บทที่ 4
ผลการวิจัย

4.1 การประชาสัมพันธ์และถ่ายทอดองค์ความรู้การทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษวัสดุเหลือทิ้งในชุมชนด้วยวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1

4.1.1 ทำการเผยแพร่เอกสารวิชาการแนวทางในการจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งในชุมชนการเกษตรในรูปแบบของคู่มือการผลิตปุ๋ยปริมาณมากแบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 (ภาพที่ 4.1) จัดส่งให้กับผู้นำชุมชน ในพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน คือ จังหวัดลำพูน ลำปาง เชียงราย พะเยา แพร่ น่าน แม่ฮ่องสอน และเชียงใหม่ รวมทั้งสิ้น 8,800 แห่ง เนื่องจากเห็นว่าพื้นที่ 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนต่างมีลักษณะของเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรคล้ายกันคือ ใบไม้ ฟาง และเศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่มักถูกกำจัดโดยการเผาทิ้ง ก่อให้เกิดเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหาหมอกควันพิษ

ภาพที่ 4.1 ปกเอกสารวิชาการ

4.1.2 การจัดอบรมเผยแพร่ความรู้ให้กลุ่มเป้าหมาย 5 จังหวัดของภาคเหนือตอนบน แสดงข้อมูลสถิติเป็นจำนวน และร้อยละ (ภาพบรรยากาศการดำเนินงาน และโปสเตอร์การอบรมแสดงไว้ในภาคผนวก ซ) ผลการดำเนินโครงการแบ่งตามประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

4.1.2.1 จำนวนผู้เข้ารับการอบรมเรียงตามลำดับการจัดอบรมเปรียบเทียบรายจังหวัดซึ่งมีจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมรวมทั้งสิ้น 438 ราย ดังแสดงในตารางที่ 4.1ก

ตารางที่ 4.1ก จำนวนผู้ข้าอบรมเผยแพร่ความรู้ในจังหวัดเป้าหมาย 5 จังหวัด

จังหวัด	**สถานที่**	**จำนวนผู้เข้าอบรม (ราย)**	**คิดเป็นร้อยละเทียบกับจำนวนประชากรเป้าหมาย (500 ราย)**
เชียงราย	โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม อำเภอเมือง	93	18.60
พะเยา	มหาวิทยาลัยพะเยา	90	18.00
ลำพูน	โรงเรียนส่วนบุญโญปถัมภ์	90	18.00
เชียงใหม่	คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้	95	19.00
แม่ฮ่องสอน	เทศบาลเมืองยวมใต้	70	14.00
รวม	จำนวนประชากร ที่เข้าอบรมทั้งหมด	438	87.60

จากตารางพบว่า จังหวัดที่มีผู้ให้ความสนใจเข้าร่วมอบรมสูงสุดคือจังหวัดใหม่ โดยมีจำนวนผู้เข้าอบรม 95 คน รองลงมาคือจังหวัดเชียงราย ลำพูน พะเยา และน้อยที่สุดคือจังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมเผยแพร่ความรู้รวมทั้งสิ้น 438 คนจากเป้าหมาย 500 คนคิดเป็นร้อยละ 87.60

4.1.2.2 ลักษณะพื้นฐานของผู้เข้ารับการอบรม 5 จังหวัดเป้าหมาย แบ่งตาม เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานภาพการทำงาน และการได้รับข้อมูลข่าวสาร แสดงข้อมูลเป็นร้อยละเทียบกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรมที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 4.1ข

ตารางที่ 4.1ข ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมอบรม แสดงเป็นร้อยละ แยกรายจังหวัด

รายละเอียดพื้นฐาน		จังหวัด					
		เชียงราย	พะเยา	ลำพูน	เชียงใหม่	แม่ฮ่องสอน	เฉลี่ย
1. เพศ	ชาย	81.08	84.75	76.00	87.10	92.86	84.36
	หญิง	18.92	15.25	24.00	12.90	7.14	15.64
2. อายุ	ต่ำกว่า 30 ปี	15.81	8.47	18.00	14.52	35.71	18.50
	31 - 40 ปี	30.51	27.12	18.00	25.81	7.14	21.72
	41 - 50 ปี	53.68	40.68	22.00	24.19	21.44	32.40
	มากกว่า 50 ปี	0.00	23.73	42.00	35.48	35.71	27.38
3. วุฒิการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	70.27	64.40	66.00	54.84%	85.71	68.24
	ปริญญาตรี	25.68	28.81	32.00	38.71	14.29	27.90
	ปริญญาโท	4.05	6.79	2.00	6.45	0.00	3.86
4. สถานภาพการทำงาน	ข้าราชการ	21.62	24.04	18.00	24.19	0.00	13.57
	ลูกจ้างประจำ/ชั่วคราว	18.91	25.42	26.00	22.58	14.28	23.44
	นักเรียน/นักศึกษา	0.00	1.39	2.00	1.61	71.43	15.28
	เกษตรกร	44.59	35.59	52.00	41.94	00.01	34.83
	อื่น ๆ	14.88	13.56	2.00	9.68	14.29	10.88
5.รับทราบข้อมูลการให้บริการจากแหล่งใด	หนังสือ/เอกสารประชาสัมพันธ์	71.62	79.66	50.00	70.97	50.00	64.45
	โปสเตอร์/ป้ายประชาสัมพันธ์	0.00	1.69	0.00	4.23	0.00	1.18
	เพื่อนร่วมงาน / คนรู้จัก	16.22	13.56	40.00	20.57	50.00	28.07
	อื่น ๆ	12.16	5.09	10.00	4.23	0.00	6.30

จากตารางที่ 4.1ข การสรุปผลวิเคราะห์รายจังหวัด พบว่า

- การจัดเวทีประชุมและฝึกอบรมในจังหวัดเชียงราย มีผู้สนใจเข้าร่วมอบรมเป็นชายมากกว่าหญิง คือร้อยละ 81.08 ผู้เข้าร่วมอบรมส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 41 - 50 ปี เป็นกลุ่มเกษตรกร

มากที่สุดร้อยละ 44.59 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และได้รับทราบข้อมูลการอบรม จากหนังสือและเอกสารประชาสัมพันธ์ร้อยละ 71.62

- การจัดเวทีประชุมและฝึกอบรมจังหวัดพะเยา มีผู้สนใจเข้าร่วมอบรมเป็นชายร้อยละ 84.75 ผู้เข้าร่วมอบรมส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 41 - 50 ปี เป็นกลุ่มเกษตรกรมากที่สุดร้อยละ 35.59 ใกล้เคียงกัน คือข้าราชการร้อยละ 32.20 และได้รับทราบข้อมูลการอบรมจากหนังสือและเอกสารประชาสัมพันธ์ร้อยละ 79.66

- การจัดเวทีประชุมและฝึกอบรมในจังหวัดลำพูน มีผู้สนใจเข้าร่วมอบรมเป็นชายมากกว่าหญิง คือร้อยละ 76.00 ผู้เข้าร่วมอบรมเป็นส่วนใหญ่ อยู่ในช่วงอายุมากกว่า 50 ปี เป็นกลุ่มเกษตรกรมากที่สุดร้อยละ 52.00 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และได้รับทราบข้อมูลการอบรมจากหนังสือและเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 50.00 ใกล้เคียงกันคือร้อยละ 40.00 รับทราบจากเพื่อนร่วมงานและคนรู้จัก

- การจัดเวทีประชุมและฝึกอบรมจังหวัดเชียงใหม่ มีผู้สนใจเข้าร่วมอบรมเป็นชายมากกว่าหญิงร้อยละ 87.10 ผู้เข้าร่วมอบรมเป็นส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุมากกว่า 50 ปีร้อยละ 35.48 เป็นกลุ่มเกษตรกรมากที่สุดร้อยละ 41.94 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และได้รับทราบข้อมูลการอบรมจากหนังสือและเอกสารประชาสัมพันธ์มากที่สุดร้อยละ 70.97

- การจัดเวทีประชุมและฝึกอบรมจังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งจัดเป็นจังหวัดสุดท้ายของโครงการ มีผู้เข้าร่วมของจังหวัดแม่ฮ่องสอนเฉพาะอำเภอแม่สะเรียงเท่านั้น เนื่องจากการเดินทางระหว่างอำเภอของจังหวัดนี้อาจใช้เวลานานถึง 5 ชั่วโมง แต่มีผู้เข้าร่วมจากอำเภออมก๋อยและแม่แจ่มซึ่งอยู่ในเขตปกครองของจังหวัดเชียงใหม่เพิ่มเติมด้วย ผู้สนใจเข้าร่วมอบรมเป็นยังคงชายมากกว่าหญิงร้อยละ 92.86 ผู้เข้าร่วมอบรมส่วนใหญ่ อยู่ในช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี เป็นนักเรียนมากที่สุดถึงร้อยละ 71.43 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และได้รับทราบข้อมูลการอบรมจากหนังสือและเอกสารประชาสัมพันธ์ร้อยละ 50.00

สรุปผลการวิเคราะห์ทั้ง 5 จังหวัดเป้าหมายในภาพรวม พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมส่วนใหญ่เป็นเพศชายเฉลี่ยร้อยละ 84.36 อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 41 - 50 ปี มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และกลุ่มผู้เข้าร่วมอบรมมากที่สุดร้อยละ 34.83 เป็นกลุ่มเกษตรกร รองลงมาคือกลุ่มลูกจ้าง นักเรียนนักศึกษา และข้าราชการ ตามลำดับ การรับทราบข้อมูลจัดประชุมรับทราบจากหนังสือเชิญและเอกสารประชาสัมพันธ์เป็นลำดับแรกคิดเป็นร้อยละ 64.45 รองลงมาคือ รับทราบจากการบอกต่อ

โดยคนที่รู้จักร้อยละ 28.07 น้อยที่สุดร้อยละ 1.18 คือ รับทราบจากข้อมูลจากโปสเตอร์ป้ายประชาสัมพันธ์

4.1.2.3 จำนวนผู้เข้าร่วมการอบรมเผยแพร่ความรู้ เปรียบเทียบระยะการเดินทางแต่ละพื้นที่ถึงสถานที่จัดการอบรม เทียบรายละเอียดแต่ละอำเภอ ในแต่ละจังหวัด เพื่อนำมาวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและอุปสรรคของการเผยแพร่ความรู้ในโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.1ค รวมทั้งแสดงผลสรุปในตารางที่ 4.1ง

ตารางที่ 4.1ค จำนวนผู้เข้าร่วมการอบรมเผยแพร่ความรู้ เปรียบเทียบระยะการเดินทางแต่ละพื้นที่ถึงสถานที่จัดการอบรม เรียงตามระยะทางใกล้ที่สุดจนถึงไกลที่สุด แยกรายจังหวัด

ครั้งที่	จังหวัด	อำเภอ	จำนวน (คน)	คิดเป็น (ร้อยละ)	ระยะทาง (กม.)	หมายเหตุ
1	เชียงราย (แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 18 อำเภอ)	เมืองเชียงราย	17	18.28	0	สถานที่จัดอบรม
		เวียงชัย	2	2.15	12	
		แม่ลาว	0	0.00	19	
		แม่จัน	6	6.45	20	
		ดอยหลวง	0	0.00	40	
		พาน	18	19.35	47	
		พญาเม็งราย	0	0.00	48	
		เวียงเชียงรุ้ง	16	17.2	52	
		ป่าแดด	5	5.38	52	
		เชียงแสน	0	0	60	ได้รับเลือกเป็นฐานเรียนรู้
		แม่สรวย	13	13.98	62	
		ขุนตาล	1	1.08	63	
		แม่สาย	6	6.45	63	
		เทิง	4	4.3	64	
		แม่ฟ้าหลวง	0	0.00	65	
		เวียงป่าเป้า	0	0.00	91	
		เชียงของ	4	4.3	145	
		เวียงแก่น	1	1.08	150	
รวม			**93**	**21.43***		* เทียบจำนวนรวม 5 จังหวัด

ตารางที่ 4.1ค จำนวนผู้เข้าร่วมการอบรมเผยแพร่ความรู้ เปรียบเทียบ ระยะการเดินทางแต่ละพื้นที่ถึงสถานที่จัดการอบรม เรียงตามระยะทางใกล้ที่สุดจนถึงไกลที่สุด แยกรายจังหวัด (ต่อ)

ครั้งที่	จังหวัด	อำเภอ	จำนวน (คน)	คิดเป็น (ร้อยละ)	ระยะทาง (กม.)	หมายเหตุ
2	พะเยา (แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 9 อำเภอ)	เมืองพะเยา	7	7.78	0	สถานที่จัดอบรม
		ดอกคำใต้	27	30	15	
		ภูกามยาว	1	1.11	18	
		แม่ใจ	11	12.22	24	
		จุน	16	17.78	48	ได้รับเลือกเป็นฐานการเรียนรู้
		เชียงคำ	11	12.22	76	
		ปง	5	5.56	79	
		ภูซาง	0	0.00	85	
		เชียงม่วน	12	13.33	117	
		รวม	**90**	**20.74***		* เทียบจำนวนรวม 5 จังหวัด
3	ลำพูน (แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ)	เมืองลำพูน	65	72.22	0	สถานที่จัดอบรม
		ป่าซาง	3	3.33	14	
		บ้านธิ	0	0	20	
		แม่ทา	11	12.22	22	
		บ้านโฮ่ง	0	0	42	
		เวียงหนองล่อง	6	6.67	45	
		ทุ่งหัวช้าง	0	0	100	
		ลี้	5	5.56	106	ได้รับเลือกเป็นฐานการเรียนรู้
		รวม	**90**	**20.74***		* เทียบจำนวนรวม 5 จังหวัด
4	เชียงใหม่ (แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 25 อำเภอ)	สันทราย	17	17.89	0	สถานที่จัดอบรม
		แม่ริม	1	1.05	8	
		สารภี	12	12.63	10	
		เมืองเชียงใหม่	5	5.26	12	
		สันกำแพง	1	1.05	13	
		หางดง	0	0	15	
		ดอยสะเก็ด	9	9.47	18	
		สันป่าตอง	9	9.47	22	
		แม่ออน	9	9.47	29	ได้รับเลือกเป็นฐานการเรียนรู้
		แม่วาง	5	5.26	35	
		แม่แตง	3	3.16	40	
		ดอยหล่อ	0	0	42	
		สะเมิง	0	0	54	
		จอมทอง	0	0	58	

ตารางที่ 4.1ค จำนวนผู้เข้าร่วมการอบรมเผยแพร่ความรู้ เปรียบเทียบ ระยะการเดินทางแต่ละพื้นที่ถึงสถานที่จัดการอบรม เรียงตามระยะทางใกล้ที่สุดจนถึงไกลที่สุด แยกรายจังหวัด (ต่อ)

ครั้งที่	จังหวัด	อำเภอ	จำนวน (คน)	คิดเป็น (ร้อยละ)	ระยะทาง (กม.)	หมายเหตุ
		เชียงดาว	0	0	68	
		พร้าว	11	11.58	103	
		ดอยเต่า	7	7.37	121	ได้รับเลือกเป็นฐานการเรียนรู้
		ไชยปราการ	0	0	131	
		เวียงแหง	0	0	150	
		ฝาง	6	6.32	154	
		แม่อาย	0	0	174	
		อมก๋อย	0	0	179	
		กัลยาณิวัฒนา	0	0	180	
	รวม		95	21.89*		* เทียบจำนวนรวม 5 จังหวัด
5	แม่ฮ่องสอน (แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ)	แม่สะเรียง	65	98.48	0	สถานที่จัดอบรมและตั้งฐาน
		สบเมย	0	0	74.7	
		แม่ลาน้อย	0	0	84.9	
		ขุนยวม	0	0	101	
		ฮอด	2	3.03	121	เขตปกครองของเชียงใหม่
		เมืองแม่ฮ่องสอน	0	0	179	
		แม่แจ่ม	3	5.55	193	เขตปกครองของเชียงใหม่
		ปางมะผ้า	0	0	247	
		ปาย	0	0	286	ได้รับเลือกเป็นฐานการเรียนรู้
รวม			70	16.13*		* เทียบจำนวนรวม 5 จังหวัด

ตารางที่ 4.1ง สรุปเปรียบเทียบจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมความรู้รวมอำเภอ และเปรียบเทียบระหว่างจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมกับระยะการเดินทางเข้าถึงสถานที่อบรม

จังหวัด	เขตการปกครอง (จำนวนอำเภอ)	จำนวนอำเภอที่เข้าร่วมการอบรม	คิดเป็นร้อยละ	ระยะการเดินทางถึงที่อบรม (กม.) และจำนวนผู้เข้าอบรม				เทียบจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมคิดเป็นร้อยละ
				0 - 25	26 - 50	51 - 100	> 100	รวม	
เชียงราย	18	13	72.22	25	18	45	5	93	21.23
พะเยา	9	8	88.89	46	16	16	12	90	20.55
ลำพูน	8	5	62.50	79	6	-	5	90	20.55
เชียงใหม่	25	15	60.00	54	17	-	24	95	21.69
แม่ฮ่องสอน	7	1	14.29	65	-	-	5	70	15.98
รวม	67	42		269	57	61	51	438	

จากตารางที่ 4.1ค และตารางที่ 4.1ง พบว่า

- จังหวัดเชียงราย มีเขตการปกครองอยู่ทั้งหมด 18 อำเภอ เข้าร่วมอบรมในโครงการวิจัยอยู่ 13 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 72.22 มีจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมจากอำเภอเมืองและอำเภอพานสูงสุด ไม่เข้าร่วมเลยคือ อำเภอแม่ลาว อำเภอแม่ฟ้าหลวง อำเภอเวียงป่าเป้า อำเภอดอยหลวง และอำเภอพญาเม็งราย รวมทั้งไม่มีผู้เข้าอบรมจากอำเภอเชียงแสนแต่ได้รับคัดเลือกเป็นฐานเรียนรู้ในโครงการจากการพิจารณาแบบสัมภาษณ์ที่ส่งเข้าสมัครเป็นฐานเรียนรู้ ผู้เข้าร่วมอบรมเดินทางไกลสุดมาจากอำเภอเวียงแก่น ระยะทาง 150 กม. โดยเฉลี่ยระยะทางเข้าถึงที่จัดประชุมของผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมดในจังหวัดเชียงรายอยู่ที่ประมาณ 59 กม.

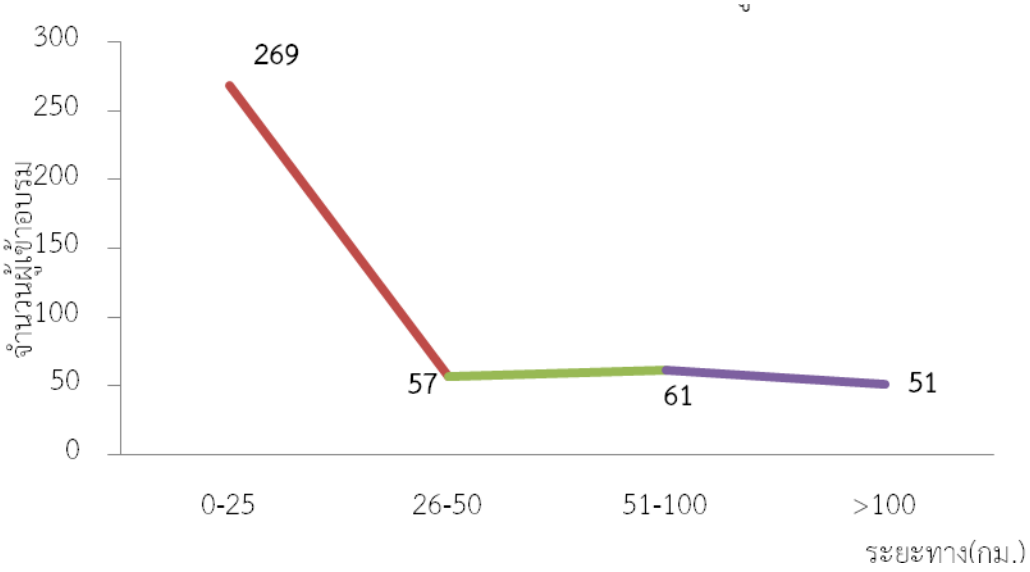
- จังหวัดพะเยา มีเขตการปกครองอยู่ทั้งหมด 9 อำเภอ เข้าร่วมอบรมในโครงการวิจัยอยู่ 8 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 88.89 มีจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมจากอำเภอดอกคำใต้สูงสุด ไม่เข้าร่วมเลยคืออำเภอภูซาง ผู้เข้าร่วมอบรมเดินทางไกลสุดมาจากอำเภอเชียงม่วน ระยะทาง 117 กม. โดยเฉลี่ยระยะทางเข้าถึงที่จัดประชุมของผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมดในจังหวัดพะเยาอยู่ที่ประมาณ 57 กม.

- จังหวัดลำพูน มีเขตการปกครองอยู่ทั้งหมด 8 อำเภอ เข้าร่วมอบรมในโครงการวิจัยอยู่ 5 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 62.50 มีจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมจากอำเภอเมืองสูงสุด ไม่เข้าร่วมเลยคือ อำเภอบ้านธิ อำเภอบ้านโฮ่ง และอำเภอทุ่งหัวช้าง ผู้เข้าร่วมอบรมเดินทางไกลสุดมาจากอำเภอลี้ ระยะทาง 106 กม. โดยเฉลี่ยระยะทางเข้าถึงที่จัดประชุมของผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมดในจังหวัดลำพูนอยู่ที่ประมาณ 57 กม.

- จังหวัดเชียงใหม่ มีเขตการปกครองอยู่ทั้งหมด 25 อำเภอ เข้าร่วมอบรมในโครงการวิจัยอยู่ 15 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 60.00 มีจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมจากอำเภอสันทรายและอำเภอสารภีสูงสุด ไม่เข้าร่วมเลย 10 อำเภอ (ตารางที่ 4.1ค) ผู้เข้าร่วมอบรมเดินทางไกลสุดมาจากอำเภอฝางระยะทาง 170 กม. โดยเฉลี่ยระยะทางเข้าถึงที่จัดประชุมของผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่อยู่ที่ประมาณ 60 กม.

- จังหวัดเชียงแม่ฮ่องสอน มีเขตการปกครองอยู่ทั้งหมด 7 อำเภอ เข้าร่วมอบรมในโครงการวิจัยอยู่เพียง 1 อำเภอ คืออำเภอแม่สะเรียงซึ่งเป็นสถานที่จัดการอบรมคิดเป็นร้อยละ 14.29 ในจังหวัดนี้มีอำเภอในเขตการปกครองของเชียงใหม่เข้าร่วม 2 อำเภอ (แยกคำนวณข้อมูล) ไม่เข้าร่วมเลย 6 อำเภอ (ตารางที่ 4.1ค)

สรุปข้อมูลในภาพรวม 5 จังหวัดพบว่า เขตการปกครองทั้งหมด 67 อำเภอเข้าร่วมอบรมในโครงการวิจัยอยู่ทั้งหมด 42 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 62.69 มีจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมจากจังหวัดเชียงใหม่สูงสุด น้อยที่สุดคือจังหวัดแม่ฮ่องสอน ในส่วนความร่วมมือและความสนใจอย่างทั่วถึงตามเขตการปกครองจากการประเมินจำนวนอำเภอในจังหวัดที่เข้าร่วมการจัดอบรม พบว่า จังหวัดพะเยามีผู้สนใจเข้ารับการอบรมเกือบทุกอำเภอคิดเป็นร้อยละ 88.89 และจังหวัดแม่ฮ่องสอนมีผู้สนในแต่ละอำเภอน้อยที่สุด โดยค่าเฉลี่ยระยะทางเข้าถึงที่จัดประชุมของผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมดอยู่ที่ประมาณ 55 กม.



ภาพที่ 4.2 เปรียบเทียบจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมกับระยะทางถึงสถานที่อบรม

จากภาพที่ 4.2 พบว่า ในระยะทางไม่เกิน 25 กิโลเมตรมีจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมสูงสุด และลดลงเป็นลำดับเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น

4.1.2.4 ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรมในโครงการแสดงเป็นร้อยละ รวม 5 จังหวัดเป้าหมาย (รายละเอียดตารางแสดงไว้ตามภาคผนวก ซ) โดยแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 3 ระดับ คือ พึงพอใจมากถึงมากที่สุด (4 - 5 คะแนน) พึงพอใจปานกลาง (3 คะแนน) ไม่พึงพอใจ (1 - 2 คะแนน) ตามขั้นตอนการจัดอบรม ดังแสดงในตารางที่ 4.1จ

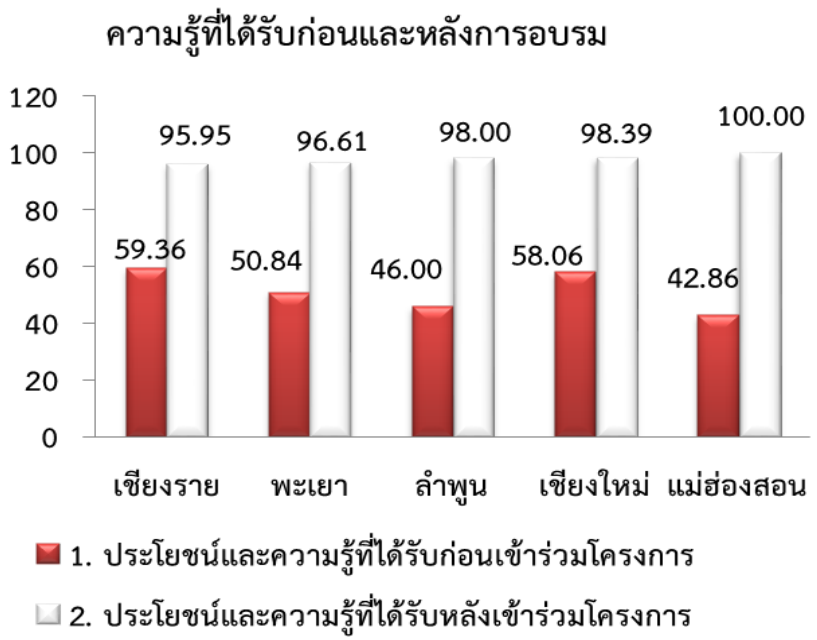
ตารางที่ 4.1จ ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรมในโครงการแสดงเป็นร้อยละรวม 5 จังหวัดเป้าหมาย

รายการ	มากถึงมากที่สุด (> 4 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	ไม่พึงพอใจ (< 2 คะแนน)
ก. ด้านกระบวนการ ตั้งแต่การประชาสัมพันธ์ การประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้รับความรู้ครบถ้วน ในระยะเวลาที่เหมาะสม	77.75	19.00	3.25
ข. ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ มีความสามารถ ในการให้ข้อมูลเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถามหรือมีส่วนร่วม	87.65	10.91	1.44
ค. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก สถานที่จัดโครงการเหมาะสม ได้รับเอกสารประกอบ วัสดุ และอุปกรณ์เพียงพอครอบคลุมเนื้อหาการสอน	87.65	11.31	1.04
ง. ด้านวิทยากร วิทยากรมีความสามารถถ่ายทอดความรู้ตามลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย สามารถตอบข้อซักถามชัดเจน เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมอบรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	92.21	6.26	1.53

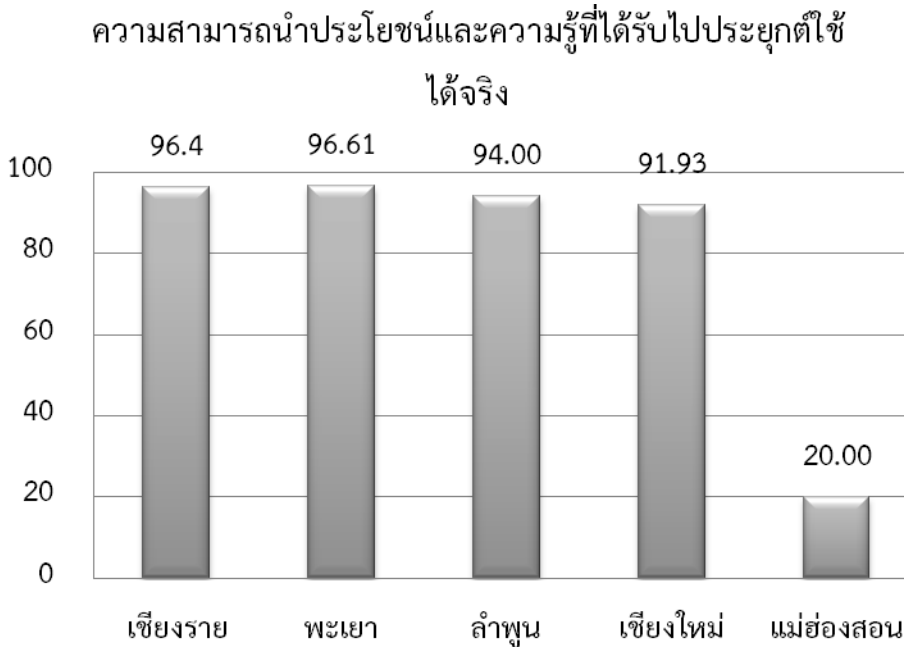
จากตารางที่ 4.1จ พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมมีระดับความพึงพอใจวิทยากรที่มีความสามารถถ่ายทอดความรู้ตามลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย สามารถตอบข้อซักถามชัดเจน เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมอบรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มากถึงมากที่สุดร้อยละ 92.21 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่ที่ให้บริการและการอำนวยความสะดวกของการจัดอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในส่วนของการประชาสัมพันธ์

4.1.2.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม เปรียบเทียบก่อนและหลังการอบรม รวมทั้งความเห็นของผู้เข้าร่วมประชุม ถึงความสามารถที่จะนำองค์ความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ สามารถนำไปต่อยอดหรือปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับชุมชนของตนเอง โดยยังสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านมาตรฐานตามปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี 2551

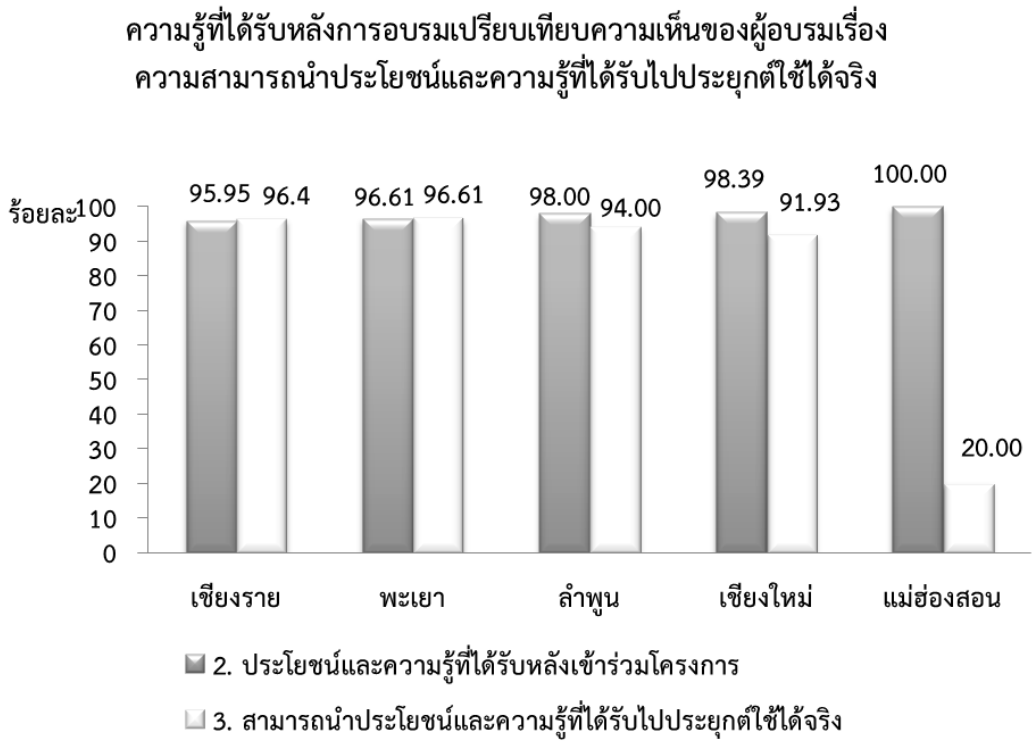
การแสดงข้อมูลแสดงผลเฉพาะในส่วนระดับความคิดเห็น 4 - 5 คะแนน เพื่อคาดการณ์ความสามารถในการขยายผลความรู้และการนำไปประยุกต์ใช้ในชุมชนของผู้เข้าร่วมอบรมได้จริงในแต่ละจังหวัด (ภาพที่ 4.3 ถึง 4.5)



ภาพที่ 4.3 เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการอบรม



ภาพที่ 4.4 ความสามารถนำประโยชน์และความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงจากการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรม



ภาพที่ 4.5 เปรียบเทียบความรู้หลังการอบรมและความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง

จากภาพที่ 4.3 ความพึงพอใจต่อโครงการในส่วนความรู้ก่อนการอบรมเฉลี่ยทั้ง 5 จังหวัด อยู่ที่ร้อยละ 51.42 หลังการอบรมเฉลี่ยร้อยละ 97.79 เพิ่มขึ้นร้อยละ 46.37 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับก่อนและหลังเข้าร่วม ผู้เข้าร่วมอบรมมีความพึงพอใจหลังการอบรมเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 91.79 เพิ่มขึ้นร้อยละ 40.37 การนำประโยชน์และความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงนั้น ผู้เข้าร่วมอบรมทั้ง 5 จังหวัดมีความเห็นด้วยเฉลี่ยร้อยละ 79.79 แต่ประเด็นที่ควรสังเกตคือ ในจังหวัดแม่ฮ่องสอนเห็นด้วยเพียงร้อยละ 20.00 รวมถึงการสมัครเข้าร่วมโครงการ ก็เป็นเพียงจังหวัดเดียวที่ไม่มีผู้สมัครเข้าร่วมเป็นฐานเรียนรู้

4.1.3 ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ที่ได้รับจากโครงการการประชุมวิชาการเรื่อง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์นวัตกรรมใหม่แบบกองแถวยาวไม่กลับกอง รวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าอบรมทั้ง 5 จังหวัด แยกตามสาระสำคัญเป็น 4 ประเด็น คือ

ประเด็นที่ 1 การสนับสนุนจากองค์กรอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน มีความเห็นดังนี้

- ถ้าเป็นไปได้อยากให้ภาครัฐเลิกผลิตปุ๋ยเคมีหรือลดการผลิต แล้วกระตุ้นให้เกษตรกรหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้มากขึ้น และให้ภาครัฐผลิตปุ๋ยอินทรีย์และสารไล่แมลงให้มากขึ้น

- ได้รับความรู้และจะนำไปใช้ในหมู่บ้าน แต่อยากให้สถาบันการศึกษาเข้าไปอบรมให้ทุกตำบล เพื่อเป็นการขยายองค์ความรู้ เป็นการประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มที่สนใจมากขึ้น

- ถ้าผู้บริหารของท้องถิ่นจัดสรรงบประมาณมาให้กลุ่มจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในท้องถิ่นเป็นอย่างมาก

- ควรส่งเสริมการสร้างเครือข่ายในการอบรมและสร้างฐานเรียนรู้ในแต่ละจังหวัดผ่านทางสมาชิกเทศบาลตำบลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลแต่ละแห่ง

ประเด็นที่ 2 โอกาสในการได้รับการเผยแพร่องค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและทั่วถึง

- อยากให้ทางมหาวิทยาลัยแม่โจ้จัดอบรมอำเภอละ 1 แห่ง เพื่อให้ความรู้แก่เกษตรกรได้อย่างทั่วถึง

- ขอให้มีการติดตามผลการถ่ายทอดองค์ความรู้ของกลุ่มเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

- อยากให้มีเวลาการจัดอบรมและโอกาสมากกว่านี้ เพราะบางกลุ่มยังไม่ทราบข้อมูลการอบรม หรือไม่มีโอกาสเข้ารับการอบรมในเวลาที่กำหนดได้

- อยากได้ความรู้เพิ่มเติมด้านการป้องกันแมลง (การปราบศัตรูพืช)

- อยากได้ความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

- การจัดอบรมควรมีการจัดอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปี เพื่อต่อยอดและแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและนำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกันเพื่อประสานความรู้ร่วมกัน เป็นการพัฒนาอาชีพให้เกษตรกรหลังฤดูเก็บเกี่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ

ประเด็นที่ 3 สร้างความเชื่อมั่นในการผลิตและคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ให้เกษตรกรหรือผู้ที่สนใจ

- อยากให้มีการปฏิบัติจริงจะได้ทราบวิธีและเทคนิคในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์อย่างชัดเจนถ่องแท้และอยากให้พาไปดูงานสถานที่ผลิตใช้จริงจะได้เห็นสภาพปุ๋ยที่ผลิตเสร็จแล้ว

- มีตัวอย่างแสดงให้เห็นว่าการใช้และผลิตปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยประหยัดต้นทุนในการผลิต และดีต่อสุขภาพของผู้บริโภค รวมทั้งเกษตรกรผู้ผลิตจริง

ประเด็นที่ 4 การหาโอกาสหรือช่องทางการตลาดเพื่อใช้ผลผลิตปุ๋ยอินทรีย์ให้เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านเกษตรกรรม และเชิงธุรกิจ

- ช่วยประชาสัมพันธ์ผลผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตและควรมีการประชาสัมพันธ์อย่างแพร่หลายต่อเนื่อง

4.2 การคัดเลือกและสร้างเครือข่ายฐานเรียนรู้ในชุมชนกลุ่มเป้าหมาย 5 จังหวัด 7 แห่ง

รายงานตามลำดับขั้นตอนการดำเนินโครงการและการเก็บข้อมูล ดังนี้

4.2.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นตามวัตถุประสงค์ของโครงการในส่วนการจัดตั้งฐานเรียนรู้ ได้แก่ ความต่อเนื่องและยั่งยืน การมีส่วนร่วม และผลผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตในแต่ละฐาน ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ (แสดงข้อมูลตามลำดับการจัดตั้งฐานเรียนรู้ลำดับที่ 1 ถึง ลำดับที่ 7 ในส่วนรายละเอียดขั้นตอนและภาพการดำเนินงานจัดตั้งฐานเรียนรู้ แสดงไว้ในภาคผนวก ฌ)

ฐานเรียนรู้ที่ 1 กลุ่มเกษตรพัฒนาชุมชน บ้านห้วยแหนพัฒนา ตำบลป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่

ตำบลป่าไผ่ อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอลี้ประมาณ 3 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตัวเมืองลำพูน 100 กิโลเมตร หมู่บ้านตั้งอยู่เรียงรายริมถนนพหลโยธินสาย 106 แบ่งการปกครองออกเป็น 12 หมู่บ้าน พืชเศรษฐกิจหลักของตำบล ได้แก่ ลำไย มะม่วงมหาชนก ส้มโชกุน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หอม กระเทียม กะหล่ำปลี พริก ตำบลป่าไผ่ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของตัวเมืองลำพูน มีพื้นที่ทั้งหมด 36,415 ไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร 18,715 ไร่ พื้นที่อยู่อาศัย 7,448 ไร่ ที่ป่าชุมชนและที่สาธารณะ มีแม่น้ำลี้ไหลผ่าน 1 สาย มีแหล่งน้ำธรรมชาติคือ อ่างเก็บน้ำห้วยแหน มีลักษณะเป็นพื้นที่มีภูเขามาก พื้นที่ส่วนใหญ่จะเพาะปลูกสวนลำไยซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของจังหวัดลำพูน และมีลำน้ำแม่ลี้ไหลผ่าน มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลแม่ตืน อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลลี้ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศของพื้นที่

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบสูงและภูเขามีแม่น้ำลี้ไหลผ่าน ดินน้ำอุดมสมบูรณ์ พื้นที่จึงเหมาะสำหรับการทำการเกษตรกรรม มีพื้นที่ทั้งหมด 36,415 ไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร 18,715 ไร่ พื้นที่อยู่อาศัย 7,448 ไร่ ที่ป่าชุมชนและที่สาธารณะ

สำหรับสภาพอากาศโดยทั่วไปมี 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน อากาศจะร้อนจัดและแห้งแล้ง ฤดูหนาวอากาศหนาวเย็น ฤดูฝนจะมีฝนชุกช่วงเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม ฤดูหนาวช่วงเดือนธันวาคม - กุมภาพันธ์ อากาศหนาวอุณหภูมิประมาณ 10 - 18 องศาเซลเซียส

การคมนาคมของพื้นที่

ตำบลป่าไผ่ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของตัวเมืองลำพูนอยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอลี้ประมาณ 3 กิโลเมตรและอยู่ห่างจากตัวเมืองลำพูน 100 กิโลเมตร โดยสามารถใช้ทางหลวงหมายเลข 106 (ลำพูน - ลี้) เป็นเส้นทางการคมนาคมหลัก

สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมทั้งการทำไร่และทำสวน โดยมีพืชหลักที่ปลูก ได้แก่ ลำไย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าว หอมแดง และกระเทียม

วิถีภูมิปัญญาท้องถิ่น

เป็นชุมชนที่มีวัฒนธรรมแบบล้านนา มีการทำเกษตรกรรมแบบพออยู่พอกิน และงานหัตถกรรมทอผ้าฝ้ายที่มีชื่อเสียงระดับประเทศด้านคุณภาพ ความสวยงาม และมีราคาสูง มีการถ่ายทอดองค์ความรู้การทอผ้าสืบต่อให้บุคคลรุ่นหลัง

ข้อมูลทั่วไปของฐานเรียนรู้

กลุ่มเกษตรพัฒนาชุมชน บ้านห้วยแหนพัฒนา ตำบลป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน เป็นกลุ่มที่เกิดจากการรวมตัวกันของเกษตรกรผู้ปลูกลำไย ข้าว และพืชผักอินทรีย์ จำนวน 34 คนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 โดยมีนายสุรัตน์ รุกขรัตน์ เป็นประธานกลุ่ม ได้เล็งเห็นประโยชน์จากการปรับปรุงบำรุงดินและหมุนเวียนธาตุอาหารพืชกลับลงดินด้วยอินทรียวัตถุจากปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งเป็นการเพาะปลูกตามวิถีธรรมชาติตามแบบที่บรรพบุรุษได้เคยทำมาก่อน และได้เห็นถึงโทษต่อสุขภาพและความไม่ยั่งยืนจากการพึ่งพาปัจจัยภายนอกอย่างเช่น ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในการปราบศัตรูพืช เป็นต้น จึงได้ร่วมกลุ่มกันผลิตปุ๋ยอินทรีย์และน้ำหมักชีวภาพตามวิธีการของกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อแบ่งกันใช้ภายในกลุ่มสมาชิกสำหรับการเพาะปลูกอินทรีย์ และยังสามารถจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ที่เหลือให้กับเกษตรกรนอกกลุ่มได้อีกด้วย

ในปี พ.ศ. 2543 นายสุรัตน์ รุกขรัตน์ ประธานกลุ่มได้รับการคัดเลือกให้เป็นหมอดินอาสาของกรมพัฒนาที่ดิน กลุ่มจึงได้ปรับพื้นที่สวนลำไยของนายสุรัตน์ให้เป็นฐานเรียนรู้ของชุมชน เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การทำน้ำหมักชีวภาพ การทำน้ำส้มควันไม้ การสกัดฮอร์โมนจากพืช โดยมีชื่อว่า ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านตำบลป่าไผ่ ซึ่งได้มีชาวบ้านและเกษตรกรที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรมและชมการสาธิตของศูนย์ฯ เฉลี่ยถึงปีละไม่ต่ำกว่า 500 คนโดยเคยได้รับรางวัลต่าง ๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ถึงปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2547 นายสุรัตน์ รุกขรัตน์ ประธานกลุ่ม ได้เดินทางไปรับการฝึกอบรมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธีใหม่จากคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็นการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่ต้องพลิกกลับกอง ที่เรียกว่าระบบกองเติมอากาศ (ภาพที่ 4.6) สามารถทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ครั้งละ 10 กอง ๆ ละ 1 ตัน กระบวนการแล้วเสร็จในเวลาเพียง 1 เดือน โดยใช้เพียงเศษพืชกับมูล

สัตว์ มีการเติมอากาศผ่านกองปุ๋ยเป็นครั้ง ๆ ด้วยพัดลมโบลเวอร์ หลังจากกลับจากการฝึกอบรมกลุ่มได้นำองค์ความรู้นี้ไปผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่ม ทำให้ได้ปุ๋ยอินทรีย์ปริมาณมากครั้งละ 10 ตัน สามารถนำไปใช้ในการเพาะปลูกพืชผักอินทรีย์อย่างได้ผลดี และสามารถจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์เป็นรายได้เข้ากลุ่มเฉลี่ยถึงเดือนละ 10,000 บาท

ภาพที่ 4.6 การผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองระบบกองเติมอากาศของกลุ่มในปี พ.ศ. 2547

ฐานเรียนรู้ของโครงการนี้ตั้งอยู่เป็นส่วนของศูนย์ปราชญ์ชาวบ้านของกลุ่มมีที่ตั้งเลขที่ 148 หมู่ 5 ตำบลป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน อยู่ห่างจาก อบต.ป่าไผ่ 2 กิโลเมตร อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอลี้ 9 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากจังหวัดลำพูน 99 กิโลเมตร มีพื้นที่ทำการเกษตร 6 ไร่ แหล่งน้ำใช้บ่อน้ำตื้น มีการเพาะปลูกลำไยเป็นหลัก การระบาดของโรคและแมลงไม่ค่อยพบเนื่องจากเป็นการปลูกพืชแบบผสมผสาน พื้นที่ดินเป็นดินทราย ฤดูแล้งดินแข็ง ในฤดูฝนดินอ่อน

ภายในศูนย์ฯ มีการเพาะปลูกแบบผสมผสานและมีแนวทางใหม่ในการจัดการสวนลำไยของกลุ่มที่ได้มาจากข้อสังเกตของสมาชิกเอง ตัวอย่างเช่น การปลูกผักอินทรีย์ระหว่างทรงพุ่มลำไยเพื่อสร้างรายได้เสริม การปลูกหญ้าแฝกรอบทรงพุ่มลำไยเพื่อระเบิดดินนำแร่ธาตุจากดินขึ้นมาให้ต้นลำไยและชะลอการชะล้างของหน้าดิน การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ระหว่างทรงพุ่มลำไย และการนำน้ำจากกองปุ๋ยอินทรีย์ไปรดต้นลำไยเพื่อเร่งจำนวนและขนาดผลลำไย เป็นต้น โดยพบว่าสมาชิกสามารถเพิ่มรายได้เสริมจากการจัดการสวนลำไยแนวทางใหม่นี้เฉลี่ยถึงปีละ 1 แสนบาท ในขณะที่มีรายได้จากการจำหน่ายลำไยตามปกติประมาณ 1 แสนบาทต่อปีเช่นเดียวกัน จึงทำให้สมาชิกกลุ่มมีหนี้สินลดลง เพิ่มคุณภาพชีวิต เป็นแนวทางใหม่สำหรับเกษตรกรอื่นในการเพาะปลูกที่มีการจัดการสวนลำไยแบบ

ผสมผสานที่มีความยั่งยืนจากการใช้ปัจจัยภายในอย่างเต็มที่ ลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอก สร้างภูมิคุ้มกัน บนหลักการความพอเพียงขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสามารถเป็นแบบอย่างให้กับผู้เข้ารับการอบรมและสาธิตที่มาชมศูนย์ฯ ได้เป็นอย่างดี

ผู้นำกลุ่มฐานการเรียนรู้

ประธานกลุ่ม นายสุรัตน์ รุกขรัตน์

ประวัติเกิดเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2508 ปัจจุบันอายุ 48 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขารัฐศาสตร์ ปัจจุบันอยู่บ้านเลขที่ 41/2 หมู่ 9 บ้านห้วยแหนพัฒนา ตำบลป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน รหัสไปรษณีย์ 51110 เบอร์โทรศัพท์ 08-4154-0992

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง

1. เป็นหมอดินอาสาประจำหมู่บ้านและตำบล
2. อาสาสมัครผู้สื่อข่าวเกษตรชนบทประจำหมู่บ้าน
3. ประธานกลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านห้วยแหนพัฒนา
4. เลขานุการอาสาสมัครที่ปรึกษาเกษตรกรผลิตลำไย GAP อำเภอลี้ ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1
5. ตัวแทนผู้นำกลุ่มทำปุ๋ยชีวภาพอำเภอลี้
6. ผู้จัดรายการวิทยุชุมชนเมืองลี้ รายการ “เกษตรชุมชน”
7. ประธานเกษตรอาสาและรองประธานกลุ่มปุ๋ยชีวภาพ
8. ประธานกรรมการบริหารศูนย์บริการและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล

รางวัลเชิดชูเกียรติที่เคยได้รับ

1. ปี 2553 รางวัลเกียรติบัตรการประกวดผลงานตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงครั้งที่ 2 ประเภทประชาชนทั่วไป
2. ปี 2552 โล่ปราชญ์เกษตรของแผ่นดินระดับจังหวัดสาขาปราชญ์เกษตรผู้ทรงภูมิปัญญาและมีคุณูปการต่อภาคการเกษตรไทย
3. ปี 2551 โล่รางวัลเกษตรกรสานึกรักบ้านเกิดของมูลนิธิสานึกรักบ้านเกิด
4. ปี 2548 โล่หมอดินดีเด่นระดับเขต 6 จังหวัดเชียงใหม่
5. ประกาศเกียรติคุณโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดลำพูน
6. โล่ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลดีเด่นระดับจังหวัดลำพูน

วัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (ภาพที่ 4.7) สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

1. เศษพืช ได้แก่ ใบลำไย เปลือกและซังข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฟางข้าว และต้นถั่ว เป็นต้น ซึ่งเป็นเศษพืชเหลือทิ้งที่มีจำนวนมากในพื้นที่ สมาชิกสามารถไปขนเพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบฟรี เพียงแต่ต้องมีค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าแรงงานและเชื้อเพลิงในการขนส่งเท่านั้น

2. มูลสัตว์ ได้แก่ มูลโค ซึ่งสามารถหาซื้อได้ทั่วไปในพื้นที่และมีราคาถูก

ภาพที่ 4.7 เศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เป็นวัตถุดิบนำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของบ้านห้วยแหนพัฒนา

การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

1. สำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัดลำพูน สนับสนุนองค์ความรู้ด้านเกษตรกรรมและสารเร่งจุลินทรีย์ในการทำปุ๋ยชนิดต่าง ๆ

2. สำนักงานเกษตรอำเภอ สนับสนุนในส่วนอุปกรณ์และเครื่องจักรการทำปุ๋ย เช่น เครื่องย่อยเศษพืช เครื่องอัดเม็ดปุ๋ย ก่อนหน้าที่จะเข้าร่วมโครงการ

การบริหารจัดการของฐานเรียนรู้

ด้านการเงิน

1. เริ่มมีการตั้งกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 มีกฎข้อระเบียบของกลุ่มเองในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ คือ สมาชิกต้องมีการออมทรัพย์คนละ 120 บาทต่อปี ผลประโยชน์ที่สมาชิกจะได้รับ คือ ซื้อปุ๋ยอินทรีย์ในราคาถูก และได้รับเงินปันผล

2. ได้รับการสนับสนุนเครื่องจักรในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ครบชุดจากหน่วยงานภายนอกก่อนที่จะเข้าร่วมโครงการ เช่น เครื่องย่อยเศษพืช เครื่องปั้นเม็ดปุ๋ย เครื่องเย็บกระสอบ เป็นต้น ทำให้ไม่ต้องลงทุนในส่วนนี้

ด้านการมีส่วนร่วม

1. หลังจากที่สมาชิกเข้าร่วมการฝึกอบรมการจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งในชุมชนกับโครงการ ณ ศูนย์โครงการหลวงพระบาทห้วยต้มแล้ว ก็ได้กลับมาดำเนินการเตรียมวัตถุดิบและผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ฐานเรียนรู้ของตน

2. สมาชิกในกลุ่มจะมาร่วมกันดำเนินการผลิตในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การขนวัตถุดิบ การขึ้นกองปุ๋ย การตากปุ๋ย และการบรรจุกระสอบ ส่วนขั้นตอนการดูแลรักษาความชื้นภายในกองปุ๋ยให้เหมาะสมจะมีการเปลี่ยนเวรสมาชิกวันละ 1 คน ทำหน้าที่รดน้ำกองปุ๋ย

3. มีประชุมสมาชิกเดือนละหนึ่งครั้ง สมาชิกที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมเกิน 3 ครั้ง จะถูกตัดออกจากการเป็นสมาชิก

ด้านการเป็นฐานเรียนรู้

1. ปัจจุบัน เฉพาะในปี พ.ศ. 2554 – 2555 ศูนย์ฯ ได้ให้การฝึกอบรมและสาธิตแก่ชาวบ้านและเกษตรกรไปแล้วกว่า 1,000 คน รวมทั้งยังได้มีการเดินทางไปให้การฝึกอบรมแก่ชุมชนต่าง ๆ ทั้งในและนอกจังหวัดลำพูนตามที่ได้รับเชิญจำนวน 10 ครั้ง ศูนย์ฯ ได้แบ่งฐานเรียนรู้ออกเป็น 6 แห่ง (ภาพที่ 4.8 ถึง 4.10) ได้แก่

1) ฐานการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกอง นายสุรัตน์ รุกขรัตน์ รับผิดชอบ

2) ฐานสารไล่แมลง นายวิรัตน์ งามเลิศ รับผิดชอบ

3) ฐานปุ๋ยอินทรีย์น้ำ นายอินสม กันยะดอย รับผิดชอบ

4) ฐานการเผาถ่านจากถัง 200 ลิตรและน้ำส้มควันไม้

5) ฐานการเพาะเห็ด นางนาตยา ศรัทราทร ผู้รับผิดชอบ

6) ฐานการผลิตน้ำยาอเนกประสงค์

2. มีการเผยแพร่องค์ความรู้ทางการเกษตรผ่านทางรายการวิทยุชุมชนในพื้นที่โดยมีประธานเป็นวิทยากร

ภาพที่ 4.8 ศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตรของกลุ่ม ป้ายฐานเรียนรู้ และอาคารฝึกอบรม

ภาพที่ 4.9 แปลงสาธิตการปลูกลำไยและการทำปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองระหว่างทรงพุ่ม

ภาพที่ 4.10 ฐานเรียนรู้ด้านการเกษตรอื่นของกลุ่ม

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ฐานเรียนรู้

กลุ่มได้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์อย่างต่อเนื่องทุกระยะเวลา 3 เดือน โดยสามารถผลิตได้ปริมาณรวม 30 ตัน คิดเป็นความยาวกองปุ๋ยทั้งสิ้น 120 เมตร และปัจจุบันยังมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

ผลวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้

จากการสุ่มตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ค่าคุณภาพเทียบกับค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551 พบว่าปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้มีค่าคุณภาพผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดของกรมวิชาการเกษตรดังแสดงในตารางที่ 4.2ก

การนำไปใช้ประโยชน์

1. ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้จำหน่ายให้กับสมาชิกและเกษตรกรทั่วไป การผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการจำหน่าย กลุ่มได้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์หลายรูปแบบตามความต้องการของลูกค้า ได้แก่

- ปุ๋ยอินทรีย์แบบผง ราคากิโลกรัมละ 4 บาท
- ปุ๋ยอินทรีย์แบบปั้นเม็ด ราคากิโลกรัมละ 5 บาท
- ปุ๋ยอินทรีย์ผสมปุ๋ยเคมี (สูตรเร่งใบและต้น สูตรเร่งดอก และสูตรเร่งผล) ราคากิโลกรัมละ 6 บาท
- ปุ๋ยอินทรีย์สั่งตัด โดยมีการวิเคราะห์คุณภาพดินปลูกของผู้ซื้อ ก่อนผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่มีการเติมปุ๋ยเคมีตามความคุณภาพของดิน ราคากิโลกรัมละ 5 บาท
- ปุ๋ยอินทรีย์แบบด่วน ผลิตด้วยวิธีมูลสัตว์ ใช้เวลาผลิต 30 วัน ราคากิโลกรัมละ 5 บาท

มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยตันละ 1,000 บาท จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ยตันละ 4,000 บาท คิดเป็นรายได้เข้ากับกลุ่มถึง 30,000 บาทต่อรุ่น ทำให้ปัจจุบันกลุ่มมีเงินกองกลางรวม 90,000 บาท

2. ปุ๋ยอินทรีย์อีกส่วนหนึ่งแบ่งใช้กับพืชที่ปลูกในฐานเรียนรู้ (ภาพที่ 4.11 ถึง 4.12)

ตารางที่ 4.2ก ค่าคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เทียบกับค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551

ค่าพารามิเตอร์	**ค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551**	**ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้**
ความชื้น (ร้อยละ)	น้อยกว่า 30	10.12
อินทรียวัตถุ (ร้อยละ)	มากกว่า 20	22.68
ค่าความเป็นกรด - ด่าง	-	7.54
อัตราส่วน C/N	น้อยกว่า 20 : 1	8.18
ค่าการนำไฟฟ้า (เดซิซีเมนส์/เมตร)	น้อยกว่า 10	3.42
ธาตุอาหารหลัก (ร้อยละ)	N มากกว่า 1.0	1.67
	P_2O_5 มากกว่า 0.5	0.29
	K_2O มากกว่า 0.5	0.29
	หรือรวมกันมากกว่า 2	2.25

ภาพที่ 4.11 การนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ไปใช้ในสวนลำไยของฐานเรียนรู้

ภาพที่ 4.12 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์กับการปลูกผักอินทรีย์ระหว่างทรงพุ่มลำไยเพื่อสร้างรายได้เสริม

ปัญหาและอุปสรรค

1. ในช่วงฤดูฝนการหาซื้อมูลโคเพื่อนำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ยากเนื่องจากมูลโคจะเปียกฝน ผู้เลี้ยงโคไม่สามารถตากแห้งเพื่อบรรจุกระสอบจำหน่ายได้

2. บางช่วงสมาชิกติดภารกิจมีเวลาว่างไม่พร้อมกัน เช่น ฤดูกาลเกี่ยวเกี่ยวผลผลิตลำไย ทำให้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไม่ต่อเนื่องเท่าที่ควร

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT Analysis) ของฐานเรียนรู้

โครงการได้ทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT Analysis) โดยได้แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของฐานเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่ 4.2ข และตารางที่ 4.2ค

ตารางที่ 4.2ข การวิเคราะห์ปัจจัยภายในของฐานเรียนรู้

ผู้นำและสมาชิก	วัสดุ/วัตถุดิบที่ใช้
จุดอ่อน - ในฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิตลำไยซึ่งเป็นพืชหลัก สมาชิกจะไม่ค่อยมีเวลามาทำกิจกรรม **จุดแข็ง** - ผู้นำและสมาชิกมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและหาองค์ความรู้ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาร่วมบูรณาการ - ผู้นำมีตำแหน่งอื่น ๆ ได้แก่ หมอดินอาสา ประธานกลุ่มเกษตรอินทรีย์ นักจัดรายการวิทยุชุมชน เป็นต้น ทำให้เกิดการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี - ผู้นำมีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และนำไปใช้ในการเกษตรกรรมของตน เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับสมาชิก - ผู้นำและสมาชิกแกนนำสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้ที่สนใจได้เป็นอย่างดี โดยมีผู้ที่สนใจเข้าศึกษาดูงานที่ฐานเรียนรู้และเชิญเป็นวิทยากรนอกพื้นที่ - ผู้นำเป็นนักจัดรายการวิทยุชุมชน จึงเป็นช่องทางที่สามารถเผยแพร่องค์ความรู้ได้เป็นอย่างดี	**จุดอ่อน** - ช่วงฤดูฝนหาซื้อมูลโคเพื่อนำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ยาก เนื่องจากมูลโคจะเปียกฝน ผู้เลี้ยงโคไม่สามารถตากแห้งเพื่อบรรจุกระสอบจำหน่ายได้ **จุดแข็ง** - มีเศษพืชที่เหลือทิ้งจากการเกษตรเพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบจำนวนมากเช่น เปลือกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เศษใบไม้แห้ง ฟางข้าว และต้นถั่ว เป็นต้น - มูลโค สามารถหาซื้อได้ในพื้นที่และราคาถูก
เงินทุน (money)	**วิธีปฏิบัติงานในฐาน/การบริหารจัดการ**
จุดอ่อน - ไม่มี **จุดแข็ง** - มีการลงหุ้นของสมาชิกเป็นทุนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม - มีแหล่งเงินกู้สนับสนุนจากภายนอก เช่น อบต. สำนักงานเกษตรอำเภอ - มีอุปกรณ์และเครื่องจักรในการผลิตปุ๋ย เช่น เครื่องย่อยเศษพืช เครื่องเย็บกระสอบ จานปั้นเม็ดปุ๋ย เป็นต้น ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานภายนอกก่อนที่จะเข้าร่วมดำเนินโครงการ	**จุดอ่อน** - ไม่มี **จุดแข็ง** - มีระเบียบการบริหารจัดการในส่วนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มที่ชัดเจน เช่น การแบ่งหน้าที่การทำปุ๋ยอินทรีย์ - มีการบริหารจัดการด้านการเงินที่ดี เช่น มีระเบียบด้านงบประมาณ มีการจัดทำบัญชี มีการออมเงินหุ้นของสมาชิก และการวางแผนหารายได้ การของบประมาณจากหน่วยงานภายนอกเพิ่มเติม เป็นต้น

ตารางที่ 4.2ค การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อฐานเรียนรู้

สภาพทางสิ่งแวดล้อม (ภูมิอากาศ/ภูมิประเทศ/ทรัพยากร)	**วิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่น**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - ไม่มี **โอกาส** - บริเวณพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำไร่ ทำสวน จึงมีเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรจำนวนมากเพียงพอสำหรับการทำปุ๋ยอินทรีย์	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ไม่มี **โอกาส** - อาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรทำให้มีโอกาสนำปุ๋ยที่ผลิตได้ไปใช้เองและสามารถจำหน่ายในท้องถิ่นได้ - มีการนำองค์ความรู้ด้านการเกษตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาบูรณาการกับกิจกรรม เช่น การปลูกผักอินทรีย์ และการทำน้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น
สภาวะทางสังคม/วัฒนธรรม/ความเชื่อ	**สภาวะทางเศรษฐกิจ**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - ไม่มี **โอกาส** - เกษตรกรส่วนใหญ่ในตำบลมีความตระหนักในความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ไม่มี **โอกาส** - สามารถจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ให้กับสมาชิก และบุคคลภายนอกเพื่อนำรายได้เข้ากลุ่ม - มีความต้องการซื้อปุ๋ยอินทรีย์จำนวนมาก จากเกษตรกรในพื้นที่ เนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมีเริ่มทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาดินแข็ง เป็นกรด เสื่อมโทรม ปุ๋ยเคมีราคาแพง ปัญหาสารเคมีตกค้าง และปัญหาสุขภาพ

ฐานเรียนรู้ที่ 2 โรงเรียนชาวนาบ้านป่าสักน้อย ตำบลป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่

ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ที่ 3 บ้านป่าสักน้อย ตำบลป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ทางทิศเหนือของจังหวัดเชียงราย บนถนนพหลโยธินห่างจากตัวจังหวัดเชียงรายระยะทางประมาณ 48 กิโลเมตร โดยตำบลป่าสักมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลศรีดอนมูล อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลโยนก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลเวียง อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลจันจว้า อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศของพื้นที่

ส่วนใหญ่เป็นที่ราบมีแม่น้ำไหลผ่าน คือ แม่น้ำจัน แม่น้ำคำ มีภูเขาที่ไม่สูงชันเป็นบางส่วน มีหนองน้ำขนาดใหญ่อยู่หลายแห่ง มีแม่น้ำสำคัญ 2 สายหลักคือ แม่น้ำจันและแม่น้ำคำ ส่วนภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นมักมีฝนตกตลอดทั้งปีมีฝนตกตามฤดู และอากาศหนาว

การคมนาคมของพื้นที่

การเดินทางจากจังหวัดเชียงใหม่ ตามทางหลวงหมายเลข 118 (เชียงใหม่ – เชียงราย) ผ่านอำเภอดอยสะเก็ด จนถึงทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) เลี้ยวซ้ายตรงเข้าจังหวัดเชียงราย อีกประมาณ 23 กิโลเมตร จากนั้นไปจนถึงทางแยกไปอำเภอเชียงแสน ประมาณ 29 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเพื่อเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1016 จนถึงตำบลป่าสักระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตร จะพบโรงเรียนชาวนาบ้านป่าสักอยู่ด้านขวามือ ระยะทางห่างจากจังหวัดเชียงใหม่ถึงตำบลป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย รวมทั้งสิ้นประมาณ 233 กิโลเมตร ซึ่งบางช่วงบริเวณรอยต่อของจังหวัดเชียงใหม่กับจังหวัดเชียงรายมีเส้นทางคดเคี้ยวและลาดชัน โดยทั้งหมดใช้เวลาเดินทางไป - กลับประมาณ 7 ชั่วโมง

สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

สภาพพื้นที่อยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวซึ่งเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ จึงมีเศรษฐกิจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวและที่พัก ส่วนสภาพทางสังคมยังคงเป็นแบบพื้นบ้านที่มีวิถีชีวิตมี

ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นของตนเอง เนื่องจากดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสำหรับการเพาะปลูกจึงทำให้วิถีชีวิตของประชากรส่วนใหญ่เกษตรกรปลูกข้าว มัน และสวนผสม ตามลำดับ

วิถีภูมิปัญญาท้องถิ่น

ฐานเรียนรู้มีภูมิปัญญาเป็นของตัวเองซึ่งสามารถจัดอบรมให้แก่ผู้ที่สนใจเรียนที่มาจากจังหวัดเชียงรายและจังหวัดใกล้เคียงได้ครั้งละกว่า 100 คน ภายใต้บรรยากาศแบบธรรมชาติ (ห้องเรียนแบบเปิดโล่ง) ซึ่งในหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละฐานประกอบด้วย

1. ฐานฝึกสมาธิ
2. ฐานเพาะเห็ด
3. ฐานทำน้ำยาล้างจานและน้ำยาซักผ้า
4. ฐานสุขภาพทางเลือก เช่น การทำน้ำมันมะพร้าวหีบเย็น และการทำยาล้างสารพิษจากแกนกล้วย เป็นต้น
5. ฐานการทำสบู่ก้อน
6. ฐานการทำสบู่น้ำแร่
7. ฐานทำจุลินทรีย์หน่อกล้วย
8. ฐานทำปุ๋ยอินทรีย์เงินล้านและน้ำหมักจุลินทรีย์ต่าง ๆ
9. ฐานปลูกผักอินทรีย์
10. ฐานปุ๋ยละลายช้า
11. ฐานปลูกข้าวแบบนาโยนและนาดำ
12. ฐานเลี้ยงหมูหลุม
13. ฐานบ่อเลี้ยงปลา
14. ฐานการทำน้ำมันไบโอดีเซล (ผสมจากน้ำมันพืชที่ใช้แล้วกับจุลินทรีย์หน่อกล้วย)

ข้อมูลทั่วไปของฐานเรียนรู้

ศูนย์การเรียนรู้โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (โรงเรียนชาวนาบ้านป่าสักน้อย) ตั้งอยู่เลขที่ 92 หมู่ 3 ตำบลป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ก่อตั้งขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบแทนคุณแผ่นดินและถวายความดีแด่ในหลวง โดยไม่ยึดติดในงบประมาณที่ได้รับจากแหล่งทุนใด ๆ เพื่อช่วยเหลือชาวบ้านให้ลด ละ เลิก การใช้สารเคมีในการเกษตร งดการเผาฟางและหญ้าแห้ง ไม่ปล่อยสารเคมีลงทะเลสาบเชียงแสน ได้ทำการสอนมาแล้ว 11 รุ่น ตามหลักสูตร

“การบริหารศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน (Integrated Pest Management, IPM) จำนวน 20 ครั้งต่อรุ่น โดยส่วนใหญ่สอนทุกวันศุกร์ เวลา 9.00 - 15.00 น. โดยมีวิทยากรอบรมจากมูลนิธิการศึกษาโลก (World Education Foundation of Asia) และองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization, FAO) มีอาจารย์พัฒน์ สันทัด เป็นวิทยากรอำนวยการและควบคุมหลักสูตรตลอดมา พร้อมทีมวิทยากรรับเชิญจากท้องถิ่น ได้แก่ อาจารย์อธิศ พัฒน์วรรณสุทธิ์ และอาจารย์นพดล สันเทพ รวมถึงคุณสุกัญญา เจริญพร ที่นอกจากจะเป็นเจ้าของโรงเรียนแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นวิทยากรบรรยายอีกด้วย

งบประมาณในการดำเนินกิจการได้จากหลายแหล่ง อาทิเช่น องค์การบริหารส่วนตำบลป่าสัก สำนักงานเกษตรอำเภอเชียงแสน ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนเชียงแสน แต่ส่วนใหญ่ได้ใช้งบประมาณส่วนตัวในการบริหารจัดการโดยคุณสุกัญญา เจริญพร ผู้ริเริ่มและใช้สถานที่ของตนเองเป็นแปลงสาธิตเรียนรู้ นอกจากนี้ รายได้บางส่วนได้จากผลิตภัณฑ์การเพาะปลูกและการแปรรูปผลผลิตเกษตรที่วางจำหน่ายที่ศูนย์เรียนรู้และการจัดบูทในงานกิจกรรมต่าง ๆ

โดยศูนย์การเรียนรู้นี้ได้รับสมัครสมาชิกจากกลุ่มเกษตรกรที่เคยเป็นผู้เรียนที่ผ่านหลักสูตรของโรงเรียนชาวนา ซึ่งมีผู้เข้าร่วม 11 ราย (รวมโรงเรียนชาวนา) โดยสมาชิกมาจากหลายอำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอแม่จัน อำเภอแม่สาย อำเภอเชียงของ และอำเภอเชียงแสน ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่ปลูกข้าวสลับกับการปลูกผักทานใบและถั่วเหลือง ยกเว้นสมาชิกจากอำเภอเมืองที่ปลูกยางพารา เป็นต้น

ประวัติประธานกลุ่ม

คุณสุกัญญา เจริญพร เจ้าของโรงเรียนชาวนา เคยถูกแต่งตั้งเป็นสมาชิกคณะอนุกรรมการที่ปรึกษาผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงราย และเคยได้รับรางวัล “คนดี ศรีเชียงราย” ประจำปีพ.ศ. 2551 ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นและสาขาเกษตรกรรม และการทำมาหากินระดับอำเภอ จากสภาวัฒนธรรมจังหวัดเชียงราย เบอร์โทรติดต่อ 08-1595-6973

วัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์

วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบ่งเป็นเศษพืชและมูลสัตว์มีรายละเอียดดังนี้

1. เศษพืชที่หาได้ง่ายในพื้นที่ ได้แก่ ฟางข้าว เศษใบไม้ และเศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นเศษพืชเหลือทิ้งที่มีจำนวนมากในพื้นที่ โดยสมาชิกฐานเรียนรู้ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่ทำนาปลูกข้าว

2. มูลสัตว์ ได้แก่ มูลโค ซึ่งหาซื้อได้ง่าย ในราคากระสอบละ 25 บาท

การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

ในช่วงที่เข้าร่วมโครงการ ฐานเรียนรู้ไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานหรือองค์กรภายนอกเลย จึงใช้งบประมาณส่วนตัวในการบริหารจัดการซึ่งส่วนใหญ่ได้มาจากการขายผลิตภัณฑ์จากการเพาะปลูกและการแปรรูปผลผลิตเกษตรที่วางจำหน่ายที่ศูนย์เรียนรู้และการจัดบูทในงานกิจกรรมต่าง ๆ

การบริหารจัดการของฐานเรียนรู้

ด้านการเงิน

1. ฐานเรียนรู้โรงเรียนชาวนาไม่มีการใช้เงินจากการรวมหุ้นของสมาชิกในกลุ่ม และไม่มีการกู้เงินจากแหล่งทุนภายนอก หลังจากเข้าร่วมโครงการนี้แล้วได้รับมอบเงินสนับสนุน 30,000 บาทเพื่อใช้ในการจัดซื้อมูลสัตว์สำหรับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ 1,200 กระสอบ

2. ฐานนี้ได้มอบมูลโคให้สมาชิกโรงเรียนชาวนาแต่ละราย รายละ 40 กระสอบ กำหนดให้สมาชิกนำกลับไปผลิตปุ๋ยอินทรีย์ด้วยตัวเองในแปลงของตนเอง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรปลูกข้าว และมีเพียงหนึ่งรายที่เป็นเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราซึ่งจะนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ใส่สวนยางพาราด้วย

ด้านการมีส่วนร่วม

ภายหลังจากที่สมาชิกได้รับการอบรมความรู้และมูลสัตว์ หลังจากนั้นได้มีการนำไปผลิตปุ๋ยอินทรีย์กันเองในแต่ละพื้นที่ของสมาชิก

ด้านการเป็นศูนย์การเรียนรู้

ฐานเรียนรู้เป็นทั้งโรงเรียนที่มีการเรียนการสอนทุกวันศุกร์เป็นเวลาประมาณ 4 เดือนต่อหลักสูตรและเป็นทั้งแหล่งความรู้ซึ่งเป็นที่ทัศนศึกษาดูงานของหน่วยงานที่สนใจทั่วไป ดังนั้น การประชาสัมพันธ์จึงสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยช่วงที่เข้าร่วมโครงการนี้มีผู้แวะเวียนเข้าดูงานเป็นหมู่คณะประมาณ 700 คน แล้ว

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ฐานเรียนรู้

1. ฐานเรียนรู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์กองสาธิตในวันเปิดฐานเรียนรู้ความยาว 8 เมตรได้ปุ๋ยอินทรีย์จำนวน 2 ตัน นำไปใช้ในแปลงสาธิต และมีผลิตซ้ำครั้งที่ 2 รวมปริมาณปุ๋ยที่ผลิตได้ทั้งสิ้น 15 ตัน

2. จากการที่ฐานเรียนรู้ได้แจกมูลวัวให้สมาชิกจำนวน 10 ราย ๆ ละ 40 กระสอบ ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ด้วยวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 นี้ได้ 13 ตัน คิดเป็นความยาวกองปุ๋ยทั้งสิ้น 52 เมตร โดยมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยตันละ 900 บาท สมาชิกส่วนใหญ่ใช้ฟางข้าวประมาณร้อยละ 80 ส่วนสมาชิกส่วนที่เหลือเลือกใช้เศษใบไม้

ผลวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้

จากการสุ่มตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ค่าคุณภาพเทียบกับค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551 พบว่าปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้โรงเรียนชาวนาบ้านป่าสักน้อยมีค่าคุณภาพผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดของกรมวิชาการเกษตร ดังแสดงในตารางที่ 4.2ง

ตารางที่ 4.2ง ค่าคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้โรงเรียนชาวนาบ้านป่าสักน้อย

ค่าพารามิเตอร์	ค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551	ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้
ความชื้น (ร้อยละ)	น้อยกว่า 30	8.02
อินทรียวัตถุ (ร้อยละ)	มากกว่า 20	36.15
ค่าความเป็นกรด - ด่าง	-	7.05
อัตราส่วน C/N	น้อยกว่า 20 : 1	9.68
ค่าการนำไฟฟ้า (เดซิซีเมนส์/เมตร)	น้อยกว่า 10	6.32
ธาตุอาหารหลัก (ร้อยละ)	N มากกว่า 1.0	2.27
	P_2O_5 มากกว่า 0.5	1.24
	K_2O มากกว่า 0.5	0.53
	หรือรวมกันมากกว่า 2	4.04

การนำไปใช้ประโยชน์

1. ผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการสาธิตในคาบเรียน (อบรมเปิดฐานเรียนรู้)

2. ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากกองสาธิตจำนวน 2 ตัน นำไปใช้เองภายในฐานเรียนรู้ (ภาพที่ 4.13) ปลูกพืชผักเป็นแปลงสาธิตแสดงให้เห็นผลสำเร็จ โดยคาดว่าจะทำให้มีการประชาสัมพันธ์ด้วยการบอกต่อภายหลังจากที่เห็นผลของการนำไปใช้เอง

3. ปุ๋ยอินทรีย์จากการผลิตของสมาชิกจำนวน 13 ตัน ได้ถูกนำไปใช้ในนาข้าวและสวนยางพารา ซึ่งในช่วงแรกมีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองใช้ในไร่นาของตัวเองก่อนเพื่อรอดูผล และขณะนี้ได้มีการบอกต่อให้เพื่อนเกษตรกรรายอื่นทราบแล้ว

ภาพที่ 4.13 การนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้ไปใช้ในแปลงปลูกสาธิต ณ โรงเรียนชาวนา

ปัญหาและอุปสรรค

1. ผลจากการปีนกองปุ๋ยของสมาชิกเพื่อเก็บเห็ดฟางไปบริโภค ทำให้กองปุ๋ยแน่นทึบ อากาศไม่สามารถหมุนเวียนเข้าสู่กองปุ๋ยได้ จึงทำให้เวลาในการทำปุ๋ยอินทรีย์นานขึ้น

2. การที่ฐานเรียนรู้ตัดสินใจแจกมูลโคให้สมาชิกนำไปผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในแปลงเพาะปลูกของตนเองซึ่งอยู่กระจายตามอำเภอต่าง ๆ โดยไม่มีการตั้งระเบียบให้ชัดเจนเกี่ยวกับการคืนทุนหมุนเวียนกลับมายังฐานเรียนรู้ และการที่ฐานเรียนรู้ไม่สามารถผลักดันให้เกิดการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ ทำให้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จึงเป็นเพียงการผลิตเพื่อนำไปใช้เองในกลุ่มสมาชิกเท่านั้น เป็นเหตุให้ฐานเรียนรู้ขาดทุนหมุนเวียนที่จะผลักดันให้กิจกรรมขับเคลื่อนต่อไปได้อย่างเป็นรูปธรรม

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT Analysis) ของฐานเรียนรู้

โครงการได้ทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ โดยได้แบ่งออกเป็น 2 ด้านได้แก่ ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของฐานเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่ 4.2จ และตารางที่ 4.2ฉ

ตารางที่ 4.2จ การวิเคราะห์ปัจจัยภายในของฐานเรียนรู้

ผู้นำและสมาชิก (Man)	วัสดุ/วัตถุดิบที่ใช้
จุดอ่อน	**จุดอ่อน**
- ผู้นำเป็นผู้แข็งกร้าวต่อฝ่ายการเมืองท้องถิ่น ทำให้ไม่ค่อยได้รับการสนับสนุนทุนให้ดำเนินกิจกรรม	- ไม่มี
จุดแข็ง	**จุดแข็ง**
- ผู้นำมีพื้นที่เป็นของตนเองในการสร้างฐานเรียนรู้ - ผู้นำเป็นวิทยากรซึ่งง่ายต่อการเผยแพร่องค์ความรู้ - สมาชิกทุกคนเป็นชาวนาและทำเกษตรอินทรีย์	- วัสดุหาง่ายในท้องถิ่น
เงินทุน (money)	**วิธีปฏิบัติงานในฐาน/การบริหารจัดการ**
จุดอ่อน	**จุดอ่อน**
- ขาดการนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จำหน่ายเพื่อนำรายได้กลับมาเป็นทุนหมุนเวียนในฐาน - ไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก	- ไม่มีการบริหารจัดการที่ชัดเจน - ไม่มีการประเมินติดตามผลการทำงานภายในกลุ่ม
จุดแข็ง	**จุดแข็ง**
- สมาชิกทุกคนเป็นเกษตรกรอินทรีย์ที่พร้อมจะนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้เอง	- ฐานเรียนรู้ใส่ใจเรื่องเกษตรอินทรีย์ที่เป็นภูมิปัญญาเป็นของตนเองอยู่แล้ว จึงมีความเข้าใจและใส่ใจเรื่องการทำปุ๋ยอินทรีย์ - ฐานเรียนรู้เป็นแหล่งทัศนศึกษาดูงานอยู่แล้ว ทำให้สามารถเผยแพร่องค์ความรู้ได้โดยง่าย

ตารางที่ 4.2ฉ การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อฐานเรียนรู้

สภาพทางสิ่งแวดล้อม (ภูมิอากาศ/ภูมิประเทศ/ทรัพยากร)	**วิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่น**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มน้ำขังทำให้บางช่วงเกิดน้ำท่วมขังภายในฐานเรียนรู้	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ไม่มี
โอกาส - สมาชิกเป็นเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกทั้งปีทำให้มีวัสดุเกษตรใช้ในการทำปุ๋ยและสามารถนำปุ๋ยที่ได้ไปใช้เอง	**โอกาส** - อาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรทำให้มีโอกาสนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ไปใช้เองในท้องถิ่นได้
สภาวะทางสังคม/วัฒนธรรม/ความเชื่อ	**สภาวะทางเศรษฐกิจ**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ให้ความสำคัญในการทำเกษตรอินทรีย์	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ในช่วงดำเนินโครงการไม่ได้รับทุนสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก
โอกาส - มีผู้ที่ให้ความสนใจแวะเวียนเข้าดูงานและร่วมทำกิจกรรมภายในฐานจึงทำให้สามารถเผยแพร่องค์ความรู้สู่ภายนอกได้	**โอกาส** - เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรทำให้มีโอกาสทำปุ๋ยเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์

ฐานเรียนรู้ที่ 3 กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ หมู่ 7 บ้านโป่งฮ่อม ตำบลบ้านสหกรณ์ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่

บ้านโป่งห้อม หมู่ 7 อยู่ในพื้นที่ตำบลบ้านสหกรณ์ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดตั้งขึ้นตามโครงการที่ดำเนินการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในปี พ.ศ. 2516 เพื่อจัดสรรที่ดินทำกินให้กับเกษตรกรที่ไม่มีที่ดินทำกิน มีการจดทะเบียนเป็นสหกรณ์การเกษตรหมู่บ้านสหกรณ์สันกำแพงจำกัด เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2525 ปัจจุบัน ตำบลบ้านสหกรณ์มีจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 8 หมู่บ้าน มีการจัดสรรแบ่งปันที่ทำกินในรูปแบบสหกรณ์นิคม มีแหล่งท่องเที่ยวน้ำพุร้อนสันกำแพง มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับตำบลห้วยแก้ว และตำบลป่าเมี่ยง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ทิศใต้ ติดกับตำบลร้องวัวแดง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ทิศตะวันออก ติดกับตำบลออนเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่

ทิศตะวันตก ติดกับตำบลแม่โป่ง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศของพื้นที่

ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบตามเนินเขา และพื้นที่ภูเขาสูงอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 380 เมตร พื้นที่ส่วนใหญ่ราบลาดเอียงไปทางใต้ของตำบล มีลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้น

การคมนาคมของพื้นที่

การเดินทางจากจังหวัดเชียงใหม่ ตามทางหลวงหมายเลข 1317 (สันกำแพง – แม่ออน) ผ่านอำเภอสันกำแพง ถึงกิโลเมตรที่ 30.5 เลี้ยวซ้ายไปทางทิศเหนือตามถนน รพช. หมายเลข ชม. 4064 ประมาณ 5 กิโลเมตร ระยะทางห่างจากจังหวัดเชียงใหม่ประมาณ 35.5 กิโลเมตร

สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ ดังนี้

1. เกษตรกรรม ทั้งการทำไร่และทำสวน โดยมีพืชหลักที่ปลูก ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดผักอ่อนและผักสวนครัว

2. ปศุสัตว์ ได้แก่ โคนม โดยพื้นที่ในหมู่บ้านรวมถึงพื้นที่ตำบลเป็นแหล่งเลี้ยงโคนมรายใหญ่ของภาคเหนือ มีการรวมตัวของผู้เลี้ยงโคนมร่วมจัดตั้งเป็นสหกรณ์โคนมแม่ออน จำกัด เพื่อส่งน้ำนมดิบให้แก่ผู้ซื้อ

3. อาชีพรับจ้างทั่วไป ส่วนใหญ่จะรับจ้างในภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยวบ่อน้ำพุร้อน

ข้อมูลทั่วไปของฐานเรียนรู้

ฐานเรียนรู้ตั้งอยู่ในพื้นที่บ้านโป่งฮ่อม หมู่ 7 บริเวณด้านหลังของวัดโป่งฮ่อม ซึ่งเดิมเป็นโรงเรียนประถมศึกษา ปัจจุบันได้ปิดการเรียนการสอนคงเหลือแต่อาคารจำนวน 2 หลัง ที่กลุ่มได้นำไปใช้ประโยชน์เป็นอาคารสำหรับการฝึกอบรมและโรงเรือนเก็บวัสดุและอุปกรณ์

มีเกษตรกรเข้าร่วมเป็นสมาชิกของฐานเรียนรู้จำนวน 22 คน และมีนายทองมา ศรีภูธร เป็นประธานกลุ่ม อาชีพส่วนใหญ่ของสมาชิก ได้แก่ เกษตรกรรม และปศุสัตว์

ประวัตินายทองมา ศรีภูธร ตำแหน่งประธานกลุ่ม

เกิดเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2497 ปัจจุบันอายุ 59 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สมาชิกในครอบครัวมีจำนวน 5 คน ประกอบด้วย ประธานกลุ่ม ภรรยา บุตร 1 คนและธิดา 2 คน

ปัจจุบันอยู่บ้านเลขที่ 18/1 หมู่ 7 บ้านโป่งฮ่อม ตำบลบ้านสหกรณ์ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50130 เบอร์โทรศัพท์ 08-9635-2810

มีพื้นที่ทั้งหมด 4-3-0 ไร่ สำหรับเป็นที่อยู่อาศัยและประกอบอาชีพ

มีอาชีพเกษตรกรรมได้แก่ พืชผักสวนครัว และไม้ผล ปศุสัตว์ ได้แก่ แพะ

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง

1. ประฐานฐานเรียนรู้การจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งในชุมชน กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ หมู่ 7 บ้านโป่งฮ่อม

2. หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน

3. ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และผู้แทนเกษตรกรระดับตำบล

วัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์

สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้ (ภาพที่ 4.14)

1. เศษพืช ได้แก่ ใบไม้แห้งและฟางข้าว ซึ่งเป็นเศษพืชเหลือทิ้งที่มีจำนวนมากในพื้นที่สมาชิกสามารถจัดเก็บรวมรวมเพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบโดยไม่มีมูลค่าซื้อขาย เพียงแต่ต้องมีค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าแรงงานและเชื้อเพลิงในการขนส่งเท่านั้น

2. มูลสัตว์ ได้แก่ มูลโค ในพื้นที่ทั้งตำบลบ้านสหกรณ์รวมถึงอำเภอแม่ออน เป็นแหล่งเลี้ยงโคนมแหล่งใหญ่ของภาคเหนือ จึงมีมูลโคจากฟาร์มเป็นจำนวนมากและมีราคาถูก

ภาพที่ 4.14 วัตถุดิบในการทำปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ เศษใบไม้แห้งและมูลโค

การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

1. ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลด้านองค์ความรู้ด้านเกษตรกรรม

2. ได้รับการสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลด้านงบประมาณ เงินกู้ และเครื่องจักรในการทำปุ๋ยอินทรีย์

3. ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริด้านองค์ความรู้ด้านเกษตรกรรม การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์

การบริหารจัดการของฐานเรียนรู้

ด้านการเงิน

1. เริ่มมีการตั้งกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 โดยการใช้เงินจากการรวมหุ้นของสมาชิกในกลุ่มคนละ 1,000 บาทสำหรับสมาชิกแกนนำหลัก และคนละ 300 บาทสำหรับสมาชิกทั่วไป

2. มีการกู้เงินจาก อบต.บ้านสหกรณ์ จำนวน 50,000 บาทแบบไม่คิดดอกเบี้ย เพื่อนำมาเป็นเงินลงทุนในการทำปุ๋ยอินทรีย์และบรรจุมูลโคจำหน่าย เงินที่ได้จากการจำหน่ายปุ๋ยและมูลโคส่วนหนึ่งจะเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิต เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่ากระสอบบรรจุ เป็นต้น

3. ได้รับการสนับสนุนเครื่องจักรในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ครบชุดจากหน่วยงานภายนอกก่อนที่จะเข้าร่วมโครงการ เช่น เครื่องย่อยเศษพืช เครื่องปั้นเม็ดปุ๋ย เครื่องเย็บกระสอบ เป็นต้น

ด้านการมีส่วนร่วม

1. กำหนดให้สมาชิกในกลุ่มจะมาร่วมกันดำเนินการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การขนวัตถุดิบ การขึ้นกองปุ๋ย การตากปุ๋ย และการบรรจุกระสอบ

2. มีการเปลี่ยนเวรสมาชิกวันละ 1 คน ทำหน้าที่รดน้ำกองปุ๋ย เพื่อดูแลรักษาความชื้นภายในกองปุ๋ยให้เหมาะสม

ด้านการเป็นฐานเรียนรู้

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ฐานเรียนรู้

ในช่วงระยะเวลาในการดำเนินโครงการ ฐานเรียนรู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้จำนวน 3 รุ่น โดยรุ่นที่ 1 และ 2 สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ปริมาณประมาณ 4 ตัน รุ่นที่ 3 สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ปริมาณประมาณ 8 ตัน ปริมาณปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้รวม 12 ตัน ยังไม่มีการขยายผลออกนอกกลุ่มสมาชิก

ผลวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้

จากการสุ่มตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ค่าคุณภาพเทียบกับค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551 พบว่า ปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้มีค่าคุณภาพผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดของกรมวิชาการเกษตรดังแสดงในตารางที่ 4.2ช

ตารางที่ 4.2ช ค่าคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เทียบกับค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี 2551

ค่าพารามิเตอร์	ค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551	ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้
ความชื้น (ร้อยละ)	น้อยกว่า 30	6.60
อินทรียวัตถุ (ร้อยละ)	มากกว่า 20	25.23
ค่าความเป็นกรด - ด่าง	-	7.61
อัตราส่วน C/N	น้อยกว่า 20 : 1	12.77
ค่าการนำไฟฟ้า (เดซิซีเมนส์/เมตร)	น้อยกว่า 10	1.10
ธาตุอาหารหลัก (ร้อยละ)	N มากกว่า 1.0	1.20
	P_2O_5 มากกว่า 0.5	0.64
	K_2O มากกว่า 0.5	0.59
	หรือรวมกันมากกว่า 2	2.43

การนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้

1. ฐานเรียนรู้มีการบรรจุปุ๋ยใส่กระสอบขนาด 25 กิโลกรัม จำหน่ายในราคา 100 บาท (ภาพที่ 4.15) คิดเป็นราคาต่อหน่วยเท่ากับ 4 บาทต่อกิโลกรัม จำหน่ายให้กับสมาชิกและลูกค้าทั่วไป การทำปุ๋ยอินทรีย์เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับมูลโคโดยตรง ซึ่งปกติทั่วไปจะจำหน่ายมูลโคในราคากระสอบละ 20 บาท แต่เมื่อนำมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์สามารถจำหน่ายได้ในราคากระสอบละ 100 บาท

2. ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งถูกนำไปใช้กับพื้นที่เกษตรกรรมของสมาชิก (ภาพที่ 4.16)

ภาพที่ 4.15 ปุ๋ยอินทรีย์ที่วางจำหน่ายในร้านค้าของชุมชนบริเวณที่จอดรถด้านหน้าบ่อน้ำพุร้อน

ภาพที่ 4.16 การนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ไปใช้กับพื้นที่เกษตรกรรมของสมาชิก

ปัญหาและอุปสรรค

1. การทำปุ๋ยอินทรีย์ในช่วงแรก ยังมีการรักษาความชื้นในกองปุ๋ยที่ยังไม่เหมาะสม กองปุ๋ยมีความชื้นต่ำเกินไป ทำให้กระบวนการย่อยสลายเศษพืชของจุลินทรีย์ในกองปุ๋ยใช้เวลานานขึ้น

2. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มขาดความต่อเนื่อง และมีปริมาณไม่ได้ตามเป้าหมายของโครงการที่กำหนดไว้ จากสาเหตุที่สมาชิกมีเวลาว่างไม่ตรงกัน

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT Analysis) ของฐานเรียนรู้

โครงการได้ทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ โดยได้แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของฐานเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่ 4.2ซ และตารางที่ 4.2ฌ

ตารางที่ 4.2ซ การวิเคราะห์ปัจจัยภายในของฐานเรียนรู้

ผู้นำและสมาชิก (Man)	วัสดุ/วัตถุดิบที่ใช้
จุดอ่อน - การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมยังไม่ต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ปริมาณตามที่โครงการกำหนด **จุดแข็ง** - ผู้นำมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมและหาองค์ความรู้ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาร่วมบูรณาการ - ผู้นำมีตำแหน่งอื่น ๆ ด้วย ได้แก่ หมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และผู้แทนเกษตรกรระดับตำบลทำให้เกิดการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ผู้นำมีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และนำไปใช้ในการเกษตรกรรมของตน เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับสมาชิก - ผู้นำและสมาชิกแกนนำสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้ที่สนใจได้ เช่น เป็นวิทยากรอบรมการทำปุ๋ยอินทรีย์และการทำเกษตรพอเพียงให้แก่นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง รวมถึงผู้ที่สนใจทั่วไป	**จุดอ่อน** - ขาดแคลนน้ำสำหรับรดกองปุ๋ยอินทรีย์เพื่อรักษาความชื้นในฤดูแล้ง เพราะอาศัยระบบประปาหมู่บ้าน **จุดแข็ง** - มีเศษพืชที่เหลือทิ้งจากการเกษตรเพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบจำนวนมาก เช่น เศษใบไม้แห้ง ฟางข้าว ต้นข้าวโพด เป็นต้น - มีมูลโคในพื้นที่จำนวนมากและราคาถูก เนื่องจากฐานเรียนรู้ตั้งอยู่ในบริเวณสหกรณ์ผู้เลี้ยงโคนมแม่ออน จำกัด
เงินทุน (money)	**วิธีปฏิบัติงานในฐาน/การบริหารจัดการ**
จุดอ่อน - ไม่มี **จุดแข็ง** - มีการลงหุ้นของสมาชิกเป็นทุนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม - มีแหล่งเงินสนับสนุนจากภายนอก เช่น อบต. - มีอุปกรณ์และเครื่องจักรในการผลิตปุ๋ย เช่น เครื่องย่อยเศษพืช เครื่องเย็บกระสอบ จานปั้นเม็ดปุ๋ย เป็นต้น ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานภายนอกก่อนที่จะเข้าร่วมดำเนินโครงการ	**จุดอ่อน** - การบริหารจัดการด้านการผลิตปุ๋ยยังขาดความต่อเนื่อง เนื่องจากสมาชิกติดภาระงานประจำของตนเอง จะสามารถมาร่วมกิจกรรมได้ในช่วงเวลาที่ว่างเท่านั้น ซึ่งเวลาว่างจะไม่ค่อยตรงกัน **จุดแข็ง** - มีระเบียบการบริหารจัดการในส่วนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มที่ชัดเจน เช่น การแบ่งหน้าที่การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ - มีการบริหารจัดการด้านการเงินที่ดี เช่น มีระเบียบด้านงบประมาณ มีการจัดทำบัญชี มีการออมเงินหุ้นของสมาชิก และการวางแผนหารายได้ เป็นต้น

ตารางที่ 4.2ฌ การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อฐานเรียนรู้

สภาพทางสิ่งแวดล้อม (ภูมิอากาศ/ภูมิประเทศ/ทรัพยากร)	**วิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่น**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - ในฤดูแล้งพื้นที่มีความแห้งแล้ง ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำสำหรับรดกองปุ๋ยเพื่อรักษาความชื้น	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ไม่มี
โอกาส - บริเวณพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำไร่ ทำสวน จึงมีเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรจำนวนมาก	**โอกาส** - อาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรทำให้มีโอกาสนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ไปใช้เองและสามารถจำหน่ายในท้องถิ่น - มีการนำองค์ความรู้ด้านการเกษตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาบูรณาการกับกิจกรรม เช่น การปลูกผักอินทรีย์ และการทำน้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น - มีหน่วยงานภายนอกมาให้ความรู้ด้านการเกษตร เช่น ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล และวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง เป็นต้น
สภาวะทางสังคม/วัฒนธรรม/ความเชื่อ	**สภาวะทางเศรษฐกิจ**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้การสนับสนุนไม่ต่อเนื่อง	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ไม่มี
โอกาส - มีการชักนำให้ครู นักเรียนของโรงเรียน และวัดเข้าร่วมโครงการ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและมีส่วนร่วมของโครงการ เช่น ครูและนักเรียนเข้าร่วมฝึกอบรมการทำปุ๋ยอินทรีย์ ภิกษุและสามเณรมีการจัดเก็บเศษใบไม้ในวัดให้กับฐานเรียนรู้เพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบ เป็นต้น - เกษตรกรมีความตระหนักในความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	**โอกาส** - สามารถจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ให้กับสมาชิกและบุคคลภายนอก เช่น การจำหน่ายให้กับเกษตรกรทั่วไป การวางจำหน่ายที่ร้านค้าชุมชนให้กับนักท่องเที่ยวบริเวณน้ำพุร้อน การจำหน่ายให้กับรีสอร์ทในพื้นที่ เป็นต้น - ความต้องการซื้อปุ๋ยอินทรีย์มีจำนวนมาก เนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมีทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาดินแข็ง เป็นกรด เสื่อมโทรม ปัญหาราคาปุ๋ยเคมีที่แพง ปัญหาสารเคมีตกค้าง และปัญหาสุขภาพ

ฐานเรียนรู้ที่ 4 องค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่

องค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน เริ่มก่อตั้งเมื่อ วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ.2539 ตั้งอยู่ในเขตอำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากที่ทำการอำเภอดอยเต่าไปทางทิศเหนือประมาณ 12 กิโลเมตรและห่างจากตัวจังหวัดเชียงใหม่ไปทางทิศใต้ประมาณ 115 กิโลเมตร องค์การบริหารส่วนตำบลบงตันมีพื้นที่ประมาณ 41.63 ตารางกิโลเมตร หรือ 26,018.75 ไร่ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ได้แก่ ทำไร่ และทำสวน ผลผลิตด้านการเกษตรได้แก่ ลำไย ฟักทอง แตงโม พริก แตงร้าน ถั่วลิสง มะม่วง ข้าวโพด กระเทียม ดอกดาวเรือง และข้าว เป็นต้น ซึ่งการขยายพื้นที่ในการเกษตรเป็นไปได้ยาก เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดที่ดินทำกิน มีปัญหาความแห้งแล้ง ขาดแคลนแหล่งน้ำ และขาดระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ โดยตำบลบงตันมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ตำบลบ้านตาล อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่

ทิศใต้ ติดกับ ตำบลท่าเดื่อ อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่

ทิศตะวันออก ติดกับ ตำบลท่าเดื่อ อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่

ทิศตะวันตก ติดกับ ตำบลบ้านแอ่น อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศของพื้นที่

พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน มีรูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง โดยรอบชุมชนเป็นเนินมีภูเขาเตี้ยและเนินสูงสลับกัน มีทะเลสาบดอยเต่าซึ่งเป็นพื้นที่ต่ำสุดอยู่ทางด้านตะวันตกของชุมชน จากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ด้วยสภาพภูมิประเทศดังกล่าวทำให้ในฤดูฝนมีน้ำฝนจำนวนมากไหลลงมาตามลำน้ำแล้วไหลลงสู่ทะเลสาบดอยเต่าอย่างรวดเร็ว

สภาพภูมิอากาศจัดอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบสะวันนา คืออากาศร้อนอุณหภูมิสูงตลอดปี ในฤดูฝนมีฝนตกปานกลาง อุณหภูมิเฉลี่ย 24.85 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนอากาศร้อนจัดอุณหภูมิประมาณ 35 - 40 องศาเซลเซียส มี 3 ฤดูกาล คือ

ฤดูฝนเริ่มกลางเดือนพฤษภาคมถึงต้นเดือนตุลาคมได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

ฤดูหนาวเริ่มกลางเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

ฤดูร้อนเริ่มเดือนมีนาคมถึงกลางเดือนพฤษภาคม

การคมนาคมของพื้นที่

การเดินทางโดยรถยนต์จากจังหวัดเชียงใหม่เดินทางไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 108 ไปทางทิศใต้ผ่านอำเภอหางดง อำเภอสันป่าตอง อำเภอจอมทอง จนถึงสามแยกอำเภอฮอดเลี้ยวซ้ายเข้าทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1103 (ฮอด - แม่ตืน) ต่อไปจนถึงองค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า ระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 115 กิโลเมตร

สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

บริเวณพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบงตันเป็นชุมชนที่มีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1103 ฮอด – แม่ตืน ตัดผ่านพื้นที่ในแนวเหนือใต้ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักได้แก่ ทำไร่ ทำสวนรับจ้างทอผ้า และรับจ้างทั่วไป รายได้ประมาณ 10, 000 บาทต่อคนต่อปี การขยายพื้นที่ในการเกษตรเป็นไปได้น้อย เนื่องจากขาดที่ดินทำกิน ปัญหาความแห้งแล้งขาดแคลนแหล่งน้ำ ขาดระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ มีผลผลิตด้านการเกษตรได้แก่ ลำไย มะนาว ฟักทอง แตงโม พริก แตงร้าน ถั่วลิสงมะม่วง ข้าวโพด กระเทียม ดอกดาวเรือง และข้าว เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีผลผลิตด้านหัตถกรรมได้แก่ ผ้าทอพื้นเมือง ผ้าทอกระเหรี่ยง และงานจักสานไม้ไผ่ เป็นต้น

ลักษณะทางสังคม

มีลักษณะเป็นชุมชนเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมปลูกลำไย ฟักทอง แตงโม พริก ถั่วลิสง มะม่วง ข้าวโพดและกระเทียม เป็นต้น โรงงานอุตสาหกรรมที่มีในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการเกษตร ได้แก่ โรงสีข้าว

วิถีภูมิปัญญาท้องถิ่น

ประชาชนในตำบลบงตันมีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่โดดเด่นด้านการทอผ้า การผลิตผ้าฝ้าย และการจักสานหวายไม้ไผ่ และมีภูมิปัญญาในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์มาก่อนแล้วด้วยวิธีของกรมพัฒนาที่ดิน

ข้อมูลทั่วไปของฐานเรียนรู้

กลุ่มเกษตรกรทำสวนบงตัน ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2543 ด้วยจำนวนสมาชิกทั้งหมด 88 คน ภายใต้การสนับสนุนขององค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน มีสมาชิกทั้งหมด 88 คน มีอาชีพหลักคือการทำสวนลำไย โดยเพาะปลูกบนดินที่มีลักษณะเป็นดินทรายที่มีอินทรียวัตถุน้อย เดิมทีชาวสวนต้องลงทุนซื้อปุ๋ยเคมีจากท้องตลาดซึ่งมีราคาแพง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ในบางปีได้ผลผลิตต่ำส่งผลให้ชาวสวนมีภาระหนี้สินจากการจัดซื้อปัจจัยการผลิตเป็นอย่างมาก ชาวสวนได้พยายามแก้ไขปัญหาตนเองโดยการรวมตัวกันจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร

ทำสวนบงตันเพื่อกู้เงินจากกรมส่งเสริมสหกรณ์ จำนวน 400,000 บาท และกู้เงินจากธนาคารออมสินอีก 390,000 บาท แล้วให้เงินกู้แก่สมาชิกเป็นทุนในการซื้อปัจจัยการผลิต ได้แก่ สารเร่งการออกดอกนอกฤดูโปแตสเซียมคลอเรต สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์ แต่ปัจจุบันพบว่าปุ๋ยอินทรีย์ที่ชาวสวนซื้อจากกลุ่มปุ๋ยชีวภาพใกล้เคียงมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของสมาชิก ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่กล่าวมา คณะกรรมการดำเนินการของกลุ่มเกษตรกรทำสวนบงตันได้รับคำแนะนำจากองค์การบริหารส่วนตำบลบงตันให้เข้าร่วมเป็นฐานเรียนรู้ของโครงการนี้ เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากเศษพืชและเพื่อลดการเผาทำลาย

ประวัติประธานกลุ่ม

นายอำนวย สิทธิออน เป็นประธานกรรมการกลุ่มเกษตรทำสวนบงตัน อยู่บ้านเลขที่ 299 หมู่ 6 ต.บงตัน อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่ โทร. 08-4460-6045 มีนางสาวเยาวภา ทองมอญวงษ์ เจ้าหน้าที่นักวิชาการเกษตรขององค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน เป็นผู้ประสานงาน โทร. 08-7762-9793

วัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์

1. วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบ่งเป็นเศษพืชซึ่งเป็นเศษพืชที่หาได้ง่ายในพื้นที่ ได้แก่ ฟางข้าว และเศษใบไม้ โดยเฉพาะใบลำไย เนื่องจากสมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ปลูกลำไย

2. มูลสัตว์ มูลสัตว์ ได้แก่ มูลโค ซึ่งหาซื้อได้ในราคากระสอบละ 25-30 บาท แต่ต้องสั่งซื้อล่วงหน้า เพราะหายาก

การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

ในช่วงทำโครงการฐานเรียนรู้ไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานหรือองค์กรภายนอก มีเพียงองค์การบริหารส่วนตำบลบงตันที่ซื้อมูลสัตว์เพิ่มบ้างเพื่อเสริมให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการได้ครบทุกราย ๆ ละ 30 กระสอบ

การบริหารจัดการของฐานเรียนรู้

ด้านการเงิน

1. เงินกู้จากกรมส่งเสริมสหกรณ์ จำนวน 400,000 บาท และกู้เงินจากธนาคารออมสินอีก 390,000 บาท แล้วให้เงินกู้แก่สมาชิกเป็นทุนในการซื้อปัจจัยการผลิต

2. เงินสนับสนุนจากการเข้าร่วมโครงการ 30,000 บาท เพื่อใช้ในการจัดซื้อมูลโค 1,200 กระสอบ

3. ผู้ประสานงานขององค์การบริหารส่วนตำบลได้นำเงินโครงการไปซื้อมูลโคในราคากระสอบละ 25 - 30 บาท และแจกจ่ายให้สมาชิก 7 หมู่บ้าน จำนวนทั้งสิ้น 30 ราย

ด้านการมีส่วนร่วม

ไม่มี การผลิตปุ๋ยสมาชิกเกษตรกรทำกันเองในครอบครัว ไม่มีการรวมกลุ่มที่ชัดเจน

ด้านการเป็นศูนย์การเรียนรู้

1. ได้มีการประชาสัมพันธ์เรื่องการทำปุ๋ยอินทรีย์ได้ทำโดยติดป้ายหน้าฐานเรียนรู้

2. การประกาศเสียงตามสายของชุมชน และที่ผ่านมาโรงเรียนบ้านน้อยห้วยรินวิทยา และโรงเรียนบ้านบงตัน ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นโรงเรียนในพื้นที่รับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน ได้เชิญนักวิจัยไปเป็นวิทยากรบรรยายและสาธิตการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิศวกรรมแม่โจ้ 1 ให้แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยม 1 – 3 จำนวนประมาณ 100 คน และโรงเรียนได้นำไปผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้ในการปลูกผักทำอาหารกลางวันแก่เด็กนักเรียนในโรงเรียน

3. องค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน ได้นำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตขึ้นเองใส่แปลงปลูกพืชผักสวนครัวสาธิตที่อยู่บริเวณด้านหน้าที่ทำการ (ภาพที่ 4.17) เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่สนใจและคณะดูงานจากหน่วยงานภายนอก ซึ่งทำให้มีเกษตรกรรายใหม่ให้ความสนใจผลิตปุ๋ยอินทรีย์ด้วยวิธีนี้เพิ่มขึ้นอีก 10 ราย จากเดิมเพียง 7 ราย

ภาพที่ 4.17 แปลงปลูกผักสวนครัวสาธิตที่อยู่ด้านหน้าที่ทำการ อบต.บงตัน

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ฐานเรียนรู้

ในช่วงระยะเวลาที่ดำเนินโครงการ ฐานเรียนรู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ 2 รุ่น โดยรุ่นที่ 1 (กองสาธิต) ผลิตได้จำนวน 1 ตัน และรุ่นที่ 2 สมาชิกทั้งหมด 30 ราย สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้อีกรายละ

1 ตัน รวมเป็น 30 ตัน องค์การบริหารส่วนตำบลบงตันผลิตปุ๋ยขึ้นเองอีก 2 กอง ๆ ละ 1.5 ตัน รวมเป็น 3 ตัน ดังนั้น รวมทั้งโครงการผลิตปุ๋ยได้ 34 ตัน

การนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์

1. ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากกองสาธิตจำนวน 1 ตันได้ถูกนำมาใช้ในแปลงเพาะปลูกสาธิตภายในบริเวณฐานเรียนรู้ (ภาพที่ 4.18)

2. ปุ๋ยอินทรีย์ที่สมาชิกผลิตเองอีกจำนวน 30 ตัน ได้ถูกนำไปใช้ในการเพาะปลูกลำไย นาข้าว และพืชผักสวนครัวของสมาชิกแต่ละราย (ภาพที่ 4.19) ซึ่งสมาชิกมีความเห็นพ้องกันว่ามีคุณภาพดี และถึงแม้จะสิ้นสุดโครงการนี้ไปแล้วก็จะยังคงผลิตเพื่อใช้เองต่อไป อีกทั้งจะบอกต่อให้เพื่อนเกษตรกรรายอื่นทราบอีกด้วย

ภาพที่ 4.18 แปลงปลูกพืชสาธิตที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของ อบต.บงตัน

ภาพที่ 4.19 การนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้ในการเพาะปลูกของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำสวนบงตัน

ผลวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้

จากการสุ่มตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ค่าคุณภาพเทียบกับค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551 พบว่าปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้องค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน มีค่าคุณภาพผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดของกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2551 ดังแสดงในตารางที่ 4.2ญ

ตารางที่ 4.2ญ ค่าคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้ อบต.บงตัน

ค่าพารามิเตอร์	ค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551	ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้
ความชื้น (ร้อยละ)	น้อยกว่า 30	7.46
อินทรียวัตถุ (ร้อยละ)	มากกว่า 20	22.27
ค่าความเป็นกรด - ด่าง	-	7.49
อัตราส่วน C/N	น้อยกว่า 20 : 1	13.24
ค่าการนำไฟฟ้า (เดซิซีเมนส์/เมตร)	น้อยกว่า 10	1.12
ธาตุอาหารหลัก (ร้อยละ)	N มากกว่า 1.0	1.29
	P_2O_5 มากกว่า 0.5	0.57
	K_2O มากกว่า 0.5	0.46
	หรือรวมกันมากกว่า 2	2.32

ปัญหาและอุปสรรค

1. สมาชิกส่วนใหญ่อยู่ห่างไกลและไม่ค่อยมีเวลาว่างตรงกัน การเรียกประชุมเป็นไปโดยยาก การนัดประชุมแต่ละครั้งจะมีผู้ให้ความสนใจเข้าร่วมน้อย ส่วนใหญ่ผู้ประสานงานของ อบต.บงตัน ต้องลงพื้นที่เยี่ยมเยือนเพื่อประชาสัมพันธ์เอง

2. การไม่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นอย่างจริงจัง จึงทำให้ขาดการมีส่วนร่วม ส่งผลให้การทำปุ๋ยอินทรีย์ขาดช่วงและไม่สามารถร่วมกันเพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์ด้วยกันที่ส่วนกลางได้อีกด้วย

3. ฐานเรียนรู้ไม่มีข้อตกลงที่ชัดเจนในกลุ่ม โดยสมาชิกก็ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ใส่ในแปลงปลูกของตนเอง รายได้ที่ได้มาไม่มีการบันทึกเป็นกิจจะลักษณะและไม่มีการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์บางส่วน ทำให้กิจกรรมของฐานเรียนรู้จึงไม่มีความต่อเนื่องและไม่มีการหมุนเวียนรายได้จากการทำปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกแต่ละรายกลับมาเป็นทุนหมุนเวียนภายในฐาน

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพของฐานเรียนรู้

โครงการได้ทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ โดยได้แบ่งออกเป็น 2 ด้านได้แก่ ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของฐานเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่ 4.2ฎ และตารางที่ 4.2ฎ

ตารางที่ 4.2ฎ การวิเคราะห์ปัจจัยภายในของฐานเรียนรู้

ผู้นำและสมาชิก	**วัสดุ/วัตถุดิบที่ใช้**
จุดอ่อน - สมาชิกขาดการมีส่วนร่วม	**จุดอ่อน** - มูลสัตว์หาซื้อได้ยาก ต้องสั่งซื้อล่วงหน้า และราคาค่อนข้างแพง
จุดแข็ง - มีเจ้าหน้าที่นักวิชาการเกษตรเป็นผู้ประสานงาน กรณีขาดเหลือบางอย่างสามารถของบประมาณจาก อบต. ได้บ้าง	**จุดแข็ง** - วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรหาได้ง่ายในท้องถิ่น
เงินทุน (money)	**วิธีปฏิบัติงานในฐาน/การบริหารจัดการ**
จุดอ่อน - ขาดการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้กลับมาเป็นทุนหมุนเวียนในฐาน - ได้รับการสนับสนุนจาก อบต. ในปริมาณไม่มาก	**จุดอ่อน** - ยังไม่มีการบริหารจัดการที่ดีพอ - ไม่มีการประเมินติดตามผลการทำงานภายในกลุ่ม
จุดแข็ง - สมาชิกทุกคนเป็นเกษตรกรที่พร้อมจะนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้เอง	**จุดแข็ง** - ฐานเรียนรู้มีภูมิปัญญาในการทำปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งปกติผลิตใช้เองอยู่แล้ว ดังนั้น จึงเข้าใจในเรื่องการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้โดยง่าย - ฐานเรียนรู้เป็นแหล่งทัศนศึกษาดูงานและผู้ประสานงานสามารถเป็นวิทยากรเผยแพร่องค์ความรู้ได้

ตารางที่ 4.2ฎ การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อฐานเรียนรู้

สภาพทางสิ่งแวดล้อม (ภูมิอากาศ/ภูมิประเทศ/ทรัพยากร)	**วิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่น**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - แปลงเพาะปลูกของสมาชิกอยู่กระจัดกระจายกัน ทำให้การเดินทางตรวจเยี่ยม การเรียกประชุม การติดต่อสื่อสาร เป็นไปด้วยความลำบาก ซึ่งบางแห่งอยู่บนเขา	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ภารกิจในการทำเกษตรกรรมของสมาชิกทำให้ไม่สะดวกในการสละเวลาเพื่อมาร่วมประชุมกัน
โอกาส - สมาชิกเป็นเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกทั้งปีทำให้มีวัสดุเกษตรใช้ในการทำปุ๋ยและสามารถนำปุ๋ยที่ได้ไปใช้เอง	**โอกาส** - อาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรทำให้มีโอกาสนำปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ไปใช้เองในท้องถิ่นได้
สภาวะทางสังคม/วัฒนธรรม/ความเชื่อ	**สภาวะทางเศรษฐกิจ**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ได้ให้ความสำคัญในการทำเกษตรอินทรีย์	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ในช่วงดำเนินโครงการได้รับทุนสนับสนุนจาก อบต. เพียงบางส่วน
โอกาส - มีผู้ที่ให้ความสนใจแวะเวียนเข้าดูงานและร่วมทำกิจกรรมภายใน อบต. จึงทำให้สามารถเผยแพร่องค์ความรู้สู่ภายนอกได้	**โอกาส** - เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรทำให้มีโอกาสทำปุ๋ยเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์

ฐานเรียนรู้ที่ 5 กลุ่มเกษตรกรใหม่บ้านห้วยข้าวก่ำ ตำบลห้วยข้าวก่ำ อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่

ฐานเรียนรู้กลุ่มเกษตรกรใหม่บ้านห้วยข้าวก่ำตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 3 บ้านสันป่าก้าว ตำบลห้วยข้าวก่ำ อำเภอจุน จังหวัดพะเยา อยู่ในการปกครองของเทศบาลตำบลห้วยข้าวก่ำ ที่มีจำนวนหมู่บ้านในการปกครองทั้งหมด 12 หมู่บ้าน มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อตำบลลอ และตำบลห้วยผางาม อำเภอจุน จังหวัดพะเยา

ทิศใต้ ติดต่อตำบลจุน อำเภอจุนจังหวัดพะเยา

ทิศตะวันออก ติดต่อตำบลห้วยงาม อำเภอจุนจังหวัดพะเยา

ทิศตะวันตก ติดต่อตำบลห้วยลาน และตำบลป่าซาง อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา

ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศของพื้นที่

สภาพภูมิประเทศของเทศบาลตำบลห้วยข้าวก่ำเป็นพื้นที่ราบสูงโดยพื้นที่ด้านใต้และด้านตะวันตก มีความสูงกว่าพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ของเทศบาลเล็กน้อย ภายในเขตเทศบาลไม่มีแม่น้ำแต่มีลำห้วยเล็ก ๆ หลายสายที่วางตัวไปตามแนวเหนือใต้และน้ำไหลจากด้านใต้ไปสู่ด้านเหนือ ลักษณะดินมีสภาพเป็นดินเหนียวและดินร่วนปนทรายเหมาะสำหรับทำการเกษตร

ภูมิอากาศ แบ่งเป็น 3 ฤดู ได้แก่

1. ฤดูร้อน อยู่ในระหว่างเดือนมีนาคม – พฤษภาคม อากาศร้อนจัดในช่วงเดือนเมษายน – พฤษภาคม อุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 43.3 องศาเซลเซียส

2. ฤดูฝน อยู่ในระหว่างเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม ฝนตกชุกหนาแน่นในช่วงเดือนสิ่งหาคมและกันยายน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,197.2 มิลลิเมตร/ปี วันฝนตกเฉลี่ย 115.7 วัน/ปี

3. ฤดูหนาว อยู่ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ อากาศหนาวเย็นในช่วงเดือนธันวาคม – มกราคม อุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ 14.0 องศาเซลเซียส

การคมนาคมของพื้นที่

เทศบาลตำบลห้วยข้าวก่ำ ตั้งอยู่ในเขต อำเภอจุน จังหวัดพะเยา อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดพะเยา ห่างจากตัวอำเภอจุน ประมาณ 2.5 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากตัวจังหวัดพะเยา ประมาณ 50 กิโลเมตร สามารถเดินทางจากจังหวัดพะยาโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 1021

สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ ดังนี้

1. เกษตรกรรม ทั้งการ ทำนา ทำสวน และทำไร่ โดยมีพืชหลักที่ปลูก ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ และลำไย

2. อาชีพรับจ้างทั่วไป ส่วนใหญ่จะรับจ้างในภาคการเกษตร

วิถีภูมิปัญญาท้องถิ่น

เป็นชุมชนที่มีวัฒนธรรมแบบล้านนา มีการทำเกษตรกรรมแบบพออยู่พอกิน มีงานหัตถกรรม จักรสาน ผลิตภัณฑ์จากหวาย และงานทอผ้า

ข้อมูลทั่วไปของฐานเรียนรู้

ฐานเรียนรู้ตั้งอยู่ในพื้นที่บ้านหมู่ 3 บ้านสันป่าก้าว โดยใช้พื้นที่และอาคารของโรงฆ่าสัตว์เก่าของเทศบาลที่ได้ปิดกิจการในการทำกิจกรรม ได้แก่ โรงเรือนเก็บวัสดุ อุปกรณ์ และพื้นที่สำหรับจัดทำเป็นแปลงปลูกผักอินทรีย์ มีพื้นที่รวมประมาณ 3 ไร่ อยู่ติดกับลำน้ำสาธารณะ

มีเกษตรกรเข้าร่วมเป็นสมาชิกของฐานเรียนรู้จำนวน 32 คน และมีนายกิตติ์ธเนศ โภคินบุญพิศุทธิ์ เป็นประธานกลุ่ม อาชีพส่วนใหญ่ของสมาชิกได้แก่ เกษตรกรรม มีพืชหลักได้แก่ ข้าว และลำไย

ประวัติประธานกลุ่ม

เกิดเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2518 ปัจจุบันอายุ 38 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สาขาการตลาด สมาชิกในครอบครัวมีจำนวน 6 คน ประกอบด้วย ประธานกลุ่ม บิดา มารดา ภรรยา บุตร 1 คนและธิดา 1 คน ปัจจุบันอยู่บ้านเลขที่ 5 หมู่ 12 บ้านก้าวนคร ตำบลห้วยข้าวก่ำ อำเภอจุน จังหวัดพะเยา รหัสไปรษณีย์ 56150 เบอร์โทรศัพท์ 09-0469-8830 มีพื้นที่ทั้งหมด 18 ไร่ สำหรับเป็นที่อยู่อาศัยและประกอบอาชีพ มีอาชีพเกษตรกรรมได้แก่ การทำนา

วัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์

สามารถแบ่งออกได้ (ภาพที่ 4.20) ดังนี้

1. เศษพืช ได้แก่ ฟางข้าว เศษต้นถั่ว และเศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นเศษพืชเหลือทิ้งที่มีจำนวนมากในพื้นที่และมีราคาถูก เศษพืชบางชนิดไม่มีมูลค่าซื้อขาย เพียงแต่ต้องมีค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าแรงงานและเชื้อเพลิงในการขนส่งเท่านั้น เช่น เศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

2. มูลสัตว์ ได้แก่ มูลโค ที่สามารถหาซื้อในพื้นที่ได้

ภาพที่ 4.20 วัตถุดิบในการทำปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ มูลโคและฟางข้าว

การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

1. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ร่วมกับโรงพยาบาลจุน สนับสนุนงบประมาณจำนวน 20,000 บาท ในโครงการปลูกผักปลอดสารพิษตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นโครงการที่ต่อเนื่องประจำทุกปี

2. เทศบาลตำบลห้วยข้าวก่ำสนับสนุนด้านพื้นที่ ได้แก่ โรงเรือน พื้นที่ทำแปลงผักอินทรีย์ และ เครื่องจักรกลหนักในการปรับพื้นที่ เช่น การไถ การขุดลอกลำน้ำ เป็นต้น

การบริหารจัดการของฐานเรียนรู้

ด้านการเงิน

1. สมาชิกของฐานเรียนรู้มีการลงหุ้นของสมาชิกในกลุ่มคนละ 500 บาท

2. ได้รับงบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติมจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ร่วมกับโรงพยาบาลจุน สนับสนุนงบประมาณจำนวน 20,000 บาท ในโครงการปลูกผักปลอดสารพิษตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง

3. มีการแบ่งรายได้ในอัตราร้อยละ 15 ของส่วนกำไรจากการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์และจำหน่ายผักอินทรีย์ เพื่อเป็นเงินทุนในการดำเนินงานของฐานเรียนรู้

ด้านการมีส่วนร่วม

1. สมาชิกในกลุ่มจะมาร่วมกันดำเนินการผลิตในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การขนวัตถุดิบ การขึ้นกองปุ๋ย การตากปุ๋ย และการบรรจุกระสอบ เป็นต้น

2. ขั้นตอนการดูแลรักษาความชื้นภายในกองปุ๋ยให้เหมาะสมจะมีการเปลี่ยนเวรสมาชิกวันละ 1 คน ทำหน้าที่รดน้ำกองปุ๋ย

3. สมาชิกที่เข้าร่วมในแต่ละกิจกรรมของกลุ่ม จะมีการลงชื่อจดบันทึกเพื่อการจัดสรรแบ่งปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้

ด้านการเป็นฐานเรียนรู้

1. มีเกษตรกร นักเรียนและผู้ที่สนใจเข้าเยี่ยมชมการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้

2. ประธานและสมาชิกในกลุ่มร่วมเป็นวิทยากรให้กับหมู่บ้านอื่น ๆ ในตำบล จำนวน 12 หมู่บ้าน ซึ่งเป็นโครงการอบรมให้ความรู้ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการเผาตอซัง ฟางข้าว และเศษใบไม้ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากเทศบาลตำบลห้วยข้าวก่ำและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่ให้งบประมาณหมู่บ้านละ 60,000 บาท สำหรับทำปุ๋ยอินทรีย์ที่มีฐานเรียนรู้เป็นต้นแบบ (ภาพที่ 4.21 ถึง 4.23)

ภาพที่ 4.21 ป้ายประชาสัมพันธ์ลดการเผาของเทศบาลชุมชนและป้ายโครงการอบรมการทำปุ๋ยอินทรีย์เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของ สสส.

ภาพที่ 4.22 คณะทำงานและประธานฐานเรียนรู้ร่วมเป็นวิทยาการถ่ายทอดองค์ความรู้

ภาพที่ 4.23 สมาชิกของฐานเรียนรู้สาธิตถ่ายทอดองค์ความรู้การทำปุ๋ยอินทรีย์
ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่สนใจ

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ฐานเรียนรู้

ในช่วงระยะเวลาในการดำเนินโครงการ ฐานเรียนรู้ผลิตปุ๋ยได้จำนวน 3 รุ่น ๆ ละประมาณ 3 ตัน รวมสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ปริมาณรวมประมาณ 9 ตัน

ผลวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้

จากการสุ่มตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ค่าคุณภาพเทียบกับค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551 พบว่าปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้มีค่าคุณภาพผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดของกรมวิชาการเกษตรดังแสดงในตารางที่ 4.2ฐ

ตารางที่ 4.2ฐ ค่าคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เทียบกับค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี 2551

ค่าพารามิเตอร์	ค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551	ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้
ความชื้น (ร้อยละ)	น้อยกว่า 30	10.88
อินทรียวัตถุ (ร้อยละ)	มากกว่า 20	39.73
ค่าความเป็นกรด - ด่าง	-	8.02
อัตราส่วน C/N	น้อยกว่า 20 : 1	10.23
ค่าการนำไฟฟ้า (เดซิซีเมนส์/เมตร)	น้อยกว่า 10	3.62
ธาตุอาหารหลัก (ร้อยละ)	N มากกว่า 1.0	2.50
	P_2O_5มากกว่า 0.5	0.85
	K_2O มากกว่า 0.5	1.33
	หรือรวมกันมากกว่า 2	4.68

การนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์

1. ฐานเรียนรู้มีการบรรจุปุ๋ยใส่กระสอบขนาด 20 กิโลกรัม จำหน่ายในราคา 100 บาท คิดเป็นราคาต่อหน่วยเท่ากับ 5 บาทต่อกิโลกรัม แต่จำหน่ายในปริมาณไม่มาก

2. มีการจัดสรรแบ่งปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ให้กับสมาชิกที่มาร่วมกันทำกิจกรรม เนื่องจากเล็งเห็นว่าสมาชิกของฐานเรียนรู้เป็นเกษตรกรที่มีความต้องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการเกษตรของตน เป็นการผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพดี ต้นทุนต่ำ ถือเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยอินทรีย์ของตน

3. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งใส่แปลงผักอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เพื่อจำหน่ายให้กับแม่ค้าในตลาดและร้านอาหารในพื้นที่ของอำเภอ (ภาพที่ 4.24)

ภาพที่ 4.24 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้กับแปลงปลูกผักอินทรีย์เพื่อจำหน่ายของฐานเรียนรู้

ปัญหาและอุปสรรค

1. การทำปุ๋ยอินทรีย์ในช่วงแรกยังมีการรักษาความชื้นในกองปุ๋ยที่ไม่เหมาะสม กองปุ๋ยมีความชื้นน้อยเกินไป ทำให้กระบวนการย่อยสลายเศษพืชของจุลินทรีย์จากมูลสัตว์ในกองปุ๋ยใช้เวลานาน เนื่องจากเกษตรกรยังขาดทักษะในเรื่องการให้น้ำรักษาความชื้นในกองปุ๋ย

2. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มขาดความต่อเนื่อง และมีปริมาณไม่ได้ตามเป้าหมายของโครงการที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพของฐานเรียนรู้

ได้ทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพโดยได้แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของฐานเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่ 4.2๓ และตารางที่ 4.2๓

ตารางที่ 4.2๗ การวิเคราะห์ปัจจัยภายในของฐานเรียนรู้

ผู้นำและสมาชิก (Man)	วัสดุ/วัตถุดิบที่ใช้
จุดอ่อน - การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมยังไม่ต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ปริมาณตามที่โครงการกำหนดไว้	**จุดอ่อน** - ไม่มี
จุดแข็ง - ผู้นำและสมาชิกมีกระตือรือร้นและมีต้องการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองในกลุ่มเพื่อลดต้นทุน - มีการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกเพื่อหาโครงการและงบประมาณมาบูรณาการกับฐานเรียนรู้ - ผู้นำและสมาชิกสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้ที่สนใจได้ เช่น เป็นวิทยากรอบรมการทำปุ๋ยอินทรีย์ของโครงการ สสส.	**จุดแข็ง** - สามารถนำเศษพืชที่เหลือทิ้งทางการเกษตรในพื้นที่ที่มีปริมาณมากเช่น เศษใบไม้แห้ง ฟางข้าว ต้นข้าวโพด เป็นต้น โดยมีการจัดเก็บไว้เพื่อใช้ในช่วงที่ขาดแคลน - ในพื้นที่สามารถหาซื้อมูลโคได้ง่ายและราคาถูก - มีอาคาร โรงเรือน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรและพื้นที่สำหรับทำกิจกรรม
เงินทุน (money)	**วิธีปฏิบัติงานในฐาน/การบริหารจัดการ**
จุดอ่อน - ไม่มี	**จุดอ่อน** - การบริหารจัดการด้านการผลิตปุ๋ยยังขาดความต่อเนื่อง เนื่องจากสมาชิกติดภาระงานประจำของตนเอง จะสามารถมาร่วมกิจกรรมได้ในช่วงเวลาที่ว่างเท่านั้น ซึ่งเวลาว่างจะไม่ค่อยตรงกัน
จุดแข็ง - มีการลงหุ้นของสมาชิกเป็นทุนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม - มีแหล่งเงินสนับสนุนจากภายนอก เช่น โรงพยาบาลจุน และ สปสช.	**จุดแข็ง** - มีระเบียบการบริหารจัดการในส่วนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มที่ชัดเจน เช่น การแบ่งหน้าที่การทำปุ๋ย - มีการบริหารจัดการด้านการเงินที่ดี เช่น การแบ่งรายได้ในอัตราร้อยละ 15 ของส่วนกำไร จากการจำหน่ายปุ๋ยและจำหน่ายผักอินทรีย์เพื่อเป็นเงินทุนในการดำเนินงานของฐาน

ตารางที่ 4.2๗ การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อฐานเรียนรู้

สภาพทางสิ่งแวดล้อม (ภูมิอากาศ/ภูมิประเทศ/ทรัพยากร)	วิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่น
อุปสรรค/ข้อจำกัด - บางฤดูกาลเศษพืชขาดแคลน อาทิเช่น ฤดูฝนไม่สามารถขนฟางข้าวในทุ่งนามาผลิตปุ๋ยได้เพราะผืนนาเป็นหล่ม ยากต่อการขนส่ง หรือฤดูกาลเพาะปลูกจะยังไม่มีเศษพืชสำหรับผลิตปุ๋ย ต้องรอเศษพืชหลังฤดูกาลเก็บเกี่ยวเท่านั้น	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ไม่มี
โอกาส - บริเวณพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำไร่ ทำสวน จึงมีเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรจำนวนมาก	**โอกาส** - มีการนำองค์ความรู้ด้านการเกษตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาบูรณาการกับกิจกรรม เช่น การทำน้ำหมักชีวภาพ การทำน้ำหมักจากมูลโค การดำนา แบบ 1 กอ 1 ต้น การคัดเมล็ดพันธุ์ข้าว การคัดเมล็ดพันธุ์ผัก เป็นต้น - มีหน่วยงานภายนอกมาให้ความรู้ด้านการเกษตร เช่น ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยี การเกษตรประจำตำบล สำนักงานเกษตรอำเภอ และโรงพยาบาลจุน เป็นต้น
สภาวะทางสังคม/วัฒนธรรม/ความเชื่อ	**สภาวะทางเศรษฐกิจ**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - ไม่มี	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ไม่มี
โอกาส - เกษตรกรมีความตระหนักในความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ - เมื่อฐานเรียนรู้สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์และผลดีจากการดำเนินกิจกรรม ทำให้เกษตรกรในหมู่บ้านข้างเคียงให้ความสนใจอยากจะปฏิบัติตาม	**โอกาส** - ความต้องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีจำนวนมาก เนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมีทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาดินแข็ง เป็นกรด เสื่อมโทรม ปัญหาราคาปุ๋ยเคมีที่แพง ปัญหาสารเคมีตกค้าง และปัญหาสุขภาพ

ฐานเรียนรู้ที่ 6 กลุ่มเกษตรกรบ้านตาลเจ็ดต้น ตำบลเวียงเหนือ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่

บ้านตาลเจ็ดต้น ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลเวียงเหนือ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน แต่เดิมตั้งอยู่ที่ราบลุ่มแม่น้ำปายแต่เนื่องจากฤดูน้ำหลากมักถูกแม่น้ำปายท่วมและกัดเซาะตลิ่งริมฝั่งแม่น้ำปายเสียหาย ชาวบ้านจึงย้ายไปอยู่ทางทิศตะวันออกโดยห่างจากที่เดิมประมาณ 300 เมตร เป็นที่ราบเชิงเขาอยู่สูงกว่าเดิมส่วน ที่อยู่เดิมนั้นชาวบ้านใช้เป็นที่ทำกินเมื่อปีพ.ศ. 2507 ชื่อของบ้านตาลเจ็ดต้นตั้งตามชื่อต้นตาลที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณหมู่บ้านซึ่งมีด้วยกัน 7 ต้น ปัจจุบันเหลือเพียงต้นตาล 1 ต้นเท่านั้นที่ปลูกไว้เป็นอนุสรณ์โดยตำบลเวียงเหนือมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อ สาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพเมียนม่าร์

ทิศใต้ ติดต่อ ตำบลแม่ฮี้ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ทิศตะวันออก ติดต่อ อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่

ทิศตะวันตก ติดต่อ ตำบลแม่นาเติง อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศของพื้นที่

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง ทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ มีภูเขาสลับซับซ้อน การเดินทางเพื่อติดต่อกับหมู่บ้านอื่นทำได้สะดวกทุกฤดูกาลส่วนใหญ่เป็นถนนดินลูกรัง ส่วนภูมิอากาศของตำบลเวียงเหนือ มี 3 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - พฤษภาคมอุณหภูมิเฉลี่ย 32 องศาเซลเซียส
2. ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน - กันยายนอุณหภูมิเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส
3. ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม - มกราคมอุณหภูมิเฉลี่ย 20 องศาเซลเซียส

การคมนาคมของพื้นที่

การเดินทางจากจังหวัดเชียงใหม่ ตามทางหลวงหมายเลข 107 (เชียงใหม่ – อำเภอเชียงดาว) ผ่านอำเภอแม่ริม ถึงทางแยกไป จังหวัดแม่ฮ่องสอน เลี้ยวซ้ายไปทางทิศตะวันตกตามถนนหลวงหมายเลข 1095 (แม่มาลัย - ต่อเขตเทศบาลเมืองแม่ฮ่องสอน) ไปจนถึงอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน เลี้ยวขวาไปตามถนน รพช.หมายเลข 4024 จนถึงตำบลเวียงเหนือ ระยะทางห่างจากจังหวัดเชียงใหม่ถึงตำบลเวียงเหนือรวมทั้งสิ้นประมาณ 131 กิโลเมตร เป็นเส้นทางคดเคี้ยวและ

ลาดชัน ทำให้การเดินทางไปฐานเรียนรู้เป็นไปด้วยความยากลำบาก ใช้เวลาเดินทางไปกลับประมาณ 6 ชั่วโมง

สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหลักและอาชีพเสริม ดังนี้

1. อาชีพหลัก ทำนา ทำสวน รับจ้าง และค้าขาย โดยการเพาะปลูกได้แก่ การปลูกข้าว สลับกับการปลูกถั่วเหลืองและข้าวโพด

2. อาชีพเสริม เลี้ยงสัตว์ และปลูกพืช

เนื่องจากฐานเรียนรู้ตั้งอยู่ในอำเภอปาย ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่นิยมของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ จึงทำให้ฐานเรียนรู้อยู่ใกล้แหล่งธุรกิจการท่องเที่ยวและที่พักอันเป็นประโยชน์ต่อการทำเกษตรกรรมทั้งทางตรงและทางอ้อม

วิถีภูมิปัญญาท้องถิ่น

ชาวบ้านในหมู่บ้านตาลเจ็ดต้นมีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่โดดเด่นด้านจักสาน ช่างปูน และช่างไม้

ข้อมูลทั่วไปของฐานเรียนรู้

กลุ่มเกษตรกรบ้านตาลเจ็ดต้น หมู่ที่ 3 ตำบลเวียงเหนือ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน รวมกลุ่มสมาชิกเพื่อเข้าร่วมโครงการด้วยจำนวนเกษตร 17 ราย มีแนวคิดที่จะทำปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกันด้วยวัสดุเกษตรซึ่งหาได้ง่ายในพื้นที่เพื่อนำไปใช้ในการเพาะปลูกในแปลงปลูกของตนเอง ซึ่งมีวัตถุดิบได้แก่ ฟางข้าวที่เพียงพอสำหรับการทำปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อช่วยลดการใช้สารเคมีในการเกษตร และงดการเผาฟางในนา

ฐานเรียนรู้นี้นำโดยนายสำเริง ตังกุลา ผู้ใหญ่บ้านตาลเจ็ดต้น ซึ่งทำหน้าที่เป็นประธานกลุ่มโดยการเพาะปลูกของสมาชิกในกลุ่มทุกคนคล้ายคือ ปลูกข้าวสลับกับการปลูกถั่วเหลืองและข้าวโพด ดังนั้น วัสดุเกษตรที่จะใช้ในการทำปุ๋ยอินทรีย์จึงหาได้ไม่ยาก ส่วนมูลสัตว์ต้องไปซื้อยังพื้นที่ที่ไกลออกไปจากหมู่บ้านเนื่องจากในพื้นที่ไม่นิยมเลี้ยงวัว แต่บริเวณใกล้เคียงนั้นมีสถานประกอบการที่เป็นรีสอร์ทซึ่งมีการเลี้ยงแกะให้ผู้เข้าพักได้ป้อนอาหารและสร้างความเพลิดเพลิน ดังนั้น จึงมีมูลแกะไว้ใช้ในการทำปุ๋ยอินทรีย์บางส่วน ซึ่งฐานเรียนรู้บ้านตาลเจ็ดต้นได้ขอใช้สถานที่ในบริเวณหลังวัดเป็นสถานที่ทำปุ๋ยอินทรีย์

ประวัติประธานกลุ่ม

นายสำเริง ตังกุลา ดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านตาลเจ็ดต้น ตำบลเวียงเหนือ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน เบอร์โทรศัพท์ 08-7193-8068

วัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์

วัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบ่งเป็นเศษพืชและมูลสัตว์โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เศษพืชที่หาได้ง่ายในพื้นที่ ได้แก่ ฟางข้าว ต้นถั่วเหลือง และข้าวโพด ซึ่งเป็นเศษพืชเหลือทิ้งที่มีจำนวนมากในพื้นที่โดยฐานเรียนรู้สามารถหาซื้อฟางข้าวได้ในราคามัดละ 1 บาท แต่ต้องขนเอง

2. มูลสัตว์ ได้แก่ มูลโค ซึ่งต้องขับรถไปซื้อยังหมู่บ้านอื่นที่ไกลออกไปเนื่องจากในบริเวณนั้นไม่นิยมเลี้ยงวัว และมูลแกะที่ได้มาจากรีสอร์ทที่เลี้ยงแกะให้ความเพลิดเพลินกับแขกผู้เข้าพัก

การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

ฐานเรียนรู้ไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานหรือองค์กรภาครัฐ แต่เนื่องจากอยู่ใกล้แหล่งที่พักผ่อนของนักท่องเที่ยว จึงมีรีสอร์ทที่สนับสนุนมูลแกะที่เลี้ยงไว้ให้เป็นวัสดุในการทำปุ๋ยอินทรีย์ได้โดยไม่คิดมูลค่า

การบริหารจัดการของฐานเรียนรู้

ด้านการเงิน

การตั้งกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไม่มีการใช้เงินจากการรวมหุ้นของสมาชิกในกลุ่ม และไม่มีการกู้เงินจากแหล่งทุนภายนอก โครงการได้มอบเงินสนับสนุน 30,000 บาท เพื่อใช้ในการจัดซื้อมูลสัตว์ทำปุ๋ยอินทรีย์

ด้านการมีส่วนร่วม

1. ในขั้นตอนการผลิตปุ๋ยนั้น สมาชิกทุกคนได้มาร่วมมือกันดำเนินการผลิตในขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่ การขนวัตถุดิบ การขึ้นกองปุ๋ยการเกลี่ยตากให้แห้ง จนถึงการบรรจุกระสอบ

2. ส่วนขั้นตอนการดูแลรักษาความชื้นภายในกองปุ๋ยให้เหมาะสมนั้น มีการผลัดกันทำหน้าที่วันละ 1 คน เพื่อทำหน้าที่รดน้ำกองปุ๋ย

ด้านการเป็นศูนย์การเรียนรู้

ฐานเรียนรู้ได้ประชาสัมพันธ์ให้โรงเรียนบ้านเวียงเหนือนำนักเรียนเข้าดูงาน และร่วมลงมือผลิตปุ๋ยอินทรีย์ด้วยกัน ซึ่งเดิมทีบริเวณนั้นไม่นิยมผลิตปุ๋ยอินทรีย์ด้วยตนเอง เพราะหามูลสัตว์ได้ลำบาก แต่ยังไม่มีการขอเข้าดูงานจากหน่วยงานอื่น

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ฐานเรียนรู้

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ ฐานเรียนรู้ผลิตปุ๋ยได้เพียงจำนวน 2 รุ่น โดยรุ่นที่ 1 (กองสาธิต) ผลิตได้จำนวน 1 ตัน และรุ่นที่ 2 สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้อีกประมาณ 2 ตัน เท่านั้น การทำปุ๋ยอินทรีย์รุ่นที่ 2 ของสมาชิกของฐานเรียนรู้นี้ใช้ฟางข้าวของสมาชิกส่วนหนึ่ง และซื้อเพิ่มอีกส่วนหนึ่งเพื่อขึ้นกองปุ๋ยร่วมกับมูลโค (ซื้อ) และมูลแกะ (ได้ฟรี) จากการสังเกตพบว่า ปุ๋ยอินทรีย์จากมูลโคมีสภาพการเปื่อยสลายรวดเร็วกว่าปุ๋ยอินทรีย์จากมูลวัวร่วมกับมูลแกะ อาจเนื่องมาจากมูลแกะมีลักษณะเป็นก้อนกลมที่ไม่ค่อยเปื่อย รวมปริมาณปุ๋ยที่ผลิตได้ทั้งสิ้น 3 ตัน

การนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์

มีการแบ่งปุ๋ยอินทรีย์กันไปใช้ภายในกลุ่มสมาชิก ยังไม่มีการจำหน่ายเพื่อเป็นรายได้เข้ามาหมุนเวียนภายในฐาน

ผลวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้

จากการสุ่มตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ค่าคุณภาพเทียบกับค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551 พบว่าปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้กลุ่มเกษตรกรบ้านตาลเจ็ดต้นมีค่าคุณภาพผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดของกรมวิชาการเกษตร ดังแสดงในตารางที่ 4.2ณ

ตารางที่ 4.2ณ ค่าคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้กลุ่มเกษตรกรบ้านตาลเจ็ดต้น

ค่าพารามิเตอร์	ค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551	ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้
ความชื้น (ร้อยละ)	น้อยกว่า 30	11.18
อินทรียวัตถุ (ร้อยละ)	มากกว่า 20	36.67
ค่าความเป็นกรด - ด่าง	-	6.66
อัตราส่วน C/N	น้อยกว่า 20 : 1	14.23
ค่าการนำไฟฟ้า (เดซิซีเมนส์/เมตร)	น้อยกว่า 10	0.71
ธาตุอาหารหลัก (ร้อยละ)	N มากกว่า 1.0	1.98
	P_2O_5 มากกว่า 0.5	0.82
	K_2O มากกว่า 0.5	0.33
	หรือรวมกันมากกว่า 2	3.13

ปัญหาและอุปสรรค

1. ในระยะแรกฐานเรียนรู้ขาดการดูแลรักษาความชื้นอย่างเหมาะสมให้กับกองปุ๋ย อันเนื่องมาจากการขาดความรับผิดชอบในหน้าที่ของสมาชิกที่ต้องผลัดเปลี่ยนเวรกันมารดน้ำกองปุ๋ยคนละ 1 วัน ทำให้กองปุ๋ยมีความชื้นต่ำกว่าที่ควรจะเป็น สังเกตได้จากการย่อยสลายใช้เวลาที่นานกว่าปกติ

2. การที่ไม่สามารถรวมกลุ่มได้จากการที่มีเวลาว่างไม่ตรงกัน และการขาดการมีส่วนรวมของสมาชิกฐานเรียนรู้ทำให้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มขาดความต่อเนื่อง และไม่สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ตามเป้าหมายของโครงการที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพของฐานเรียนรู้

ได้ทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT Analysis) โดยได้แบ่งออกเป็น 2 ด้านได้แก่ ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของฐานเรียนรู้ ดังแสดงในตาราง 4.2ด และตารางที่ 4.2ต

ตารางที่ 4.2ด การวิเคราะห์ปัจจัยภายในของฐานเรียนรู้

ผู้นำและสมาชิก (Man)	**วัสดุ/วัตถุดิบที่ใช้**
จุดอ่อน	**จุดอ่อน**
- ขาดการมีส่วนร่วม	- มูลสัตว์หายากต้องขับรถข้ามเขาไปซื้อ
- ขาดความรับผิดชอบในการดูแลความชื้น	- ฐานเรียนรู้อยู่ในวัดทำให้หาน้ำยาก
จุดแข็ง	**จุดแข็ง**
- ผู้นำดำรงตำแหน่งผู้ใหญ่บ้าน	- มีรีสอร์ทที่ให้การสนับสนุนมูลสัตว์และพร้อมจะรับซื้อปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้
- ผู้นำมีความกระตือรือร้น	- วัสดุหาง่ายในท้องถิ่น
เงินทุน (money)	**วิธีปฏิบัติงานในฐาน/การบริหารจัดการ**
จุดอ่อน	**จุดอ่อน**
- ขาดการนำปุ๋ยที่ได้กลับมาเป็นทุนหมุนเวียนในฐาน	- ไม่มีการบริหารจัดการที่ชัดเจน
- ไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก	- ไม่มีการประเมินติดตามผลการทำงานภายในกลุ่ม
จุดแข็ง	**จุดแข็ง**
- สมาชิกทุกคนเป็นเกษตรกรที่พร้อมจะนำปุ๋ยไปใช้เอง	- ไม่มี

ตารางที่ 4.2ต การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อฐานเรียนรู้

สภาพทางสิ่งแวดล้อม (ภูมิอากาศ/ภูมิประเทศ/ทรัพยากร)	**วิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่น**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - สภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสลับซับซ้อนยากต่อการขนถ่ายมูลสัตว์ **โอกาส** - วัสดุสามารถหาได้ทั้งปีจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่เพาะปลูก เช่น ข้าว ถั่ว และข้าวโพด	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - การทำเกษตรแบบเพาะปลูกทั้งปีทำให้หาโอกาสรวมกลุ่มได้ยาก **โอกาส** - อาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรทำให้มีโอกาสนำปุ๋ยที่ผลิตได้ไปใช้เองและสามารถจำหน่ายในท้องถิ่นได้
สภาวะทางสังคม/วัฒนธรรม/ความเชื่อ	**สภาวะทางเศรษฐกิจ**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ได้ให้ความสำคัญในการทำเกษตรอินทรีย์ **โอกาส** - มีโรงเรียนที่ให้ความสนใจและส่งนักเรียนเข้าร่วมทำกิจกรรมภายในฐาน	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ไม่ได้รับทุนสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก - มูลสัตว์มีราคาแพง เพราะไม่นิยมเลี้ยงวัว **โอกาส** - มีรีสอร์ทหลายแห่งทำให้มีโอกาสทำปุ๋ยเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์

ฐานเรียนรู้ที่ 7 โรงเรียนบ้านห้วยสิงห์ หมู่ 4 ตำบลแม่ยวม อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่

ตำบลแม่ยวม อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน อยู่ในการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลแม่ยวม มีจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 13 หมู่บ้าน มีทรัพยากรป่าไม้อุดมสมบูรณ์ อาทิเช่น ไม้สัก ไม้แดง ไม้เต็ง ไม้รัง ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์พืชมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ตำบลแม่คง อำเภอแม่สะเรียง

ทิศใต้ ติดกับ ตำบลสบเมย และตำบลสบแลบ อำเภอสบเมย

ทิศตะวันออก ติดกับ ตำบลแม่สะเรียง อำเภอแม่สะเรียง และตำบลแม่คะตวน อำเภอสบเมย

ทิศตะวันตก ติดกับ แม่น้ำสาละวิน ประเทศพม่า

ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศของพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป ส่วนใหญ่จะเป็นภูเขาและป่าไม้ประมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของตำบล ส่วนพื้นที่เหลืออีกร้อยละ 20 เป็นพื้นที่ราบฝั่งลำน้ำน้ำยวม อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของตำบล แม่น้ำสายสำคัญคือแม่น้ำยวม ไหลผ่านระหว่างเขตติดต่อของตำบลแม่ยวมและตำบลแม่สะเรียง มีพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 800 - 1,200 เมตร

ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบมรสุม มี 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่มีนาคม - เดือนเมษายน

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - เดือนตุลาคม

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - เดือนกุมภาพันธ์

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,350 ม.ม. จำนวนวันที่ฝนตก 170 วัน/ปี ฝนตกมากที่สุดวัดปริมาณน้ำฝนตลอดเดือนได้ 331 ม.ม. เดือนมิถุนายน - พฤษภาคม ฝนตกมากที่สุด อุณหภูมิสูงสุด 42 องศาเซลเซียสอุณหภูมิต่ำสุด 3 องศาเซลเซียส

การคมนาคมของพื้นที่

จากอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 108 ถึงอำเภอแม่สะเรียง ระยะทาง 191 กิโลเมตร และเดินทางไปยังตำบลแม่ยวม ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภอแม่

สะเรียง ห่างจากตัวอำเภอแม่สะเรียง 15 กิโลเมตร รวมระยะทางจากเชียงใหม่ถึงตำบลแม่ยวม 196 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 ชั่วโมง

สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

ประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทั้งการทำไร่และทำสวน โดยมีพืชหลักที่ปลูก ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด และถั่ว

วิถีภูมิปัญญาท้องถิ่น

เป็นชุมชนที่มีวัฒนธรรมแบบล้านนา มีการทำเกษตรกรรมแบบพออยู่พอกิน งานหัตถกรรม ได้แก่ การจักสานและการทอผ้า

ข้อมูลทั่วไปของฐานเรียนรู้

โรงเรียนบ้านห้วยสิงห์ ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 บ้านห้วยสิงห์ ตำบลแม่ยวม อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 2 มีการเรียนการสอนในระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนต้น ปัจจุบันมีนักเรียนจำนวน 285 คน นักเรียนส่วนใหญ่เป็นชนเผ่าพื้นที่สูงและพักอาศัยอยู่ที่หอพักภายในโรงเรียน มีเนื้อที่ทั้งหมด 22 ไร่ 3 งาน 10 ตารางวา

โรงเรียนมีการทำเกษตรกรรมแบบพอเพียง เช่น ทำปุ๋ย ปลูกผักสวนครัว ปลูกข้าว เลี้ยงไก่ เลี้ยงปลา เลี้ยงหมู เป็นต้น โดยมีอาจารย์ร่วมกับนักเรียนที่พักอาศัยหอพักประจำภายในโรงเรียนดูแล ผลผลิตทางการเกษตรที่ได้จะนำไปทำอาหารเลี้ยงให้กับนักเรียน ในโครงการจัดตั้งฐานเรียนรู้ทางผู้บริหารของโรงเรียนได้มอบหมายให้ อาจารย์ประเจิด สุขสิงห์ เป็นอาจารย์หัวหน้าฐานเรียนรู้

ประวัติหัวหน้าฐานเรียนรู้

เกิดเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2518 ปัจจุบันอายุ 38 ปี จบการศึกษาปริญญาตรี สาขาศึกษาศาสตร์ วิชาเอกพลศึกษา ปัจจุบันรับผิดชอบการเรียนการสอนในหมวดวิชาเกษตร ที่อยู่ที่ติดต่อโรงเรียนบ้านห้วยสิงห์ ตำบลขุนยวม อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน รหัสไปรษณีย์ 58110 เบอร์โทรศัพท์ 08-7192-1688

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง

1. อาจารย์ประจำรับผิดชอบการเรียนการสอนในหมวดวิชาเกษตร
2. หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่
3. อาจารย์ฝ่ายกิจการนักศึกษา

วัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์

สามารถแบ่งออกได้ (ภาพที่ 4.25) ดังนี้

1. เศษพืช ได้แก่ ใบไม้แห้ง จากในพื้นที่โรงเรียน ต้นข้าวโพดและฟางข้าวในพื้นที่ตำบล ที่สามารถหาซื้อได้ทั่วไป ในพื้นที่มีเศษพืชเหลือทิ้งที่มีจำนวนมากสามารถจัดเก็บรวมรวมเพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบโดยไม่มีมูลค่าซื้อขาย เพียงแต่ต้องมีค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าแรงงานและเชื้อเพลิงในการขนส่งเท่านั้น

2. มูลสัตว์ ได้แก่ มูลโค และมูลไก่จากโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ของโรงเรียน

ภาพที่ 4.25 วัตถุดิบในการทำปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ เศษใบไม้แห้งและเศษข้าวโพด

การสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก

1. สำนักงานเกษตรอำเภอสนับสนุนด้านเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อใช้ปลูกในแปลงเกษตรของโรงเรียน

2. สำนักงานปศุสัตว์อำเภอสนับสนุนด้านพันธุ์สัตว์ เช่น ไก่ไข่ ปลา และหมู เป็นต้น

การบริหารจัดการของฐานเรียนรู้

ด้านการเงิน

โครงการได้นำเงินสนับสนุนฐานเรียนรู้ 30,000 บาท เพื่อจัดซื้อมูลโคสำหรับผลิตปุ๋ยอินทรีย์

ด้านการมีส่วนร่วม

อาจารย์หัวหน้าฐานได้แบ่งหน้าที่ให้เด็กนักเรียนที่พักประจำในหอพักของโรงเรียน มีการจัดแบ่งตารางเวรกิจกรรมโดยมีอาจารย์เป็นผู้ควบคุม

ด้านการเป็นฐานเรียนรู้

ฐานเรียนรู้ของโครงการได้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของฐานเรียนรู้ของโรงเรียนที่มีอยู่เดิม โดยในกิจกรรมจะมีนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง ซึ่งนักเรียนเหล่านี้จะเป็นผู้ปฏิบัติและนำเอาองค์ความรู้ไปเผยแพร่ให้กับผู้ปกครองของตนที่มีอาชีพเกษตรกรรม อีกทั้งยังเป็นการปลูกฝังจิตใต้สำนึกการทำเกษตรพอเพียงที่ลดการเผา ลดปัญหาหมอกควันและรักษาสิ่งแวดล้อม (ภาพที่ 4.26)

ภาพที่ 4.26 ฐานเรียนรู้เกษตรพอเพียงของโรงเรียน

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ฐานเรียนรู้

ระยะเวลาในการดำเนินโครงการฐานเรียนรู้ผลิตปุ๋ยได้จำนวน 1 รุ่น จำนวน 4 กอง ๆ ละ 1 ตัน เป็นปริมาณปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้รวม 4 ตัน

การนำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้

ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ทั้งหมดทางโรงเรียนได้นำไปใช้กับแปลงเกษตร เช่น ผักสวนครัว และข้าว มิได้มีการจำหน่าย ปกติโรงเรียนจะมีการซื้อปุ๋ยใช้ทุกปี จึงถือว่าเป็นการผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพดีเพื่อใช้เองและลดต้นทุนค่าปุ๋ยได้เป็นอย่างดี (ภาพที่ 4.27)

ภาพที่ 4.27 แปลงปลูกผักสวนครัวและแปลงปลูกข้าวของโรงเรียน

ผลวิเคราะห์คุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้

จากการสุ่มตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ค่าคุณภาพเทียบกับค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551 พบว่า ปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้มีค่าคุณภาพผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดของกรมวิชาการเกษตร ดังแสดงในตารางที่ 4.2ถ

ตารางที่ 4.2ถ ค่าคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้เทียบกับค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี 2551

ค่าพารามิเตอร์	ค่ามาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร ปี พ.ศ. 2551	ตัวอย่างปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้
ความชื้น (ร้อยละ)	น้อยกว่า 30	7.44
อินทรียวัตถุ (ร้อยละ)	มากกว่า 20	24.60
ค่าความเป็นกรด - ด่าง	-	7.11
อัตราส่วน C/N	น้อยกว่า 20 : 1	10.84
ค่าการนำไฟฟ้า (เดซิซีเมนส์/เมตร)	น้อยกว่า 10	2.32
ธาตุอาหารหลัก (ร้อยละ)	N มากกว่า 1.0	1.50
	P_2O_5มากกว่า 0.5	0.91
	K_2O มากกว่า 0.5	0.59
	หรือรวมกันมากกว่า 2	3.00

ปัญหาและอุปสรรค

1. ในการทำปุ๋ยอินทรีย์ช่วงแรก การรักษาความชื้นในกองปุ๋ยของฐานเรียนรู้ยังไม่เหมาะสม กองปุ๋ยมีความชื้นน้อยเกินไป ทำให้กระบวนการย่อยสลายเศษพืชของจุลินทรีย์ในกองปุ๋ยใช้เวลานาน เนื่องจากอาจารย์และนักเรียนยังมีความเข้าใจผิดในวิธีการเติมน้ำเพื่อรักษาความชื้นในกองปุ๋ย

2. การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้ขาดความต่อเนื่อง และมีปริมาณไม่ได้ตามเป้าหมายของโครงการที่กำหนดไว้ เนื่องจากในช่วงปิดเทอมนักเรียนที่พักประจำภายในโรงเรียนกลับบ้านทำให้ไม่มีแรงงานในการดำเนินกิจกรรม

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพของฐานเรียนรู้

ได้ทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพโดยได้แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของฐานเรียนรู้ ดังแสดงในตารางที่ 4.2ท

และตารางที่ 4.2ธ

ตารางที่ 4.2ท การวิเคราะห์ปัจจัยภายในของฐานเรียนรู้

ผู้นำและสมาชิก (Man)	วัสดุ/วัตถุดิบที่ใช้
จุดอ่อน - การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมยังไม่ต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ปริมาณตามที่โครงการกำหนดไว้ เช่น ช่วงปิดเทอมนักเรียนต้องกลับบ้าน	**จุดอ่อน** - วัตถุดิบบางชนิดต้องซื้อ
จุดแข็ง - มีแรงงานจำนวนมากจากนักเรียนประจำที่พักอยู่ในโรงเรียน - ผู้นำมีความสนใจและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม	**จุดแข็ง** - มีเศษพืชที่เหลือทิ้งจากการเกษตรเพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบจำนวนมากในพื้นที่เช่น เศษใบไม้แห้ง ฟางข้าว ต้นข้าวโพด เป็นต้น - มีมูลโคในพื้นที่จำนวนมากและราคาถูก
เงินทุน (money)	**วิธีปฏิบัติงานในฐาน/การบริหารจัดการ**
จุดอ่อน - ขาดงบประมาณสนับสนุนจากทางโรงเรียนเนื่องจากเป็นโรงเรียนขนาดกลางมีงบประมาณไม่มาก มีความจำเป็นในการใช้งบประมาณส่วนใหญ่กับการดูแลด้านอาหารและที่พักให้กับนักเรียนที่พักประจำในโรงเรียน	**จุดอ่อน** - บางช่วงอาจารย์และนักเรียนมีภารกิจหรือต้องทำกิจกรรมอื่น ทำให้ไม่มีผู้มาดูแลความชื้นกองปุ๋ย
จุดแข็ง - ไม่มี	**จุดแข็ง** - มีระเบียบการบริหารจัดการในส่วนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของนักเรียนที่ชัดเจน เช่น การแบ่งหน้าที่การทำปุ๋ยโดยมีอาจารย์ควบคุมอย่างใกล้ชิด

ตารางที่ 4.2ธ การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อฐานเรียนรู้

สภาพทางสิ่งแวดล้อม (ภูมิอากาศ/ภูมิประเทศ/ทรัพยากร)	**วิถีชีวิต และภูมิปัญญาท้องถิ่น**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - ไม่มี **โอกาส** - บริเวณพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำไร่ ทำสวน จึงมีเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรจำนวนมาก	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ไม่มี **โอกาส** - โรงเรียนมีการทำการเกษตร ปุ๋ยที่ผลิตได้จึงนำไปใช้ในโรงเรียน - มีหน่วยงานภายนอกมาให้การสนับสนุนด้านการเกษตรอื่น ๆ เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ผัก สำนักงานปศุสัตว์อำเภอสนับสนุนพันธุ์สัตว์ เป็นต้น
สภาวะทางสังคม/วัฒนธรรม/ความเชื่อ	**สภาวะทางเศรษฐกิจ**
อุปสรรค/ข้อจำกัด - ไม่มี **โอกาส** - ไม่มี	**อุปสรรค/ข้อจำกัด** - ไม่มี **โอกาส** - ในอนาคตหากทางโรงเรียนสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้เป็นจำนวนมาก สามารถจำหน่ายได้ในชุมชน เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่ทำการเกษตรกรรม ที่มีความต้องการใช้ปุ๋ยเป็นจำนวนมาก

4.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ของฐานเรียนรู้

การศึกษาการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (break – event point) จากการคำนวณต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ของฐานเรียนรู้ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนแบบฐานเรียนรู้ใช้กลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกจากฐานเรียนรู้จำนวน 7 แห่ง คือ

ฐานเรียนรู้ที่ 1 กลุ่มเกษตรพัฒนาชุมชน ตำบลป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน มีจำนวนสมาชิก 34 ราย เป็นกลุ่มที่จัดตั้งเป็นศูนย์ปราชญ์ชาวบ้าน และมีวัตถุดิบได้แก่ เศษข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีเพียงพอในการทำปุ๋ยอินทรีย์

ฐานเรียนรู้ที่ 2 โรงเรียนชาวนาบ้านป่าสักน้อย ตำบลป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย มีสมาชิก 11 ราย เป็นสถานที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเกษตรของชาวบ้าน เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่าย เพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่เกษตรกร

ฐานเรียนรู้ที่ 3 เกษตรกรอินทรีย์ หมู่ 7 บ้านโป่งฮ่อม อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวนสมาชิก 22 ราย เป็นกลุ่มที่สมาชิกต้องการลดการเผาและเพิ่มมูลค่าให้มูลโค โดยมีวัตถุดิบได้แก่ ใบไม้ เนื่องจากอยู่ในบริเวณพื้นที่รีสอร์ท

ฐานเรียนรู้ที่ 4 องค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนสมาชิก 30 รายดำเนินการโดย อบต. ให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้สำหรับประชาชนในท้องถิ่น

ฐานเรียนรู้ที่ 5 กลุ่มเกษตรกรใหม่บ้านห้วยข้าวก่ำ ตำบลห้วยข้าวก่ำ อำเภอจุน จังหวัดพะเยา มีสมาชิก 32 ราย มีฟางข้าวมาก และมีความต้องการลดปัญหาหมอกควัน

ฐานเรียนรู้ที่ 6 กลุ่มหมู่บ้านตาลเจ็ดต้น หมู่ 3 ตำบลเวียงเหนือ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีสมาชิก 14 ราย ประชาชนในพื้นที่มีแนวคิดที่จะทำปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกัน และมีวัตถุดิบได้แก่ ฟางข้าวที่เพียงพอสำหรับการทำปุ๋ยอินทรีย์

ฐานเรียนรู้ที่ 7 กลุ่มทำปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 บ้านห้วยสิงห์ หมู่ 4 ตำบลแม่ยวม อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีสมาชิก 30 ราย เป็นการดำเนินงานฐานเรียนรู้ในโรงเรียนเพื่อเป็นตัวอย่างแก่ประชาชน ในพื้นที่มีข้าวโพดปริมาณมากที่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนแบบรายเดี่ยว จากสมาชิกของฐานเรียนรู้ที่ได้นำไปผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้เอง คือ

2.1. สมาชิกของฐานเรียนรู้เกษตรกรอินทรีย์ หมู่ 7 บ้านโป่งฮ่อม อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่จำนวน 1 ราย

2.2 สมาชิกของฐานเรียนรู้องค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 6 ราย

2.3. สมาชิกของฐานเรียนรู้โรงเรียนชาวนาบ้านป่าสักน้อย อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย จำนวน 5 ราย

เนื่องจากผลการศึกษามีแนวโน้มแสดงผลเหมือนการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนรายฐานเรียนรู้ ผู้วิจัยได้แสดงรายละเอียดของส่วนที่ 2 (ภาคผนวก ฎ)

ผลการศึกษา การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนแบบกลุ่ม

เป็นผลการศึกษาจากการผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองวิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ของฐานเรียนรู้ทั้ง 7 แห่ง โดยทำการวิเคราะห์แยกเป็น 2 กรณี คือฐานเรียนรู้ที่มีการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ และฐานการเรียนรู้ที่นำปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในการเกษตรของกลุ่มสมาชิกหรือชุมชนไม่มีการจำหน่าย ดังนี้

กรณีที่ 1 ฐานการเรียนรู้ที่มีการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เพิ่มเติมในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (จากการสำรวจข้อมูลภาคสนาม เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ส่งผลให้ภาระค่าใช้จ่ายของการผลิตปุ๋ยอินทรีย์สูงขึ้น ได้แก่ เครื่องเย็บกระสอบ เครื่องย่อยเศษพืช เครื่องผสม ตาชั่ง และระบบน้ำสำหรับดูแลความชื้นกองปุ๋ย ปั๊มน้ำ และท่อส่งน้ำ) จึงต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นในปีแรกที่เริ่มทำการผลิต โดยต้นทุนดังกล่าวจะลดลงในปีต่อไป ฐานเรียนรู้จะรับผิดชอบเพียงค่าใช้จ่ายการบำรุงดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ โดยสะท้อนออกมาในรูปของค่าเสื่อมราคารายปี ฐานเรียนรู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่

ฐานเรียนรู้ที่ 1 กลุ่มเกษตรพัฒนาชุมชน ตำบลป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน สามารถผลิตปุ๋ยเมื่อปิดโครงการได้ทั้งสิ้น 30 ตัน

ฐานเรียนรู้ที่ 3 เกษตรกรอินทรีย์ หมู่ 7 บ้านโป่งฮ่อม อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์เมื่อปิดโครงการได้ทั้งสิ้น 12 ตัน

ฐานเรียนรู้ที่ 5 กลุ่มเกษตรกรใหม่บ้านห้วยข้าวก่ำ ตำบลห้วยข้าวก่ำ อำเภอจุน จังหวัดพะเยาสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์เมื่อปิดโครงการได้ทั้งสิ้น 9 ตัน

กรณีที่ 2 ฐานเรียนรู้ที่ได้รับการสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากหน่วยงานอื่น ทำให้ไม่มีภาระค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องมือ ใช้เพียงอุปกรณ์พื้นฐานของการทำการเกษตรในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เช่น จอบ พลั่ว บัวรดน้ำ บุ้งกี๋ ถังน้ำ คราด เป็นต้น ฐานเรียนรู้ที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่

ฐานเรียนรู้ที่ 2 โรงเรียนชาวนาบ้านป่าสักน้อย ตำบลป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงรายผลิตได้รวม 15 ตัน

ฐานเรียนรู้ที่ 4 องค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ผลิตได้รวม 31 ตัน

ฐานเรียนรู้ที่ 6 กลุ่มเกษตรกรบ้านตาลเจ็ดต้น หมู่ 3 ตำบลเวียงเหนือ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ผลิตได้รวม 3 ตัน

ฐานเรียนรู้ที่ 7 โรงเรียนบ้านห้วยสิงห์ หมู่ 4 ตำบลแม่ยวม อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ผลิตได้รวม 4 ตัน

การคำนวณต้นทุนคงที่

คำนวณจากอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต รายละเอียดแบ่งเป็นการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (ตารางที่ 4.2.2ก) และการใช้ประโยชน์เชิงเกษตรกรรมที่ไม่มีเครื่องมืออุปกรณ์อื่น ๆ ในการผลิต (ตารางที่ 4.2.2ข) ส่วนที่ 2 คือต้นทุนแปรผัน (คำนวณจากการใช้วัตถุดิบของแต่ละฐานเรียนรู้และแรงงานที่มาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ตามตารางที่ 4.2.2ค)

ตารางที่ 4.2.2ก ต้นทุนคงที่ในการผลิตรอบแรกของฐานเรียนรู้ที่มีการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์

รายการ	อายุการใช้งาน (ปี)	ฐานเรียนรู้ที่ 1				ฐานเรียนรู้ที่ 3				ฐานเรียนรู้ที่ 5			
		จำนวน	ราคา (หน่วย)	รวม (บาท)	ค่าเสื่อม (บาท/ปี)	จำนวน	ราคา (หน่วย)	รวม (บาท)	ค่าเสื่อม (บาท/ปี)	จำนวน	ราคาหน่วย	รวม (บาท)	ค่าเสื่อม (บาท/ปี)
จอบ	5	2	180	360	72	7	180	1,260	252	3	180	540	108
พลั่ว	5	1	190	190	38	3	190	570	114	-	-	-	-
บัวรดน้ำ	1	2	90	180	180	2	90	180	180	-	-	-	-
บุ้งกี๋	2	1	60	60	30	-	-	-	-	-	-	-	-
ถังน้ำ	1	1	600	600	600	2	400	800	800	5	20	100	100
คราด	5	-	-	-	-	2	160	320	64	2	60	120	24
สายยาง	3	-	-	-	-	1	90	90	30	1	450	450	150
ไม้กวาด	-	-	-	-	-	5	30	150	150	-	-	-	-
ไม้กวาดก้านมะพร้าว	-	-	-	-	-	3	60	180	180	-	-	-	-
ตาชั่ง	3	-	-	-	-	1	2,000	2,000	667	-	-	-	-
ปั๊มน้ำ	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,000	3,000	600
รถเข็น	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,050	1,050	210
เครื่องเย็บกระสอบ	5	1	2,950	2,950	590	1	**10,000**	**10,000**	**2,000**	-	-	-	-
เครื่องย่อย	5	-	-	-	-	1	8,500	8,500	**1,700**	1	**3,000**	**3,000**	**600**
เครื่องผสม	5	1	**12,000**	**12,000**	**2,400**	-	-	-	-	-	-	-	-
ท่อส่งน้ำ	10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	**2,545**	**2,545**	**255**
รวม				**3,910**				**6,137**					**2,047**

จากตารางที่ 4.2.2ก พบว่า กลุ่มเกษตรที่ไม่มีเครื่องมืออุปกรณ์ และมีความจำเป็นที่จะต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น โดยสะท้อนอยู่ในรูปของต้นทุนคงที่ (รายละเอียดค่าเสื่อมราคาสำหรับต้นทุนการผลิตในปีต่อไปของแต่ละฐานได้แสดงไว้ในภาคผนวก ฎ) ซึ่งฐานเรียนรู้ที่ 3 กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ หมู่ 7 บ้านโป่งฮ่อม อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ มีต้นทุนคงที่สูงสุดเป็นเงินทั้งหมด 6,137 บาท รองลงมาเป็นฐานเรียนรู้ที่ 1 กลุ่มเกษตร

พัฒนาชุมชน ตำบลป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน มีต้นทุนคงที่เป็นเงินทั้งหมด 3,910 บาท และฐานเรียนรู้ที่ 5 กลุ่มเกษตรกรใหม่บ้านห้วยข้าวก่ำ ตำบลห้วยข้าวก่ำ อำเภอจุน จังหวัดพะเยา มีต้นทุนสูงเป็นอันดับ 3 เป็นเงินทั้งหมด 2,047 บาท

ตารางที่ 4.2.2ข ต้นทุนคงที่ในการผลิตรอบแรกของฐานเรียนรู้ที่ไม่มีการจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์

รายการ	อายุการใช้งาน (ปี)	ฐานเรียนรู้ที่ 2			ฐานเรียนรู้ที่ 4			ฐานเรียนรู้ที่ 6			ฐานเรียนรู้ที่ 7		
		จำนวน (หน่วย)	ราคา (บาท)	ค่าเสื่อม (บาท/ปี)	จำนวน (หน่วย)	ราคา (บาท)	ค่าเสื่อม (บาท/ปี)	จำนวน (หน่วย)	ราคา (บาท/หน่วย)	ค่าเสื่อม (บาท/ปี)	จำนวน (หน่วย)	ราคา (บาท/หน่วย)	ค่าเสื่อม (บาท/ปี)
จอบ	5	5	180	180	3	180	108	2	180	72	10	180	360
พลั่ว	5	5	190	190	-	-	-	3	190	114	-	-	-
บัวรดน้ำ	1	-	-	-	-	-	-	3	90	270	6	90	540
บุ้งกี๋	2	4	60	120	-	-	-	-	-		10	60	300
ถังน้ำ	1	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
คราด	5	2	160	64	-	-	-	2	160	64	-	-	-
สายยาง	3	1	180	60	1	90	30	1	90	30	-	-	-
ไม้กวาดก้านมะพร้าว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ไม้กวาดตาชั่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปั๊มน้ำ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รถเข็นเครื่องเย็บกระสอบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องย่อยเครื่องผสม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ท่อส่งน้ำ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม				**614**			**138**			**550**			**1,200**

จากตารางที่ 4.2.2ข พบว่าฐานเรียนรู้ที่ 7 มีต้นทุนคงที่สูงสุดอยู่ที่ 1,200 บาท รองลงมาคือฐานเรียนรู้ที่ 2 ฐานเรียนรู้ที่ 6 และฐานเรียนรู้ที่ 4 ตามลำดับ

การคำนวณต้นทุนผันแปร

ต้นทุนผันแปรคำนวณจากการใช้วัตถุดิบและแรงงานของฐานเรียนรู้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากโครงการ ซึ่งแต่ละฐานเรียนรู้ผลิตได้จำนวนไม่เท่ากันจากเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ ต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ในแต่ละฐานเรียนรู้ดังแสดงในตารางที่ 4.2.2ค

ตารางที่ 4.2.2ค ต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ในแต่ละฐานเรียนรู้

รายการ	ฐานเรียนรู้ที่ 1			ฐานเรียนรู้ที่ 2			ฐานเรียนรู้ที่ 3		
	จำนวน	ราคา	รวม (บาท)	จำนวน	ราคา	รวม (บาท)	จำนวน	ราคา	รวม (บาท)
เข็ม (แท่ง)	1	10	10	-	-	-	3	10	30
ด้าย (หลอด)	10	60	600	-	-	-	1	80	80
เข่ง (ใบ)	-	-	-	10	100	1,000	-	-	-
กระสอบ (ใบ)	200	8	1,600	300	3	900	200	3.5	700
ใบไม้ (กก.)	-	-	-	45	0.5	23	1,760	0.75	1,320
เศษข้าวโพด (กก.)	7,500	0.7	5,250	-	-	-	-	-	-
ฟางข้าว (มัด)	-	-	-	400	5	2,000	-	-	-
ขี้วัว (กระสอบ)	530	20	10,600	80	25	2,000	220	18	3,960
ค่าน้ำมัน (เที่ยว)	5	300	1,500	-	-	-	3	100	300
ค่าไฟ (เดือน)	2	300	600	2	30	60	3	200	600
ค่าน้ำ (เดือน)	-	-	-	-	-	-	2	200	400
รวม			**20,160**			**5,983**			**7,390**

ตารางที่ 4.2.2ค ต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 ในแต่ละฐานเรียนรู้ (ต่อ)

รายการ	ฐานเรียนรู้ที่ 4			ฐานเรียนรู้ที่ 5			ฐานเรียนรู้ที่ 6			ฐานเรียนรู้ที่ 7		
	จำนวน	ราคา	รวม (บาท)	จำนวน	ราคา	รวม (บาท)	จำนวน	ราคา	รวม (บาท)	จำนวน	ราคา	รวม (บาท)
เข็ม (แท่ง)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ด้าย (หลอด)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เข่ง (ใบ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กระสอบ (ใบ)	-	-	-	-	-	-	50	9	450	-	-	-
ใบไม้ (กก.)	360	0.5	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
เศษข้าวโพด (กก.)	-	-	-	800	2	1,600	-	-	-	1,200	2	2,400
ฟางข้าว (มัด)	-	-	-	500	2	1,000	2,000	1	2,000	-	-	-
ขี้วัว (กระสอบ)	60	25	1,500	290	10	2,900	47	30	1,410	140	25	3,500
ค่าน้ำมัน (เที่ยว)	-	-	-	2	300	600	2	250	500	3	500	1,500
ค่าไฟ (เดือน)	2	50	100	3	150	150	-	-	-	-	-	-
ค่าน้ำ (เดือน)	-	-	-	-	-	-	1	100	100	-	-	-
รวม			**1,780**			**6,250**			**4,460**			**7,400**

จากตารางที่ 4.2.2ค วัตถุดิบหลักที่นำมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ใบไม้ เศษข้าวโพด ฟางข้าว และมูลโค ซึ่งจากการศึกษาต้นทุนวัตถุดิบพบว่า ฐานเรียนรู้ที่มีต้นทุนวัตถุดิบเรียงลำดับจากมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด คือ

ฐานเรียนรู้ที่ 1 กลุ่มเกษตรพัฒนาชุมชน ตำบลป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน เป็นเงินทั้งหมด 20,160 บาท

ฐานเรียนรู้ที่ 7 กลุ่มทำปุ๋ยอินทรีย์บ้านห้วยสิงห์ หมู่ 4 ตำบลแม่ยวม อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีต้นทุนรองลงมาเป็นเงินทั้งหมด 7,400 บาท

ฐานเรียนรู้ที่ 3 กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ หมู่ 7 บ้านโป่งฮ่อม อำเภอ แม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ มีต้นทุนสูงเป็นอันดับ 3 เป็นเงินทั้งหมด 7,390 บาท

ฐานเรียนรู้ที่ 5 กลุ่มเกษตรกรใหม่บ้านห้วยข้าวก่ำ ตำบลห้วยข้าวก่ำ อำเภอจุน จังหวัดพะเยา มีต้นทุนสูงเป็นอันดับ 4 เป็นเงินทั้งหมด 6,250 บาท

ฐานเรียนรู้ที่ 2 โรงเรียนชาวนาบ้านป่าสักน้อย ตำบลป่าสัก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย มีต้นทุนสูงเป็นอันดับ 5 เป็นเงินทั้งหมด 5,983 บาท

ฐานเรียนรู้ที่ 6 กลุ่มเกษตรกรบ้านตาลเจ็ดต้น หมู่ 3 ตำบลเวียงเหนือ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีต้นทุนสูงเป็นอันดับ 6 เป็นเงินทั้งหมด 4,460 บาท

และฐานที่มีค้นทุนวัตถุดิบต่ำสุดคือ ฐานเรียนรู้ที่ 4 องค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่มีต้นทุนอยู่ที่ 1,780 บาท

ต้นทุนแรงงานที่ใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (ตารางที่ 4.2.2ง) ประกอบด้วย

1) แรงงานขนวัตถุดิบ มีหน้าที่ขนวัตถุดิบมาเตรียมไว้เพื่อสะดวกต่อการใช้

2) แรงงานขึ้นกองปุ๋ย มีหน้าที่นำวัตถุดิบที่เตรียมไว้มาทำปุ๋ยตามขั้นตอนต่าง ๆ

3) แรงงานรดน้ำ มีหน้าที่รดน้ำกองปุ๋ยเพื่อให้เกิดการย่อยสลายที่รวดเร็ว และ

4) แรงงานผึ่งแดด มีหน้าที่เกลี่ยปุ๋ยแล้วผึ่งไว้ให้แห้ง

ตารางที่ 4.2.2ง ค่าจ้างแรงงาน (บาท/รอบการผลิต) ของแต่ละฐานเรียนรู้

รายการ	ฐานเรียนรู้ที่ 1	ฐานเรียนรู้ที่ 2	ฐานเรียนรู้ที่ 3	ฐานเรียนรู้ที่ 4	ฐานเรียนรู้ที่ 5	ฐานเรียนรู้ที่ 6	ฐานเรียนรู้ที่ 7
ขนวัตถุดิบ	3,125	600		1,000	350	1,400	เหมาทั้งหมด
ขึ้นกองปุ๋ย	3,125	975	เหมาทั้งหมด	1,310	350	1,400	1,406 บาท
รดน้ำ	1,500	3,375		1,275	1,500	1,125	1,125
ผึ่งแดด	-	200		-	300	-	-
บรรจุปุ๋ย	2,400	-		-	-	-	-
รวม	**10,150**	**5,150**	**5,600**	**3,585**	**2,500**	**3,925**	**2,531**

จากตารางที่ 4.2.2ง พบว่า ฐานเรียนรู้ที่มีค่าจ้างแรงงานสูงสุด คือฐานเรียนรู้ที่ 1 กลุ่มเกษตรพัฒนาชุมชน ตำบลป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน เป็นเงินทั้งหมด 10,150 บาท และฐานที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำสุด คือฐานเรียนรู้ที่ 5 กลุ่มเกษตรกรใหม่บ้านห้วยข้าวก่ำ ตำบลห้วยข้าวก่ำ อำเภอจุน จังหวัดพะเยา โดยมีต้นทุนอยู่ที่ 2,500 บาท

ผลการศึกษารายละเอียดต้นทุนแต่ละฐานเรียนรู้ได้นำมาวิเคราะห์ปริมาณการผลิต ณ จุดคุ้มทุน จากการผลิตในรอบแรก เปรียบเทียบจากราคาขายปุ๋ยอินทรีย์ในพื้นที่และราคาขายปุ๋ยอินทรีย์ในตลาดกลาง (ตารางที่ 4.2.2.จ) และผู้วิจัยนำต้นทุนการผลิตมาวิเคราะห์กำไรต่อรอบ โดยกำหนดกำไรอยู่ที่ ร้อยละ 10, 20 และ 30 เพื่อวางแผนการผลิตในรอบต่อไป ซึ่งการกำหนดกำไรขึ้นอยู่กับสมาชิกในแต่ละฐานเรียนรู้ (ตารางที่ 4.2.2ฉ)

ตารางที่ 4.2.2จ รายละเอียดต้นทุน และปริมาณการผลิต ณ จุดคุ้มทุนของแต่ละฐานเรียนรู้

ฐานเรียนรู้	ต้นทุนคงที่รวม (บาท)	ต้นทุนผันแปรรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ปริมาณปุ๋ยหมักที่ผลิตได้จริง (กิโลกรัม)	ต้นทุนคงที่/กิโลกรัม (บาท)	ต้นทุนผันแปรต่อกิโลกรัม (บาท)	ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม (บาท)	ราคาขายในพื้นที่โดยเฉลี่ย(บาท/กิโลกรัม)	ปริมาณผลผลิต ณ จุดคุ้มทุน[1] (กิโลกรัม)	ราคาขายในตลาดกลาง (บาท/กิโลกรัม)	ปริมาณผลผลิต ณ จุดคุ้มทุน[2] (กิโลกรัม)
ฐานเรียนรู้ที่ 1	3,910	30,310	**34,220**	10,148.44	0.39	2.99	3.37	4	8,555	6	5,703
ฐานเรียนรู้ที่ 2	614	11,133	**11,747**	12,990.00	0.05	0.86	0.90	4	2,937	6	1,958
ฐานเรียนรู้ที่ 3	6,137	12,990	**19,127**	4,996.15	1.23	2.60	3.83	4	4,782	6	3,188
ฐานเรียนรู้ที่ 4	138	5,365	**5,503**	4,217.53	0.03	1.27	1.30	4	1,376	6	917
ฐานเรียนรู้ที่ 5	2,047	8,750	**10,797**	4,479.31	0.46	1.95	2.41	4	2,699	6	1,800
ฐานเรียนรู้ที่ 6	550	8,385	**8,935**	3,866.07	0.14	2.17	2.31	4	2,234	6	1,489
ฐานเรียนรู้ที่ 7	1,200	9,931	**11,131**	3,510.81	0.34	2.83	3.17	4	2,783	6	1,855
เฉลี่ย	**2,085**	**12,409**	**14,494**	**6,315**	**0.37**	**2.10**	**2.47**	**4**	**3,624**	**6**	**2,416**

หมายเหตุ ปริมาณผลผลิต ณ จุดคุ้มทุน[1] เป็นการคำนวณ ณ ราคาขายที่ 4 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นราคาขายโดยเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่ฐานเรียนรู้

ปริมาณผลผลิต ณ จุดคุ้มทุน[2] เป็นการคำนวณ ณ ราคาขายที่ 6 บาทต่อกิโลกรัม จากราคาขายต่ำสุดของบริษัทเอกชนในประเทศ

จากตารางที่ 4.2.2จ พบว่าฐานการเรียนรู้ที่มีต้นทุนการผลิตรวมต่อกิโลกรัมสูงที่สุด คือฐานเรียนรู้ที่ 3 กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ หมู่ 7 บ้านโป่งฮ่อม อำเภอ แม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ มีต้นทุนการผลิตรวมอยู่ที่ 3.83 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อเปรียบเทียบราคาขายในพื้นที่ซึ่งมีราคาขายเฉลี่ย 4 บาทต่อกิโลกรัม ฐานเรียนรู้จะมีผลกำไรอยู่ที่ 0.17 บาทต่อกิโลกรัม ฐานเรียนรู้ที่มีต้นทุนการผลิตรวมสูงเป็นอันดับที่ 2 คือฐานเรียนรู้ที่ 1 มีต้นทุนการผลิตรวมอยู่ที่ 3.37 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อเปรียบเทียบราคาขายในพื้นที่ซึ่งมีราคาขายเฉลี่ย 4 บาทต่อกิโลกรัม ฐานเรียนรู้จะมีผลกำไร 0.63 บาทต่อกิโลกรัม ฐานที่มีต้นทุนรวมต่ำที่สุด คือฐานเรียนรู้ที่ 2 มีต้นทุนการผลิตรวมอยู่ที่ 0.90 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อเปรียบเทียบราคาขายในพื้นที่ซึ่งมีราคาขายเฉลี่ย 4 บาทต่อกิโลกรัม ฐานเรียนรู้จะมีผลกำไรเท่ากับ 3.10 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 4.2.2ฉ กำไร - ขาดทุนของแต่ละฐานเรียนรู้สำหรับการผลิตครั้งแรก

ฐานเรียนรู้	ต้นทุนรวมในการผลิตครั้งแรก (บาท)	ปริมาณปุ๋ยหมักที่ผลิตได้จริง (กิโลกรัม)	รายได้จากการขาย (บาท) 4 บาทต่อกิโลกรัม	กำไร/ขาดทุน
ฐานเรียนรู้ที่ 1	**34,220**	10,148.44	40,593.76	6,373.76
ฐานเรียนรู้ที่ 2	**11,747**	12,990.00	51,960.00	40,213.00
ฐานเรียนรู้ที่ 3	**19,127**	4,996.15	19,984.60	857.60
ฐานเรียนรู้ที่ 4	**5,503**	4,217.53	16,870.12	11,367.12
ฐานเรียนรู้ที่ 5	**10,797**	4,479.31	17,917.24	7,120.24
ฐานเรียนรู้ที่ 6	**8,935**	3,866.07	15,464.28	6,529.28
ฐานเรียนรู้ที่ 7	**11,131**	3,510.81	14,043.24	2,912.24
เฉลี่ย	**14,494.29**	**6,315.47**	**25,261.89**	**10,767.61**

จากตารางที่ 4.2.2ฉ กรณีจำหน่ายปุ๋ยในราคา 4 บาทต่อกิโลกรัม จะมีกำไรในทุกฐานเรียนรู้ โดยฐานเรียนรู้ที่ 2 มีกำไรสูงสุดคืออยู่ที่ 40,213 บาทต่อรอบการผลิต รองลงมาตามลำดับ คือฐานเรียนรู้ที่ 4, 5, 6, 1, 2 และฐานเรียนรู้ที่ 3 ได้รับผลกำไรน้อยที่สุด

วิเคราะห์การผลิต ณ จุดคุ้มทุน ในเงื่อนไขที่แต่ละฐานเรียนรู้จะต้องผลิตเพื่อก่อให้เกิดกำไรจากราคาขาย (กิโลกรัมละ 4 บาท) ร้อยละ 10, 20 และ 30 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2.2ช)

ตารางที่ 4.2.2ช ปริมาณการผลิตเพื่อสร้างผลกำไรร้อยละ 10, 20 และ 30 ตามลำดับ ในแต่ละฐานเรียนรู้ ณ ราคาขาย 4 บาทต่อกิโลกรัม

ฐานเรียนรู้	ต้นทุนรวมในการผลิต (บาท)	รายได้จากการขาย ผลกำไรร้อยละ 10	ปริมาณปุ๋ยหมักที่ต้องผลิตต่อรอบ (กิโลกรัม)	รายได้จากการขาย ผลกำไรร้อยละ 20	ปริมาณปุ๋ยหมักที่ต้องผลิตต่อรอบ (กิโลกรัม)	รายได้จากการขาย ผลกำไรร้อยละ 30	ปริมาณปุ๋ยหมักที่ต้องผลิตต่อรอบ (กิโลกรัม)
ฐานเรียนรู้ที่ 1	34,220.00	37,642.00	9,410.50	41,064.00	10,266.00	44,486.00	11,121.50
ฐานเรียนรู้ที่ 2	11,747.00	12,921.70	3,230.43	14,096.40	3,524.10	15,271.10	3,817.78
ฐานเรียนรู้ที่ 3	19,127.00	21,039.70	5,259.93	22,952.40	5,738.10	24,865.10	6,216.28
ฐานเรียนรู้ที่ 4	5,503.00	6,053.30	1,513.33	6,603.60	1,650.90	7,153.90	1,788.48
ฐานเรียนรู้ที่ 5	10,797.00	11,876.70	2,969.18	12,956.40	3,239.10	14,036.10	3,509.03
ฐานเรียนรู้ที่ 6	8,935.00	9,828.50	2,457.13	10,722.00	2,680.50	11,615.50	2,903.88
ฐานเรียนรู้ที่ 7	11,131.00	12,244.10	3,061.03	13,357.20	3,339.30	14,470.30	3,617.58
เฉลี่ย	**14,494.29**	**15,943.71**	**3,985.93**	**17,393.14**	**4,348.29**	**18,842.57**	**4,710.64**

จากตารางที่ 4.2.2ช กรณีที่ต้องการจำหน่ายให้มีกำไร ร้อยละ 10, 20 และ 30 โดยขายในราคา 4 บาทต่อกิโลกรัมนั้น จะต้องผลิตเฉลี่ยต่อรอบอยู่ที่ 3,985.93, 4,348.29 และ 4,710.64 กิโลกรัมต่อรอบ หรือเทียบเท่ากับปริมาณกองปุ๋ยขนาด 2.5 x 4 x 1.5 เมตร (กว้าง x ยาว x สูง) จำนวน 4 - 5 กอง (กองปุ๋ยขนาด 2.5 x 4 x 1.5 เมตร จะให้ผลผลิตประมาณ 1,000 กิโลกรัม)

4.3 การถอดบทเรียนหลังการดำเนินงานเผยแพร่ความรู้และจัดตั้งฐานเรียนรู้

การจัดเวทีประชุมเพื่อถอดบทเรียนมีผู้เข้าร่วมเสวนาทั้งสิ้น 47 คน จัดขึ้นในวันที่ 6 ธันวาคม 2555 ณ ห้องประชุมคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีจำนวนผู้เข้าร่วมเสวนาจาก

- ฐานอำเภอลี้ จังหวัดลำพูน 12 คน
- ฐานอำเภอชียงแสน จังหวัดเชียงราย 11 คน
- ฐานอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ 10 คน
- ฐานอำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ 5 คน
- ฐานอำเภอจุน จังหวัดพะเยา 4 คน
- ฐานอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน 5 คน

ขาดฐานที่อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน เนื่องจากติดภารกิจ

การถ่ายทอดเทคโนโลยี รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการเศษวัสดุเหลือทิ้งในชุมชน ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายทั้ง 5 จังหวัดภาคเหนือตอนบน คือ ลำพูน เชียงราย พะเยา เชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน และสามารถตั้งฐานเรียนรู้การทำปุ๋ยอินทรีย์ได้จำนวน 7 แห่ง ใน 5 จังหวัดเป้าหมาย สมาชิกฐานเรียนรู้ได้รายงานผลสำเร็จ แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

ประเด็นที่ 1 จากการสร้างฐานเรียนรู้ สิ่งที่ทำได้ดีสามารถเป็นตัวอย่างให้ชุมชนหรือสมาชิกอื่น ๆ

1.1 ทุกฐานการเรียนรู้สามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้ตามมาตรฐานกำหนด

1.2 มีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในเชิงพาณิชย์เพื่อจำหน่าย สร้างรายได้ และทำให้มีเงินทุนหมุนเวียนเพื่อบริหารจัดการฐานการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เช่น ฐานเรียนรู้ที่ 1 บ้านห้วยแหนพัฒนา ตำบลป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน และฐานเรียนรู้ที่ 3 กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ หมู่ 7 บ้านโป่งฮ่อม ตำบลบ้านสหกรณ์ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ เป็นต้น

1.3 สามารถเปิดเป็นสถานที่ให้การสาธิตและศึกษาดูงานกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ที่ฐานโรงเรียนชาวนา อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย และฐานบ้านห้วยแหนพัฒนา ตำบลป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

ประเด็นที่ 2 ปัจจัยที่คาดว่ามีผลต่อความสำเร็จของฐานเรียนรู้

ในการถอดบทเรียน สมาชิกได้แสดงความเห็นในส่วนของปัจจัยที่คาดว่ามีผลต่อความสำเร็จ คือ

2.1 ปัจจัยทางด้านวัสดุทางการเกษตรที่นำมาผลิตไม่ว่าจะเป็นเศษพืช ใบไม้ หรือเศษหญ้ามีจำนวนมากในท้องถิ่น ไม่ต้องจัดซื้อหรือจัดหา

2.2 ขั้นตอนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธีนี้ทำง่าย ไม่ยุ่งยาก ถ้ามีองค์ประกอบครบ 60 วันก็ได้ปุ๋ยอินทรีย์จริง ๆ เห็นผลผลิตชัดเจน และปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตได้มีคุณภาพผ่านมาตรฐานตามเกณฑ์ ซึ่งจะรับประกันการใช้ประโยชน์ได้จริง แต่ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพืชแต่ละประเภทด้วย

2.3 ความเข้มแข็งของผู้นำ การมีส่วนร่วมของสมาชิก และจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมของชุมชน ชุมชนเห็นความสำคัญของปัญหาสารพิษและหมอกควัน จึงให้ความร่วมมืออย่างสม่ำเสมอ

2.4 การบริหารจัดการภายในกลุ่มสนับสนุนให้สมาชิกมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับผลประโยชน์ วางแผนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ได้อย่างเป็นระบบ มีการบริหารจัดการและกำหนดระเบียบกฎเกณฑ์ของสมาชิกในการดำเนินกิจกรรมอย่างชัดเจน มีการจัดการผลผลิตให้สามารถใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านการเกษตรและการจำหน่าย สร้างรายได้เป็นเงินทุนหมุนเวียนในกลุ่มหรือในชุมชน

ประเด็นที่ 3 ความพึงพอใจและข้อเสนอแนะจากสมาชิกฐานเรียนรู้

สมาชิกแสดงความพึงพอใจ ในเรื่อง

3.1 ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้ดินดีขึ้น ทำให้พืชเขียวและปลูกขึ้นสวยดี ปลอดสารเคมีทำให้ดินร่วนซุยดีขึ้น ลดการกระด้างของดิน และลดปัญหาดินเป็นกรด

3.2 ลดปัญหาการเผาเศษใบไม้และเศษวัชพืชได้ ช่วยลดโลกร้อนและภาวะเรือนกระจก

3.3 การทำปุ๋ยอินทรีย์วิธีวิศวกรรมแม่โจ้ 1 เป็นการให้ความรู้กับเกษตรกรเป็นอย่างดี และเป็นการช่วยเหลือชาวบ้านลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในชุมชน

อย่างไรก็ตาม สมาชิกแสดงความพึงพอใจ ด้านลบ ในด้านฐานการเรียนรู้ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้นำชุมชน ภาครัฐ อาทิเช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น

ข้อเสนอแนะจากสมาชิกฐานเรียนรู้ คือ

1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรให้การสนับสนุน เป็นแหล่งงบประมาณในการพัฒนากลุ่ม

2. ต้องการวิทยากรมาช่วยแนะนำเรื่องอื่น เช่น การต่อยอดเพื่อทำเกษตรอินทรีย์ การบริหารจัดการฐานเรียนรู้เพื่อความยั่งยืน เป็นต้น

3. โครงการน่าจะมีต่อไป เพราะยังคงมีชุมชนที่ต้องการคำแนะนำอยู่อีกมาก

ภายหลังการจัดเวทีประชุมเพื่อถอดบทเรียนจากกลุ่มสมาชิกฐานเรียนรู้ ผู้วิจัยได้เผยแพร่ข้อมูล โดยดำเนินการจัดประชุมวิชาการให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานพัฒนาที่ดินจังหวัด สำนักงานวิจัยเกษตร และสถาบันการศึกษา ซึ่งคาดหมายว่าหน่วยงานจะนำองค์ความรู้ไปขยายผล และพัฒนาต่อยอดเพื่อให้มีฐานเรียนรู้ในพื้นที่ของตนเพิ่มเติม ภาพรายละเอียดการจัดประชุมแสดงไว้ในภาคผนวก ญ ข้อมูลพื้นฐานผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการดังแสดงในตารางที่ 4.3ก

ตารางที่ 4.3ก ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ แสดงเป็นร้อยละ

รายละเอียดพื้นฐาน		จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม	คิดเป็นร้อยละ
1. เพศ	ชาย	15	60.00%
	หญิง	10	40.00%
2. อายุ	ต่ำกว่า 30 ปี	3	12.00%
	31 - 40 ปี	6	24.00%
	41 - 50 ปี	3	12.00%
	มากกว่า 50 ปี	13	52.00%
3. วุฒิการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	10	40.00%
	ปริญญาตรี	12	48.00%
	ปริญญาโท	3	12.00%
4. สถานภาพการทำงาน	ข้าราชการ	18	72.00%
	ลูกจ้างประจำ/ชั่วคราว	-	-
	นักเรียน/นักศึกษา	-	-
	เกษตรกร	7	28.00%
	อื่น ๆ	-	-
5.รับทราบข้อมูลการให้บริการจากแหล่งใด	หนังสือ/เอกสารประชาสัมพันธ์	19	76.00%
	โปสเตอร์/ป้ายประชาสัมพันธ์	1	4.00%
	เพื่อนร่วมงาน/คนรู้จัก	2	8.00%
	อื่น ๆ	3	12.00%

สรุปผลการจัดประชุมวิชาการ ในวันที่ 7 ธันวาคม 2555

1. มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 28 คน ผู้เข้าร่วมประชุมมาจาก

จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.86

จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14

จังหวัดเชียงราย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29

จังหวัดลำพูน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14

จังหวัดพะเยา จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.57

ผู้เข้าร่วมจากจังหวัดลำพูนมากที่สุด รองลงมาคือจังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงราย เชียงใหม่ และพะเยา ตามลำดับ

2. ผู้เข้าร่วมประชุมเป็นข้าราชการ มากที่สุดร้อยละ 72.00 ของ รองลงมาเป็นเกษตรกร ร้อยละ 28.00

3. การรับทราบข้อมูลการประชุม ได้รับทราบมากที่สุดจากหนังสือและเอกสารประชาสัมพันธ์ร้อยละ 76.00

4. มีความพึงพอใจต่อโครงการ ระดับมากถึงมากที่สุด ในส่วนประโยชน์ที่ได้รับก่อนการอบรมอยู่ที่ร้อยละ 52.00 และหลังการอบรมอยู่ที่ร้อยละ 96.00 มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น ร้อยละ 44.00

5. หลังการประชุมวิชาการผู้เข้าร่วมประชุมคิดว่าจะสามารถนำประโยชน์และความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้จริงร้อยละ 92.00

สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ความรู้ที่ได้รับมีประโยชน์ สามารถนำไปใช้ได้จริง มีความชัดเจน ตรงประเด็น เข้าใจง่าย เป็นงานวิจัยที่ชุมชนสามารถนำไปใช้ได้ มีประโยชน์ต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม โดยมีต้นทุนผลิตต่ำ แต่ผลตอบแทนที่ได้คุ้มค่า

2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นแหล่งเรียนรู้ และเป็นแหล่งบริการด้านการเกษตรอย่างสม่ำเสมอและเหมาะสม ขอให้กระจายโครงการสู่ส่วนท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ให้ครบทุกอำเภอ ทุกตำบลโดยอาศัยความร่วมมือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ

3. เป็นการคิดค้นและประดิษฐ์สิ่งที่เป็นประโยชน์แก่เกษตรกร อยากให้มีนวัตกรรมออกมาอย่างต่อเนื่อง

4. รัฐบาลควรจัดสรรงบประมาณให้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อให้มีโครงการเผยแพร่และจัดตั้งฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์วิธีนี้กระจายไปสู่เกษตรกรหรือชุมชนต่าง ๆ ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย และควรกำหนดนโยบายช่วยลดต้นทุนทางการเกษตรให้กับเกษตรกรอย่างจริงจัง