

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพ  
ในท้องถิ่น ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี ซึ่งเป็นการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ  
กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2  
ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบ้านโนนสำราญ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขต  
พื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 13 คน กรอบเนื้อหาในการวิจัยการผู้วิจัยใช้  
เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและ  
ครอบครัว มาตรฐาน 1.1 เข้าใจการทำงานมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน  
ทักษะ การจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ  
การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัย ในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้  
พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิต และครอบครัว หลักสูตรแกนกลาง  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความ  
สามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริม  
ความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม  
การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยง  
พฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปล  
ความหมายจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้รายงานผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่น  
ที่เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6
2. ผลการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพ  
ในท้องถิ่นให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

## กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่นที่เหมาะสมกับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่นที่เหมาะสม  
กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

### 1. สำรวจความต้องการ

1.1 ในการศึกษาระดับความต้องการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
ของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น ได้ดำเนินการโดยใช้แบบสำรวจอาชีพในท้องถิ่น  
เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงความต้องการ แนวทาง และเรื่องที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ ผลปรากฏตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจความต้องการ

รายละเอียด	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	f	%	f	%	f	%	f	%
เพศ								
ชาย	11	84.62	11	91.67	10	55.56	32	74.42
หญิง	2	13.38	1	8.33	8	44.44	11	25.58
อายุ								
10 – 20 ปี	13	100	0	0	0	0	13	30.23
21 – 30 ปี	0	0	1	8.33	2	11.11	3	6.98
31 – 40 ปี	0	0	3	25	6	33.33	9	20.93
41 – 50 ปี	0	0	5	41.67	6	33.33	11	25.58
51 – 60 ปี	0	0	3	25	4	22.22	7	16.28
ระดับการศึกษา								
ประถมศึกษา	13	100	3	25	8	44.44	24	55.82
มัธยมศึกษาตอนต้น	0	0	2	16.67	3	16.67	5	11.63
มัธยมศึกษาตอน ปลาย หรือเทียบเท่า	0	0	2	16.67	3	16.67	5	11.63

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		รวม	
	f	%	f	%	f	%	f	%
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	0	0	2	16.67	2	11.11	4	9.30
ปริญญาตรี	0	0	2	16.67	2	11.11	4	9.30
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0	1	8.33	0	0	1	2.32

จากตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจความต้องการจำนวน 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มที่ 2 ครูโรงเรียนบ้านโนนสำราญ และกรรมการสถานศึกษา กลุ่มที่ 3 ผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และภูมิปัญญาท้องถิ่นรวมทั้งสิ้น 43 คน เป็นเพศชาย 32 คน คิดเป็นร้อยละ 74.42 เป็นเพศหญิง 11 คน คิดเป็นร้อยละ 25.58 ในส่วนของอายุของผู้ตอบแบบสำรวจ ช่วง 10-20 ปี มากที่สุดจำนวน 13 คน คิดเป็น ร้อยละ 30.23 ส่วนระดับการศึกษามีระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษามากที่สุด จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 55.82 ของทั้งหมด

1.2 ความคิดเห็นของนักเรียน ครูและกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองและภูมิปัญญา ที่มีต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่นก่อนดำเนินการจัดกิจกรรม ผลปรากฏตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียน ครูกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองและภูมิปัญญา ที่มีต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่นก่อนดำเนินการจัดกิจกรรม

รายการที่พิจารณา	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D	ระดับ
1. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม	3.90	.81	มาก
2. โรงเรียนให้ความสำคัญภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านอาชีพในชุมชน	3.93	.81	มาก

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายชื่อพิจารณา	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D	ระดับ
3. จัดให้มีกิจกรรมกระบวนการในกระบวนการถ่ายทอด ความรู้ที่หลากหลาย	4.02	.79	มาก
4. ความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ในตัวคน ควรได้รับ การถ่ายทอด ผู้คนรุ่นหลัง	4.14	.84	มาก
5. ท่านเห็นด้วยกับการนำครูภูมิปัญญาชาวบ้านมาร่วมจัด การเรียนการสอน	4.17	.84	มาก
6. การเรียนรู้ในสถานที่จริงจะทำให้ได้เกิดบรรยากาศแห่ง การเรียนรู้	4.01	.81	มาก
7. การเรียนรู้อาชีพในท้องถิ่นเป็นการสืบต่อวัฒนธรรมของ ชุมชนและสามารถพัฒนานักเรียนให้เกิดความรัก ในท้องถิ่น	4.26	.75	มาก
8. ควรมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้านอาชีพ ในท้องถิ่น	4.21	.81	มาก
9. การจัดการเรียนรู้อาชีพในชุมชน โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นจะ ทำให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียน และชุมชน	4.58	.58	มากที่สุด
10. ควรมีการประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้เป็นระยะ	4.04	.82	มาก

จากตารางที่ 3 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสำรวจทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มที่ 2 ครูโรงเรียนบ้านโนนสำราญ และกรรมการสถานศึกษา กลุ่มที่ 3 ผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และภูมิปัญญาท้องถิ่น พบประเด็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเรียงความคิดเห็นจากค่าเฉลี่ยจาก 3 ลำดับแรก ดังนี้ การเรียนรู้อาชีพในชุมชน โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นจะทำให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียน และชุมชน ค่าเฉลี่ย 4.58 ระดับมากที่สุด การเรียนรู้อาชีพในท้องถิ่นเป็นการสืบต่อวัฒนธรรมของชุมชนและสามารถพัฒนานักเรียนให้เกิดความรักในท้องถิ่น ค่าเฉลี่ย 4.26 ระดับมาก ควรมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้านอาชีพในท้องถิ่น ค่าเฉลี่ย 4.21 ระดับมาก

1.3 ความต้องการเกี่ยวกับเรื่องที่จะนำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้อาชีพ  
ในท้องถิ่นโดยกระบวนการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 4 ร้อยละของความต้องการเรื่องที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ที่	เรื่อง	ความถี่	ร้อยละ
1	การเลี้ยงจิ้งหรีด	13	30.23
2	การเพาะเห็ดฟาง	10	23.26
3	การทำปุ๋ยชีวภาพ	8	18.60
4	การเลี้ยงไก่พื้นเมือง	2	4.65
5	การทอผ้า	4	9.30
6	การเลี้ยงปลาตาก	5	11.63
7	อื่น ๆ	1	2.33

จากตารางที่ 4 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เพื่อหาประเด็นที่ผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า  
เรื่องที่ต้องการที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรียงจากลำดับจากความถี่ความต้องการมากไปน้อย  
3 เรื่อง ดังนี้ เรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 30.23 รองลงมาคือ  
การเพาะเห็ดฟาง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 23.26 การทำปุ๋ยชีวภาพ จำนวน 8 คน  
คิดเป็นร้อยละ 18.60

1.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้อาชีพในท้องถิ่น  
ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งได้จากแบบสำรวจแบบปลายเปิด จากผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม  
สรุปได้ว่า

1.4.1 การกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน  
โดยใช้อาชีพในท้องถิ่นควรให้ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม และควรเป็นวันที่ภูมิปัญญาว่าง  
หรือสอดคล้องกับเวลาทำงานของภูมิปัญญา

1.4.2 ครูควรแนะนำมารยาทให้กับนักเรียนเพื่อให้มีสัมมาคารวะต่อผู้ใหญ่  
ภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.4.3 ควรมีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเรื่องที่ดี  
และควรนำจัดกิจกรรมในสาระอื่นๆบ้าง

## 2. การสำรวจแหล่งเรียนรู้

จากการศึกษาแนวคิดการจัดการความรู้ทำให้ทราบว่า การจัดการความรู้เป็นเครื่องมือในการพัฒนา โดยการจัดการความรู้เพื่อเชื่อมโยงกับกระบวนการเรียนรู้ในระบบไม่สามารถใช้เฉพาะครูคนเดียว ทำให้ได้แนวคิดในเบื้องต้นว่า การจัดการเรียนรู้ทำให้เกิดกิจกรรมอย่างหลากหลายจากการวิจัยพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องการใช้คนหลาย ภาคส่วนมาหลอมรวมเข้าด้วยกัน การพัฒนาจึงเริ่มต้น โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 การจัดสนทนากลุ่ม เพื่อแสดงความคิดเห็นและยืนยันข้อมูลจากแบบสำรวจ ซึ่งได้ดำเนินการ ดังนี้

### 2.1.1 สมาชิกผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย

1) ตัวแทนนักเรียน ผู้ที่ถูกเสนอชื่อมากที่สุดคือ เด็กหญิงสุจิตรา อันมารองลงมาคือ เด็กชายมนตรี พิมพ์ และเด็กชายกฤษฎา พรหมมัน ตามลำดับผู้วิจัยจึงเลือกนักเรียนทั้งสามคนเป็นตัวแทนนักเรียน

2) ตัวแทนครู มีจำนวน 1 คน คือ นางทองเพียร สุวรรณโคตร ผู้วิจัยจึงเชิญเป็นตัวแทนครูเพื่อเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม

3) ตัวแทนผู้ปกครอง ผู้ที่ถูกเสนอชื่อมากที่สุด คือ นายคำผล แก้วเฮียง รองลงมาคือ นายประสิทธิ์ สาสิม และนางนริศ เทียรยุทธ์ ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงเชิญเข้าร่วมเป็นตัวแทนในการสนทนากลุ่ม

4) ตัวแทนภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้ที่ถูกเสนอชื่อมากที่สุด การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ คือ นายชวน คำยา การเลี้ยงจิ้งหรีด คือ นางจิตติภรณ์ ศรีสัตย์ นายทองสาร สีชัย การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ได้แก่ นางจันทร์ ปฎิโก นายคำมูล สีชัย ผู้วิจัยได้เข้าร่วมสนทนากลุ่มในครั้งนี้

2.1.2 นัดหมายจัดการสนทนากลุ่ม ในวันที่ 19 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2552 ตั้งแต่เวลา 09.00 น. ถึงเวลา 11.30 น. ณ โรงเรียนบ้านโนนสำราญ หมู่ที่ 7 ตำบลวังไชย อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

2.1.3 เตรียมทีมงาน โดยมี นางทองเพียร สุวรรณโคตร เป็นผู้จัดบันทึก นายสุขสันต์ ศรีเกิน เป็นผู้บริการทั่วไป เตรียมกระดาษชาร์ต ปากกาเคมี โดยจัดเก้าอี้สำหรับนั่งสนทนาเป็นรูปครึ่งวงกลม

2.1.4 ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสรุปผลการวิเคราะห์จากแบบสำรวจความต้องการจัดการเรียนรู้เสนอให้สมาชิกในวงสนทนาทุกคนได้รับทราบ

2.1.5 สมาชิกในวงสนทนากลุ่มได้ร่วมกันอภิปรายและลงความเห็นว่าคุณสมบัติจากการวิเคราะห์แบบสำรวจความต้องการจัดการเรียนรู้เป็นข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน สมควรจัดให้มีการเรียนรู้เกี่ยวกับอาชีพในท้องถิ่นเป็นการสืบทอดอาชีพของชุมชนให้คงอยู่สืบไป เป็นการถ่ายทอดการปฏิบัติจากรุ่นสู่รุ่น โดยการค้นหาองค์ความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สั่งสมจากมวลประสบการณ์มาตลอดชีวิต ให้ลูกหลานคนรุ่นใหม่ได้เรียนรู้และอนุรักษ์ไว้ในรูปแบบต่าง ๆ และสมาชิกในวงสนทนาได้ร่วมกันค้นหาภูมิปัญญาที่ประกอบอาชีพในชุมชนที่มีความรู้ในเรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ในชุมชนบ้านโนนสำราญและพื้นที่ใกล้เคียง และลงความเห็นว่างานจิตภัณฑ์ ศรีสัตย์ นายทองสาร สีชัย มีความรู้ในเรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด นางจันทร์ ปฎิโก นายคำมูล สีชัย มีความรู้ในการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง นายชวน คำยา การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้สรุปความเห็นจากการสนทนากลุ่มว่าให้มีการจัดกระบวนการเรียนรู้อาชีพในท้องถิ่น เรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง และการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ โดยการมีส่วนร่วมของภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งสมาชิกทุกคนเห็นว่า ข้อความที่ผู้วิจัยสรุปมีความชัดเจน ทุกฝ่ายยินดีช่วยเหลือสนับสนุน และพร้อมที่จะให้คำปรึกษาได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยจึงกล่าวขอบคุณสมาชิกที่เข้าร่วมสนทนาทุกท่าน และยุติการสนทนากลุ่มเมื่อเวลา 11.30 น.

จากการสนทนากลุ่มซึ่งให้มีการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น เรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง และการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ โดยการมีส่วนร่วมของภูมิปัญญาท้องถิ่น การสนทนากลุ่มครู นักเรียน ผู้ปกครอง กรรมการสถานศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังข้อคิดเห็นที่ให้ในการสนทนาต่อไปนี้

**ครูมีความเห็นว่า**

“...การนำความรู้เกี่ยวกับการประกอบอาชีพการเกษตรด้านต่าง ๆ ในชุมชนมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนในโรงเรียนเป็นสิ่งที่ดีมากเพราะเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนโดยผสมผสานความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กันและการปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่นจะทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตนเองและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้...”

(ครู. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สนทนากลุ่ม)

“...การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่น เป็นการส่งเสริมความเป็นอยู่อย่างพอเพียงให้กับผู้เรียน เป็นสิ่งที่ดีมากเพราะการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐาน ช่วยส่งเสริมให้ชีวิตความเป็นอยู่อย่างพอเพียง เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน และเป็นการสร้างจิตสำนึกให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของอาชีพการเกษตร นำความรู้แผนใหม่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 มาพัฒนาอาชีพในท้องถิ่น และมีความเหมาะสมกับท้องถิ่นมากที่สุด เพราะเป็นอาชีพหลักของคนในท้องถิ่น ทำให้เกิดแนวคิดที่จะพัฒนาอาชีพการเกษตรในท้องถิ่นให้ดีขึ้นได้

สภาพเศรษฐกิจยุคปัจจุบันมีความฝืดเคืองการปลูกฝังให้ผู้เรียนสืบทอดอาชีพในท้องถิ่นการดำรงชีวิตอยู่อย่างพอเพียง จึงเป็นเรื่องที่ควรทำอย่างยิ่ง....”

(ครู. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สนทนากลุ่ม)

“...การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่น มีความเหมาะสมกับการเรียนในยุคปัจจุบัน เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้สนองตอบ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 และปลูกฝังคุณธรรมการเป็นอยู่ที่พอเพียงตามแนวพระราชดำริ กระบวนการเรียนรู้ควรให้ศึกษาความรู้กับภูมิปัญญาที่มีในท้องถิ่น แล้วทดลองปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง

การนำแนวคิดเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่น ควรศึกษาจากความต้องการท้องถิ่น ผู้เรียน โรงเรียน ชุมชน เพื่อให้สอดคล้องกับทุกฝ่าย บทบาทของครู ผู้ปกครอง ชุมชน นักเรียน ควรได้ศึกษาและเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน โดยครู ผู้ปกครองส่งเสริมสนับสนุนการเรียน ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้ควรจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักการกับภูมิปัญญาและได้ปฏิบัติจริงทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน โดยครูผู้ปกครองและผู้รู้ในท้องถิ่น คอยดูแลและแนะนำ....”

(ครู. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สนทนากลุ่ม)

จากการสนทนาในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่น ผู้ปกครองได้แสดงความคิดเห็นในการสนับสนุนการจัดอย่างหลากหลาย ดึงข้อคิดเห็นที่ให้การสนทนาต่อไป

### ผู้ปกครองมีความเห็นว่า

“...การนำอาชีพการเกษตรด้านต่าง ๆ ในชุมชนมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน ในโรงเรียนเป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้ด้านการเกษตรอย่างถูกต้อง นำไปพัฒนาอาชีพและช่วยเหลือผู้ปกครองได้ นักเรียนจะได้มีความรู้เพื่อใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต....”

(ผู้ปกครอง. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สันทนาการกลุ่ม)

“...การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่นมีความเหมาะสมกับการเรียนในยุคปัจจุบัน เพราะได้เรียนรู้ด้านเกษตรที่ถูกต้อง นำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้เด็กทุกวันนี้ไม่ชอบปลูกพืช เลี้ยงสัตว์และยังไม่เป็นอีกด้วย....”

(ผู้ปกครอง. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สันทนาการกลุ่ม)

“....ต้องการให้โรงเรียนพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่นในเรื่องการเลี้ยงสัตว์ การปลูกผักสวนครัว ผักพื้นบ้าน ที่ใช้รับประทานในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ศึกษาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นด้วยการศึกษาให้มีความรู้แล้วทดลองปฏิบัติจริง....”

(ผู้ปกครอง. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สันทนาการกลุ่ม)

“...ด้านพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่นมีความเหมาะสมกับผู้เรียน เพราะได้ความรู้ประสบการณ์ และมีผลผลิตไว้บริโภคในครอบครัว เป็นพื้นฐานความรู้ในการประกอบอาชีพและศึกษาต่อ ต้องการให้พัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนโดย ในเรื่องการเลี้ยงสัตว์ การปลูกพืชสวนครัว การปลูกผักพื้นบ้านและที่ผักที่มีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน โดยการปลูกแบบปลอดสารพิษ มีการผลิตปุ๋ยชีวภาพโดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากท้องถิ่น และการปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างยั่งยืน ...”

(ผู้ปกครอง. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สันทนาการกลุ่ม)

### กรรมการสถานศึกษามีความคิดเห็นว่า

“...การนำอาชีพด้านต่าง ๆ ในชุมชนมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่น เป็นสิ่งที่ดีมากเพราะได้เรียนรู้ด้านการเกษตรที่เป็นอาชีพของท้องถิ่น ปลูกฝังให้นักเรียนมีอาชีพติดตัวและสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ได้เรียนรู้ความเป็นอยู่ของท้องถิ่น อาชีพของท้องถิ่น ความเป็นอยู่แบบพอเพียงแบบดั้งเดิมและ

สืบทอดสู่ลูกหลานต่อไป นักเรียนได้เรียนรู้ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้เรียนรู้ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงที่รัฐบาลส่งเสริม การได้เรียนจะทำให้ นักเรียนมีความรับผิดชอบ และสามารถนำไปประกอบเป็นอาชีพได้...”

(กรรมการสถานศึกษา. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สทนากลุ่ม)

“....การนำความรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นเกี่ยวกับการเกษตรมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน มีความเหมาะสมมาก เพราะนักเรียนได้เรียนรู้ที่สอดคล้องกับความเป็นอยู่ของท้องถิ่น เป็นอาชีพของท้องถิ่นและเผยแพร่แก่ท้องถิ่นอื่นได้เป็นการส่งเสริม ความเป็นอยู่อย่างพอเพียงให้กับนักเรียนเป็นสิ่งที่ดีมาก ได้ปลูกผัก เลี้ยงสัตว์ ไร่บริโภค ในครัวเรือน ช่วยประหยัดรายจ่ายในครอบครัว ส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น....”

(คณะกรรมการสถานศึกษา. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สทนากลุ่ม)

“.....การนำอาชีพด้านต่าง ๆ ในชุมชนมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น มีความเหมาะสมกับท้องถิ่นมาก เพราะคนในท้องถิ่น ประกอบอาชีพการเกษตร ได้เรียนรู้การเกษตรจะได้พัฒนาอาชีพการเกษตรในท้องถิ่นให้ มีความเหมาะสมกับการเรียนในยุคปัจจุบัน เพราะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต และนำความรู้จากการเรียนไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ ชุมชน ครู ผู้ปกครองส่งเสริมสนับสนุนการเรียน ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน....”

(คณะกรรมการสถานศึกษา. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สทนากลุ่ม)

#### ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความคิดเห็นว่า

“...การนำอาชีพด้านต่าง ๆ ในชุมชนมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นสิ่งที่ดีมากเพราะจะได้มีความรู้ด้านการเกษตรมากยิ่งขึ้น นำไปพัฒนาอาชีพและช่วยเหลือ ผู้ปกครองได้ ถ้าไม่มีความรู้และประสบการณ์ การประกอบอาชีพต่างๆจะไม่ประสบ ผลสำเร็จ ปลูกพืชก็ตาย เลี้ยงสัตว์ ก็ไม่ได้ผล อาชีพต่างๆของท้องถิ่น ถ้านักเรียนมีความรู้ จะทำให้ช่วยพัฒนาอาชีพของพ่อแม่ได้....”

(ภูมิปัญญาท้องถิ่น. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สทนากลุ่ม)

“....การนำเอาอาชีพการเกษตรด้านต่าง ๆ ในชุมชนมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ด้วยตนเองของนักเรียนในโรงเรียนที่เป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะการเรียนรู้อาชีพการเกษตรที่ เป็นอาชีพของคนในท้องถิ่น ได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้และการนำเอาความรู้ที่มีอยู่

ในห้องถื่นมีความเหมาะสมมาก เพราะได้เรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นจะได้พัฒนาอาชีพให้เจริญก้าวหน้า เพื่อสืบทอดอาชีพสู่คนรุ่นหลังต่อไป....”

(ภูมิปัญญาท้องถิ่น. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สนทนากลุ่ม)

“...การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในห้องถื่น หลังจากศึกษาจาก ภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้ทดลองปฏิบัติที่โรงเรียนและนำไปปฏิบัติที่บ้านของตนเอง โดยภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้ความรู้ ผู้ปกครองส่งเสริมสนับสนุนการเรียน ผู้เรียนได้เรียนและฝึกปฏิบัติจริงในการเลี้ยงจิ้งหรีด ปลุกเพาะเห็ดฟาง ผลิตปุ๋ยชีวภาพ เพื่อให้ได้ผลผลิตปลอดสารพิษสำหรับบริโภคและจำหน่ายเป็นการฝึกหารายได้ระหว่างเรียน...”

(ภูมิปัญญาท้องถิ่น. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สนทนากลุ่ม)

“...การนำอาชีพด้านต่าง ๆ ในชุมชนมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน เพื่อส่งเสริมความเป็นอยู่ที่พอเพียงให้กับนักเรียนเป็นสิ่งที่ดีมากเพราะได้เรียนรู้ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทำให้ครอบครัวพออยู่พอกินไม่เดือดร้อนมีพืชผักไว้รับประทานตลอดทั้งปี ได้เรียนรู้เนื้อหาสาระที่เป็นท้องถิ่นและนำไปใช้ในชีวิตรจริงได้ ผู้ปกครองควรส่งเสริมสนับสนุนการเรียนทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน และเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน...”

(ภูมิปัญญาท้องถิ่น. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สนทนากลุ่ม)

นักเรียนมีความคิดเห็นว่า

“...การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนผู้รู้ในห้องถื่น ควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงด้วย และได้ปฏิบัติจริงทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน โดยครูผู้ปกครองหรือผู้รู้ในห้องถื่นคอยดูแลและแนะนำส่งเสริม....”

(นักเรียน. เสาร์ 19 ธันวาคม 2552 : สนทนากลุ่ม)

สรุปสภาพปัญหาและความต้องการในการนำอาชีพด้านต่าง ๆ ในชุมชนมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน ดังนี้

โรงเรียนบ้านโนนสำราญมีพื้นที่เหมาะแก่การจัดการเรียนรู้ด้านการเกษตร บริบทของสภาพชุมชน ประชาชนและผู้ปกครองประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีภูมิปัญญาท้องถิ่นทำการเกษตรแบบพอเพียงที่หลากหลาย ที่สามารถเป็นแบบอย่างแก่นักเรียนได้ จากสภาพของโรงเรียนและบริบทชุมชน การนำอาชีพด้านต่าง ๆ โดยใช้ภูมิปัญญาในห้องถื่น

ในชุมชนมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนในสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี จึงมีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่ง และจากการสนทนากลุ่มความต้องการ ในการนำอาชีพด้านต่าง ๆ ในชุมชนมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยรวมทั้งครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาและภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความ ต้องการให้โรงเรียนนำอาชีพด้านต่าง ๆ ในชุมชนมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของ นักเรียน ใน 3 เรื่องจากมากไปน้อย ได้แก่ การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมัน สำปะหลัง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ ซึ่งเป็นการเรียนรู้อาชีพด้านเกษตรแบบปลอดภัย และเป็นการส่งเสริมความเป็นอยู่อย่างพอเพียง โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัด ฐานกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้กระบวนการเรียนรู้ จากฟาร์มเกษตรของภูมิปัญญาท้องถิ่น และส่งเสริมให้นักเรียนทดลองปฏิบัติจริงที่โรงเรียนบ้านโนนสำราญ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ จากประสบการณ์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

### 3. กำหนดฐานการเรียนรู้

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพใน ท้องถิ่น จากการสนทนากลุ่มความต้องการในการนำอาชีพด้านต่าง ๆ ในท้องถิ่นมาพัฒนา กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน คณะครู และภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกันในการจัด ฐานกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ จากฟาร์มเกษตรของภูมิปัญญาท้องถิ่น แล้วได้ทดลองปฏิบัติจริงที่โรงเรียนบ้านโนนสำราญ โดยกำหนดฐานการเรียนรู้ ได้ 3 ฐาน คือ การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ชีวภาพ

ผลการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

1. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 เรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด

#### 1.1 ฐานการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้เครื่องมือการจัดการความรู้ ตามแนวคิด

ของโนนากะและทาเคอุชิ โดยเทคนิคเรื่องเล่าเร้าพลัง ซึ่งผู้วิจัยได้ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงจิ้งหรีด ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การใช้เครื่องมือการจัดการความรู้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของ นักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น เรื่อง การเลี้ยงจิ้งหรีด

เครื่องมือ	การจัดการเรียนรู้การเลี้ยงจิ้งหรีดโดยใช้กระบวนการจัดการความรู้
เรื่องเล่าเร้าพลัง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ เรื่องเล่ากระตุ้นความสนใจและนำไปสู่ความรู้</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อนำความรู้ในตัวภูมิปัญญาท้องถิ่นลงสู่ตัวนักเรียน และยกระดับภูมิธรรมของตนเองให้สูงขึ้นเรื่อย ๆ</li> <li>3. กิจกรรมหลัก คือภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นผู้เล่าประสบการณ์ การเลี้ยงจิ้งหรีดของตนเอง เป็นการถอดความรู้ที่ฝังลึกในตัวออกมาให้นักเรียนได้รับทราบ นักเรียนแต่ละคนร่วมสนทนาพูดคุย</li> <li>4. ผลที่เกิดขึ้น นักเรียนได้องค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการเลี้ยงจิ้งหรีดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับภูมิปัญญาท้องถิ่น</li> </ol>
การสกัดขุมความรู้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ คือการเขียนขุมความรู้การเลี้ยงจิ้งหรีดที่ได้จากการฟัง</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้ขุมความรู้การเลี้ยงจิ้งหรีดที่ได้จากการฟัง</li> <li>3. กิจกรรมหลัก คือนักเรียนเขียนขุมความรู้การเลี้ยงจิ้งหรีดที่ได้จากการฟังลงบนกระดาษที่ผู้วิจัยแจกให้</li> <li>4. ผลที่เกิดขึ้น นักเรียนแต่ละคนได้ขุมความรู้การเลี้ยงจิ้งหรีดที่ได้จากการฟัง</li> </ol>
การสังเคราะห์แก่นความรู้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ คือการนำขุมความรู้การเลี้ยงจิ้งหรีดของนักเรียนทุกคนมารวมกันแล้วจัดเป็นขุมความรู้ใหม่</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อหลอมรวมความรู้การเลี้ยงจิ้งหรีดที่มีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกัน</li> <li>3. กิจกรรมหลัก คือนักเรียนหลอมรวมความรู้การเลี้ยงจิ้งหรีดที่มีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกัน</li> <li>4. ผลที่เกิดขึ้น ได้แก่ความรู้การเลี้ยงจิ้งหรีดที่หลอมรวมจากขุมความรู้</li> </ol>

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

เครื่องมือ	การจัดการเรียนรู้การเลี้ยงจิ้งหรีดโดยใช้กระบวนการจัดการความรู้
การถอดบทเรียน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ การสรุปความรู้การเลี้ยงจิ้งหรีดที่ได้เรียนมาทั้งหมด เขียนเป็นแผนที่ความคิด (MIND MAP)</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อสืบค้นความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม</li> <li>3. กิจกรรมหลัก การสรุปสิ่งที่ได้เรียนมาทั้งหมด เขียนเป็นแผนที่ความคิด (MIND MAP) แล้วฉบับที่ตกลงในสมุดฉบับที่ก๊อของตนเอง</li> <li>4. ผลที่เกิดขึ้น นักเรียนแต่ละคนได้อรรถความรู้เรื่อง การเลี้ยงจิ้งหรีด</li> </ol>

## 1.2 วิธีการเรียนรู้

1.2.1 เรื่องเล่าเร้าพลัง นักเรียนทั้ง 13 คน ฟังเรื่องเล่าของภูมิปัญญาจำนวน 2 ท่านคือ นางจิตติภรณ์ ศรีสัตย์ กับนายทองสาร สีชัย เกี่ยวกับการเลี้ยงจิ้งหรีด นักเรียนได้สัมผัสและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการเลี้ยงจิ้งหรีด จากภูมิปัญญาทั้ง 2 ท่าน ภูมิปัญญาแต่ละท่าน ได้เล่าเรื่องจริงที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์การปฏิบัติงานจนประสบผลสำเร็จในการประกอบอาชีพการเลี้ยงจิ้งหรีด ท้ายเรื่องเป็นความสุขหรือความสำเร็จ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของตัวผู้เล่าและเล่าจากมุมมองของตนเอง มีโครงเรื่องคือการดำเนินเรื่องที่แปลกน่าสนใจ เพื่อจับความสนใจของผู้ฟังให้ผู้ฟังมีส่วนร่วมในการซักถาม โดยใช้เวลาแต่ละท่านประมาณ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 2 ชั่วโมง

1.2.2 การสกัดขุมความรู้ เมื่อนักเรียนได้ฟังเรื่องราวเกี่ยวกับการเลี้ยงจิ้งหรีดแล้วผู้วิจัยได้ให้นักเรียนเขียนความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ โดยจับประเด็นสำคัญ กระบวนการ และผลสำเร็จของการเลี้ยง อุปกรณ์การเลี้ยง ขั้นตอนการเลี้ยง โดยเขียนลงในกระดาษที่แจกให้ 1 แผ่น ต่อ 1 ความรู้ที่ได้ สามารถเขียนได้คนละหลายๆ แผ่น แล้วนำไปติดที่กระดาษชาร์ต ตามขุมความรู้นั้น

1.2.3 การสังเคราะห์แก่นความรู้ เมื่อนักเรียนนำความรู้ที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้ไปติดที่บอร์ดเรียบร้อยแล้ว นักเรียนทุกคนมาร่วมกันศึกษาไปความรู้

ในกระดาษแต่ละแผ่น ว่ามีความเหมาะสมกับการจัดเป็นหมวดหมู่ ความรู้หมวดเดียวกันไป  
ไปติดในกลุ่มเดียวกัน นักเรียนร่วมกันหลอมรวมความรู้ให้เป็นข้อความที่สละสลวยทำให้อ  
องค์ความรู้ใหม่

1.2.4 การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนตอบคำถาม  
โดยให้สะท้อนตามข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ ให้เวลากับผู้เรียนประมาณ 30 นาที  
ในบรรยากาศที่เป็นกันเอง

2. ผลการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพ  
ในท้องถิ่นให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 เรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด

### 2.1 ผลที่เกิดกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

#### 2.1.1 ผลที่เกิดกับนักเรียน

1) เรื่องเล่าเร้าพลัง นักเรียนทั้ง 13 คน ได้สัมผัสและฟังเรื่องเล่า  
เกี่ยวกับการเลี้ยงจิ้งหรีด จากภูมิปัญญาทั้ง 2 ท่าน ซึ่งการเล่าเรื่องสามารถกระตุ้น  
ความสนใจนักเรียน ได้เป็นอย่างดี นักเรียนจำได้ง่าย นักเรียนเปิดใจรับบทเรียนได้มากกว่า  
การเรียนจากตำราเรื่องเล่านำไปสู่การปฏิบัติโดยตรง จึงเป็นการปิดช่องว่างระหว่างการเรียน  
ตามตำรากับการได้นำไปปฏิบัติจริง นักเรียนและภูมิปัญญาเกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน  
ทำให้เกิดบรรยากาศความรักใคร่สมานฉันท์ระหว่างนักเรียนเรียนและภูมิปัญญาได้เป็นอย่างดี

2) การสกัดขุมความรู้ เมื่อนักเรียนได้ฟังเรื่องราวเกี่ยวกับการเลี้ยง  
จิ้งหรีดแล้วนักเรียนทุกคนกระตือรือร้นในการเขียนความรู้ที่ได้ลงในกระดาษด้วยความสนใจ  
และสนุกสนานในการเรียนเกิดการแข่งขันว่าใครจะเขียนได้มากที่สุด และมีการตกแต่ง  
ประกอบให้สวยงาม มีการออกแบบในการนำใบความรู้ไปติดที่บอร์ดเป็นรูปต่าง ๆ ทำให้  
ทุกคนมีความสุขในการเรียนรู้

3) การสังเคราะห์แก่นความรู้ นักเรียนทุกคนต่างมีความกระตือรือร้น  
ในการศึกษาความรู้จากบอร์ดที่นักเรียนนำไปติดไว้ ทำให้เกิดการแสดงความคิดเห็นอย่าง  
หลากหลายในการจัดหมวดหมู่ความรู้ และยอมรับฟังเหตุผลของเพื่อน ตลอดจนมีผู้นำอย่าง  
ไม่เป็นทางการในการทำกิจกรรม นักเรียนทุกคนต่างร่วมกันหลอมรวมและสรุปประเด็น  
เป็นข้อความที่สละสลวย ท่ามกลางบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน และมีการแสดงออก  
อย่างเต็มที่

4) การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน พบว่าการเรียนรู้ของนักเรียน

มีชีวิตชีวาและสามารถนำทเรียน ไปประยุกต์ใช้ทันทีและยังเห็นกิจกรรมและตัวบุคคลอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของผู้นำทีมและกระบวนการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยการให้และการรับข้อมูลย้อนกลับในบรรยากาศที่เป็นกันเอง แบบกัลยาณมิตรและยังให้โอกาสเพื่อ ๑ รับฟังความคิดเห็นและแสดงความคิดเห็นของตนเองให้กับผู้อื่นได้รับฟังด้วย นักเรียนมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ตนเองที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มใจและเต็มความสามารถ ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความสุข

### 2.1.2 ผลที่เกิดกับครู

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพการเลี้ยงจิ้งหรีดในครั้งนี้ การได้เปิด โอกาสให้บุคลากรผู้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาได้ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ และยอมรับว่ากระบวนการเรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือแหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การทิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการความรู้ เป็นงานสำคัญที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่จุดหมายของหลักสูตรทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนมีการนำไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้อื่นตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนบ้าน โนนสำราญที่มีปัญหาครูไม่ครบชั้นและจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้แหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษา และภูมิปัญญาท้องถิ่น

### 2.1.3 ผลที่เกิดกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เล่าเรื่องเกิดความภูมิใจในตนเองที่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ได้ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้เห็นความสำคัญถึงองค์ความรู้ที่มีอยู่ในตัวเอง สามารถปรับตนเองให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้เกิดการรวมกลุ่มในเชิงสร้างสรรค์ ทำให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันทำให้เกิดบรรยากาศความรักใคร่สามานฉันท์ในระหว่างนักเรียนกับภูมิปัญญาเป็นอย่างดี

## 3. ผลการถอดบทเรียนจากฐานการเรียนรู้เรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด

หลังจากที่ผู้วิจัย ภูมิปัญญาท้องถิ่นและนักเรียนได้ร่วมกันจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้นำคําหมายภูมิปัญญาท้องถิ่นและนักเรียนเพื่อที่จะดำเนินการถอดบทเรียนในวันที่ 8 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 ณ อาคารอเนกประสงค์ โรงเรียน

บ้านโนนสำราญ เวลา 09.00 น. เพื่อสืบค้นความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเขียนเป็นแผนที่ความคิด ลงบนกระดาษชาร์ตที่เตรียมไว้ พบว่า การพัฒนาการเรียนรู้ เรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีเครื่องมือให้เลือกใช้ได้ เหมาะสมตามบริบทของผู้เรียน ชุมชนซึ่งประกอบด้วย การถอดความรู้ฝังลึกโดยใช้เทคนิค เรื่องเล่าเร้าพลัง การสกัดขุมความรู้ การสังเคราะห์แก่นความรู้ การทบทวนหลังการปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้ และการถอดบทเรียน โดยนำมาบูรณาการเข้ากับสาระและมาตรฐาน การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยการฟังเรื่องเล่าจากมวล ประสพการณ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้สึกรักนึกคิด ประสพการณ์ที่ปฏิบัติ กันยาวนาน และทำให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจในบรรพบุรุษที่ได้สั่งสมสืบทอดมาจนถึง ปัจจุบัน ตลอดจนจัดการองค์ความรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้พัฒนาภูมิปัญญา ต่อยอด ใช้ประโยชน์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ได้ ผลจากการถอดบทเรียน เรื่องการเลี้ยง จิ้งหรีด สามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ได้ ดังนี้

### 3.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจิ้งหรีด

จิ้งหรีด เป็นแมลงที่สามารถนำมาบริโภคได้ และมีความปลอดภัยพบเห็น ตามธรรมชาติทั่วไป จิ้งหรีดสามารถนำมาเลี้ยงขยายพันธุ์ได้ทุกพันธุ์ แต่พันธุ์ที่รู้จักกัน แพร่หลายมีอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ จิ้งหรีดพันธุ์ทองดำ และพันธุ์ทองแดง

#### 3.1.1 ลักษณะโดยทั่วไปของจิ้งหรีด

รูปร่างลักษณะจิ้งหรีดเป็นแมลงที่มีลักษณะปากเป็นแบบปากกัด มีตา รวม หนวดยาว ขาคู่หลังมีขนาดใหญ่และแข็งแรง กระ โดดแก่ง เพศผู้มีปีกเรียบและมีอวัยวะ วางไข่ยาวแหลมคล้ายเข็มนูนออกมาจากส่วนท้อง เพศผู้มีปีกคู่หน้ายื่น สามารถทำเสียงได้

#### 3.1.2 การผสมพันธุ์ของจิ้งหรีด

จิ้งหรีดจะผสมพันธุ์เมื่อเป็นตัวเต็มวัย การผสมพันธุ์และวางไข่แต่ละ รุ่นจะใช้เวลาประมาณ 15 วัน/ครั้ง/รุ่น เมื่อหมดการวางไข่รุ่นสุดท้ายแล้วตัวเมียก็จะตาย

1) ระบบสืบพันธุ์เพศผู้ เพศผู้มีอวัยวะ 1 คู่ สีขาวขุ่น แต่ละข้างมีท่อ นำ อสุจิมาเก็บไว้ที่พักน้ำเชื้ออสุจิ และมีต่อมสร้างน้ำเลี้ยงอสุจิสีขาวยุ่น เมื่อมีการผสมพันธุ์ เชื้ออสุจิจะออกไปทางท่อ นำเชื้ออสุจิ

2) ระบบสืบพันธุ์เพศเมีย เพศเมียมีรังไข่ 1 คู่ สีเหลืองเป็นช่อ รังไข่แต่ละข้างมีท่อ นำไข่และนำออกมารวมกันที่ท่อกลาง นอกจากนี้จะพบถุงเก็บอสุจิเป็นก้อนกลม

สีเขียวขุ่นสำหรับเก็บบอสุจิของเพศผู้เมื่อได้รับการผสมพันธุ์ ขณะที่จะวางไข่ โดยไข่แก่เคลื่อนตัวลงมาจากท่อนำไข่ก็จะมีกรีดเชื้ออสุจิเข้าไปในไข่ก่อนที่จิ้งหรีดจะวางไข่ออกมา

3) วิธีการผสมพันธุ์ ตัวผู้จะทำเสียงโดยยกปีกคู่หน้าถูกันให้เกิดเสียงเพื่อเรียกตัวเมีย จังหวะเสียงจะดังเมื่อตัวเมียเข้ามาหา บริเวณที่ตัวผู้อยู่ ตัวผู้จะเดินไปรอบ ๆ ตัวเมียประมาณ 2-3 รอบ ช่วงนี้จังหวะเสียงจะเบาลง แล้วตัวเมียจะขึ้นคร่อมตัวผู้ จากนั้นตัวผู้จะยื่นอวัยวะเพศแทงไปที่อวัยวะเพศเมีย หลังจากนั้นประมาณ 14 นาที ถุงน้ำเชื้อก็จะปล่อยแล้วตัวเมียจะใช้ขาเหยียดถุงน้ำเชื้อทิ้งไป

4) การวางไข่ เพศเมียใช้อวัยวะวางไข่ที่ยาวแหลมคล้ายเข็มแทงลงในดินที่มีลักษณะเรียวยาวคล้ายเมล็ดข้าวสาร ใช้เวลาประมาณ 7 วัน ก็จะฟักออกเป็นตัวอ่อนตลอดอายุไข่จิ้งหรีดตัวเมียสามารถวางไข่ได้ตั้งแต่ 600 - 1,000 ฟอง ซึ่งจะวางไข่เป็นรุ่น ๆ ได้ประมาณ 4 รุ่น

### 3.1.3 การเลือกที่ตั้งโรงเรือน

- 1) บริเวณก่อสร้างโรงเรือนควรเป็นที่ดอน น้ำไม่ท่วมขัง
- 2) บริเวณที่จะเลี้ยงควรมีพื้นที่กว้างพอสมควร
- 3) บริเวณที่จะเลี้ยงต้องป้องกันฝนและแสงแดดจัดได้ โดยมีแสงแดดส่องผ่านประมาณ 30-40% ในช่วงเช้าและสาย มีอากาศถ่ายเทสะดวก
- 4) พื้นที่ที่ใช้เลี้ยงไม่ควรเป็นสถานที่ที่มีโรคและการระบาดของแมลงศัตรูพวกมด ไร
- 5) พื้นที่ควรมีแหล่งอาหารธรรมชาติหาได้ง่าย เช่น หญ้าจากธรรมชาติ ผักตบชวา เป็นต้น

### 3.1.4 อุปกรณ์ในการเลี้ยงจิ้งหรีด

- 1) บ่อจิ้งหรีด วัสดุที่จะนำมาเป็นสถานที่เพาะเลี้ยง มีอยู่มากมายหลายชนิด เช่น ถัง กะละมัง ปิ๊บ บ่อปูน
- 2) แผ่นพลาสติกและเทปขาว แผ่นพลาสติกและเทปขาวจะใช้ติดรอบวงในด้านบนเพื่อป้องกันจิ้งหรีดไม่ให้ออกนอกวง
- 3) ขางรัดปากวง ขางในรถจักรยานหรือรถจักรยานยนต์ ตัดให้มีขนาดกว้างน้อยกว่าขอบวงด้านนอก

4) กาบมะพร้าว กาบมะพร้าวเป็นวัสดุเพื่อใช้วางในวงท่อปูนสำหรับเป็นที่หลบซ่อนของจิ้งหรีด

5) เศษหญ้าแห้ง เศษหญ้าแห้งเป็นวัสดุที่ใช้วางทับกาบมะพร้าว

6) ภาชนะและภาชนะอาหาร ภาชนะและภาชนะอาหาร ควรเป็นภาชนะที่ไม่ลึกมาก

7) พลาสติกไนลอนสีเขียวเป็นตาข่ายสำหรับปิดปากวงท่อปูน เพื่อป้องกันการบินหนีของจิ้งหรีดตัวเต็มวัยและป้องกันศัตรูเข้าทำลายจิ้งหรีด

### 3.2 ขั้นตอนในการเลี้ยงจิ้งหรีดแบบเอาไข่มาเพาะ

3.2.1 การเตรียมบ่อเพื่อเลี้ยงจิ้งหรีด โดยการนำเกลบที่เตรียมไว้หลงบ่อ เกลบที่ใช้ถ้าจะให้ดีจะต้องนั่ง ค่าเชื้อก่อนในไฟที่ร้อนจัด

3.2.2 นำไข่จิ้งหรีดลงในบ่อ อาจจะเทไข่ที่เตรียมไว้ลงเลยโดยใช้อัตราส่วน 1 บ่อต่อไข่จิ้งหรีด 35 ชั้น (บ่อขนาด กว้าง 1 เมตร ยาวประมาณ 4 เมตร)

3.2.3 หลังจากนำไข่ลงบ่อแล้วประมาณ 7-10 วันไข่จะแตกเป็นตัว ซึ่งก่อนหน้านี้นี้ต้องเตรียมน้ำพร้อมอาหารไว้ให้จิ้งหรีดเมื่อแตกเป็นตัวจะได้มีอาหารกินเลย

3.2.4 หลังจากจิ้งหรีดแตกตัวให้อาหาร และฝึกจนกว่าจิ้งหรีดจะร้อง

3.2.5 เมื่อจิ้งหรีดร้องแสดงว่าจิ้งหรีดพร้อมที่จะขยายพันธุ์ ให้เตรียมเกลบเผาผสมขี้คอก นำไปวางในบ่อจิ้งหรีด เพื่อให้จิ้งหรีดลงไปไข่

3.2.6 หลังจากเอาไข่แล้วซึ่งใช้เวลา 3-5 วันในการนำขี้ไปวางให้จิ้งหรีดไข่ก็สามารถนำจิ้งหรีดไปรับประทานได้

### 3.3 การให้อาหารและน้ำ

จิ้งหรีดเป็นแมลงที่กินพืชเป็นอาหาร พืชอาหารสำหรับจิ้งหรีดเป็นประเภทยอดอ่อนของหญ้าสดทุกชนิด เช่น หญ้าขน หญ้ารูซี่ ผักตบชวา กาบกล้วย เป็นต้น สำหรับการเลี้ยงจิ้งหรีดให้โตเร็วและให้ผลผลิตสูง จำเป็นต้องให้อาหารเสริมอาหารเสริม (อาหารสำเร็จรูป) เช่น อาหารไก่ อาหารปลา รำอ่อน

### 3.4 โรคและศัตรูของจิ้งหรีด

#### 3.4.1 ปัญหาที่พบในการเลี้ยงจิ้งหรีด

ปัญหาที่พบประจำในการเลี้ยงจิ้งหรีดหากการจัดการไม่ดี เช่น พื้นที่เลี้ยงมีความชื้นสูง มีสาเหตุมาจากให้น้ำมากเกินไปทำให้เกิดโรและเชื้อราจะต้องนำดินทิ้งให้หมด

และช่วงระยะลอกคราบใช้พลาสติกหุ้มขอบด้านในเพื่อป้องกันจิ้งหรีดออกให้คีด้วยต่างกับการเลี้ยงในกรงตาข่ายจะสะดวกในการปฏิบัติงานทำความสะอาดง่ายต้นทุนวัสดุอุปกรณ์พร้อมแรงงานต่ำ ป้องกันศัตรูสำคัญได้ดี เช่น หนู จิ้งเหลน มด และการเลี้ยงในกล่องพลาสติกช่วยลดปัญหาการขนย้ายใช้พื้นที่น้อยหากเลี้ยงในบ่อกลมจะตั้งซ้อนกันไม่ได้ทำให้ต้องใช้พื้นที่มาก

#### 3.4.2 โรคและศัตรูของจิ้งหรีด

จิ้งหรีดเป็นแมลงที่ไม่ค่อยมีโรคและศัตรูรบกวนมากนัก โรคที่พบจะเป็นโรกระบบทางเดินอาหาร สำหรับศัตรูส่วนใหญ่จะเป็นพวกมด แมงมุม และไร เป็นต้น โรคและศัตรูที่พบควรป้องกันไว้ก่อนดีกว่าจะมาจำกัด ซึ่งเป็นอันตรายต่อจิ้งหรีด และผู้บริโภค

#### 3.4.3 วิธีการป้องกันศัตรูจิ้งหรีด

จิ้งหรีดจะกินพืชเป็นอาหารหลัก ศัตรูจะติดมากับพืชอาหาร เช่น ไร แมงมุม ก่อนนำมาให้จิ้งหรีดกินต้องนำมาล้างน้ำ แล้วผึ่งให้สะเด็ดน้ำก่อนเพื่อล้างเอาศัตรูออก สำหรับมดก่อนนำจิ้งหรีดมาปล่อยลงวงบ่อปูนจะต้องป้องกันด้วยการโรยยากำจัดมด รอบวงบ่อปูน หรือจะใช้ผ้าชุบน้ำมันเครื่องแล้วนำมาพันรอบวงปูนด้านล่าง

#### 3.4.4 วิธีป้องกันโรคทางเดินอาหาร

การเกิดโรคทางเดินอาหารของจิ้งหรีดเกิดจากจิ้งหรีดได้รับอาหารที่ไม่สะอาดเกิดเชื้อราวิธีป้องกันคือ ต้องให้อาหารที่มีจำนวนพอเหมาะกับจำนวนของจิ้งหรีด หมั่นทำความสะอาดอย่าให้อาหาร เกิดเชื้อรา อาหารเสริมควร เปลี่ยนทุกครั้งเมื่อให้อาหาร เมื่อเก็บผลผลิตจนหมดแล้ว ควรทำความสะอาดวงบ่อให้สะอาด ก่อนนำจิ้งหรีดรุ่นใหม่มาล้างต่อไป

### 3.5 การจับจิ้งหรีด

เมื่อเลี้ยงลูกจิ้งหรีดจนอายุประมาณ 36 วัน ขึ้นไป ลูกจิ้งหรีดโตพร้อมที่จะจับจำหน่ายได้ โดยพฤติกรรม ของจิ้งหรีดแล้ว ตอนกลางวันจิ้งหรีดจะหาที่หลบซ่อน พอมีดักจิ้งหรีดจะออกหาอาหาร อาศัยพฤติกรรมเหล่านี้ ให้ใช้ กระบอกลไม้ไผ่ หรือท่อพลาสติกก็ได้ ตัดเป็นท่อนๆ วางไว้กับพื้นบ่อ จิ้งหรีดจะเข้าไปหลบอาศัย เวลาจะเก็บก็ยกกระบอกลไม้ไผ่ หรือท่อพลาสติก เคาะใส่ในถุงหรือตะกร้าที่ จัดเตรียมไว้โดยไม่ต้องยุ่งยากใช้มือไล่จับทีละตัว ซึ่งเสียเวลามาก

### 3.6 การจัดการด้านการตลาดจิ้งหรีด

วิธีจำหน่ายมีหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ซื้อว่าต้องการซื้อแบบไหน โดยปกติจะมีการจำหน่ายในลักษณะ ดังนี้

- 3.6.1 นับจำนวนตัวขาย จะขายร้อยละประมาณ 30-40 บาท
- 3.6.2 ชั่งน้ำหนักขาย จะขายกิโลกรัมละประมาณ 100-150 บาท
- 3.6.3 จำหน่ายเป็นฟอ-แม่พันธุ์ (1 ชุด = 10 บาท) ตัวผู้ 1 ตัว ตัวเมีย 3 ตัว

### 3.7 การใช้ประโยชน์จากจิ้งหรีด

การใช้ประโยชน์จากจิ้งหรีด สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

3.7.1 จิ้งหรีดนำมาแปรรูปเป็นอาหารสำหรับบริโภค มีคุณค่าทางอาหาร ด้าน โปรตีน และวิตามิน ดังนั้นจิ้งหรีดจึงเหมาะสำหรับนำมาแปรรูปเป็นอาหารสำหรับบริโภคในครัวเรือน และจำหน่ายให้กับประชาชนในการรับประทาน ทั้งนี้ก่อนจับจิ้งหรีดมาบริโภคต้องคให้อาหารเสริมแก่จิ้งหรีด อย่างน้อย 2-3 วัน ให้เฉพาะหญ้าสดและน้ำ เพื่อไม่ให้จิ้งหรีดมีกลิ่นของอาหารเสริม และควรจับจิ้งหรีดเมื่อมีอายุได้ 46 วันขึ้นไป วัยนี้เป็นช่วงที่เหมาะสม เพราะจะได้น้ำหนักดี

3.7.2 การใช้จิ้งหรีดเป็นส่วนผสมอาหารสัตว์ โดยการใช้จิ้งหรีดทั้งวัยอ่อน และตัวเต็มวัย นำไปเป็นอาหารสัตว์ โดยตรงก็ได้ เช่น อาหารไก่ นก ปลาสวยงาม ปลาน้ำจืด ลูกกระเข้ และสัตว์อื่น ๆ

3.7.3 การใช้จิ้งหรีดเพื่อการกีฬา ปัจจุบันมีความนิยมในการตกปลา มาก การนำมาเป็นเหยื่อตกปลา หรือก็พาคัดจิ้งหรีด

3.7.4 การใช้จิ้งหรีดเพื่อความเพลิดเพลิน โดยการเล่นขี้กษาวจรชีวิตและนิเวศน์วิทยาของจิ้งหรีด หรือ การฟังเสียงร้องของจิ้งหรีด เป็นต้น

### 3.8 ผลประโยชน์จากการเลี้ยงจิ้งหรีด

อาชีพการเลี้ยงจิ้งหรีด เป็นอาชีพที่ใช้ต้นทุนไม่มากนัก ซึ่งเกษตรกรสามารถดำเนินการได้ แต่การขยายจำนวนบ่อเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงการค้า จะต้องพิจารณาถึงทุนและความสามารถในการจัดการการเลี้ยงและการตลาดด้วย สำหรับผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการเลี้ยงจิ้งหรีดมี ดังนี้

3.8.1 ต้นทุนในการเลี้ยงจิ้งหรีดต่อบ่อ เป็นเงิน 299 บาท ดังนี้

- 1) วัสดุเตรียมบ่อเลี้ยง มูลค่า 207 บาท

2) ค่าพันธุ์ 1 ปี เลี้ยง 4 ชุดๆละ 10 บาท = 40 บาท

3) ค่าอาหาร 4 กก. ๆละ 13 บาทเงิน 52 บาท

### 3.8.2 ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการเลี้ยงจิ้งหรีด

1) ผลประโยชน์จากการเลี้ยง 1 บ่อ :ปี บ่อเลี้ยง 1 บ่อ เลี้ยงได้ 4 รุ่น ๆ ละ

2 กก. รวม 8 กก.ๆละ 80 บาท เงิน 640 บาท หักต้นทุน 299 บาท คงเหลือกำไร 341 บาท

ความสำคัญของเครื่องมือการจัดการความรู้ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด ปรากฏผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ร้อยละของน้ำหนักกิจกรรมที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น เรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด

ที่	เครื่องมือ	ร้อยละ
1	เรื่องเล่าเร้าพลัง	22
2	การสังเคราะห์แก่นความรู้	20
3	การสกัดขุมความรู้	21
4	การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน	19
5	การถอดบทเรียน	18

จากตารางที่ 6 กระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว พบว่าการนำเครื่องมือการจัดการความรู้มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น เครื่องมือทุกอย่างมีความสำคัญอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน เป็นการส่งทอดกระบวนการในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ เรื่องเล่าเร้าพลัง ร้อยละ 22 ลำดับที่ 2 การสกัดขุมความรู้ ร้อยละ 21 ลำดับที่ 3 การสังเคราะห์แก่นความรู้ ร้อยละ 20 ลำดับที่ 4 การทบทวนหลังการปฏิบัติ ร้อยละ 19 และลำดับที่ 5 การถอดบทเรียน ร้อยละ 18

4. การปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง

#### 4.1 ฐานการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้เครื่องมือการจัดการความรู้ ตามแนวคิดของโนนากะและทาเคอชิ โดยเทคนิคเรื่องเล่าเร้าพลัง ซึ่งผู้วิจัยได้ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ดังตารางที่ 7 ตารางที่ 7 การใช้เครื่องมือการจัดการความรู้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น เรื่อง การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง

เครื่องมือ	การจัดการเรียนรู้การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้
เรื่องเล่าเร้าพลัง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ เรื่องเล่ากระตุ้นความสนใจและนำไปสู่ความรู้</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อนำความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ในตัวภูมิปัญญาท้องถิ่นลงสู่ตัวนักเรียน และยกระดับภูมิธรรมของตนเองให้สูงขึ้นเรื่อย ๆ</li> <li>3. กิจกรรมหลัก คือภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นผู้เล่าประสบการณ์ของตนเอง เป็นการถอดความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ที่ฝังลึกในตัวออกมาให้นักเรียน ได้รับทราบนักเรียนแต่ละคนร่วมสนทนาพูดคุย</li> <li>4. ผลที่เกิดขึ้น นักเรียนได้องค์ความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ใหม่จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับภูมิปัญญาท้องถิ่น</li> </ol>
การสกัดขุมความรู้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ คือการเขียนขุมความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ที่ได้จากการฟัง</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้ขุมความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ที่ได้จากการฟัง</li> <li>3. กิจกรรมหลัก คือนักเรียนเขียนขุมความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ที่ได้จากการฟังลงบนกระดาษที่ผู้วิจัยแจกให้</li> <li>4. ผลที่เกิดขึ้น นักเรียนแต่ละคนได้ขุมความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ที่ได้จากการฟัง</li> </ol>

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

เครื่องมือ	การจัดการเรียนรู้การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้
การสังเคราะห์แก่นความรู้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ คือการนำขุมความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ของนักเรียนทุกคนมารวมกันแล้วจัดเป็นขุมความรู้ใหม่</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อหลอมรวมความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ที่มีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกัน</li> <li>3. กิจกรรมหลัก คือนักเรียนหลอมรวมความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ที่มีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกัน</li> <li>4. ผลที่เกิดขึ้น ได้แก่ความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ที่หลอมรวมจากขุมความรู้</li> </ol>
การถอดบทเรียน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ การสรุปสิ่งที่ได้เรียนมาทั้งหมด เขียนเป็นแผนที่ความคิด (MIND MAP)</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อสืบค้นความรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง จากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม</li> <li>3. กิจกรรมหลัก การสรุปเรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ที่ได้เรียนมาทั้งหมด เขียนเป็นแผนที่ความคิด (MIND MAP) แล้วจดบันทึกลงในสมุดจดบันทึกของตนเอง</li> <li>4. ผลที่เกิดขึ้น นักเรียนแต่ละคนได้องค์ความรู้เรื่อง การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง</li> </ol>

## 4.2 วิธีการเรียนรู้

4.2.1 เรื่องเล่าเร้าพลัง นักเรียนทั้ง 13 คน ฟังเรื่องเล่าการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง จากภูมิปัญญา จำนวน 2 ท่านคือนางจันทร์ ปฎิโก กับนายคำมุด สีชัย นักเรียนได้สัมผัสและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง จากภูมิปัญญาทั้ง 2 ท่าน ภูมิปัญญาแต่ละท่านได้เล่าเรื่องจริงที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ การปฏิบัติงานจนประสบผลสำเร็จในการประกอบอาชีพ ไม่ใช่เรื่องแต่งขึ้นมา ท้ายเรื่อง

เป็นความสุขหรือความสำเร็จ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของตัวผู้เล่าและเล่าจากมุมมองของตนเอง มีโครงเรื่อง คือการดำเนินเรื่องที่แปลกน่าสนใจ เพื่อจับความสนใจของผู้ฟังให้ผู้ฟังมีส่วนร่วมในการซักถาม โดยใช้เวลาแต่ละท่านประมาณ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 2 ชั่วโมง

4.2.2 การสกัดขุมความรู้ เมื่อนักเรียนได้ฟังเรื่องราวเกี่ยวกับการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง แล้วผู้วิจัยได้ให้นักเรียนเขียนความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ โดยจับประเด็นสำคัญ กระบวนการ และผลสำเร็จของการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง วัสดุอุปกรณ์ ขั้นตอนการเพาะ การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว โดยเขียน ลงในกระดาษที่แจกให้ 1 แผ่น ต่อ 1 ความรู้ที่ได้ สามารถเขียนได้คนละหลายๆ แผ่น แล้วนำไปติดที่กระดาษชาร์ด ตามขุมความรู้นั้น

4.2.3 การสังเคราะห์แก่นความรู้ เมื่อนักเรียนนำความรู้ที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้ไปติดที่บอร์ดเรียบร้อยแล้ว นักเรียนทุกคนมาร่วมกันศึกษาใบความรู้ในกระดาษแต่ละแผ่น ว่ามีความเหมาะสมกับการจัดเป็นหมวดหมู่ ความรู้หมวดเดียวกันไปไปติดในกลุ่มเดียวกัน นักเรียนร่วมกันหลอมรวมความรู้ให้เป็นข้อความที่สละสลวย ทำให้องค์ความรู้ใหม่

4.2.4 การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนตอบคำถามโดยใช้สะท้อนตามข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ ให้ความกับผู้เรียนประมาณ 30 นาที ในบรรยากาศที่เป็นกันเอง

5. ผลการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่นให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง

## 5.1 ผลที่เกิดกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

### 5.1.1 ผลที่เกิดกับนักเรียน

1) เรื่องเล่าเร้าพลัง นักเรียนทั้ง 13 คน ได้สัมผัสและฟังเรื่องเล่าเกี่ยวกับการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง จากภูมิปัญญาทั้ง 2 ท่าน ซึ่งการเล่าเรื่องของภูมิปัญญาสามารถกระตุ้นความสนใจนักเรียนได้เป็นอย่างดี นักเรียนจำได้ง่าย ซึ่งแม้เวลาจะผ่านไปแต่เรื่องเล่ายังติดแน่นอยู่ในความทรงจำ นักเรียนเปิดใจรับบทเรียนได้มากกว่า การเรียนจากตำราเรื่องเล่านำไปสู่การปฏิบัติโดยตรง จึงเป็นการปิดช่องว่างระหว่างการทำตามตำรากับการได้นำไปปฏิบัติจริง นักเรียนและภูมิปัญญาเกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน

ทำให้เกิดบรรยากาศความรักใคร่สมานฉันท์ระหว่างนักเรียนเรียนและภูมิปัญญา ได้เป็นอย่างดี

2) การสกัดขุมความรู้ เมื่อนักเรียนได้ฟังเรื่องราวเกี่ยวกับการเพาะเห็ด ฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง นักเรียนทุกคนกระตือรือร้นในการเขียนความรู้ที่ได้ลงใน กระดาษด้วยความสนใจ และสนุกสนานในการเรียนเกิดการแข่งขันว่าใครจะเขียนได้มากที่สุด และมีการตกแต่งประกอบให้สวยงาม มีการออกแบบในการนำใบความรู้ไปติดที่บอร์ด เป็นรูปต่างๆ ทำให้ทุกคนมีความสุขในการเรียนรู้

3) การสังเคราะห์แก่นความรู้ นักเรียนทุกคนต่างมีความกระตือรือร้นในการศึกษาความรู้จากบอร์ดที่นักเรียนนำไปติดไว้ ทำให้เกิดการแสดงความคิดเห็นอย่าง หลากหลายในการจัดหมวดหมู่ความรู้ และยอมรับฟังเหตุผลของเพื่อน ตลอดจนมีผู้นำ อย่างไม่เป็นทางการในการทำกิจกรรม ทุกคนต่างร่วมกันหลอมรวมสรุปประเด็นเป็นข้อความ ที่สละสลวย ท่ามกลางบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน และมีการแสดงออกอย่างเต็มที่

4) การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน พบว่าการเรียนรู้มีชีวิตชีวาและ สามารถนำบทเรียนไปประยุกต์ได้ทันทีและยังเห็นกิจกรรมและตัวบุคคลอย่างชัดเจน ทั้งใน ส่วนของผู้นำทีมและกระบวนการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยการให้และการรับข้อมูล ย้อนกลับในบรรยากาศที่เป็นกันเอง ไม่ข่มขู่คุกคามหรือที่เรียกว่าแบบกัลยาณมิตรและยังให้ โอกาสบุคคลรับฟังความคิดเห็นและแสดงความคิดเห็นของตนเองให้กับผู้อื่น ได้รับฟังด้วย นักเรียนมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบในหน้าที่ ที่ตนเองได้รับมอบหมายอย่างเต็มใจและเต็มความสามารถ ให้ความร่วมมือในการทำ กิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความสุข

### 5.1.2 ผลที่เกิดกับครู

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพ

การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ในครั้งนี้ การได้เปิดโอกาสให้นักวิชาการผู้มีส่วนร่วม ในการจัดการศึกษาได้ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ และยอมรับว่ากระบวนการเรียนรู้ จากภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือแหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการความรู้ เป็นงานสำคัญที่ต้องดำเนินการอย่าง ต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่จุดหมายของหลักสูตรทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนมีการนำไป ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้อื่นตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่ง ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้

ของโรงเรียนบ้านโนนสำราญที่มีปัญหาครูไม่ครบชั้นและจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้แหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษา และภูมิปัญญาท้องถิ่น

### 5.1.3 ผลที่เกิดกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เล่าเรื่องเกิดความภูมิใจในตนเองที่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ได้ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ ได้เห็นความสำคัญถึงองค์ความรู้ที่มีอยู่ในตัวเอง สามารถปรับตนเองให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ เกิดการรวมกลุ่มในเชิงสร้างสรรค์ ทำให้เกิดการยอมรับซึ่งกัน และกันทำให้เกิดบรรยากาศความรักใคร่สมานฉันท์ในระหว่างนักเรียนกับภูมิปัญญาเป็นอย่างดี

## 6. ผลที่ได้จากการถอดบทเรียนจากฐานการเรียนรู้การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง

หลังจากที่ผู้วิจัย ภูมิปัญญาท้องถิ่นและนักเรียนได้ร่วมกันจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้นำคณาภูมิปัญญาท้องถิ่นและนักเรียนเพื่อที่จะดำเนินการถอดบทเรียนในวันที่ 9 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 ณ อาคารอเนกประสงค์ โรงเรียนบ้านโนนสำราญ เวลา 09.00 น. เพื่อสืบค้นความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเขียนเป็นแผนที่ความคิดลงบนกระดาษชาร์ตที่เตรียมไว้ พบว่า การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลังโดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีเครื่องมือให้เลือกใช้ได้เหมาะสมตามบริบทของผู้เรียน ชุมชนซึ่งประกอบด้วย การถอดความรู้ฝังลึกโดยใช้เทคนิค เรื่องเล่ารู้พลัง การสกัดขุมความรู้การสังเคราะห์แก่นความรู้ การทบทวนหลังการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ และการถอดบทเรียนโดยนำมาบูรณาการเข้ากับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยการฟังเรื่องเล่าจากมวลประสบการณ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้สึคนึกคิด ประสบการณ์ที่ปฏิบัติกันยาวนาน และทำให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจในบรรพบุรุษที่ได้สั่งสมสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนจัดการองค์ความรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้พัฒนาภูมิปัญญา ต่อยอด ใช้ประโยชน์ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ได้ ผลจากการถอดบทเรียนเรื่อง การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง สรุปเป็นองค์ความรู้ได้ ดังนี้

### 6.2.1 การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง

1) เชื้อเห็ดฟาง หมายถึง เส้นใยเห็ดฟางที่เจริญเติบโตในปุ๋ยหมักที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคอย่างดีแล้วสามารถที่จะนำไปเพาะได้เลย ควรเลือกซื้อเชื้อเห็ดที่มีคุณภาพราคาไม่แพง

2) เปลือกเปลือกมันสำปะหลัง ควรเลือกเปลือกมันสำปะหลังที่มีลักษณะป็นเล็กน้อยและต้องแห้งไม่ถูกน้ำหรือฝนจนกว่าจะนำมาเพาะเห็ดฟาง

3) สถานที่ ควรเป็นที่ดอน ไม่มีมด ปลวก แมลงต่าง ๆ และศัตรูของเห็ดฟางชนิดอื่น ๆ สถานที่นั้นต้องไม่เป็นดินเค็ม ดินค้างจัด หรือน้ำไม่ท่วมขัง ควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำหรือสามารถหาน้ำมาใช้ได้สะดวก ต้องไม่เป็นที่ที่เคยเพาะเห็ดฟางมาก่อนอย่างน้อย 1 เดือน และที่สำคัญบริเวณนั้นต้องไม่มีพืชตักข้างของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชใด ๆ ทั้งสิ้น ในฤดูแล้งควรทำการเพาะในนาข้าว เพื่อเป็นการเพิ่มปุ๋ยหมักให้แก่ข้าวด้วย ส่วนในฤดูฝนควรเลือกที่ดอนกลางแจ้งที่เหมาะสม

4) น้ำ ควรเป็นน้ำที่สะอาดปราศจากคลอรีนและกลิ่นเน่าเหม็น ไม่เป็นน้ำเค็มหรือน้ำกร่อย

5) อาหารเสริม ควรหาขี้ในท้องถิ่น มีลักษณะไม่อิ่มน้ำมากเกินไป มีอาหารที่เหมาะสมสำหรับเห็ดฟางไม่เข้มข้นมากเกินไป อาหารเสริมที่ผ่านการทอดและได้ผลดีได้แก่ละอองข้าวผสมมูลควาย มูลโค และปุ๋ยหมักที่สลายตัวแล้ว สำหรับอัตราส่วนของการผสมนั้นขึ้นกับสถานที่ด้วย เช่น ละอองข้าวกับปุ๋ยหมัก เท่ากับ 1:1 หรือ 4:3 หรือ 2:1 เป็นต้น

6) แบบไม้หรือลังไม้ มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู โดยมีด้านกว้างด้านบน 25 เซนติเมตร ด้านล่าง 30 เซนติเมตร ยาว 100 เซนติเมตร และสูง 25 เซนติเมตร นอกจากนี้ยังมีแผ่นไม้กคใช้สำหรับคดเปลือกถั่วเขียว เพื่อความสะดวกในการทำกองเพาะ โดยใช้ไม้แผ่นขนาดกว้าง 20 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร และมีไม้สำหรับทำด้ามจับลักษณะคล้ายเกรียงฉาบปูน

7) ผ้าพลาสติก จะใช้ชนิดใสหรือสีดำก็ได้ ขึ้นกับราคาและความคงทน ถ้าหาไม่ได้ก็อาจใช้กระสอบปุ๋ยเย็บติดต่อกันแล้วนำไปล้างให้สะอาดปราศจากความเค็มของปุ๋ย เพราะความเค็มจะทำให้ดอกเห็ดไม่เจริญเติบโต

8) โครงไม้ไผ่ หรือจะใช้โครงเหล็กก็ได้ ซึ่งจะใช้ในการขึ้น โครงเมื่อกองเพาะมีอายุได้ 3-4 วันหลังจากวันเพาะ โดยนำไปปักให้เป็นรูปครึ่งวงกลมหรือรูปฝาชีครอบกองเห็ดเพาะซึ่งมีส่วนสูงไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร

9) บัวรดน้ำ จอบ หรือเสียม

10) ฟางข้าวหรือเศษหญ้าแห้ง สำหรับคลุมกองเพาะ เพื่อพร่างแสงแดด อาจใช้หญ้าคาหรือแฝกก็ได้

### 6.2.2 วิธีการเพาะ

1) เตรียมวัสดุเพาะ โดยนำเปลือกมันสำปะหลังไปแช่น้ำ ประมาณ 5-10 นาที แล้วจึงนำมาเทกองรวมกันคลุมด้วยผ้าพลาสติกทึบไว้หนึ่งคืน เพื่อให้เปลือกถั่วเขียวนิ่ม และมีคุณสมบัติที่พร้อมจะเปื่อยสลายได้ ระวังอย่าให้มีเชื้อราขึ้นบนเปลือกถั่วเขียวจะเพาะเห็ดฟางไม่ได้ผล เปลือกถั่วเขียว 1 กระสอบข้าวสาร สามารถเพาะเห็ดฟางได้ 10-12 กอง (แบบไม้)

2) เตรียมสถานที่ที่จะเพาะ โดยปรับพื้นที่ให้เรียบแล้วพรวนดินแบบทำแปลงผัก ข่อยดินให้แตก่วนเพราะการเพาะเห็ดด้วยวิธีนี้ ดอกเห็ดฟางจะเกิดบนดินและควรกำจัดวัชพืชออกด้วย จากนั้นจึงตักน้ำรดให้ชุ่มทิ้งไว้หนึ่งคืน

3) เตรียมอาหารเสริม ปริมาณขึ้นกับสถานที่กล่าวคือถ้าเป็นดินที่ไม่เคยทำสวนผักมาก่อน ให้ใช้ตะอองข้าวผสมมูลควายเป็นอาหารเสริม 4 ปีบต่อเปลือกถั่วเขียว 25 กอง แต่ถ้าเป็นดินที่เคยทำสวนผักมาก่อนมีความอุดมสมบูรณ์มาก อาจใช้ตะอองข้าวอย่างเดียวประมาณ 3 ปีบก็เพียงพอ นำอาหารเสริมมาคลุกเคล้ากับน้ำแล้วใช้พลาสติกคลุมไว้หนึ่งคืนเช่นกัน โดยปกติควรเตรียมวัสดุเพาะอาหารเสริมและสถานที่ ในตอนเย็น แล้วพักทิ้งไว้หนึ่งคืน รุ่งเช้าจึงจะดำเนินการต่อไป

4) วางแบบไม้ลงบนแปลงที่เตรียมไว้ แล้วโรยอาหารเสริมไปตามขอบด้านในของแบบไม้ นำเปลือกถั่วเขียวที่เตรียมไว้เทลงในแบบไม้ ใช้ไม้กดเปลือกถั่วเขียวให้แน่น โดยมีความสูงประมาณหนึ่งฝ่ามือ (ประมาณ 12-15 เซนติเมตร)

5) ยกแบบไม้ออก แล้วทำกองต่อไปให้ห่างจากกองแรกประมาณหนึ่งฝ่ามือ ทำเหมือนกับกองแรก ควรทำ 15 กองต่อ 1 แปลง เพื่อสะดวกในการดูแลรักษา ในกรณีที่ทำแปลงละ 15 กอง จะใช้เปลือกถั่วเขียว 2 กระสอบครึ่ง เชื้อเห็ดฟาง 6 ถุง (ขนาดถุงละประมาณ 2 ขีด) ส่วนอาหารเสริมแล้วแต่สภาพของดิน

6) เมื่อสร้างกองเสร็จแล้ว โรยเชื้อเห็ดฟางลงบนดินระหว่างกองและรอบ ๆ กอง แต่ไม่โรยบนกองเปลือกถั่วเขียว ใช้เชื้อเห็ดฟาง 6 ถุงต่อ 15 กอง แล้วโรยอาหารเสริมทับลงบนเชื้อเห็ดฟางอีกที โดยโรยบาง ๆ ถ้าดินอุดมสมบูรณ์ แต่ถ้าดินไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ก็ให้โรยหนากว่าเล็กน้อย แต่อย่าให้เกิน 1 เซนติเมตร

7) รดน้ำกองเพาะให้ชุ่ม แต่อย่าให้โชกจนน้ำไหลนอง เพราะน้ำจะพาเอาเส้นใยเห็ดไหลไปที่อื่น

8) ใช้ผ้าพลาสติกคลุมกองให้มิดชิด เพื่อทำให้เกิดความร้อนซึ่งเป็นสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเส้นใยเห็ดฟาง

9) ใช้ฟางข้าว หรือเศษหญ้าแห้งคลุมบนผ้าพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง โดยคลุมให้หนา ๆ เพื่อป้องกันแสงเข้าไปในกองเพาะและช่วยรักษาความชื้นของกองเพาะอีกด้วย

### 6.2.3 การดูแลรักษากองเพาะ

1) ในช่วง 1-2 วันแรก ไม่ต้องทำอะไรกับกองเพาะเลย นอกจากป้องกันไม่ให้สุนัข ไก่ หรือสัตว์อื่น ๆ ไปรบกวนกองเพาะ

2) เมื่อเริ่มวันที่ 3 หลังจากวันเพาะ ให้เปิดกองเพาะดูจะเห็นว่ามียีสเห็ดโตประมาณเกือบเท่าหัวไม้ขีดเต็มไปหมด จึงทำการเปิดกองเพาะทั้งหมด โดยเอาฟางและผ้าพลาสติกออกทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที เพื่อให้สภาพของกองเพาะเย็นลงและเป็นการไล่แก๊สที่เกิดจากการหมักเน่าของเปลือกถั่วเขียวออกไปด้วยเมื่อกองเพาะเย็นตัวลงแล้วตักน้ำรดกองเพาะ 1-2 หาบบัว จากนั้นจึงทำการยกโครงโดยใช้ไม้ไผ่ปักหัวท้าย แล้วทำให้เป็นโครงคล้ายรูปฟาซีและมีความสูงอย่างน้อย 60 เซนติเมตร แล้วคลุมด้วยผ้าพลาสติก และฟางข้าวเช่นเดิม

3) ทำการเปิดกองเพาะทุกเช้าและเย็นของวันที่ 4-5-6-7 หลังจากวันเพาะ ครั้งละประมาณ 30 นาที ช่วงนี้ให้สังเกตดูการเจริญเติบโตของดอกเห็ดด้วยว่าผิดปกติหรือไม่ ถ้ามีเส้นใยขึ้นปกคลุมดอกเห็ดมาก และเกิดผิวดกกระก็ให้เปิดกองเพาะนานกว่าเดิม

4) หลังจากเปิดกองเพาะในตอนเย็นของวันที่ 7 หลังจากวันเพาะ ถ้ามีดอกเห็ดฟางที่คาดว่าจะเริ่มเก็บได้ในวันรุ่งขึ้นประมาณครึ่งหนึ่งของกองเพาะ ก็ให้ตักน้ำรดกองเพาะประมาณ 1 หาบบัว เพื่อเป็นการเพิ่มน้ำหนักให้กับดอกเห็ดและเพิ่มความชื้นให้กับกองเพาะด้วย ถ้าไม่รดน้ำจะได้เห็ดที่มีน้ำหนักน้อยกว่าการรดน้ำ

### 6.2.4 การเก็บดอกเห็ด

ในวันที่ 8 หลังจากวันเพาะก็สามารถเก็บดอกเห็ดได้เลย การเก็บควรเก็บในตอนเช้ามีดเพื่อดอกเห็ดจะได้ไม่บาน ดอกเห็ดที่เก็บควรมีลักษณะเป็นรูปไข่ปลอกยังไม่แตก และดอกยังไม่บานเพราะถ้าปล่อยให้ปลอกแตกและดอกบานแล้วค่อยเก็บจะทำให้ขายได้ราคาต่ำ

วิธีเก็บให้ใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้กดดอกเห็ดแล้วหมุนเล็กน้อยยกขึ้นมา ๆ ดอกเห็ดก็จะหลุดออกมาโดยง่าย ถ้ามีดอกเห็ดขึ้นอยู่ติดกันหลายดอก ควรเก็บขึ้นมาพร้อมกันทั้งหมดทีเดียว ถ้าเก็บเฉพาะดอกเห็ดที่โตออกมาดอกที่เหลือจะไม่โตและฝ่อตายไป ไม่ควรใช้มีดตัดดอกเห็ด เพราะจะทำให้มีเศษเหลืออยู่ซึ่งอาจจะเน่าและลุกลามไปทั่วกองได้เมื่อเก็บเห็ด

ออกมาแล้ว ต้องทำการตัดแต่งเอาดิน หรืออาหารเสริมออกให้หมด จากนั้นนำไปใส่ลงในภาชนะที่โปร่ง เช่น กระบุง ตะกร้า เข่ง ที่รองด้วยกระดาษ หรือใบกล้วย ห้ามพรมน้ำหรือแช่น้ำเด็ดขาด เพราะจะทำให้เห็ดคอมน้ำ เก็บไว้ได้ไม่นาน เน่าเสียง่ายกว่าปกติ และจะทำให้รสชาติเสียไปด้วย สำหรับผลผลิตต่อกองเพาะนั้น ได้ประมาณ 5 ชีด จนถึง 1 กิโลกรัม โดยเก็บได้ถึง 3 ครั้ง ขึ้นกับคุณภาพของเชื้อเห็ดฟาง และการดูแลรักษาด้วย

1) โรคราเมล็ดผักกาดหรือราหัวแข็ง เริ่มแรกจะเกิดเป็นเส้นใยขาวแผ่หนาเห็นได้ชัด พอแก่จะเกิดเป็นเม็ดเล็ก ๆ สีขาวต่อมากลายเป็นสีน้ำตาลเข้ม ราชนิดนี้มักทำให้งองเพาะเห็ดเน่าได้ เชื้อราจะติดมากับเปลือกถั่วเขียว หรืออยู่บนดินที่มีโรคนี้อยู่ก่อนแล้ว การป้องกัน อาจทำได้โดยใช้เปลือกถั่วเขียวที่แห้งและสะอาด ไม่มีเชื้อราชนิดอื่นขึ้น ใช้เชื้อเห็ดฟางที่ดี และดูแลรักษาองเพาะให้ถูกวิธี อย่าเพาะเห็ดฟางซ้ำที่เดิม ถ้าโรคนี้ออกขึ้นควรนำไปเผาทำลายเสีย

2) โรคเน่าเชื้ออาจติดมากับเปลือกถั่วเขียวหรือน้ำที่ใช้รดทำให้เห็ดฟางเน่าได้ การป้องกันเหมือนกับโรคราเมล็ดผักกาด

3) แมลง ได้แก่ มด ปลวก จะมาทำรังและกัดกินเชื้อเห็ดและรบกวนเวลาทำงาน การป้องกัน ควรเลือกสถานที่เพาะเห็ดฟาง ไม่ให้มีมด ปลวก ไม่แนะนำให้ใช้สารฆ่าแมลง เพราะการเพาะเห็ดชนิดนี้จะได้เห็ดที่เกิดบนดินจำนวนมาก และอีกประการหนึ่ง เห็ดมีอายุสั้นอาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้

4) เห็ดราชนิดอื่น ได้แก่ เห็ดขี้ม้า เห็ดหมึก จะเจริญแข่งกับเห็ดฟางและแย่งอาหารบางส่วนไป การป้องกันทำได้โดยใช้เปลือกถั่วเขียวที่แห้ง และสะอาด ไม่มีเชื้อราชนิดอื่นขึ้น ใช้เชื้อเห็ดฟางที่ดีและดูแลรักษาองเพาะให้ถูกวิธี

5) สัตว์ชนิดอื่น ได้แก่ หนู จิ้งเหลน กิ้งกือ คางคก จะกัดหรือแทะเห็ดได้ นอกจากนี้ยังสามารถขุยทำลายกองเพาะจนทำให้เส้นใยขาด แต่ทำความเสียหายไม่มากนัก

ความสำคัญของเครื่องมือการจัดการความรู้ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ปรากฏผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ร้อยละของน้ำหนักกิจกรรมที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่น เรื่องการเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง

ที่	เครื่องมือ	ร้อยละ
1	เรื่องเล่าเร้าพลัง	23
2	การสังเคราะห์แก่นความรู้	20
3	การสกัดขุมความรู้	22
4	การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน	18
5	การถอดบทเรียน	17

จากตารางที่ 8 กระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว พบว่าการนำเครื่องมือการจัดการความรู้มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น เครื่องมือทุกอย่างมีความสำคัญอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน เป็นการส่งทอดกระบวนการในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ เรื่องเล่าเร้าพลัง ร้อยละ 23 ลำดับที่ 2 การสกัดขุมความรู้ ร้อยละ 22 ลำดับที่ 3 การสังเคราะห์แก่นความรู้ ร้อยละ 20 ลำดับที่ 4 การทบทวนหลังการปฏิบัติ ร้อยละ 18 และลำดับที่ 5 การถอดบทเรียน ร้อยละ 17

7. ปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์

#### 7.1 ฐานการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้เครื่องมือการจัดการความรู้ ตามแนวคิดของโนนากะและทาเคอุชิ โดยเทคนิคเรื่องเล่าเร้าพลัง ซึ่งผู้วิจัยได้ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การใช้เครื่องมือการจัดการความรู้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
ของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่น เรื่อง การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์

เครื่องมือ	การจัดการเรียนรู้การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้
เรื่องเล่าเร้าพลัง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ เรื่องเล่ากระตุ้นความสนใจและนำไปสู่ความรู้</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อนำความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ในตัวภูมิปัญญาท้องถิ่นลงสู่ตัวนักเรียน และยกระดับภูมิธรรมของตนเองให้สูงขึ้นเรื่อย ๆ</li> <li>3. กิจกรรมหลัก คือภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นผู้เล่าประสบการณ์เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ของตนเอง เป็นการถอดความรู้ที่ฝังลึกในตัวออกมาให้นักเรียนได้รับทราบ นักเรียนแต่ละคนร่วมสนทนาพูดคุย</li> <li>4. ผลที่เกิดขึ้น นักเรียนได้องค์ความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับภูมิปัญญาท้องถิ่น</li> </ol>
การสกัดขุมความรู้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ คือการเขียนขุมความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ที่ได้จากการฟัง</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้ขุมความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ที่ได้จากการฟัง</li> <li>3. กิจกรรมหลัก คือนักเรียนเขียนขุมความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ที่ได้จากการฟังลงบนกระดาษที่ผู้วิจัยแจกให้</li> <li>4. ผลที่เกิดขึ้น นักเรียนแต่ละคนได้ขุมความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ที่ได้จากการฟัง</li> </ol>
การสังเคราะห์แก่นความรู้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ คือการนำขุมความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ของนักเรียนทุกคนมารวมกันแล้วจัดเป็นขุมความรู้ใหม่</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อหลอมรวมความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ที่มีลักษณะเดียวกัน ไว้ด้วยกัน</li> <li>3. กิจกรรมหลัก คือนักเรียนหลอมรวมความรู้เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ที่มีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกัน</li> </ol>

## ตารางที่ 9 (ต่อ)

เครื่องมือ	การจัดการเรียนรู้การทำปฏิกิริยาหมักจุลินทรีย์ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้
การถอดบทเรียน	<p>4. ผลที่เกิดขึ้น ได้แก่ความรู้เรื่องการทำปฏิกิริยาหมักจุลินทรีย์ ที่หลอมรวมจากขุมความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลักษณะสำคัญ การสรุปสิ่งที่ได้เรียนมาทั้งหมด เขียนเป็นแผนที่ความคิด</li> <li>2. วัตถุประสงค์ เพื่อสืบค้นความรู้เรื่องการทำปฏิกิริยาหมักจุลินทรีย์ จากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม</li> <li>3. กิจกรรมหลัก การสรุปสิ่งที่ได้เรียนมาทั้งหมด เขียนเป็นแผนที่ความคิด แล้วจดบันทึกลงในสมุดจดบันทึกของตนเอง</li> <li>4. ผลที่เกิดขึ้น นักเรียนแต่ละคนได้องค์ความรู้เรื่อง การทำปฏิกิริยาหมักจุลินทรีย์</li> </ol>

## 7.2 วิธีการเรียนรู้

## 7.2.1 เรื่องเล่าเร้าพลัง นักเรียนทั้ง 13 คน ฟังเรื่องเล่าของภูมิปัญญา

นายชวน คำยา เกี่ยวกับการทำปฏิกิริยาหมักจุลินทรีย์ นักเรียนได้สัมผัสและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการทำปฏิกิริยาหมักจุลินทรีย์ จากภูมิปัญญาได้เล่าเรื่องจริงที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์การปฏิบัติงานจนประสบผลสำเร็จในการประกอบอาชีพ ไม่ใช่เรื่องแต่งขึ้นมา ท้ายเรื่องเป็นความสุขหรือความสำเร็จ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของตัวผู้เล่าและเล่าจากมุมมองของตนเอง มีโครงเรื่อง คือการดำเนินเรื่องที่แปลกน่าสนใจ เพื่อจับความสนใจของผู้ฟังให้ผู้ฟังมีส่วนร่วมในการซักถาม โดยใช้เวลาแต่ประมาณ 1 ชั่วโมง

7.2.2 การสกัดขุมความรู้ เมื่อนักเรียนได้ฟังเรื่องราวเกี่ยวกับการทำปฏิกิริยาหมักจุลินทรีย์ แล้วผู้วิจัยได้ให้นักเรียนเขียนความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ โดยจับประเด็นสำคัญ กระบวนการ และผลสำเร็จของการทำปฏิกิริยาหมักจุลินทรีย์ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำงาน การดูแลรักษา การนำไปใช้ โดยเขียน ลงในกระดาษที่แจกให้ 1 แผ่น ต่อ 1 ความรู้ที่ได้สามารถเขียนได้คนละหลาย ๆ แผ่น แล้วนำไปติดที่กระดานชาร์ต ตามขุมความรู้ที่นั้น

7.2.3 การสังเคราะห์แก่นความรู้ เมื่อนักเรียนนำความรู้ที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้ไปติดที่บอร์ดเรียบร้อยแล้ว นักเรียนทุกคนมาร่วมกันศึกษาใบความรู้

ในกระดาษแต่ละแผ่น ว่ามีความเหมาะสมกับการจัดเป็นหมวดหมู่ ความรู้หมวดเดียวกันไปติดในกลุ่มเดียวกัน นักเรียนร่วมกันหลอมรวมความรู้ให้เป็นข้อความที่สละสลวยทำให้องค์ความรู้ใหม่

7.2.4 การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนตอบคำถามโดยให้สะท้อนตามข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ ให้เวลากับผู้เรียนประมาณ 30 นาที ในบรรยากาศที่เป็นกันเอง

**8. ผลการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่นให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์**

### 8.1 ผลที่เกิดกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

#### 8.1.1 ผลที่เกิดกับนักเรียน

1) เรื่องเล่าเร้าพลัง นักเรียนทั้ง 13 คน ได้สัมผัสและฟังเรื่องเล่าเกี่ยวกับการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ จากภูมิปัญญา ซึ่งการเล่าเรื่องของภูมิปัญญาสามารถกระตุ้นความสนใจนักเรียนได้เป็นอย่างดี นักเรียนจำได้ง่าย ซึ่งแม้เวลาจะผ่านไปแต่เรื่องเล่ายังคิดแน่นอนอยู่ในความทรงจำ นักเรียนเปิดใจรับบทเรียนได้มากกว่าการเรียนจากตำราเรื่องเล่านำไปสู่การปฏิบัติโดยตรง จึงเป็นการเปิดช่องว่างระหว่างการทำตามตำรากับการได้นำไปปฏิบัติจริง นักเรียนและภูมิปัญญาเกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดบรรยากาศความรักใคร่สามัคคีระหว่างนักเรียนเรียนและภูมิปัญญาได้เป็นอย่างดี

2) การสกัดขุมความรู้ เมื่อนักเรียนได้ฟังเรื่องราวเกี่ยวกับการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ นักเรียนทุกคนกระตือรือร้นในการเขียนความรู้ที่ได้ลงในกระดาษด้วยความสนใจ และสนุกสนานในการเรียนเกิดการแข่งขันว่าใครจะเขียนได้มากที่สุด และมีการตกแต่งประกอบให้สวยงาม มีการออกแบบในการนำใบความรู้ไปติดที่บอร์ดเป็นรูปต่างๆ ทำให้ทุกคนมีความสุขในการเรียนรู้

3) การสังเคราะห์แก่นความรู้ นักเรียนทุกคนต่างมีความกระตือรือร้นในการศึกษาความรู้จากบอร์ดที่นักเรียนนำไปติดไว้ ทำให้เกิดการแสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลายในการจัดหมวดหมู่ความรู้ และยอมรับฟังเหตุผลของเพื่อน ตลอดจนมีผู้นำอย่างไม่เป็นทางการในการทำกิจกรรมทุกคนต่างร่วมกันหลอมรวมสรุปประเด็นเป็นข้อความที่สละสลวย ท่ามกลางบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน และมีการแสดงออกอย่างเต็มที่

4) การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน พบว่าการเรียนรู้มีชีวิตชีวาและสามารถนำทริศไปประยุกต์ใช้ได้ทันทีและยังเห็นกิจกรรมและตัวบุคคลอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของผู้นำทีมและกระบวนการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยการให้และการรับข้อมูลย้อนกลับในบรรยากาศที่เป็นกันเอง ไม่ข่มขู่คุกคามหรือที่เรียกว่าแบบกัลยาณมิตรและยังให้โอกาสบุคคลรับฟังความคิดเห็นและแสดงความคิดเห็นของตนเองให้กับผู้อื่น ได้รับฟังด้วยนักเรียนมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ตนเองได้รับมอบหมายอย่างเต็มใจและเต็มความสามารถ ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความสุข

### 8.1.2 ผลที่เกิดกับครู

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพการทำปุยอินทรีชีวาภาพ ในครั้งนี้ การได้เปิดโอกาสให้บุคลากรผู้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาได้ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ และยอมรับว่ากระบวนการเรียนรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือแหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการความรู้ เป็นงานสำคัญที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่จุดหมายของหลักสูตรทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนมีการนำไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้อื่นตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนบ้านโนนสำราญที่มีปัญหาครูไม่ครบชั้นและจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้แหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษา และภูมิปัญญาท้องถิ่น

### 8.1.3 ผลที่เกิดกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เล่าเรื่องเกิดความภูมิใจในตนเองที่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ได้ร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ ได้เห็นความสำคัญถึงองค์ความรู้ที่มีอยู่ในตัวเอง สามารถปรับตนเองให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ เกิดการรวมกลุ่มในเชิงสร้างสรรค์ ทำให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันทำให้เกิดบรรยากาศความรักใคร่สมานฉันท์ในระหว่างนักเรียนกับภูมิปัญญาเป็นอย่างดี

## 9. ผลที่ได้จากการถอดบทเรียนจากฐานการเรียนรู้การพัฒนาการเรียนรู้การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์

หลังจากที่ผู้วิจัย ภูมิปัญญาท้องถิ่นและนักเรียนได้ร่วมกันจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้นัดหมายภูมิปัญญาท้องถิ่นและนักเรียนเพื่อที่จะดำเนินการถอดบทเรียนในวันที่ 20 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 ณ อาคารอเนกประสงค์ โรงเรียนบ้านโนนสำราญ เวลา 09.00 น. เพื่อสืบค้นความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเขียนเป็นแผนที่ความคิด ลงบนกระดาษชาร์ตที่เตรียมไว้ พบว่า การพัฒนาการเรียนรู้การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีเครื่องมือให้เลือกใช้ได้เหมาะสมตามบริบทของผู้เรียน ชุมชนซึ่งประกอบด้วย การถอดความรู้ฝังลึกโดยใช้เทคนิคเรื่องเล่าเร้าพลัง การสกัดขุมความรู้การสังเคราะห์แก่นความรู้ การทบทวนหลังการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ และการถอดบทเรียน โดยนำมาบูรณาการเข้ากับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยการฟังเรื่องเล่าจากมวลประสบการณ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้สึกร่วมกันคิด ประสบการณ์ที่ปฏิบัติกันยาวนาน และทำให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจในบรรพบุรุษที่ได้สั่งสมสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนจัดการองค์ความรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้พัฒนาภูมิปัญญา ต่อยอดใช้ประโยชน์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ได้ ผลจากการถอดบทเรียน เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์สามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ได้ ดังนี้

### 9.1 เทคนิคการทำปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ

ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ หมายถึง สารธรรมชาติที่ได้จากกระบวนการหมักบ่มวัตถุดิบจากธรรมชาติต่าง ๆ ทั้งพืช และสัตว์จนสลายตัวสมบูรณ์เป็นฮิวมัส วิตามิน ฮอร์โมน และสารธรรมชาติต่าง ๆ (ดินป่า) ซึ่งเป็นทั้งอาหารของดิน (สิ่งมีชีวิตในดิน) ตัวเร่งการทำงาน (catalize) ของสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ ที่อาศัยอยู่ในดิน และอาศัยอยู่ปลายรากของพืช ที่สามารถสร้างธาตุอาหารกว่า 93 ชนิดให้แก่พืช ภายใต้หลักการกลไกธรรมชาติที่ว่า “เลี้ยงดิน เพื่อให้ดินเลี้ยงพืช” การให้ความสำคัญของดินด้วยการเคารพบูชาดินเสมือน “แม่” ภูมิปัญญาดั้งเดิมในการดูแลรักษาดิน ที่เรียกว่า “พระแม่ธรณี” สังคมไทยได้พัฒนาการผลิตอาหารให้แก่ดินหรือปัจจุบันเรียกว่า ปุ๋ย ไว้หลายรูปแบบ ด้วยเทคโนโลยีที่ลึกซึ้งซึ่งแนบแน่นกับธรรมชาติ

## 9.2 ประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ

- 9.2.1 เป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตในดิน เช่น แบคทีเรีย เชื้อรา และ แอคติโนมัยซีต
- 9.2.2 ให้ธาตุอาหาร และกระตุ้นให้จุลินทรีย์สร้างอาหารกว่า 93 ชนิด
- 9.2.3 ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติ และโครงสร้างดินให้ดีขึ้น
- 9.2.4 ช่วยดูดซับ หรือดูดซับธาตุอาหารไว้ให้แก่พืช
- 9.2.5 ช่วยปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ของดินให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
- 9.2.6 ช่วยกำจัด และต่อต้านเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรคต่าง ๆ
- 9.2.7 ทำให้พืชสามารถสร้างพิษได้เอง สามารถต้านทานโรค และแมลง

## 9.3 วิธีการทำปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ

“ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ” การทำปุ๋ยหมัก หรือ จุลินทรีย์แห้ง (ไบโอกลี) การทำจุลินทรีย์แห้ง หมายถึง การนำเอา EM มาหมักกับอินทรีย์วัตถุ เป็นการขยายจำนวนจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ ให้มีจำนวนมากขึ้น แข็งแรงขึ้น และพักตัวอยู่ในอินทรีย์วัตถุ เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงสภาพดินให้ดินร่วนซุยมีธาตุอาหารที่สำคัญเหมาะแก่ การเพาะปลูก นอกจากนี้ยังใช้กับการเลี้ยงสัตว์ได้ด้วย

### 9.3.1 ส่วนผสม

- 1) มูลสัตว์ต่าง ๆ เช่น ไก่ สุกร เป็ด ค้างคาว วัว ฯลฯ นำมาผึ่งให้แห้ง 1 ส่วน หรือ 1 กระสอบ
- 2) แกลบคิบ หรือ ฟางแห้ง หรือ หญ้าแห้ง หรือ ใบไม้แห้ง หรือ ผักตบชวาแห้ง หรือ จี๋เลื่อย 1 ส่วน หรือ 1 กระสอบ
- 3) รำละเอียด หรือ มันสำปะหลังป่น หรือ คายข้าว 1 ส่วน หรือ 1 กระสอบ
- 4) EM + กากน้ำตาล อย่างละ 2 ช้อนโต๊ะ ผสมน้ำ 10 ลิตร หรือ 1 ถัง คนให้เข้ากัน

### 9.3.2 วิธีทำ

- 1) คลุกรำละเอียด กับมูลสัตว์แห้งที่บดหรือย่อยให้เล็กเข้าด้วยกัน
- 2.) นำแกลบดิบ หรือวัสดุ ที่ใช้แทนตัดสั้น ๆ จุ่มลงในถังน้ำที่ผสม EM + กากน้ำตาล ไว้ ช้อนเอามาคลุกกับรำ และมูลสัตว์ที่ผสมไว้แล้ว คลุกส่วนผสมทั้งหมดให้เข้ากัน
- 3) ความชื้นให้ได้ 40-50% ดูได้จากการทำส่วนผสมเมื่อบีบเป็นก้อนจะไม่มีน้ำไหลออกจากง่ามนิ้ว และแตกเมื่อคลายมือออกหรือเมื่อทิ้งลงพื้น แสดงว่าใช้ได้
- 4) นำส่วนผสมไปใส่กระสอบ ถุงปุ๋ย หรือถุงอาหารสัตว์ ที่ อากาศถ่ายเทได้ ¼ ของกระสอบ ไม่ ต้องกดให้แน่น มัดปากกระสอบไว้พลิกกระสอบแต่ละด้านทุก วัน วันที่ 2-3 จับกระสอบดูจะร้อน อุณหภูมิประมาณ 50 องศา – 60 องศา วันที่ 4-5 จะค่อย ๆ เย็นลง จนอุณหภูมิปกติ เปิดกระสอบดู จะได้จุลินทรีย์แห้งร่วนนำไปใช้ได้
- 5) หากไม่มีกระสอบ หรือทำปริมาณมาก เมื่อผสมกันดีแล้ว ให้นำไปกองบนกระสอบป่าน หรือฟางแห้งที่ใช้รองพื้นหนาประมาณ 1 ฟุต แล้วคลุมด้วยกระสอบ หรือ สแลน กลับวันละ 1-2 ครั้ง ให้ อากาศถ่ายเททั่วถึงประมาณ 5-7 วัน ดูให้อุณหภูมิปกติ จุลินทรีย์แห้งร่วนดี เก็บใส่ถุงไว้ใช้

9.3.3 วิธีใช้ ควรใช้ตั้งแต่ในขั้นตอนการเตรียมดิน โดยผสมคลุกเคล้ากับดินในแปลง เสร็จแล้วคลุมดินด้วยฟาง ใบไม้ หรือกิ่งไม้ และควรหมักดินทิ้งไว้ประมาณ 7 วัน จึงจะเริ่มลงมือปลูกพืช (ในกรณีที่เป็นนาข้าว พืชไร่ และพืชผัก)

#### อัตราการใช้

1. นาข้าว 200 กิโลกรัม ต่อ 1 ไร่
2. พืชไร่ พืชผัก 2 กำมือ ต่อ 1 ตารางเมตร
3. ไม้ยืนต้น พืชสวน 1 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร

ข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยหมักแห้งอินทรีย์ชีวภาพให้ได้ผลดีนั้น หลังจากหว่านหรือคลุกผสมปุ๋ยหมักแห้งกับดินแล้ว ควรคลุมด้วยฟาง เศษหญ้า หรือเศษใบไม้ ต่าง ๆ จากนั้นใช้ปุ๋ยน้ำหมักอินทรีย์ชีวภาพรดราดลงไป ในอัตราส่วน 1 : 200 จะช่วยให้ดินร่วนซุย และฟูขึ้น ทำให้รากพืชเติบโตได้ดี

ความสำคัญของเครื่องมือการจัดการความรู้ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ปรากฏผลดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ร้อยละของน้ำหนักกิจกรรมที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
ของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น เรื่องการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์

ที่	เครื่องมือ	ร้อยละ
1	เรื่องเล่าเร้าพลัง	23
2	การสังเคราะห์แก่นความรู้	20
3	การสกัดขุมความรู้	21
4	การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน	19
5	การถอดบทเรียน	17

จากตารางที่ 10 กระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว พบว่าการนำเครื่องมือ  
การจัดการความรู้มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น  
เครื่องมือทุกอย่างมีความสำคัญอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน เป็นการส่งทอดกระบวนการใน  
การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ เรื่องเล่าเร้าพลัง ร้อยละ 23 ลำดับที่  
2 การสกัดขุมความรู้ ร้อยละ 21 ลำดับที่ 3 การสังเคราะห์แก่นความรู้ ร้อยละ 20 ลำดับที่  
4 การทบทวนหลังการปฏิบัติ ร้อยละ 19 และลำดับที่ 5 การถอดบทเรียน ร้อยละ 17

การส่งเสริมให้สร้างกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนในโรงเรียน

กระบวนการในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนโดยใช้อาชีพในท้องถิ่น  
โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ หลักสูตรสถานศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้ กรอบแนวคิด  
ทฤษฎีมีขั้นตอนสำคัญในการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ขั้นตอน กระบวนการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ด การทำปุ๋ย  
หมักจุลินทรีย์ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้

ขั้นตอน กระบวนการ	วิธีการและเครื่องมือ
1. ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและ ความ ต้องการในการจัดการเรียนรู้การเลี้ยง จิ้งหรีด การเพาะเห็ด การทำปุ๋ยหมัก จุลินทรีย์	1. สำรวจความต้องการในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบสำรวจความต้องการในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้อาชีพในท้องถิ่น 2. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจความ ต้องการในการจัดการเรียนรู้

## ตารางที่ 11 (ต่อ)

ขั้นตอน กระบวนการ	วิธีการและเครื่องมือ
2. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ด การทำปุ๋ยหมัก จุลินทรีย์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดการสนทนากลุ่ม</li> <li>2. กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</li> <li>3. กำหนดทรัพยากรที่ใช้ในการจัดกิจกรรม</li> <li>4. กำหนดสถานที่ในการจัดกิจกรรม</li> <li>5. กำหนดระยะเวลาในวิจัย</li> </ol>
3. กระบวนการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ด การทำปุ๋ยหมัก จุลินทรีย์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เรื่องเล่าเร้าพลัง</li> <li>2. การสกัดขุมความรู้</li> <li>3. การสังเคราะห์แก่นความรู้</li> <li>4. การทบทวนหลังการปฏิบัติ</li> <li>5. การถอดบทเรียน</li> </ol>
4. ประเมินผลกระบวนการจัดการเรียนรู้	จัดเวทียืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูล

จากขั้นตอนกระบวนการในการจัดการเรียนรู้ การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ด การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ทั้ง 4 ขั้นตอน โดยการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ กระบวนการเรียน และการประเมินผล กระบวนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. การศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาความต้องการในการจัดการเรียนรู้การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ด การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ มีกิจกรรมในการดำเนินการเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ ดังนี้

1.1 สสำรวจความต้องการจัดการเรียน โดยใช้แบบสำรวจความต้องการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ด การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ จากผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มที่ 2 ครูโรงเรียนบ้านโนนสำราญ และกรรมการสถานศึกษา กลุ่มที่ 3 ผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.2 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจความต้องการจัดการเรียนรู้นำมาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ข้อสรุปความต้องการจัดการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ด การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์

## 2. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ดำเนินการดังนี้

2.1 การจัดการสนทนากลุ่ม เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ชุมชน การแสดงความคิดเห็น การยืนยันข้อมูลจากแบบสำรวจ และได้ข้อสรุปร่วมกันที่จะนำไปสู่การจัดการเรียนรู้เรื่อง การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ด และการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์

### 2.2 กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

2.2.1 กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเลี้ยงจิ้งหรีด โดยแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 6 เรื่อง คือ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจิ้งหรีด การเลือกที่ตั้งโรงเรือน การเลี้ยงจิ้งหรีด โรคและศัตรูของจิ้งหรีด การจับจิ้งหรีด การใช้ประโยชน์จากจิ้งหรีด

2.2.2 กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกถั่วลิสง สับปะหลัง โดยแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 5 เรื่อง คือ วัสดุที่ใช้ในการเพาะ วิธีการเพาะ การดูแลรักษาของเพาะ การเก็บดอกเห็ด ศัตรูและการป้องกัน

2.2.3 กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ โดยแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 4 เรื่อง คือความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ วัสดุที่ใช้ อุปกรณ์ที่ใช้ ทำวิธีการทำ การนำไปใช้

2.3 กำหนดทรัพยากรที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย อุปกรณ์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 5 ท่าน ตามกิจกรรมที่เรียนรู้ ดังนี้

2.3.1 ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่อง การเลี้ยงจิ้งหรีด จำนวน 2 ท่าน ได้แก่ นางนิฐิภรณ์ ศรีสัตย์ และนายทองสาร สีชัย

2.3.2 ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่อง การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกถั่วลิสง สับปะหลัง จำนวน 2 ท่าน ได้แก่ นางจันทร์ ปฎิโก และ นายคำมูล สีชัย

2.3.3 ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่อง การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ จำนวน 1 ท่าน ได้แก่ นายชวน คำยา

2.4 กำหนดสถานที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ โรงเรียนบ้านโนนสำราญ ตำบลวังไชย อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

2.5 กำหนดระยะเวลาในวิจัย คือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ระหว่างวันที่ 15 ธันวาคม 2552 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2553

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้เครื่องมือการจัดการความรู้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรม ได้แก่

3.1 เรื่องเล่าเร้าพลัง เป็นเครื่องมือในการถอดความรู้จาก ภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านการเล่ามวลประสบการณ์ ซึ่งเป็นความรู้ฝังลึกที่อยู่ในตัวคน เป็นการเปิดประเด็นในการเรียนรู้ในบรรยากาศที่เป็นกันเอง ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนพบประเด็นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3.2 การสกัดขุมความรู้ เป็นการจับประเด็นจากการฟังเรื่องเล่าจากภูมิปัญญา โดยความรู้ที่ได้ของนักเรียนแต่ละคนนั้น ขึ้นอยู่กับทักษะการฟัง และความสามารถในการจับประเด็น ซึ่งแต่ละคนจะเขียนขุมความรู้ลงบนกระดาษที่แจกให้ ไม่จำกัดจำนวนว่าแต่ละคนจะเขียนได้กี่ขุม

3.3 การสังเคราะห์แก่นความรู้ ซึ่งมาจากขุมความรู้ที่สกัดมาจากการฟังเรื่องเล่าของภูมิปัญญา ซึ่งมีเป็นจำนวนมาก โดยนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และพิจารณา ซึ่งจะทำได้สามารถจัดกลุ่มได้ แล้วตั้งชื่อโดยให้ครอบคลุมขุมความรู้ทั้งหมด ทำให้แก่นความรู้เป็นสมรรถนะที่เป็นผลรวมของขุมความรู้ทั้งหมด

3.4 การถอดบทเรียน หลังจากที่นักเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันแล้ว นักเรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกันสรุปโดยเขียนเป็นแผนที่ความคิดลงในกระดาษชาร์ตที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ เสร็จแล้ว ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและเพิ่มเติมด้วยการถามต่อเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ ชัดเจน แล้วให้นักเรียนจดบันทึกลงในสมุดจดบันทึกของตนเอง

4. การประเมินผล ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประเมินผลการจัดกิจกรรม ดังนี้

4.1 โดยใช้แบบบันทึกผลหลังการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นได้สะท้อนสิ่งที่ได้หรือขาดหายไปในการร่วมกิจกรรม ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

แบบบันทึกผลหลังการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ผู้เรียนและภูมิปัญญาท้องถิ่นได้สะท้อนสิ่งที่ได้หรือขาดหายไปในการร่วมกิจกรรม ซึ่งสรุปได้ดังนี้

นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับ การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ นักเรียนทุกคนมีความตั้งใจในการเรียนรู้ให้ได้มากที่สุด เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด สิ่งที่เกิดความคาดหมายคือ ได้เรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับเพื่อน มีความสามัคคีในกลุ่มและภูมิปัญญา รู้จักการพูดและมีมารยาทในการพูดคุยกับผู้ใหญ่ สิ่งที่ได้ตามวัตถุประสงค์ คือ ได้ลงมือปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติจริง ได้รับประสบการณ์ตรง สิ่งที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้งานดีขึ้น คือ การแบ่งเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมให้เหมาะสม และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันจะศึกษาความรู้เพิ่มขึ้น และจะพัฒนางานให้ดีขึ้นต่อไป

4.2 เวทียืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้หลักการตรวจสอบแบบสามเส้า ด้านข้อมูล (Methodological Triangulation) โดยนำเสนอข้อค้นพบในรูปแบบของนิทรรศการการสาธิต การนำเสนอข้อมูล โครงการอาชีพ “เรื่อง การศึกษาอาชีพเสริมที่เหมาะสมกับชุมชนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” โดยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง คือ นักเรียน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ครู ผู้ปกครองนักเรียน และนักวิชาการ ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อมูล ซึ่งทุกฝ่ายต่างยอมรับว่า เป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ตรงตามวิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จ

การจัดการเรียนรู้การเลี้ยงจิ้งหรีด ประกอบด้วยกระบวนการสำคัญ 6 ขั้นตอน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจิ้งหรีด การเลือกที่ตั้งโรงเรือน การเลี้ยงจิ้งหรีด โรคและศัตรูของจิ้งหรีด การจับจิ้งหรีด การใช้ประโยชน์จากจิ้งหรีด การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง ประกอบด้วยกระบวนการสำคัญ 5 ขั้นตอน คือวัสดุที่ใช้ในการเพาะ วิธีการเพาะ การดูแลรักษาของเพาะ การเก็บดอกเห็ด ศัตรูและการป้องกัน การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ ประกอบด้วยกระบวนการสำคัญ 4 ขั้นตอน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ วัสดุที่ใช้ อุปกรณ์ที่ใช้ทำ วิธีการทำ การนำไปใช้ที่ส่งผลให้ผู้เรียนเห็นพลังของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลง เพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง บนพื้นฐานของความเป็นไทยและรักในท้องถิ่นของตนเอง

สมาชิกทุกคนของเวทียืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูลมีความเห็นว่าการวิจัยมีความถูกต้อง ทั้งด้านความแม่นยำ (Accuracy) ความสมบูรณ์ (Completeness) ความเป็นธรรม (Fairness) และความน่าเชื่อถือ (Credibility) ของการวิเคราะห์ข้อมูล และได้เสนอแนะให้นำงานวิจัยในครั้งนี้ไปเผยแพร่ในวงวิชาการอย่างแพร่หลาย เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดในการจัดการศึกษา และสามารถนำไปปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลที่เกิดจากการใช้กระบวนการในการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง และการทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้

### 1. ผลที่เกิดกับนักเรียน

การจัดการความรู้ กระบวนการเพื่อค้นหาความรู้และดึงความรู้ฝังลึกของบุคคลออกมาใช้งาน ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านฐานการเรียนรู้ โดยภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีกรอบการจัดการความรู้ ตามแนวคิดของ โนนากะและทาเกอูชิ จำนวน 6 กรอบ คือ สำรวจความต้องการ วิเคราะห์ความคิดเห็น กำหนดฐานการเรียนรู้ เรื่องเล่าเร้าพลัง การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน เวทีถอดบทเรียน ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายวิจัย ดังนี้ การจัดการเรียนรู้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่น โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในชุมชนจากเป็นการจัดการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับภูมิปัญญาท้องถิ่น การสืบค้นถอดความรู้ภูมิปัญญาที่มีอยู่ในตัวคน เป็นความรู้ที่ผู้อื่นสามารถเรียนรู้ รวบรวมจัดเป็นคลังข้อมูล ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

### 2. ผลที่เกิดกับครู

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่น ในครั้งนี้ ทำให้ผู้บริหาร โรงเรียนและครูได้ตระหนักว่าได้เปิดโอกาสให้บุคลากรผู้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาได้ร่วมกันวางแผน และยอมรับว่ากระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้การจัดการความรู้ เป็นงานสำคัญที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่จุดหมายของหลักสูตรทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนมีการนำไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

### 3. ผลที่เกิดกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน โดยใช้อาชีพในท้องถิ่น ในครั้งนี้ ส่งเสริมให้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้รู้ ผู้สูงอายุ ในชุมชนมีบทบาทในการถ่ายทอด ความรู้สู่คนรุ่นใหม่ เกิดความภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเห็น ความสำคัญถึงองค์ความรู้ที่มีอยู่ในตัวเอง สามารถปรับตนเองให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ เกิดการรวมกลุ่มในเชิงสร้างสรรค์ของภูมิปัญญาในการสร้างและเชื่อมโยงเครือข่าย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของบุคคล

ข้อค้นพบในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบไปด้วยประเด็นต่าง ๆ คือ การศึกษา สภาพปัจจุบัน ปัญหา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ และการ ประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งในทุกประเด็นต้องจับคู่เชื่อมโยงต่อเนื่อง โดยในทุกกิจกรรม เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้การเลี้ยงจิ้งหรีด การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง การทำปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ที่ส่งผลให้ผู้เรียนเห็นพลังของภูมิปัญญาทางด้านการเล่าประสบการณ์ ในตัวเอง สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลง เพื่อนำไปสู่สังคมาฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง บนพื้นฐานของความเป็นไทยและรักในท้องถิ่นของตนเอง