

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

(RESULTS AND DISCUSSION)

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของเกษตรกรผู้ใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการ เศรษฐกิจแบบพอเพียง เพื่อทราบผลของการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกร ภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และเพื่อศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการ เศรษฐกิจแบบพอเพียงของกรมทหารราบที่ 6 จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 300 ราย ซึ่งได้มาจากการ สุ่มตัวอย่างง่าย (simple random sampling) การนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางข้อมูล ประกอบคำบรรยายและวิจารณ์ผลการวิจัยในขอบเขตของข้อมูลที่รวบรวมมาได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 ผลของการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการ เศรษฐกิจแบบพอเพียง

ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ของผู้ให้ข้อมูล

ลักษณะส่วนบุคคล

อายุ

จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีอายุเฉลี่ยประมาณ 45 ปี โดยมีผู้ให้ข้อมูลที่อายุน้อยที่สุดคือ 25 ปี และผู้ให้ข้อมูลที่มีอายุมากที่สุดคือ 71 ปี (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.42) โดยผู้ให้ข้อมูลประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49.66) มีอายุมากกว่า 45 ปี รองลงมาร้อยละ 33.67 มีอายุระหว่าง 36-45 ปี โดยมีผู้ให้ข้อมูลอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี มีเพียงประมาณร้อยละ 16.67 (ตารางที่ 3)

แสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคนขึ้นไป (อายุระหว่าง 36-55 ปี) เป็นวัยทำงาน รับผิดชอบต่อครอบครัว รู้จักใช้เหตุผล มีความสำนึกที่ดี มีความสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ดี และมีสติปัญญาอยู่ในช่วงพัฒนามากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสมบุรณ์ ศาลยาชีวิน (2526: 45) ที่ระบุว่า บุคคลที่อยู่ในช่วงอายุ 35-50 ปี เป็นกลุ่มคนที่อยู่ในวัยเหมาะสมกับการทำงาน ส่งผลให้การปฏิบัติงานบรรลุวัตถุประสงค์ และประสบความสำเร็จ

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามอายุ

ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 35	50	16.67
36-45	101	33.67
46-55	99	33.00
56-65	43	14.33
มากกว่า 65	7	2.33
รวม	300	100.00
$\bar{X} = 45.28$ $SD = 9.42$ $Min-Max = 25 - 71$		

ระดับการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลประมาณสามในสี่ (ร้อยละ 75.67) มีการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 14.67 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 7.33 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปว.ช. ร้อยละ 1.67 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเท่าเทียมเท่า และร้อยละ 0.67 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา ปว.ส. หรือเทียบเท่า (ตารางที่ 4)

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีการศึกษาเพียงภาคบังคับเท่านั้น ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำ ทั้งนี้อาจจะเนื่องจากในสังคมการเกษตรทุกคนถือว่าอาชีพนั้นสำคัญต่อการมีกินมีใช้ มีรายได้เลี้ยงครอบครัว ซึ่งเมื่อจบการศึกษาภาคบังคับแล้วก็ออกมาทำงานช่วยเหลือครอบครัว หรือบางคนมีความต้องการเรียนต่อแต่อาจมีปัญหาเรื่องทุนการศึกษา และอาจจะอยู่ห่างไกลจากสถานศึกษา ทำให้ขาดโอกาสในการศึกษาต่อ ซึ่งสอดคล้องกับบุญสม วราเอกศิริ (2529: 4) ที่ระบุว่าสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประชากรในชนบทเกษตร มีการศึกษาดำหรือขาดมาตรฐานการศึกษา เนื่องมาจากในชนบทเกษตรกรรมนั้นมักอยู่ห่างไกลความเจริญ ขาดแคลนสถานศึกษา รวมทั้งส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องรายได้ต่ำทำให้ไม่มีเงินเรียนต่อ สำหรับผู้ให้ข้อมูลที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เมื่อจบการศึกษาแล้วไม่มีงานทำหรือบางคนมีอาชีพประจำแล้วแต่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพเสริม

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ประถมศึกษาตอนต้น	98	32.67
ประถมศึกษาตอนปลาย	129	43.00
มัธยมศึกษาตอนต้น	44	14.67
มัธยมศึกษาตอนตอนปลาย หรือ ปว.ช.	22	7.33
อนุปริญญา ปว.ส. หรือเทียบเท่า	2	0.67
ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	5	1.67
รวม	300	100.00

จำนวนแรงงานในครอบครัว

จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีจำนวนแรงงานในครอบครัวเฉลี่ยประมาณ 3 คน ($SD = 1.19$) โดยผู้ให้ข้อมูลที่มีจำนวนแรงงานในครอบครัวน้อยที่สุดคือ 1 คน และผู้ให้ข้อมูลที่มีจำนวนแรงงานในครอบครัวมากที่สุดคือ 8 คน และพบว่าผู้ให้ข้อมูลมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 53.00) มีจำนวนแรงงานในครอบครัวระหว่าง 1-2 คน รองลงมาร้อยละ 43.00 มีจำนวนแรงงานในครอบครัวระหว่าง 3-4 คน ส่วนอีกร้อยละ 7.00 มีจำนวนแรงงานในครอบครัว 5 คน ขึ้นไป (ตารางที่ 5)

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าในการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรของเกษตรกรใช้แรงงานจำนวนไม่มากนัก ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมทางการเกษตรมีการดำเนินการที่ไม่พร้อมกัน ซึ่งแรงงานที่มีอยู่ในครอบครัวสามารถดำเนินการได้ ไม่จำเป็นต้องจ้างแรงงานเพิ่มหรือหากจำเป็นต้องจ้างแรงงานเพิ่มก็จะจ้างชั่วคราวเท่านั้น

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามจำนวนแรงงานในครอบครัว

จำนวนแรงงานในครอบครัว (คน)	จำนวน	ร้อยละ
1-2	159	53.00
3-4	120	40.00
มากกว่า 4	21	7.00
รวม	300	100.00

$\bar{X} = 2.90$

$SD = 1.19$

Min-Max = 1-8

จำนวนแรงงานจ้าง

จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลเกือบสองในสาม (ร้อยละ 61.00) มีการจ้างแรงงานเพิ่ม และร้อยละ 39.00 ไม่มีการจ้างแรงงานเพิ่ม โดยผู้ให้ข้อมูลที่มีการจ้างแรงงานเพิ่ม มีการจ้างแรงงานเฉลี่ยประมาณ 11 คน ($SD = 8.54$) โดยผู้ให้ข้อมูลที่มีการจ้างแรงงานน้อยที่สุดคือ 1 คน และผู้ให้ข้อมูลที่มีการจ้างแรงงานมากที่สุดคือ 40 คน และพบว่าผู้ให้ข้อมูลเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 70.49) มีการจ้างแรงงานระหว่าง 1-10 คน รองลงมาร้อยละ 15.30 มีการจ้างแรงงานระหว่าง 16-20

คน ร้อยละ 8.74 มีการจ้างแรงงานมากกว่า 20 คน ส่วนอีกร้อยละ 5.46 มีการจ้างแรงงานระหว่าง 11-15 คน (ตารางที่ 6)

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าในการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรของเกษตรกรมีการจ้างแรงงานค่อนข้างมาก ทั้งนี้เนื่องจาก กิจกรรมทางการเกษตรในบางกิจกรรม โดยเฉพาะกิจกรรมในการปลูกและการเก็บเกี่ยวซึ่งต้องใช้แรงงานจำนวนมากจึงจำเป็นต้องจ้างแรงงานเพิ่ม ซึ่งจำนวนแรงงานในครอบครัวไม่สามารถดำเนินการได้ทัน โดยส่วนใหญ่จะเป็นการจ้างแรงงานชั่วคราวเท่านั้น

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามจำนวนแรงงานจ้าง

จำนวนแรงงานจ้าง	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีการจ้าง	117	39.00
มีการจ้างแรงงาน (คน)	183	61.00
1-5	70	38.25
9-10	59	32.24
11-15	10	5.46
16-20	28	15.30
มากกว่า 20	16	8.74
รวม	183	100.00
$\bar{X} = 10.83$ $SD = 8.54$ $Min-Max = 1-40$		

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด

ผู้ให้ข้อมูลที่ได้ทำศึกษานั้นมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ยประมาณ 33 ไร่ ($SD = 23.93$) ผู้ให้ข้อมูลที่มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดน้อยที่สุดคือ 1 ไร่ และผู้ให้ข้อมูลที่มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดมากที่สุดคือ 150 ไร่ โดยพบว่าผู้ให้ข้อมูลประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.67) มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดระหว่าง 11-30 ไร่ รองลงมาร้อยละ 17.65 มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดระหว่าง 31-40 ไร่ ร้อยละ 11.67 มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดมากกว่า 50 ไร่ ร้อยละ 10.67 มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ และอีกร้อยละ 9.33 มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดระหว่าง 41-50 ไร่ (ตารางที่ 7)

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดระหว่าง 11-30 ไร่ ทั้งนี้เนื่องมาจากเกษตรกรมีพื้นที่ไม่มากนัก โดยพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ของตนเองทั้งหมด ซึ่งที่ดินส่วนใหญ่จะได้รับการสืบทอดมรดกจากบรรพบุรุษ มีเพียงบางส่วนที่เช่าที่ดินและผู้อื่นให้เปล่า ในส่วนของผู้อื่นให้เปล่านั้นจะเป็นที่ดินของญาติพี่น้องมอบให้แต่ยังไม่มีการโอนกรรมสิทธิ์ สำหรับในกรณีที่มีการเช่านั้นจะมีการจ่ายค่าเช่าในลักษณะแบ่งผลผลิตกันระหว่างผู้ปลูกกับเจ้าของที่ดิน

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามจำนวนพื้นที่ทำการเกษตร

พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 11	32	10.67
11-20	84	28.00
21-30	68	22.67
31-40	53	17.67
41-50	28	9.33
มากกว่า 50	35	11.67
รวม	300	100.00
$\bar{X} = 32.58$	SD = 23.93	Min-Max = 3-150

ลักษณะทางเศรษฐกิจ

รายได้จากการขายข้าว

จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีรายได้จากการขายข้าวเฉลี่ยประมาณ 63,626.37 บาทต่อปี (SD = 46,495.19) ผู้ให้ข้อมูลที่มีรายได้จากการขายข้าวน้อยที่สุดคือ 7,600 บาทต่อปี และผู้ให้ข้อมูลที่มีรายได้จากการขายข้าวมากที่สุดคือ 300,000 บาทต่อปี โดยพบว่าผู้ให้ข้อมูลมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 63.34) มีรายได้จากการขายข้าวไม่เกิน 60,000 บาทต่อปี ร้อยละ 21.33 มีรายได้จากการขายข้าวระหว่าง 60,001-90,000 บาทต่อปี ส่วนผู้ที่มีรายได้จากการขายข้าวมากกว่า 90,000 บาทต่อปี มีเพียงร้อยละ 15.33 (ตารางที่ 8)

แสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลมีรายได้จากการขายข้าวสูงและต่ำแตกต่างกันมาก ซึ่งพิจารณาได้จากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าสูงใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ย ทั้งนี้เนื่องจากผู้ให้ข้อมูลมี

จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวที่แตกต่างกันนั่นเองโดยมีจำนวนพื้นที่ต่ำสุด 3 ไร่ และจำนวนสูงสุดจำนวน 150 ไร่

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามช่วงรายได้จากการขายข้าว

รายได้จากการขายข้าว (บาท/ปี)	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 30,001	65	21.67
30,001 – 60,000	125	41.67
60,001 – 90,000	64	21.33
มากกว่า 90,000	46	15.33
รวม	300	100.00
$\bar{X} = 63,626.37$ $SD = 46,495.19$ $Min-Max = 7,600-300,000$		

จำนวนผลผลิตข้าวที่ได้ต่อไร่

ผู้ให้ข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาครั้งนี้ได้รับผลผลิตข้าวเฉลี่ยประมาณ 365 กก./ไร่ ($SD = 100.80$) ผู้ให้ข้อมูลได้รับผลผลิตข้าวน้อยที่สุดคือ 204 กก./ไร่ และผู้ให้ข้อมูลได้รับผลผลิตข้าวมากที่สุดคือ 800 กก./ไร่ โดยพบว่าผู้ให้ข้อมูลเกือบสองในห้า (ร้อยละ 38.67) ได้รับผลผลิตข้าวระหว่าง 300-400 กก./ไร่ รองลงมาร้อยละ 32.00 ได้รับผลผลิตข้าวดำกว่าหรือเท่ากับ 300 กก./ไร่ ร้อยละ 21.00 ได้รับผลผลิตข้าวระหว่าง 400-500 กก./ไร่ ร้อยละ 8.33 ได้รับผลผลิตข้าวมากกว่า 500 กก./ไร่ (ตารางที่ 9)

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลได้รับผลผลิตข้าวระหว่าง 300-400 กก./ไร่ โดยได้รับผลผลิตข้าวเฉลี่ยประมาณ 365 กก./ไร่ ซึ่งถือว่าค่อนข้างน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาของกรมวิชาการเกษตร (2540: 14) ที่ได้เปรียบเทียบผลผลิตข้าวก่อนและหลังการดำเนินการตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ ที่บ้านห้วยหินขาว ตำบลเขาคินพัฒนา อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า ผลผลิตข้าวก่อนการดำเนินการตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ [พ.ศ. 2536] ได้ผลผลิตข้าวเปลือก 307 กิโลกรัมต่อไร่ แต่หลังจากการดำเนินการตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ [พ.ศ. 2540] ได้ผลผลิตข้าวเปลือก 544 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามจำนวนผลผลิตข้าวที่ได้ต่อไร่

จำนวนผลผลิตข้าวที่ได้ต่อไร่ (กก./ไร่)	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 300	96	32.00
300-400	116	38.67
401-500	63	21.00
มากกว่า 500	25	8.33
รวม	300	100.00

$\bar{X} = 365.40$

SD = 100.80

Min-Max = 204-800

ลักษณะทางสังคม

การเป็นสมาชิกกลุ่ม

ผลการศึกษาในตารางที่ 10 ผู้ให้ข้อมูลเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 95.33) ได้ระบุว่าเป็นสมาชิกกลุ่มต่างๆ มีเพียงร้อยละ 4.67 ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกสมาชิกกลุ่มใดเลย โดยผู้ให้ข้อมูลมากกว่าสามในสี่ (ร้อยละ 79.72) ได้ระบุว่าเป็นสมาชิกกลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ร้อยละ 34.97 ระบุว่าเป็นสมาชิกกลุ่มอื่นๆ (กองทุนหมู่บ้าน) ร้อยละ 28.35 ระบุว่าเป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 20.63 ระบุว่าเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร และร้อยละ 10.14 เป็นสมาชิกของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ตามลำดับ

แสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ทั้งนี้เนื่องจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์เป็นองค์กรที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ แก่เกษตรกรโดยตรง มีสำนักงานกระจายไปทั่วถึงในท้องถิ่นต่าง ๆ และมีเงื่อนไขการเข้าเป็นสมาชิกไม่ซับซ้อนยากมากนัก และที่สำคัญคือในการกู้ยืมเงินมาลงทุนสามารถทำได้ง่าย เกษตรกรไม่จำเป็นต้องใช้หลักทรัพย์ในการค้ำประกันเงินกู้ ส่วนใหญ่จะใช้กลุ่มในการค้ำประกัน

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามการเป็นสมาชิกกลุ่ม

(n = 300)

การเป็นสมาชิกกลุ่ม	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เป็น	14	4.67
เป็น	286	95.33
กลุ่มเกษตรกร	59	20.63
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	81	28.32
กลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์	228	79.72
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	29	10.14
กลุ่มอื่น ๆ	100	34.97

หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

การติดต่อกับเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่โครงการฯ ผู้ให้ข้อมูลมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 61.00) มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่โครงการฯ จำนวน 2 ครั้งต่อปี รองลงมา ร้อยละ 21.67 มีการติดต่อเจ้าหน้าที่โครงการฯ จำนวน 1 ครั้งต่อปี ร้อยละ 14.33 มีการติดต่อเจ้าหน้าที่โครงการฯ มากกว่า 2 ครั้งต่อปี มีเพียงร้อยละ 3.00 เท่านั้นที่ไม่ได้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่โครงการฯ (ตารางที่ 11)

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้ให้ข้อมูลมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 59.33) มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจำนวน 1-2 ครั้งต่อปี รองลงมา ร้อยละ 22.67 ไม่ได้ติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเลยในรอบปีที่ผ่านมา และร้อยละ 18.00 มีการติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากกว่า 2 ครั้งต่อปี (ตารางที่ 11)

เจ้าหน้าที่อื่น ๆ ผู้ให้ข้อมูลเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 89.67) ไม่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่อื่น ๆ เลยในรอบปีที่ผ่านมา รองลงมา ร้อยละ 5.33 มีการติดต่อเจ้าหน้าที่อื่น ๆ จำนวน 1 ครั้งต่อปี ร้อยละ 3.00 มีการติดต่อเจ้าหน้าที่อื่น ๆ จำนวน 2 ครั้งต่อปี และร้อยละ 2.00 มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่อื่น ๆ มากกว่า 2 ครั้งต่อปี (ตารางที่ 11)

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโครงการฯ บ่อยครั้งโดยเฉลี่ยประมาณเดือนละ 2 ครั้ง ทั้งนี้เนื่องจากการการนำเทคนิคเกี่ยวกับจุลินทรีย์มาใช้ในการเกษตรอาจจะเป็นเรื่องใหม่สำหรับหรับเกษตรกร เกษตรกรยังมีประสบการณ์

หรือความรู้เกี่ยวกับการจัดการน้อย เพราะเคยชินกับการใช้ปุ๋ยเคมี การพบปะกับเจ้าหน้าที่บ่อยครั้ง ทำให้เกษตรกรสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ สำหรับการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร นั้นนั้นอาจจะเนื่องมาจากขอบเขตการรับผิดชอบงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร 1 คน ต่อ เกษตรกร 1,000 คน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีจำนวนครั้งในการติดต่อกับ เกษตรกรน้อย และอาจไม่ทั่วถึงเกษตรกรทุกคนในพื้นที่ที่รับผิดชอบ (พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์, 2537: 59)

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามการติดต่อกับเจ้าหน้าที่

(n = 300)

การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ (ครั้ง/ปี)	จำนวน	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่ของโครงการฯ		
ไม่ได้รับ	9	3.00
1	65	21.67
2	183	61.00
มากกว่า 2	43	14.33
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (เกษตรตำบล)		
ไม่ได้รับ	68	22.67
1	108	36.00
2	70	23.33
มากกว่า 2	54	18.00
อื่นๆ		
ไม่ได้รับ	269	89.67
1	16	5.33
2	9	3.00
มากกว่า 2	6	2.00

การฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรแบบพอเพียง

ตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 90.33) เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรแบบพอเพียง และมีเพียงร้อยละ 9.67 ที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมเลย โดยผู้ให้ข้อมูลมีจำนวนครั้งที่เข้ารับการฝึกอบรมเฉลี่ย 2.34 ครั้ง ($SD = 1.55$) ผู้ให้ข้อมูลที่เคยเข้ารับการฝึกอบรมน้อยที่สุดคือ 1 ครั้ง และมากที่สุดคือ 10 ครั้ง โดยพบว่าผู้ให้ข้อมูลมากกว่าสามในสี่ (ร้อยละ 83.76) เคยเข้ารับการฝึกอบรม 1-2 ครั้ง รองลงมาร้อยละ 8.49 ระบุเคยเข้ารับการฝึกอบรม 3-4 ครั้ง ร้อยละ 4.43 ระบุว่าเคยเข้ารับการฝึกอบรม 5-6 ครั้ง และร้อยละ 3.32 เคยเข้ารับการฝึกอบรมมากกว่า 6 ครั้ง

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรแบบพอเพียงเฉลี่ยประมาณ 2 ครั้งต่อปี ทั้งนี้เนื่องจากต้องการให้เกษตรกรมีการลดใช้ปุ๋ยเคมีในการทำการเกษตร โดยใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM แทน จึงได้มีการจัดอบรมเพื่อให้ความรู้กับเกษตรกร ทั้งนี้เนื่องจากการฝึกอบรมสัมมนาเป็นเป็นยุทธวิธีหรือเป็นกระบวนการเรียนรู้ การเพิ่มทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงานของคนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของจิระ ประवालพฤษ (2538: 3) ที่ระบุว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเพิ่มสมรรถภาพของบุคคลอย่างหนึ่ง ในการพัฒนาบุคคล เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเฉพาะทาง ที่อยู่ในความรับผิดชอบหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ และเกิดผลตามที่ตั้งเป้าหมายไว้อย่างมีคุณภาพ

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามการฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรแบบพอเพียง

การฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรแบบพอเพียง (ครั้ง)	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคย	29	9.67
เคย	271	90.33
1-2	227	83.76
3-4	23	8.49
5-6	12	4.43
มากกว่า 6	9	3.32
รวม	271	100.00
$\bar{X} = 2.34$ $SD = 1.55$ Min-Max = 1-10		

ปีที่เข้าร่วมโครงการ

ตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลเกือบสามในสี่ (ร้อยละ 73.00) เข้าร่วมโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2543-44 รองลงมาร้อยละ 9.00 เข้าร่วมโครงการเมื่อปี พ.ศ. 2542 ร้อยละ 7.67 เข้าร่วมโครงการเมื่อปี พ.ศ. 2545 ร้อยละ 5.33 เข้าร่วมโครงการเมื่อปี พ.ศ. 2546 และร้อยละ 5.00 เข้าร่วมโครงการเมื่อปี พ.ศ. 2540-41

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เข้าร่วมโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2543-44 ทั้งที่โครงการมีการเริ่มต้นเมื่อปี 2541 ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากในช่วงแรกของโครงการผลของโครงการอาจจะมองเห็นไม่มากนัก เมื่อเวลาผ่านไปผลของโครงการมีความเด่นชัดมากขึ้นทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทำให้มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการมากขึ้น

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามปีที่เข้าร่วมโครงการ

ปีที่เข้าร่วมโครงการ (พ.ศ.)	จำนวน	ร้อยละ
2540	4	1.33
2541	11	3.67
2542	27	9.00
2543	111	37.00
2544	108	36.00
2545	23	7.67
2546	16	5.33
รวม	300	100.00

ระยะเวลาที่ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM

ผลการศึกษาในตารางที่ 14 ผู้ให้ข้อมูลมีระยะเวลาในการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM เฉลี่ย 3.42 ปี (SD = 1.10) ผู้ให้ข้อมูลมีระยะเวลาในการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM น้อยที่สุดคือ 1 ปี และมากที่สุดคือ 10 ปี โดยพบว่าผู้ให้ข้อมูลเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 92.34) ได้ระบุว่ามีการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM มาเป็นระยะเวลา 1-4 ปี รองลงมาร้อยละ 5.33 ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM มาเป็นระยะเวลา 5-6 ปี และร้อยละ 2.33 ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM มาเป็นระยะเวลามากกว่า 6 ปี ตามลำดับ

แสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM ตั้งแต่เข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้จะเห็นได้จากเกษตรกรส่วนใหญ่เข้าร่วมโครงการเฉลี่ยประมาณ 3 ปี

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามระยะเวลาที่ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM

ระยะเวลาที่ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM (ปี)	จำนวน	ร้อยละ
1-2	61	20.34
3-4	216	72.00
5-6	16	5.33
มากกว่า 6	7	2.33
รวม	300	100.00
$\bar{X} = 3.42$ SD = 1.10 Min-Max = 1-7		

รูปแบบการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM

ผลการศึกษาในตารางที่ 15 ผู้ให้ข้อมูลเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 88.00) ได้ระบุว่ามีรูปแบบการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM อย่างเดียว และร้อยละ 22.00 ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM ผสมกับปุ๋ยเคมี แสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM เพียงอย่างเดียว มีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ยังใช้แบบผสมกับปุ๋ยเคมี ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากเกษตรกรบางส่วนยังไม่แน่ใจที่จะใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM ทั้งเพียงอย่างเดียวจะทำให้ผลผลิตเท่าเดิมหรือไม่ จึงใช้วิธีการทั้งสองอย่างร่วมกัน

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามรูปแบบการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM

รูปแบบการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM	จำนวน	ร้อยละ
ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM อย่างเดียว	264	88.00
ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM ผสมกับปุ๋ยเคมี	36	12.00
รวม	300	100.00

ปริมาณการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM

จากการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM เพียงอย่างเดียวมีปริมาณการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM เฉลี่ยประมาณ 119 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีผู้ให้ข้อมูลปริมาณการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM น้อยที่สุดคือ 25 กิโลกรัมต่อไร่ และมากที่สุดคือ 300 กิโลกรัมต่อไร่ ($SD = 45.32$) เมื่อแยกพิจารณาตามระยะเวลาในการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM พบว่า ผู้ให้ข้อมูลที่มีระยะเวลาการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM 1-3 ปี ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.80) ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM ระหว่าง 100-150 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 12.80 ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM มากกว่า 150 กิโลกรัมต่อไร่ และร้อยละ 6.40 ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM ต่ำกว่า 100 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ผู้ให้ข้อมูลที่มีระยะเวลาการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM มากกว่า 3 ปี ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.91) ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM ระหว่าง 100-150 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 17.27 ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM มากกว่า 150 กิโลกรัมต่อไร่ และร้อยละ 15.83 ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM ต่ำกว่า 100 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 16) แสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM มาเป็นระยะเวลานานจะ มีการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM ลดลง ในขณะที่ผู้ที่เริ่มใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM ใหม่จะมีการใช้ในปริมาณที่มาก เนื่องจากในระยะแรกต้องมีการปรับปรุงดิน

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามปริมาณการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM

ปริมาณการใช้ปุ๋ยจุลินทรีย์ EM (กก./ไร่)	1-3 ปี		มากกว่า 3 ปี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 100	8	6.40	22	15.83	30	11.36
100-150	101	80.80	93	66.91	194	73.48
มากกว่า 150	16	12.80	24	17.27	40	15.15
รวม	125	100.00	139	100.00	264	100.00
$\bar{X} = 118.94$	$SD = 45.32$		Min-Max = 25-300			

ผลของการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้ โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง

การศึกษาผลของการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียงของกรมทหารราบที่ 6 จังหวัดอุบลราชธานี โดยศึกษาจากสภาพดั้งเดิมของเกษตรกรก่อนการเข้าร่วมโครงการเปรียบเทียบกับสภาพหลังการเข้าร่วมโครงการในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวอย่างเดียวก่อนจำนวน 264 ราย มีผลการวิจัยดังนี้

ผลทางด้านเศรษฐกิจ

1. ด้านผลผลิต

ผลการวิจัยเกี่ยวกับผลผลิตที่เกษตรกรได้รับในช่วงก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง ในตารางที่ 17 เมื่อวิเคราะห์ด้วย Siegel's Sign Test พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z\text{-value} = -4.570, P = 0.000$) โดยจะเห็นได้ว่าทุกรายการ มีค่า P ต่ำกว่า 0.05

เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย พบว่า มี 3 รายการเท่านั้นที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการระบุว่าผลผลิตที่เพิ่มขึ้น คือ ผลผลิตข้าว การแตกกอของข้าว และเมล็ดข้าวมีน้ำหนัก ส่วนปริมาณของข้าวลีบ และการล้มของต้นข้าว เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ระบุว่าปริมาณที่ลดลง

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแบบเจาะลึกจำนวน 10 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่า หลังจากการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวแล้ว เริ่มแรกผลผลิตข้าวที่ได้รับนั้นยังเพิ่มขึ้นไม่มากนักในปีแรก แต่ค่อย ๆ เพิ่มขึ้นในปีต่อไป ทั้งในเรื่องของผลผลิตข้าว การแตกกอของข้าว และเมล็ดข้าวมีน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น

จากผลการวิจัยพบว่า ผลผลิตของเกษตรกรเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง ซึ่งสอดคล้องกับ กรมวิชาการเกษตร (2540: 14) ซึ่งได้ศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตข้าวก่อนและหลังการดำเนินการตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ ที่บ้านห้วยหินขาว ตำบลเขาคินพัฒนา อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่าผลผลิตข้าวก่อนการดำเนินการตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ [พ.ศ. 2536] พื้นที่ประมาณ 5.5 ไร่ ได้ผลผลิตข้าวเปลือก 307 กิโลกรัมต่อไร่ แต่หลังจากการดำเนินการตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ [พ.ศ. 2540] ได้ผลผลิตข้าวเปลือก 544 กิโลกรัมต่อไร่ และบุญผา ไหมพรม (2539: 44) ได้ศึกษาการยอมรับปฏิบัติเทคโนโลยีการผลิตกาแฟในอำเภอยะโฮร์ จังหวัดชุมพร นับได้ว่าการนำเทคโนโลยีการผลิตกาแฟมาใช้ พบว่า ผลผลิตของเกษตรกรผู้ยอมรับเทคโนโลยีการปลูกกาแฟได้ผลผลิตเฉลี่ย 3,562.46 กิโลกรัม เป็นการเพิ่มผลผลิตของกาแฟจากการนำเทคโนโลยีการผลิตกาแฟ

มาใช้ แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาของ ส่วนสุรพล จัตุพร และคณะ (2538: 4-12) ทำการวิจัยเบื้องต้นในการใช้ปุ๋ยชีวภาพในนาข้าว ได้ศึกษาการใช้ปุ๋ยชีวภาพในนาข้าวที่สถานีทดลองข้าวสุพรรณบุรี ในดินนาชุดสระบุรีระหว่างปี พ.ศ. 2534-2535 สรุปได้ว่า การใช้ปุ๋ยชีวภาพในอัตรา 10 ก.ก./ไร่ ในระยะหลังปักดำไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตข้าวฯไม่ว่าจะใส่ปุ๋ยแบบใส่เดี่ยวหรือใส่ร่วมกับปุ๋ยเคมีทั้งในอัตราสูงหรือต่ำ

2. ด้านผลตอบแทนที่ได้รับ

ผลการวิจัยเกี่ยวกับผลตอบแทนที่ได้รับในช่วงก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง ในตารางที่ 18 เมื่อวิเคราะห์ด้วย Siegel's Sign Test พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z\text{-value} = -15.812, P = 0.000$) โดยจะเห็นได้ว่าทุกรายการ มีค่า P ต่ำกว่า 0.05

เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย พบว่า ทุกรายการที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ระบุว่าผลตอบแทนที่ได้รับเพิ่มขึ้น คือ สามารถขายข้าวในราคาที่สูงขึ้น จำหน่ายได้ง่าย และมีอำนาจต่อรองในเรื่องราคากับพ่อค้า ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ยกเว้นการที่พ่อค้าไม่หักคุณภาพข้าวที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ระบุว่ามีส่วนที่ลดลง

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแบบเจาะลึกจำนวน 10 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่า หลังจากการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวแล้ว ทำให้มีรายได้จากการขายข้าวเพิ่มขึ้นทั้งนี้สืบเนื่องมาจากผลผลิตข้าวที่เพิ่มขึ้นด้วย ในขณะที่เดียวกันคุณภาพของข้าวก็ดีขึ้น ทำให้ขายข้าวได้ในราคาดีและไม่ถูกกดราคา มีอำนาจต่อรองราคากับพ่อค้ามากขึ้น

จากผลการวิจัยพบว่า ผลตอบแทนที่ได้รับของเกษตรกรเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการเกษตร (2540: 16) ที่ได้สรุปรายได้ซึ่งถือเป็นผลตอบแทนอันเกิดจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ข้าว พืชหลังนา พืชผัก เห็ด ปลา และอื่น ๆ ซึ่งเป็นการดำเนินการตามแนวเกษตรทฤษฎีใหม่ ตำบลเขาหินพัฒนา อำเภอมะนังจังหวัดยะลา จังหวัดสระบุรี พบว่า หลังจากหักค่าใช้จ่ายและต้นทุนการดำเนินการผลิตแล้วยังเหลือผลตอบแทนเป็นกำไรอีก 53,853 บาท นอกจากนี้ จิตติศักดิ์ ศรีปัญญา (2537: 40-41) ได้ศึกษา กระบวนการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วลิสงของเกษตรกรบ้านแม่ใจ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรมีรายได้สูงกว่าหลังจากได้รับการยอมรับเทคโนโลยี และวิชิต อุทัยวรรณ (2535: 74) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และการปฏิบัติด้านโคนมของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การเลี้ยงโคนมทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และแสดงให้เห็นว่าการยอมรับเทคโนโลยีทำให้ผลตอบแทนที่ได้รับเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามผลของการใช้ปัญหาคุณภาพการใช้โครงการเศรษฐกิจเพื่อเพียงด้านผลตอบแทนที่ได้รับ

(n = 264)													
ด้านผลตอบแทนที่ได้รับ	เพิ่มขึ้น/มากขึ้น		เท่าเดิม/ไม่เปลี่ยนแปลง		ลดลง/น้อยลง		คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	จำนวนเครื่องหมายที่แตกต่าง	Sign test Z-value	p (2-tailed)		
	(3)	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	(2)	ร้อยละ						(1)	ร้อยละ
สามารถขายข้าวได้ราคาสูง	258	97.73	6	2.27	-	-	2.98	0.15	+258,-0	-16.000	0.000		
สามารถจำหน่ายข้าวได้ง่ายขึ้น	249	94.32	15	5.68	-	-	2.94	0.23	+249,-0	-15.716	0.000		
พ่อค้าไม่หักคุณภาพข้าว	72	27.27	40	15.15	152	57.58	1.70	0.87	+72,-152	-5.278	0.000		
มีอำนาจต่อรองในเรื่องราคากับพ่อค้า	197	74.62	65	24.62	2	0.76	2.74	0.46	+197,-2	-13.752	0.000		
รายได้จากการขาย	261	98.86	3	1.14	-	-	2.99	0.11	+261,-0	-16.094	0.000		
รวม	252	95.45	12	4.55	-	-	2.95	0.21	+252,-0	-15.812	0.000		
หมายเหตุ: ระดับการวัดน้ำหนักเฉลี่ย													
เครื่องมือการวัดน้ำหนักเฉลี่ย													
มีผลตอบแทนที่ได้รับเพิ่มขึ้น/มากขึ้น													
มีผลตอบแทนที่ได้รับเท่าเดิม/ไม่เปลี่ยนแปลง													
มีผลตอบแทนที่ได้รับลดลง/น้อยลง													
เครื่องมือการวัดน้ำหนักเฉลี่ย													
มีผลตอบแทนที่ได้รับเพิ่มขึ้น/มากขึ้น													
มีผลตอบแทนที่ได้รับเท่าเดิม/ไม่เปลี่ยนแปลง													
มีผลตอบแทนที่ได้รับลดลง/น้อยลง													

(n = 264)

3. ด้านต้นทุนการผลิต

ผลการวิจัยเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตในช่วงก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง ในตารางที่ 19 เมื่อวิเคราะห์ด้วย Siegel's Sign Test พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z\text{-value} = -16.187, P = 0.000$) โดยทุกรายการ มีค่า P ต่ำกว่า 0.05

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ย พบว่า ทุกรายการที่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ระบุว่า มีค่าใช้จ่ายลดลง ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ย และสารเคมี

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแบบเจาะลึกจำนวน 10 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่า หลังจากการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวแล้ว ต้นทุนการผลิตต่าง ๆ ก็ลดลง ทั้งค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีต่าง ๆ เพราะเมื่อก่อนเข้าร่วมโครงการมีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีจำนวนมาก และเพิ่มขึ้นทุกปี แต่เมื่อเข้าร่วมโครงการก็ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีต่าง ๆ โดยการทดลองใช้อย่างละครั้ง ปรากฏว่าใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ได้ผลดีกว่า จึงเลิกใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทั้งหมดซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิตได้มาก

จากผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลดลงหลังจากการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง ซึ่งสอดคล้องกับ วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ (2530: 19) กล่าวถึงการทำเกษตรผสมผสานว่า มีหลักการผลิตเพื่อลดต้นทุนและอัตราเสี่ยงต่อราคาผลผลิตที่ผันผวนอยู่ตลอดเวลา นอกจากนั้น การใช้ทรัพยากรที่จัดหาได้ในไร่นาของเกษตรกรเองโดยไม่ต้องใช้เงินในการซื้อมา จะช่วยให้เกษตรกรไม่เสี่ยงต่อการขาดทุน เกษตรกรมีอิสระในการดำรงชีวิต ไม่ต้องพึ่งพาในการกู้ยืมเงินให้เกิดหนี้สิน ในการลงทุน มีอาหาร ยา รักษาโรค และปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวันที่ได้จากไร่นาของตนเอง ผลที่เหลือจากการผลิตยังสามารถขายเป็นเงินเก็บเอาไว้ใช้ในยามจำเป็นได้

ผลทางด้านสังคม

1. ด้านการมีส่วนร่วมในสังคม

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในสังคมในช่วงก่อนและหลังการใช้วิทยุหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง ในตารางที่ 20 เมื่อวิเคราะห์ด้วย Siegel's Sign Test พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z\text{-value} = -10.393$, $P = 0.000$) โดยทุกรายการพบว่า มีค่า P ต่ำกว่า 0.05

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแบบเจาะลึกจำนวน 10 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่า ได้มีส่วนร่วมในสังคมเพิ่มขึ้นในกิจกรรมการพัฒนาสาธารณประโยชน์ และการประชุมกลุ่ม ทั้งนี้เนื่องจากจะต้องมีการประชุมกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้กับสมาชิกในกลุ่ม ส่วนกิจกรรมทางศาสนา กิจกรรมงานบุญต่าง ๆ การออกเสียงเลือกตั้ง/ประชามติ และกิจกรรมงานกีฬต่าง ๆ ที่เกษตรกรมีส่วนร่วมเท่าเดิมหรือไม่เปลี่ยนแปลง เพราะกิจกรรมดังกล่าวเกษตรกรก็มีการดำเนินการอย่างปกติอยู่แล้ว เนื่องมาจากสังคมเกษตรกรเป็นสังคมชนบท มีการอาศัยอยู่กันแบบเครือญาติ มีวัดเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจ และมีการติดต่อกันอย่างสม่ำเสมอ จึงไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง

2. ด้านการติดต่อกับเจ้าหน้าที่

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในช่วงก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง ในตารางที่ 21 เมื่อวิเคราะห์ด้วย Siegel's Sign Test พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z\text{-value} = -2.982, P = 0.003$) โดยจะเห็นได้ว่ารายการการติดต่อกับเจ้าหน้าที่โครงการ พมพ. ป่าดงนามตาม และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีค่า P ต่ำกว่า 0.05 ส่วนรายการการติดต่อนักวิชาการเกษตร และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสหกรณ์ มีค่า P มากกว่า 0.05

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแบบเจาะลึกจำนวน 10 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่า หลังจากเข้าร่วมโครงการทำให้มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากในระยะเริ่มแรกของการเข้าร่วมเกษตรกรยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM มากนัก จึงต้องต้องไปปรึกษากับเจ้าหน้าที่ และในบางครั้งเจ้าหน้าที่ก็มาเยี่ยมเยียนถึงที่บ้านและไร่นา

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ย พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ระบุว่ามีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่โครงการ พมพ. ป่าดงนามตามเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากเจ้าหน้าที่โครงการ พมพ. เป็นเจ้าของโครงการการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง เมื่อเกษตรกรเข้าร่วมโครงการก็จำเป็นต้องมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของโครงการเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ นิพนธ์ ลิ้มลา (2534: 52-53) ได้ศึกษาลักษณะของเทคโนโลยีการผลิตข้าวที่เกษตรกรรับรู้ในเขตโครงการพัฒนาการเกษตรอาศัยน้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในส่วนของผลการวิจัยด้านการได้รับการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ พบว่า จากการนำเทคโนโลยีในการผลิตข้าวมาใช้ เกษตรกรส่วนใหญ่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรระหว่าง 1-3 ครั้งต่อเดือน ซึ่งนับได้ว่าการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวมาใช้จำเป็นต้องมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนที่ไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีการผลิตข้าวมาช่วย

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูล จำแนกตามผลของการใช้หมวกกูลินทรีย์ EM ในน้ำข้าวภายใต้โครงการเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มด้านการติดต่อ
เจ้าหน้าที่

(n = 264)											
ด้านการติดต่อเจ้าหน้าที่	เพิ่มขึ้น/มากขึ้น		เท่าเดิม/ไม่เปลี่ยนแปลง (2)	ลดลง/น้อยลง		คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	จำนวนเครื่องหมายที่แตกต่าง	Sign test Z-value	p (2-tailed)	
	(3)			(1)							
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ					
เจ้าหน้าที่โครงการ พมท. ปาดังนาทม	138	52.27	123	46.59	3	1.14	2.51	0.52	+138,-3	-11.285	0.000
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (เกษตรตำบล)	103	39.02	154	58.33	7	2.65	2.36	0.53	+103,-7	-9.058	0.000
การติดต่อสำนักงานการเกษตร	63	23.86	115	43.56	86	32.58	1.91	0.75	+63,-86	-1.802	0.071
การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสหกรณ์	60	22.73	120	45.45	84	31.82	1.91	0.73	+60,-84	-1.917	0.055
รวม	96	36.36	110	41.67	58	21.97	2.14	0.75	+96,-58	-2.982	0.003
หมายเหตุ: ระดับการวัดน้ำหนักระดับเฉลี่ย											
การติดต่อเจ้าหน้าที่เพิ่มขึ้น/มากขึ้น											
การติดต่อเจ้าหน้าที่เท่าเดิม/ไม่เปลี่ยนแปลง											
การติดต่อเจ้าหน้าที่ลดลง/น้อยลง											
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.00			เครื่องหมายที่แตกต่าง								
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.33			+ จำนวนเกษตรกรที่ระบุว่าการติดต่อเจ้าหน้าที่เพิ่มขึ้น/มากขึ้น								
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.66			- จำนวนเกษตรกรที่ระบุว่าการติดต่อเจ้าหน้าที่ลดลง/น้อยลง								

3. ด้านการฝึกอบรม

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการฝึกอบรมในช่วงก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง ในตารางที่ 22 เมื่อวิเคราะห์ด้วย Siegel's Sign Test พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z\text{-value} = -14.560$, $P = 0.000$) โดยจะเห็นได้ว่าทุกรายการพบว่า มีค่า P ต่ำกว่า 0.05

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแบบเจาะลึกจำนวน 10 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่า หลังจากเข้าร่วมโครงการได้รับการฝึกอบรมในเรื่องต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ทั้งในเรื่องที่เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM การวางแผนการผลิต ตลอดจนการออกไปทัศนศึกษาดูงานในที่ต่าง ๆ ที่โครงการได้จัดขึ้น ซึ่งทำให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ย พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ระบุว่าได้รับการฝึกอบรมเพิ่มมากขึ้นในเรื่องการวางแผนการผลิต เพื่อเพิ่มความสามารถและความชำนาญด้านต่าง ๆ ตลอดจนการได้เข้าร่วมทัศนศึกษาเพื่อเสริมความรู้ และการติดตามความเคลื่อนไหวด้านตลาดของข้าว ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริวรรณ วงษ์สมบัติ (2533: 63) ได้ศึกษาพบว่าประสบการณ์ในการฝึกอบรมนั้น มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม เพราะผู้ที่เข้าการฝึกอบรมบ่อยครั้งย่อมจะมีความรู้และวิธีการใหม่ๆ โดยใช้ประสบการณ์ในการฝึกอบรมเป็นหลักในการดำเนินการ และการเข้าอบรมบ่อยๆ เป็นการเพิ่มพูนความรู้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเกิดความชำนาญแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4. ด้านการได้รับการยกย่องนับถือ

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการได้รับการยกย่องนับถือในช่วงก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง ในตารางที่ 23 เมื่อวิเคราะห์ด้วย Siegel's Sign Test พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z\text{-value} = -14.457$, $P = 0.000$) โดยทุกรายการ มีค่า P ต่ำกว่า 0.05

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแบบเจาะลึกจำนวน 10 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่า หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้วรู้สึกมีความภาคภูมิใจ เนื่องจากการช่วยประเทศชาติในการลดการนำเข้าสารเคมี และได้รับการยอมรับจากคนในหมู่บ้าน และรู้สึกภูมิใจมากเมื่อเกษตรกรในพื้นที่อื่น ๆ มาดูงาน ชุมชนและตนเองได้เป็นจุดเผยแพร่ความรู้ให้กับคนอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ย พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ระบุว่าได้รับการยกย่องนับถือเพิ่มมากขึ้นในทุกรายการ ได้แก่ การได้รับการยกย่องนับถือจากเพื่อน/ญาติมิตร/คนอื่น ๆ การได้รับการไว้วางใจจากเพื่อนบ้านให้เป็นผู้นำกลุ่ม/ชุมชน การได้รับการไว้วางใจให้เป็นจุดเผยแพร่เทคโนโลยี และการได้รับการไว้วางใจให้เป็นวิทยากรในการฝึกอบรม ทั้งนี้เนื่องด้วยอุปนิสัยของเกษตรกรในชนบทไทยนั้นมักไม่ค่อยยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ง่ายนัก ถ้าหากมีบุคคลใดนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ไปปฏิบัติ ซึ่งในช่วงแรก ๆ มักจะได้รับการต่อต้าน แต่หลังจากที่ได้นำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ไปปฏิบัติแล้ว และประสบความสำเร็จก็มักจะได้รับยกย่องนับถือจากการคนท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ แสงวริมประนาม (2537: 80) ได้ศึกษาผลจากการยอมรับการผลิตแบบไร้นาสวนผสมของเกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา ในด้านการได้รับการยกย่องนับถือ พบว่า ระยะก่อนการยอมรับการผลิตแบบไร้นาสวนผสมเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 94.44 ระบุว่าไม่ได้รับการยกย่องนับถือ มีเพียงร้อยละ 5.56 ที่ระบุว่าได้รับการยกย่องนับถือ ส่วนระยะหลังการยอมรับการผลิตแบบไร้นาสวนผสม ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 63.88 ระบุว่าได้รับการยกย่องนับถือ แสดงให้เห็นว่าหลังการยอมรับนวัตกรรมเกษตรกรได้รับการยกย่องนับถือเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูล จำแนกตามผลของการใช้หมวกกันน็อก EM ในร่างกายได้โครงการเศรษฐกิจเพื่อเพียงด้านการได้รับการ
การยกย่องนับถือ

(n = 264)											
ด้านการได้รับการยกย่องนับถือ	เพิ่มขึ้น/มากขึ้น		เท่าเดิม/ไม่เปลี่ยนแปลง		ลดลง/น้อยลง		คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	จำนวนเครื่องหมายที่แตกต่าง	Sign test Z-value	p (2-tailed)
	(3)	ร้อยละ	(2)	ร้อยละ	(1)	ร้อยละ					
ได้รับการยกย่องนับถือจากเพื่อนบ้าน/ญาติมิตร/คนอื่น ๆ	207	78.41	57	21.59	-	-	2.78	0.41	+207,-0	-14.318	0.000
ได้รับความไว้วางใจจากเพื่อนบ้านให้เป็นผู้นำกลุ่ม/ชุมชน	208	78.79	56	21.21	-	-	2.79	0.41	+208,-0	-14.353	0.000
ได้รับความไว้วางใจให้เป็นจุดเผยแพร่เทคโนโลยี	201	76.14	63	23.86	-	-	2.76	0.43	+201,-0	-14.107	0.000
ได้รับความไว้วางใจให้เป็นวิทยากรในการฝึกอบรม	160	60.61	104	39.39	-	-	2.61	0.49	+160,-0	-12.570	0.000
รวม	211	79.92	53	20.08	-	-	2.80	0.40	+211,-0	-14.457	0.000
หมายเหตุ: ระดับการวัดนำหน้าเกณฑ์											
การได้รับการยกย่องนับถือเพิ่มขึ้น/มากขึ้น											
การได้รับการยกย่องนับถือเท่าเดิม/ไม่เปลี่ยนแปลง											
การได้รับการยกย่องนับถือลดลง/น้อยลง											
เครื่องหมายที่แตกต่าง											
+ จำนวนเกณฑ์การรับรู้การได้รับการยกย่องนับถือเพิ่มขึ้น/มากขึ้น											
- จำนวนเกณฑ์การรับรู้การได้รับการยกย่องนับถือลดลง/น้อยลง											
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.00											
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.33											
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.66											

(n = 264)

ผลทางด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียง ในตารางที่ 24 เมื่อวิเคราะห์ด้วย Siegel's Sign Test พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z\text{-value} = -0.772, P = 0.440$) โดยเกือบทุกรายการพบว่า มีค่า P ต่ำกว่า 0.05 ยกเว้นในเรื่องแมลงที่เป็นประโยชน์ต่อการเกษตร ที่พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการแบบเจาะลึกจำนวน 10 ราย เกษตรกรส่วนใหญ่ระบุว่า หลังจากเข้าร่วมโครงการแล้วรู้สึกมีความภาคภูมิใจ เนื่องจากการช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทั้งดิน และน้ำ ให้มีความอุดมสมบูรณ์ มีการผลิตข้าวที่ปลอดจากสารพิษต่าง ๆ ให้กับคนทั้งประเทศได้บริโภค และช่วยให้สภาพแวดล้อมกลับไปเป็นเหมือนในอดีตที่ผ่านมา

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ย พบว่า เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ ระบุว่าสิ่งแวดล้อมดีขึ้นในเรื่อง ความร่วนซุยของดินและการอุ้มน้ำของดินดีขึ้นทำให้ง่ายในการไถพรวน ลดการเน่าเสียของน้ำ ทำให้ปริมาณสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น ปริมาณแมลงที่เป็นประโยชน์ต่อการเกษตรเพิ่มขึ้น ในขณะที่แมลงที่เป็นศัตรูข้าวลดลง ซึ่งจะเห็นได้ว่าการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรทำให้สภาพดินดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชูติมา เรื่องพรีม (2539: 65-66) ได้ศึกษาการตระหนักของเกษตรกรที่มีต่อปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีการเกษตรในหมู่บ้านม่วงคำ อำเภอมะเริ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งนับได้ว่าเป็นการใช้เทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่มาใช้นั้น ในส่วนของผลการวิจัยสภาพดิน (ความร่วนซุย) หลังจากการนำเครื่องกลมาใช้ พบว่า ผู้ให้ข้อมูลตระหนักเมื่อมีการนำเครื่องกลมาใช้ในการเตรียมดินนั้นสามารถขุดได้ลึกกว่า และทำให้ดินมีสภาพที่ร่วนซุยมากกว่าเดิม ในด้านความชื้นและจำนวนจุลินทรีย์ในดินพบว่า ความชื้นและจำนวนจุลินทรีย์ในดินลดลงกว่าเดิม และผลการวิจัยด้านความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณสารตกค้างในดินหลังจากที่ได้นำไปเคมีกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมาใช้ พบว่าผู้ให้ข้อมูลตระหนักว่าจะมีผลทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง แต่มีปริมาณสารตกค้างในดินเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของผู้ให้ข้อมูล จำนวนตามผลของการใช้ยูนิตปฏิบัติการ EM ในข้าภายในโครงการเศรษฐกิจเพียงด้านสิ่งแวดล้อม

(n = 264)

ด้านสิ่งแวดล้อม	เพิ่มขึ้น/มากขึ้น (3)		เท่าเดิม/ไม่ เปลี่ยนแปลง (2)		ลดลง/น้อยลง (1)		คะแนน เฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	จำนวนครั้งที่ แตกต่างกัน	Signt test Z-value	p (2-tailed)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ					
การนำเสียของน้ำ	26	9.85	28	10.61	210	79.55	1.30	0.64	+26,-210	-11.912	0.000
การร่วนซุยของดิน	261	98.86	3	1.14	-	-	2.99	0.11	+261,-0	-16.094	0.000
การอุ้มน้ำของดิน	257	97.35	5	1.89	2	0.76	2.97	0.22	+257,-2	-15.783	0.000
ความยากง่ายในการไหลพรก	8	3.03	32	12.12	224	84.85	1.18	0.46	+8,-224	-14.115	0.000
ปริมาณสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง ปลา	226	85.61	36	13.64	2	0.76	2.85	0.38	+226,-2	-14.769	0.000
แหล่งที่เป็นประโยชน์ต่อการเกษตร เช่น ดิน ห้ำ ดินเอน	84	31.82	74	28.03	106	40.15	1.92	0.85	+84,-106	-1.524	0.535
แหล่งที่เป็นศัตรูข้าว เช่น เพลี้ยไฟ หนอนกอข้าว	20	7.58	6	2.27	238	90.15	1.17	0.54	+20,-238	-13.510	0.000
สัตว์ที่เป็นศัตรูข้าว เช่น หนู ปู หอยเชอรี่	25	9.47	16	6.06	223	84.47	1.25	0.62	+25,-223	-12.510	0.000
รวม	24	9.09	222	84.09	18	6.82	2.02	0.40	+24,-18	-0.772	0.440

หมายเหตุ: ระดับการวัดน้ำหนักเฉลี่ย

สิ่งแวดล้อมดีขึ้น/มากขึ้น

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.00

สิ่งแวดล้อมเท่าเดิม/ไม่เปลี่ยนแปลง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.33

สิ่งแวดล้อมลดลง/น้อยลง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.66

เครื่องหมายที่แตกต่างกัน

+ จำนวนเกษตรกรที่ระบุว่าสิ่งแวดล้อมดีขึ้น/มากขึ้น

- จำนวนเกษตรกรที่ระบุว่าสิ่งแวดล้อมลดลง/น้อยลง

สรุปสมมติฐาน

จากสมมติฐานการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียงของกรมทหารราบที่ 6 จังหวัดอุบลราชธานี มีผลแตกต่างกันในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปสมมติฐานได้ดังนี้

ผลทางด้านเศรษฐกิจ

ด้านผลผลิต

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า ผลผลิตที่เกษตรกรได้รับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการได้รับผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าผลผลิตที่เกษตรกรได้รับก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียงแตกต่างกัน

ด้านผลตอบแทนที่ได้รับ

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า ผลตอบแทนที่ได้รับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียงแตกต่างกัน

ด้านต้นทุนการผลิต

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า ต้นทุนการผลิตในการผลิตมีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการเสียค่าใช้จ่ายในการผลิตลดลง ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าต้นทุนการผลิตในการปลูกข้าวก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียงแตกต่างกัน

ผลทางด้านสังคม

ด้านการมีส่วนร่วมในสังคม

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า การมีส่วนร่วมในสังคมมีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของสังคมเพิ่มขึ้น ดัง

นั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าการมีส่วนร่วมในสังคมก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียงแตกต่างกัน

ด้านการติดต่อกับเจ้าหน้าที่

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า การติดต่อกับเจ้าหน้าที่มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียงแตกต่างกัน

ด้านการฝึกอบรม

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า การฝึกอบรมมีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการมีการฝึกอบรมเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าการฝึกอบรมก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียงแตกต่างกัน

ด้านการได้รับการยกย่องนับถือ

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า การได้รับการยกย่องนับถือมีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการได้รับการยกย่องนับถือเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าการได้รับการยกย่องนับถือก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียงแตกต่างกัน

ผลทางด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านสิ่งแวดล้อม

จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า สิ่งแวดล้อมไม่มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ สิ่งแวดล้อมดีขึ้นขึ้นในเรื่อง ความร่วนซุยของดิน การอุ้มน้ำของดิน และปริมาณสัตว์น้ำ ส่วนการเน่าเสียของน้ำ ความยากในการไถพรวน แมลงที่เป็นประโยชน์ต่อการเกษตร แมลงที่เป็นศัตรูข้าว และสัตว์ที่เป็นศัตรูข้าวมีปริมาณลดลง ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการใช้ปุ๋ยหมักจุลินทรีย์ EM ในนาข้าวของเกษตรกรภายใต้โครงการเศรษฐกิจแบบพอเพียงไม่แตกต่างกัน