ในการจัดกิจกรรมครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เน้นเรื่องการนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้ให้เกิดประโยชน์เนื่องจากฟักทองเป็นพืชที่นิยมปลูกในท้องถิ่น มีราคาต่ำมากเมื่อถึงฤดูกาล บางปีราคาตกต่ำถึงกิโลกรัมละ 50 สตางค์ ดังนั้นจึงเป็นวัตถุดิบที่นักเรียนควรนำมาแปรรูป และถนอมอาหารไว้รับประทาน

ส่วนผสมบางอย่างที่ไม่มีจำหน่ายในหมู่บ้าน ผู้วิจัยได้แนะนำให้นักเรียนไปซื้อที่ตลาดบ้านภูเงิน ซึ่งเป็นหมู่บ้านใกล้เคียง

สรุปผลการนำหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทองไปทดลองใช้

จากการนำหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทอง ไปทดลองใช้กับนักเรียนทั้งสองชั้นเรียน ผู้วิจัยได้ข้อสังเกตว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้น และสนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติเป็นอย่างดีทั้งนี้เนื่องจากความรู้ในเรื่องดังกล่าว เป็นเรื่องที่พวกเขายังไม่เคยเรียนมาก่อน แต่เวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรน้อยเกินไป ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตรในเรื่องเวลาเรียน อย่างไรก็ตามการจัดกิจกรรมเรื่องนี้ผู้สอนจะต้องย้ำให้นักเรียนเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อม เพื่อให้การปฏิบัติกิจกรรมเป็นไปโดยสะดวก ราบรื่น และหลักสูตรนี้ผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้เพียงครั้งเดียวก็ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ โดยไม่มีการปฏิบัติซ้ำเป็นครั้งที่สอง เมื่อพิจารณาภาพรวมของการนำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้ว สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า นักเรียนทั้งหมดมีทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะในการทำงานอยู่ในระดับที่น่าพอใจ คิดเป็นร้อยละ 100 ทั้งสองชั้นเรียน

อนึ่งการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำการทดสอบนอกเวลาเรียน โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ รายละเอียดของแบบทดสอบ อยู่ในภาคผนวก ส่วนคะแนนจากการทดสอบ แสดงไว้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 24 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทอง (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	40	70	
2.	90	-	
3.	90	-	
4.	30	80	
5.	100	-	
6.	40	70	
7.	70	-	
8.	90	-	
9.	90	-	
10.	100	-	
11.	40	90	
12.	90	-	
13.	20	-	
14.	80	-	
15.	50	70	
16.	70	-	
17.	20	70	
18.	60	90	
19.	90	-	
20.	90	-	
21.	100	-	

ตารางที่ 24 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทอง (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
22.	70	-	
23.	90	-	
24.	80	-	
25.	90	-	
26.	80	-	
27.	90	-	
28.	80	-	
29.	80	-	

ตารางที่ 25 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทอง (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
1.	90	-	
2.	50	80	
3.	40	70	
4.	90	-	
5.	60	70	

ตารางที่ 25 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทอง (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
6.	90	-	
7.	20	70	
8.	100	-	
9.	20	70	
10.	-	-	ขาดเรียนติดต่อกัน
11.	90	-	
12.	30	70	
13.	100	-	
14.	90	-	
15.	90	-	
16.	50	90	
17.	100	-	
18.	100	-	
19.	100	-	
20.	100	-	
21.	100	-	
22.	100	-	
23.	100	-	
24.	100	-	
25.	80	-	
26.	80	-	

ตารางที่ 25 แสดงค่าความสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทอง (ภาคความรู้) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ (ต่อ)

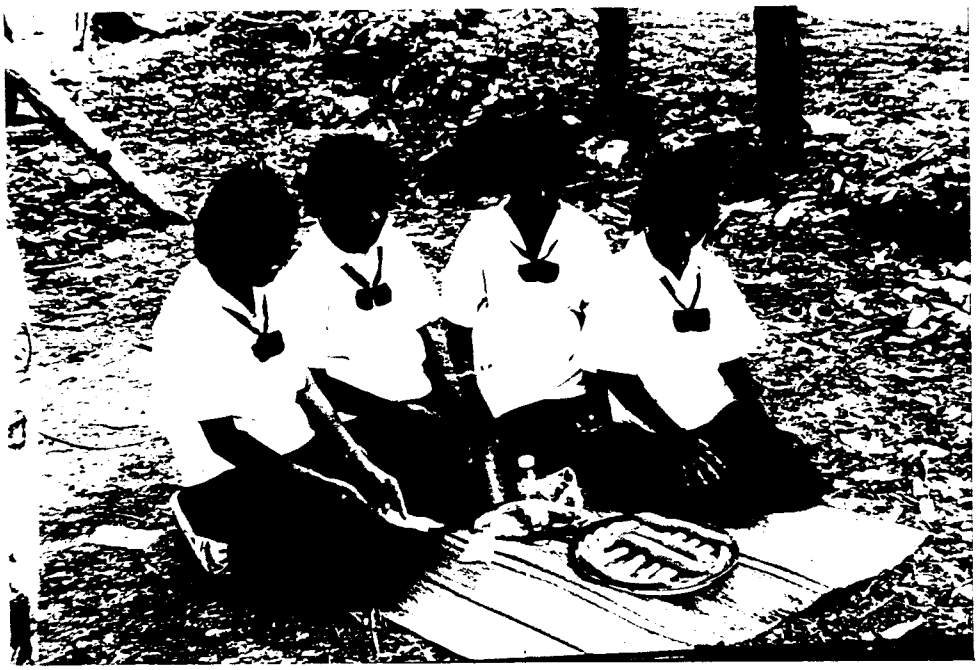
คนที่	คะแนนสอบครั้งที่ 1	คะแนนสอบแก้ตัว (กรณีที่ไม่ผ่านเกณฑ์)	หมายเหตุ
27.	80	-	
28.	70	-	
29.	80	-	
30.	100	-	
31.	100	-	
32.	90	-	
33.	100	-	

จากผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นักเรียนทั้งสองชั้นเรียนปรากฏว่าจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้เป็นร้อยละ 100 ทั้งสองชั้นเรียน ค่าความสัมฤทธิ์จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงานและคุณลักษณะในการทำงาน นักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ ถอปรกับผลงานที่ได้จากการปฏิบัติมีคุณภาพเป็นที่น่าพอใจ จึงกล่าวได้ว่าการนำหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทองไปทดลองใช้ ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

จากการนำหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทอง ไปทดลองใช้ในระดับชั้นเรียน ผู้วิจัยได้บันทึกภาพไว้ ดังนี้

ภาพที่ 29 การนำหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทองไปทดลองใช้

ภาพที่ 30 การนำหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทองไปทดลองใช้



ภาพที่ 31 การนำหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทองไปทดลองใช้

ภาพที่ 32 การนำหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทองไปทดลองใช้

4.3.8 สรุปผลการนำหลักสูตรท้องถิ่นไปทดลองใช้

ผู้วิจัยจะนำเสนอภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้หลักสูตรย่อยทั้ง 7 หลักสูตร ภายใต้หัวข้อดังต่อไปนี้

4.3.8.1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

4.3.8.2 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้

4.8.3.3 ค่าความสัมฤทธิ์ของนักเรียน

(Tylor R.W, 1949)

4.3.8.1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า หลักสูตรท้องถิ่นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีจุดมุ่งหมายสำคัญ 4 ประการ คือ

1) ให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

2) ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

3) ช่วยให้นักเรียนรู้จักสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นมีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน

4) ส่งเสริมความถนัดเฉพาะบุคคลในบางหลักสูตร

จากการวิจัยพบว่าการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้บรรลุจุดหมายของหลักสูตรทั้ง 4 ประการกล่าวคือ นักเรียนได้นำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันหลายเรื่อง เช่น การขยายพันธุ์พืช การทำขนมทองม้วนข้าวโพด การจักสานใบตาล ใบลาน การทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม การเผาถ่านจากซังข้าวโพด การทำข้าวเกรียบฟักทอง นักเรียนได้ความรู้เหล่านี้ไปปฏิบัติที่บ้านตามความสนใจและความถนัดของตน ซึ่งวัสดุอุปกรณ์ หรือวัตถุดิบต่าง ๆ ที่จะใช้ในการปฏิบัติทั้งหมดก็เป็นสิ่งที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ว่าสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นหลายชนิดมีประโยชน์และมีคุณค่า เป็นแนวทางในการดำรงชีวิตในท้องถิ่นของตนอย่างภาคภูมิใจ ความรู้ในบางหลักสูตรเป็นการส่งเสริมความถนัดเฉพาะบุคคล เช่น การจักสานใบตาล ใบลาน การทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม ซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้ฝีมือ และความประณีต หากมีความชำนาญอาจจะนำความรู้ไปใช้ทำเป็นของที่ระลึกแก่ญาติพี่น้อง หรือเพื่อจำหน่าย ในอนาคต

4.3.8.2 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกหลักสูตร ผู้วิจัยเริ่มสอนจากภาคความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาหลักสูตรก่อนทุกครั้ง หลังจากนั้นจึงเริ่มให้นักเรียนปฏิบัติจริง รูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหากเป็นแขนงงานบ้าน ผู้วิจัยจะให้นักเรียนปฏิบัติงานร่วมกันเป็นกลุ่มทุกครั้งเป็นการฝึกประสบการณ์ในการทำงานเป็นหมู่คณะ ส่วนแขนงงานเกษตร และงานช่างประดิษฐ์เป็นทักษะที่มุ่งให้นักเรียนเกิดความชำนาญ จึงต้องแยกปฏิบัติเป็นรายบุคคล อย่างไรก็ตาม ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกครั้ง ผู้วิจัยได้เสริมบทบาทให้นักเรียนที่สามารถเรียนรู้ได้เร็วช่วยแนะนำสอนเพื่อนคนอื่น ๆ ที่เรียนรู้ได้ช้าเสมอ เป็นการแบ่งเบาภาระของผู้วิจัยในการสอน รวมทั้งช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้บรรลุจุดประสงค์โดยถ้วนทั่ว

นอกจากจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติแล้ว หากพบว่านักเรียนบางคน ไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนไม่ว่าในเรื่องใด ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนเหล่านั้นเท่าที่โอกาส และเวลาจะเอื้ออำนวย

ในการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ผู้วิจัยจะเริ่มทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เมื่อพบข้อบกพร่องของหลักสูตร ก็จะปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อไป ยกเว้น 2 หลักสูตร คือ หลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้าที่ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพียงชั้นเดียว และหลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทอง ที่นำไปทดลองใช้พร้อมกันทั้งสองชั้นเรียน

อย่างไรก็ตามข้อบกพร่องในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น คือ ผู้วิจัยเน้นที่การปฏิบัติมาก จนบางครั้งละเลยในส่วนที่เป็นภาคทฤษฎี ทั้งนี้เนื่องมาจากข้อจำกัดในเรื่องของเวลา ในภาคเรียนที่สามของโรงเรียนประถมศึกษา มีเวลาเรียนน้อย และทุกชั้นเรียนจะต้องเร่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ครบตามเนื้อหา เพื่อเตรียมสอบปลายภาคเรียน และปลายปีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่ทางโรงเรียนและกลุ่มโรงเรียนจัดขึ้นหลายครั้ง หลายกิจกรรมมีผลกระทบต่อเวลาเรียนของนักเรียนตามปกติ

4.8.3.3 ค่าความสัมฤทธิ์ของนักเรียน

ผู้วิจัยพิจารณาค่าความสัมฤทธิ์ของนักเรียนแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้

ความเข้าใจ ด้านทักษะการปฏิบัติงาน และด้านคุณลักษณะในการทำงาน โดยผู้วิจัยสร้างแบบวัดผลเป็น 3 รูปแบบ คือ

1) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้วัดความรู้ ความเข้าใจด้านเนื้อหา และวิธีการปฏิบัติงาน

2) แบบวัดทักษะการปฏิบัติงาน ใช้วัดความสามารถในการปฏิบัติงาน ในชั่วโมงเรียนที่มีการปฏิบัติ

3) แบบวัดคุณลักษณะในการทำงาน ใช้วัดคุณลักษณะ นิสัย และค่านิยมในการทำงาน ทั้งรายบุคคล และการทำงานเป็นกลุ่ม

ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่เรียนตามหลักสูตรท้องถิ่น ซึ่งมีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ทั้งสามด้าน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย สามารถแสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 26 แสดงร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้

ค่าความสัมฤทธิ์	ร้อยละของผู้ผ่านเกณฑ์		หมายเหตุ
	ป.5	ป.6	
หลักสูตรการขยายพันธุ์พืช			
- ด้านความรู้	96.55	78.79	
- ด้านทักษะการปฏิบัติงาน	100	100	
- ด้านคุณลักษณะในการทำงาน	100	100	
หลักสูตรการทำขนมทองม้วนข้าวโพด			
- ด้านความรู้	100	93.94	
- ด้านทักษะการปฏิบัติงาน	100	81.82	
- ด้านคุณลักษณะในการทำงาน	100	81.82	

ตารางที่ 26 แสดงร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีค่าความสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้(ต่อ)

ค่าความสัมฤทธิ์	ร้อยละของผู้ผ่านเกณฑ์		หมายเหตุ
	ป.5	ป.6	
หลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้า			
- ด้านความรู้	100	-	สอนเฉพาะชั้น
- ด้านทักษะการปฏิบัติงาน	100	-	ป.5
- ด้านคุณลักษณะในการทำงาน	100	-	
หลักสูตรการจักสานใบตาล ใบลาน			
- ด้านความรู้	89.66	89.66	
- ด้านทักษะการปฏิบัติงาน	86.20	86.20	
- ด้านคุณลักษณะในการทำงาน	100	100	
หลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม			
- ด้านความรู้	100	100	
- ด้านทักษะการปฏิบัติงาน	100	100	
- ด้านคุณลักษณะในการทำงาน	100	100	
หลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพด			
- ด้านความรู้	100	100	
- ด้านทักษะการปฏิบัติงาน	100	100	
- ด้านคุณลักษณะในการทำงาน	100	100	
หลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทอง			
- ด้านความรู้	100	100	
- ด้านทักษะการปฏิบัติงาน	100	100	
- ด้านคุณลักษณะในการทำงาน	100	100	

จากตาราง จะเห็นได้ว่าหลักสูตรที่มีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ ทั้งสามด้าน ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัย 4 หลักสูตร คือ หลักสูตรการทำน้ำปลาจากปลาร้า หลักสูตรการทำที่แขวนกระถางโดยวิธีมัดปม หลักสูตรการเผาถ่านจากซังข้าวโพด หลักสูตรการทำข้าวเกรียบฟักทอง ส่วนหลักสูตรอื่น ๆ มีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในบางชั้นเรียน บางด้านโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความรู้ แต่สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่าต่ำกว่าเกณฑ์ไม่มากนัก ผู้วิจัยได้พยายามจัดกิจกรรมซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่มีค่าความสัมฤทธิ์ไม่ผ่านเกณฑ์เท่าที่โอกาสและเวลาจะเอื้ออำนวย แต่สำหรับนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ในการเรียนหลักสูตรท้องถิ่นครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความรู้ ความสามารถไม่สมกับระดับชั้นรวมทั้งช่วงความสนใจ และความพยายามน้อยกว่านักเรียนปกติ รวมทั้งอุปสรรคในเรื่องของกิจกรรมบางอย่างที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น เช่น การสร้างโรงเรือนเลี้ยงไก่ ซึ่งนักเรียนบางส่วนต้องช่วยงานดังกล่าวในเวลาเรียน ทำให้เรียนไม่ทันเพื่อน นอกจากนี้กิจกรรมบางกิจกรรม ที่เป็นการปฏิบัติจริงก็ไม่อาจจัดการสอนซ่อมเสริมหลาย ๆ ครั้งได้ ความยุ่งยาก ซับซ้อน ในขั้นตอน วิธีการ และใช้เวลามาก ดังนั้นนักเรียนที่ขาดเรียนหรือเข้าเรียนไม่ครบ อาจจะไม่ได้เรียนรู้ในบางเรื่อง

แต่หากพิจารณาค่าความสัมฤทธิ์ทั้งสามด้าน และคุณภาพของผลงานนักเรียน โดยภาพรวม จะเห็นได้ว่าผู้เรียนมีค่าความสัมฤทธิ์ รวมทั้งคุณภาพของผลงานอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ