รายงานการวิจัยเรื่อง

เศรษฐกิจ-สังคม และวัฒนธรรมการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาวะและคุณภาพชีวิตของเกษตรกร อ.สะเดา จ.สงขลา

The Impact of Socio-Economic, Working Culture in Para-rubber Plantation on Environment, Health Status and Quality of Life of Para-rubber Smallholders. Amphoe Sadao, Changwat Songkhla.

ศิริจิต ทุ่งหว้า บัญชา สมบูรณ์สุข พิษณุ ดำรัตนา

ภาควิชาพัฒนาการเกษตร
คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปีงบประมาณ 2550 และ 2551 ได้ขยายต่อเวลาไปอีก 1ปี ใช้เวลาทำการวิจัย 3 ปีครึ่ง โดยได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากองค์การบริหารส่วนตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา และผู้ทำสวนยางทุกครัวเรือนในตำบลสำนักแต้ว ที่ได้ให้ข้อมูลต่างๆและให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งทุกขั้นตอนของการทำงานวิจัยตั้งแต่การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ การจัดทำเวทีชาวบ้าน การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ การเก็บตัวอย่างดิน การเก็บตัวอย่างน้ำจาก บ่อน้ำในสวนยาง บ่อน้ำบาดาล และแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมทั้งการเจาะเลือดเพื่อตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกาย ทั้งนี้ต้องขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สาธารณะสุขประจำตำบลทั้ง 3 ท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเจาะเลือดผู้ทำสวนยางพร้อมอ่านผล ที่ขาดไม่ได้ คือ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยวิจัย นายพิษณุ ดำรัตนา และนายองค์พัฒน์ วรรณกลัด ผู้ทำหน้าที่สำคัญในการเก็บรวมรวบข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล จนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้เป็นอย่างดี ประโยชน์อันใดที่เกิดจากการทำวิจัยครั้งนี้ขอมอบให้กับทุกท่านที่กล่าวถึง ส่วนข้อเสนอแนะใดๆของผู้เสนอแนะทุกท่านผู้วิจัยขอน้อมรับและดำเนินการแก้ไขให้งานวิจัยนี้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ที่จะนำผลการวิจัยไปใช้

ขอขอบคุณ
คณะผู้ดำเนินงานวิจัย
พฤศจิกายน 2553

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา 1) ศึกษาการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ 2) ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมการปฏิบัติงานในสวนยางพารา และผลกระทบของการปฏิบัติงานต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยาง 3) เปรียบเทียบความคิดเห็นวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะระหว่างชาวสวนยางที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ราบสูงและเขตพื้นที่ราบ 4) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม ปัจจัยการปฏิบัติงานในสวนยางพารา และปัจจัยด้านจิตวิสัยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงและเขตพื้นที่ราบ ใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับผู้ทำสวนยางทั้งในเขตพื้นที่ราบสูงและเขตพื้นที่ราบ จำนวน 28 ครัวเรือน และวิธีการศึกษาเชิงปริมาณ สัมภาษณ์ผู้ทำสวนยางที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม จำนวน 298 ครัวเรือน เป็นกลุ่มผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง 154 ครัวเรือน และกลุ่มผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ 144 ครัวเรือน

ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ การปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยาง คือ (1) การใช้ปุ๋ยเคมี ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงต่อโครงสร้างและความอุดมสมบูรณ์ (2) การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในน้ำ ในดิน และในอากาศ และส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของผู้ฉีดพ่นสารเคมี (3) การกรีดยาง ในเวลากลางคืนก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของชาวสวนยาง และเกิดอาการปวดเมื่อยตามอวัยวะต่างๆของร่างกาย อย่างไรก็ตามชาวสวนยางก็มีความภูมิใจ และพอใจในอาชีพทำสวนยางที่ก่อให้เกิดรายได้ที่มั่นคง ส่งผลให้มีสุขภาวะทางจิตดี เชื่อมโยงกับการมีสุขภาวะทางสังคมที่ดี เพราะมีความสัมพันธ์ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน อีกทั้งการดำรงชีวิตด้วยความขยัน อดทน น้อมนำหลักธรรมความเชื่อคำสอนของศาสนามาใช้ในการปฏิบัติงาน ส่งผลต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณ

ผลการศึกษาเชิงปริมาณ การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงและเขตพื้นที่ราบ พบ ผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยรวมความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ปลูกยาง และผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ในขณะที่ผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยรวมความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบจากการกรีดยางสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งพบว่าผู้ทำสวนยางในทั้ง 2 เขตพื้นที่ให้ค่าเฉลี่ยรวมผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมผลกระทบการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง พบ **ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม** คือ ระดับการศึกษา รายจ่ายยางพารา รายได้ครัวเรือน หนี้สิน **ด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยาง** คือ การดูแลรักษาสวนยาง การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช และการกรีดยางพารา **ด้านจิตวิสัย** คือ ความพึงพอใจ ผลกระทบการเตรียมพื้นที่ ผลกระทบการใช้ปุ๋ยเคมี ผลกระทบการ

กำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาพ **ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อผลกระทบทางสุขภาวะ ด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม** คือ รายจ่ายยางพารา รายจ่ายครัวเรือน และการรับรู้ข่าวสาร **ด้านวีธีการปฏิบัติงานในสวนยาง** คือ การเตรียมพื้นที่ การดูแลรักษาสวนยาง การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช **ด้านจิตวิสัย** คือ ความพึงพอใจ ผลกระทบการเตรียมพื้นที่ ผลกระทบการใช้ปุ๋ยเคมี ผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาพ และความเป็นไปได้ในการทำสวนยางให้ยั่งยืน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ พบ **ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม** คือ พื้นที่สวนยาง รายได้ครัวเรือน รายได้จากยางพารา ระยะเวลาประกอบอาชีพ ระดับการศึกษา หนี้สิน และการรับรู้ข่าวสาร **ด้านวีธีการปฏิบัติงานในสวนยาง** คือการปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช และการปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา **ด้านจิตวิสัย** คือ ความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี และความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม **ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อผลกระทบทางสุขภาวะ ด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม** คือ รายได้ครัวเรือน รายได้จากยางพารา และการรับรู้ข่าวสาร **ด้านวีธีการปฏิบัติงานในสวนยาง** คือการปฏิบัติงานในการดูแลรักษาสวนยาง การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช และการปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา **ด้านจิตวิสัย** คือ ความพอใจในการปฏิบัติงาน ความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ และความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางให้ยั่งยืน

ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน สภาพดินเป็นดินกรด ค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH)ของดินมีพิสัยในช่วง 4.97-6.13 (pH)เฉลี่ย 5.40 จึงมีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและแร่ธาตุต่างๆในดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำบาดาล พบค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH)ของน้ำบาดาลในหมู่ที่ 4 มีค่า 5.92 อยู่ในขั้นต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด และพบธาตุแมงกานิส(Mn) ละลายในน้ำมีค่า 0.82 มก./ล. สูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่ 0.50มก./ล ซึ่งค่าแมงกานิส(Mn) ในน้ำที่สูงจะมีผลเชื่อมโยงกับไอคิวต่ำของเด็ก จึงเสนอแนะ ให้มีการกรองน้ำก่อนนำไปบริโภค

ผลจากการตรวจหาสารเคมีที่ตกค้างในเลือด พบมีเพียงร้อยละ 6.10 ที่อ่านผลออกมาอยู่ในระดับแนวโน้มว่าเกิดพิษ ร้อยละ 93.90 อ่านผลได้ว่าอยู่ในช่วงปกติ-ปลอดภัย แต่ก็ยังคงเฝ้าระวังผลตกค้างในระยะยาว

Abstract

This study has four objectives, namely 1) to study effects of working practices in para rubber plantation on the environment and health status, 2) to study physical, socio - economic, working culture in para rubber plantation and factors affecting the environment and health status of rubber farmers, 3) to compare opinions between highland and lowland rubber farmers on the effects of working practices on the environment and health status and 4) to analyze relationships among physical, socio- economic, working practices in para rubber plantation and mental factors affecting the environment and health status of rubber farmers in both highland and lowland areas. Qualitative research methodology was adopted in this study for in-depth interviews. A total number of 28 farm households were sampled as respondents. Quantitative data were collected by interviewing 298 households comprising of 154 households in highland and 144 households in lowland.

The results of qualitative research showed that the working practices on the rubber plantations which directly affected the environment were; (1) the use of chemical fertilizer resulting changes in soil structure and its fertility; (2) weeding and pest eradication activities threatened the water, soil and air environments. Furthermore, farmers who sprayed chemical herbicides were likely to get direct and harmful impacts on their health; and (3) rubber tapping operations at night posed a threat to farmers' health. Also, they suffered from body pain and ache. But rubber farmers' mental health appeared to be better than those of other occupations because of their professional pride. However, the supporting relationships had been established among neighbors. With spiritual fulfillments, farmers generally led their lives with patience, diligence and in line with their revered religious beliefs.

The results of quantitative research revealed that the highland rubber farmers indicated their opinions that the impacts on health were from land preparation, and for the use of chemical herbicides and pesticides were statistically and significantly higher than the opinions of the lowland farmers ($P \leq 0.01$). The impacts on environment from the use of chemical fertilizers, the use of chemical herbicides and pesticides and rubber tapping practices as expressed by the highland farmers were higher than those of the lowland farmers but they were not statistically significant. In addition, both groups of rubber farmers indicated an overall average impacts from the use of chemical herbicides and pesticide on health higher than on the environment.

The results of an analysis on relationships among various factors affecting environmental and health status of highland **farmers showed variables that had effects on the environment were; (1)** socio-economic factors such as education level, expenditure on rubber, household income and debt; (2) working practices on the rubber plantations such as rubber maintenance, weeding and pest eradication and rubber tapping; and (3) mental factors such as job satisfaction, impacts on land preparations, fertilizer application, and impacts of weeding and pest eradication. **Variables that had effects on health were; (1)** socio-economic factors such as expenditure on rubber, household expenses, and perception of information; (2) working practices on the rubber plantations factors such as rubber maintenance, land preparations, weeding and pest eradication; and (3) mental factors such as job satisfaction, impacts of land preparations, impacts of fertilizer application, impacts of weeding and pest eradication to the environment and to health and sustainability of rubber plantation.

For an analysis of relationships among various factors affecting the environmental and health status of lowland growers; **the variables that had effects on the environment were; (1)** socio-economic factors such as size of rubber plantation, household income, income form rubber, length of occupation, education level, debt and perception of information; (2) working practices on the rubber plantations factors such as weeding and pest eradication and rubber tapping operations; and (3) mental factors such as opinions on land preparations, on fertilizer application and on impacts of weeding and pest eradication. **The variables that had effects on health found were** ; (1) socio-economic factors such as household income, income form rubber and perception of information; (2) working practices on rubber plantations such as rubber maintenance, weeding and pest eradication and rubber tapping operations; and (3) mental factors such as job satisfaction, opinions on land preparations, opinions on impacts of fertilizer application, opinions on impacts of weeding and pest eradication to the environment, opinions on impacts of weeding and pest eradication to health and opinions on sustainability of rubber plantation.

The results form an analysis of soil nutrients showed that the soil was acidic with pH values singed from 4.97-6.13 with an average of 5.40; The acetic soil might have an impact on soil fertility and nutrients.

The results from an analysis of underground eater gratuity revealed that the water pH was 5.92 in Village no 4 which was maximum acceptable. There was an evidence of dissolved manganese of 0.82 mg/e which was higher than the maximum acceptable level of 0.50 mg/e. This

high level of dissolved manganese in water is slated with low level of IQ in children. It was recommended that the water should be filtered before consumption.

The results form blood test for cervical contamination showed that about 6.10 percent of bloods tested were inclined to be toxic. About 93.60 percent were in normal to safe level but it was recommended to have a close watch of its contamination in the long run.

สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(1)
บทคัดย่อ	(2)
Abstract	(4)
สารบัญเรื่อง	(6)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	
1. ความสำคัญและที่มาของการวิจัย	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
1. แนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมและการปฏิบัติงาน	3
2. วัฒนธรรมการปฏิบัติงานและคุณภาพชีวิต	4
3. ผลกระทบจากการปฏิบัติงานในสวนยางพาราต่อเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาวะ	6
4. สุขภาวะและการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	14
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย	17
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	
1. สถานที่วิจัย	18
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	18
3. การเก็บรวบรวบข้อมูลและเครื่องมือ	19
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	20
5. ขอบเขตของการวิจัย	21
6. นิยามศัพท์	21
บทที่ 4 สถานที่ทำการศึกษา	
1. สภาพทั่วไปอำเภอสะเดา	24
2. สภาพทั่วไปตำบลสำนักแต้ว	27
3. สภาพทั่วไปของหมู่บ้านที่ใช้ศึกษา	36
3.1 สภาพทั่วไปหมู่ที่1 บ้านสำนักแต้ว	36
3.2 สภาพทั่วไปหมู่ที่ 2 บ้านน้ำลัด	37

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

3.3 สภาพทั่วไปหมู่ที่ 3 บ้านม่วง 38
3.4 สภาพทั่วไปหมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู 40
3.5 สภาพทั่วไปหมู่ที่ 7 บ้านควนพลา 41
3.6 สภาพทั่วไปหมู่ที่ 9 บ้านควนยาง 43
3.7 สภาพทั่วไปหมู่ที่ 10 บ้านทุ่งใหญ่ 44

บทที่ 5 วิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ

1. ลักษณะทาง เศรษฐกิจและสังคม 46
2. ระบบการผลิตยางพาราและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ 51
2.1 พื้นที่ถือครอง 51
2.2 พันธุ์ยางพารา 51
2.3 การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา 51
2.4 การปลูกยางพารา 54
2.5 การตัดแต่งกิ่งต้นยางพารา 55
2.6 การใส่ปุ๋ยในสวนยางพารา 57
2.7 การกำจัดวัชพืชในสวนยางพารา 60
2.8 การป้องกันกำจัดศัตรูยางพารา 64
2.9 การกรีดยาง 65
2.10 การแปรรูปยาง 69
2.11 การปฏิบัติงานในสวนยาง 72
3. สรุปการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ 73
3.1 สรุปการปฏิบัติงานในพื้นที่ 73
3.2 ความเชื่อและความพอใจในการปฏิบัติงาน
3.3 สรุปการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 74
3.4 สรุปการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะ 75
- ผลกระทบการปฏิบัติงานต่อสุขภาพทางร่างกาย 76
- ผลกระทบการปฏิบัติงานต่อสุขภาวะทางจิตใจ 76
- ผลกระทบการปฏิบัติงานต่อสุขภาวะทางสังคม 77
- ผลกระทบการปฏิบัติงานต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณ 78

บทที่ 6 ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางพาราต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาวะจากการทำเวทีชาวบ้าน

ประเด็น 1 ผลกระทบจากขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ 79
ประเด็น 2 ผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมีในระบบการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อม 81
ประเด็น 3 ผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชในระบบการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อม 83

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

ประเด็น 4 ผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชในระบบการผลิตยางพาราต่อสุขภาวะ 84

ประเด็น 5 ผลกระทบของการกรีดยางต่อสุขภาพ 86

ประเด็น 6 ความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดการทำระบบการผลิตยางพาราแบบยั่งยืน 88

สรุป แนวทางความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดระบบการผลิตยางพาราแบบยั่งยืนในพื้นที่ 92

ข้อเสนอแนะ แนวทางการลดผลกระทบการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ 93

บทที่ 7 เศรษฐกิจ-สังคม และวัฒนธรรมการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาวะ และคุณภาพชีวิต

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจและสังคม 94

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการทำสวนยางพาราของเกษตรกร 103

ตอนที่ 3 ข้อมูลปฏิบัติงานในสวนยางพารา 113

3.1 วัฒนธรรมการปฏิบัติงานด้านวัตถุวิสัย 113

3.2 วัฒนธรรมการปฏิบัติงานด้านจิตวิสัย 118

ตอนที่ 4 ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและสุขภาวะชาวสวนยาง 129

4.1 ผลกระทบจากการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม 129

4.2 ผลกระทบจาการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะ 133

ตอนที่ 5 แนวทางความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดการผลิตยางพาราในพื้นที่ให้ยั่งยืน 140

5.1 แนวทางความเป็นไปได้ในการปฏิบัติผลิตยางพาราให้ยั่งยืน 140

5.2 ความคิดเห็นต่อมาตรการในการลดผลกระทบจากการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ 142

ตอนที่ 6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม วิธีการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านจิตวิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาวะของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง 143

6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม วิธีการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านจิตวิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านพืช ด้านสัตว์ ด้านดิน และแหล่งน้ำ**ใน**เขตพื้นที่ราบสูง 143

6.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม วิธีการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านจิตวิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง 149

ตอนที่ 7 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม วิธีการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านจิตวิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาวะของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ 155

7.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม วิธีการปฏิบัติงาน

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

และปัจจัยด้านจิตวิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านพืช ด้านสัตว์ ด้านดิน และแหล่งน้ำในเขตพื้นที่ราบ 155

7.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม วิธีการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านจิตวิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ 159

บทที่ 8 การวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน และการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำบ่อ น้ำบาดาล น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติในสวนยาง 164

บทที่ 9 การเจาะเลือดตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกายอันส่งผลต่อสุขภาพและอนามัยของชาวสวนยาง 187

บทที่ 10 สรุปและข้อเสนอแนะ 199

1. สรุปผลการศึกษาเชิงคุณภาพ 199
2. สรุปผลการศึกษาเชิงปริมาณ 200
3. สรุปผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน และการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำบ่อ น้ำบาดาล น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติในสวนยาง 209
4. การเจาะเลือดตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกายอันส่งผลต่อสุขภาพและอนามัยของชาวสวนยาง 211
5. ข้อเสนอแนะ 212

บรรณานุกรม 215

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ 221
ภาคผนวก ข รายชื่อเกษตรกรที่ได้เข้าร่วมจัดเวทีชาวบ้าน 232
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณ 234
ภาคผนวก ง การสร้างตัวชี้วัดและการให้คะแนน 261

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ	19
2	จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณ	19
3	ลักษณะทั่วไปของครัวเรือน	47
4	จำนวนสมาชิกในครัวเรือนและการใช้แรงงานในครัวเรือน	48
5	รายได้และรายจ่ายในครัวเรือน	49
6	ราคาประมูลและปริมาณยางแผ่นดิบที่ซื้อขาย ณ ตลาดกลางยางพารา พ.ศ. 2540-ปัจจุบัน	50
7	พื้นที่ถือครอง	51
8	การปลูกและการดูแลรักษาสวนยางพารา	56
9	ระบบการกรีดยาง	66
10	เวลาปฏิบัติงานในสวนยาง	67
11	ลักษณะพื้นฐานของครัวเรือน	95
12	จำนวนสมาชิกในครัวเรือนและการใช้แรงงานในครัวเรือน	96
13	พื้นที่ถือครองและพื้นที่ทำการเกษตร	97
14	รายได้และรายจ่าย	99
15	การเป็นสมาชิกกลุ่มและหนี้สินในครัวเรือน	100
16	การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการทำการเกษตรทั่วไป	101
17	การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการทำเกษตรที่ดี/เหมาะสมกับสวนยางพารา	102
18	การเรียนรู้การทำสวนยางและระยะเวลาการประกอบอาชีพ	103
19	ลักษณะสวนยาง	104
20	การใส่ปุ๋ยและการกำจัดวัชพืช	107
21	โรคพืชและศัตรูพืชในสวนยาง	108
22	การกรีดยาง	109
23	ช่วงเวลาในการปฏิบัติงานแต่ละวันในสวนยาง	112
24	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเตรียมพื้นที่ระหว่างผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ	113
25	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการดูแลรักษายางระหว่างผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ	114
26	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการใส่ปุ๋ยระหว่างผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ	115
27	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการกำจัดวัชพืช ศัตรูและโรคพืชระหว่างผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ	117
28	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการกรีดยางระหว่างผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ	118
29	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานในสวนยาง	120
30	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับ ความรู้ความเข้าใจในการกรีดยาง	121
31	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน	123

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
32	ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ในสวนยาง	124
33	ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี	125
34	ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม	126
35	ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ	127
36	ความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	128
37	ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้านพืชและด้านสัตว์	130
38	ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้านดินและแหล่งน้ำ	132
39	สรุปค่าเฉลี่ยรวมของผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม	133
40	ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาพทางกายของชาวสวนยาง	134
41	ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะทางจิตใจ	136
42	ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะทางด้านสังคม	138
43	ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณ	139
44	ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	140
45	ความคิดเห็นต่อมาตรการต่างๆในการลดผลกระทบจากการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	142
46	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านพืช ด้านสัตว์ ด้านดิน และแหล่งน้ำ ของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง	148
47	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง	154
48	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านพืช ด้านสัตว์ ด้านดิน และแหล่งน้ำ ของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ	158
49	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ	162
50	สภาพทั่วไปของการปฏิบัติในสวนยางที่ใช้เป็นพื้นที่ในการเก็บตัวอย่างดินและน้ำ	166
51	วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	171
52	คุณสมบัติทางเคมีของดินในสวนยางพารา 4 สวนที่ทำการศึกษา	174
53	คุณภาพน้ำบ่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน	177
54	คุณภาพน้ำบ่อบาดาลเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน	180
55	คุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน	182
56	สภาพความเป็นอยู่ของชาวสวนยาง	194
57	สุขภาพอนามัยของชาวสวนยาง	196

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	17
2 แสดงที่ตั้งและอาณาเขต อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา	25
3 แสดงที่ตั้งและอาณาเขต ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา	27
4 แสดงแหล่งน้ำและคลองต่างๆ ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา	29
5 แสดงชุดดินต่างๆ ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา	35
6 ผลกระทบจากขั้นตอนการเตรียมพื้นที่	80
7 ผลกระทบและข้อเสนอแนะจากการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยาง	82
8 ผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม	84
9 ผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชในระบบการผลิตยางพาราต่อสุขภาวะ	86
10 ผลกระทบของการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ	88
11 แนวทางความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดระบบการผลิตยางพาราแบบยั่งยืน	90
12 ความเป็นไปได้ในการนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาการทำสวนยางพาราแบบยั่งยืน	91
13 แนวทางการลดผลกระทบจากการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	93
14 แสดงพื้นที่เก็บตัวอย่างดินกระจายคลุมพื้นที่ตามลักษณะของชุดดินต่างๆ ตำบลสำนักแต้ว	168
15 แสดงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำ บ่อน้ำในสวนยาง บ่อน้ำบาดาล และแหล่งน้ำธรรมชาติ	169

บทที่ 1
บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคใต้ แต่เมื่อเกษตรกรได้มีการขยายพื้นที่การปลูกยางเป็นจำนวนมากในรูปแบบของการปลูกยางเชิงเดี่ยว อันเป็นการลดความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศน์ รวมถึงการเน้นการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มการพัฒนาระบบการผลิตยางพาราที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราในลักษณะการปลูกพืชเชิงเดี่ยว เน้นการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิต ก่อให้เกิดมลพิษในสิ่งแวดล้อมอย่างที่ไม่ควรจะเป็น โดยเฉพาะในระบบนิเวศน์สวนยางที่ขาดการฟื้นฟูระบบธรรมชาติ เมื่อครบวงจรตัดฟันไม้ยางพารา เพื่อนำไม้ยางไปพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ยิ่งเป็นการทำลายสภาพแวดล้อมอย่างซ้ำซากสมบูรณ์และต่อเนื่อง ดังนั้นปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อมคงทวีความรุนแรงมากขึ้นตามขอบเขตการขยายตัวในการเพิ่มพื้นที่และการเพิ่มผลผลิตยางพารา ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลพิษในสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ อากาศ และในตัวคนอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อมทวีความรุนแรงมากขึ้นตามขอบเขตการขยายตัวในการเพิ่มพื้นที่และการเพิ่มผลผลิตยางพารา ทั้งนี้เทคโนโลยีที่สำคัญในการเพิ่มผลผลิตยาง คือ การใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช โรค และแมลงศัตรูพืช ซึ่งมีการประเมินว่าถ้าไม่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ผลผลิตยางจะเสียหายถึงร้อยละ 10-30 แต่การใช้สารเคมีมากขึ้นเท่าใดอันตรายที่เกิดจากการสารเคมีก็มากขึ้นเท่านั้น อีกทั้งเมื่อรัฐบาลประกาศขยายพื้นที่ปลูกยางอีก 1ล้านไร่ ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งการพยายามทำให้ยางพาราเป็นพืชเขื่อนเศรษฐกิจ (economic dam) ในแนวชายแดนประเทศเพื่อนบ้าน จะก่อให้เกิดการกระจายและการเพิ่มขึ้นของมลพิษในสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ทั้งในดิน น้ำ อากาศ และในตัวคน ก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของเกษตรกร นอกจากนี้ในระบบการผลิตยางของชาวสวนยางที่มีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างจากการทำการเกษตรประเภทอื่นๆนั้น จึงส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพของเกษตรกร คือ เกิดอาการเจ็บป่วยอันเนื่องจากสัตว์มีพิษ โดยเฉพาะยุงก้นปล่องที่เป็นสาเหตุของไข้มาเลเรีย และการกรีดยางในเวลากลางคืนยังส่งผลกระทบต่อระบบสายตาของเกษตรกร เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ ส่งผลให้สายตาผิดปกติ การเทและการยกน้ำหนักยางโดยใช้ท่าทางที่ไม่เหมาะสม ความเครียดจากการทำงาน ค่านิยม สังคมและวัฒนธรรมในท้องถิ่น ล้วนส่งผลต่อภาวะสุขภาพของเกษตรกร นอกจากนี้เกษตรกรยังต้องเผชิญกับปัญหาต้นทุนการผลิตและรายจ่ายในครัวเรือนสูง รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย เกษตรกรมีภาระหนี้สินเกิดความทุกข์ใจ ก่อเกิดปัญหาทางสุขภาพจิต จากข้อมูล กรมสุขภาพจิต (2541) รายงานภาวะความแปรปรวนทางจิตของเกษตรกรชาวสวนยางมีสูงถึงร้อยละ 6 ในขณะที่อัตราป่วยของผู้ป่วยระดับประเทศมีเพียงร้อยละ 2.3

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาวะของเกษตรกรดังกล่าวข้างต้น เป็นผลสืบเนื่องมาจากการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตยางพาราที่ละเลยถึงวิธีการทำงานที่ถูกต้อง โดยขาดการใส่ใจเรื่องสุขภาพในการป้องกันตนเองจากสารเคมีหรืออุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นวิถีชีวิตที่ชาวสวนยางปฏิบัติสืบทอดกันมา อันเป็นพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ดังนั้นจึงให้ความสำคัญที่จะทำการศึกษาในเรื่องนี้ เพื่อนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดแผนยุทธศาสตร์

การพัฒนายางพาราครบวงจร ให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืนและแผนการปฏิรูประบบสุขภาพแห่งชาติ (สปรส.) เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรชาวสวนยางพารา

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1) ศึกษาวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพาราและผลกระทบจากการปฏิบัติงานต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยาง

2) ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมการปฏิบัติงานในสวนยางพารา และผลกระทบของการปฏิบัติงานต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงและเขตพื้นที่ราบ

3) ศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะระหว่างชาวสวนยางที่ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ราบสูงและเขตพื้นที่ราบ

4) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม ปัจจัยวัฒนธรรมการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงและเขตพื้นที่ราบ

5) ศึกษาแนวโน้มความเป็นไปได้ในการพัฒนาการทำสวนยางแบบยั่งยืน อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดี

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ทราบวัฒนธรรมการปฏิบัติงานในสวนยางพาราของผู้ปฏิบัติงานทั้งในเขตพื้นที่ราบสูงและเขตพื้นที่ราบที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ

2) เพื่อกระจายและนำองค์ความรู้ขยายสร้างแนวโน้มความเป็นไปได้ในการพัฒนาการทำสวนยางแบบยั่งยืน ไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนายางพาราให้มุ่งไปในทิศทางการสร้างวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีพอ ชุมชนเข้มแข็ง สิ่งแวดล้อมดี

3) เป็นข้อมูลให้ชาวสวนยางเรียนรู้ร่วมกันใช้ป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับสุขภาวะของเกษตรกร ซึ่งสอดคล้องกับแผนการปฏิรูประบบสุขภาพแห่งชาติ (สปรส.) ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต

4) เป็นข้อมูลใช้เป็นแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์จังหวัดให้มีการพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืน

5) เป็นแนวทางการนำไปสู่การวิจัยในสาขาเกษตรต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสุขภาวะของเกษตรกรและสร้างภูมิคุ้มกันที่แข็งแรงของชุมชน

บทที่ 2
การตรวจเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมและการปฏิบัติงาน

สุทธิวงค์ พงค์ไพบูลย์ (2537)ให้ความหมายของวัฒนธรรมว่า วัฒนธรรมเป็นแนวทางในการแสดงออกของวิถีชีวิตทั้งปวงที่บุคคลของกลุ่มชนคิดเพื่อทำเป็นต้นแบบหรือเสริมต่อขึ้น แล้วคนส่วนใหญ่ของกลุ่มชนยอมรับสืบทอดจนกระทั้งสิ่งนั้นส่งผลต่อนิสัยของการคิด การเชื่อถือและการกระทำของคนหมู่มากแห่งกลุ่มชนนั้นๆ นอกจากนี้จรัล ทองเกษม (2539) กล่าวว่าวัฒนธรรม ยังรวมไปถึงเรื่องของปัญญา ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อที่แสดงออกให้เห็นในพฤติกรรม นิสัย ความประพฤติขนบธรรมเนียมประเพณีในส่วนรวม ซึ่งไม่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติแต่มีขึ้นเพราะมนุษย์สร้างขึ้นหรือจากการงานของมนุษย์อันเป็นวิถีของสังคม ซึ่งสอดคล้องกับ ประเวศ วะสี (2537) ได้กล่าวว่า ความหมายวัฒนธรรมรวมถึงการปฏิบัติหรือวิถีชีวิตของชุมชนหรือสังคมซึ่งได้มาจากประสบการณ์จริง เลือกสรรกลั่นกรอง ลองใช้และถ่ายทอดด้วยการปฏิบัติสืบต่อกันมา เช่นเดียวกับ ยศ สันติสมบัติ (2540)ได้สรุปถึงวัฒนธรรมว่า เป็นสัญลักษณ์หรือเอกลักษณ์ของกลุ่ม ช่วยให้กลุ่มหรือชุมชนมีความแตกต่าง หรือโดดเด่นเฉพาะตัวเป็นเครื่องเชื่อมโยงสัมพันธ์ภาพระหว่างสมาชิกของกลุ่มหรือชุมชนนั้นๆ ถึงแม้ว่าวัฒนธรรมมิใช่พฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้แต่เป็นระบบความเชื่อและค่านิยมทางสังคมซึ่งอยู่เบื้องหลังพฤติกรรมของมนุษย์ วัฒนธรรมถือได้ว่าเป็นกฎระเบียบหรือมาตรฐานของพฤติกรรมที่คนในสังคมยอมรับวัฒนธรรมจึงเป็นวิถีการดำเนินชีวิต (way of life) ของคนในสังคม และ เสรี พงศ์พิศ(2546) กล่าวว่า วัฒนธรรมเป็นองค์ประกอบทั้งชุดของสังคมหรือกลุ่มทางสังคม อันได้แก่ องค์ประกอบทางวัตถุทางความคิด ทางอารมณ์ และทางจิตวิญญาณ วัฒนธรรมมิได้หมายถึงแต่เพียงศิลปะและอักษร หากแต่รวมถึงวิถีแห่งชีวิตแบบต่างๆสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ระบบคุณค่าประเพณี และความเชื่อซึ่งมีความสอดคล้องกับคำกล่าวของปูชนียะบุคคลในโครงการพบกันครึ่งทาง (2540) ที่กล่าวว่า วัฒนธรรม คือ วิธีคิด คุณค่าและอุดมการณ์ของสังคมที่มนุษย์สร้างสรรค์และสั่งสมขึ้นมา เพื่อแสดงถึงจิตวิญญาณของความเป็นมนุษย์ เกี่ยวกับการปรับตัวเองให้เข้ากับสังคมและธรรมชาติซึ่งมีอยู่หลากหลายซับซ้อนแตกต่างออกไปในแต่ละท้องถิ่น

จากทรรศนะของนักวิชาการข้างต้นสามารถสรุปความหมายของวัฒนธรรมได้ว่า เป็นพฤติ-กรรมที่สืบทอดกันมาในรูปแบบของพฤติกรรมต่างๆที่แสดงออกมาจากบุคคลหรือกลุ่มคน ที่ปรากฏให้เห็นในรูปแบบของวิถีการดำเนินชีวิตของคนในสังคม ซึ่งสิ่งต่างๆเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่มนุษย์ได้สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อให้เกิดกิจกรรมทางสังคม หรือการทำงานของมนุษย์ที่ได้ปฏิบัติสืบทอดกันมาจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง จากประสบการณ์จริง ซึ่งประจักษ์แก่เราได้โดยการกระทำและสิ่งของที่มนุษย์คิดค้นขึ้นซึ่งวัฒนธรรมในแต่ละที่นั้นจะมีความแตกต่างกันออกไปตามแต่ละท้องถิ่นนั้น

ด้านองค์ประกอบของวัฒนธรรม สุภาคย์ อินทองคง(2540) กล่าวว่าวัฒนธรรมการทำงานมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ (1) องค์ความรู้ (knowledge) องค์ความรู้ของมนุษย์ยังสามารถแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ความรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ เรียกว่า วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (natural sciences) ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบความสัมพันธ์การอยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะเป็นกลุ่ม เรียกว่าวิทยาศาสตร์สังคม (social sciences) และความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของมนุษย์ เรียกว่า มนุษย์ศาสตร์(humanities)

(2) องค์พฤติกรรม (behavior) หมายถึง กระบวนการและวิธีการที่ใช้ในการสร้างสิ่งที่เรียกว่าวัฒนธรรมทางวัตถุและอวัตถุให้เกิดขึ้น (3) องค์ผลผลิต (artifact) หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นจากองค์ความรู้และการกระทำของมนุษย์ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม มีผลทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ส่วนพระยาอนุมาณราชธน (2514) ได้แบ่งประเภทของวัฒนธรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) วัฒนธรรมทางวัตถุ เป็นเรื่องเกี่ยวกับความสุขทางกายเพื่อให้อยู่ดีกินดี มีความสะดวกสบายในการครองชีพ วัฒนธรรมประเภทนี้ได้แก่ สิ่งจำเป็นเบื้องต้นในชีวิตมนุษย์นั้น คือ ปัจจัย 4 นั้นเองและรวมทั้งสิ่งอื่นๆ (2) วัฒนธรรมทางจิตใจ สิ่งที่ทำให้ปัญญาและจิตใจมีความเจริญงอกงาม ได้แก่ การศึกษาวิชาความรู้ทางปัญญา จรรยาและระเบียบประเพณี

วัฒนธรรมมีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ในหลายๆระดับ ซึ่งอาจจะกล่าวได้ดังนี้ ในระดับปัจเจกบุคคล อิทธิพลของวัฒนธรรมมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมของคน ฉะนั้นการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมของบุคคลจะต้องมีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรมที่มีอยู่ในสังคม วัฒนธรรมเป็นเรื่องความเชื่อ ค่านิยมทางสังคมที่มีอยู่ในสมาชิกของสังคมนั้นๆ หากจะกล่าวในระดับกลุ่มคน วัฒนธรรมเป็นสัญลักษณ์หรือเอกลักษณ์ของกลุ่ม ช่วยให้กลุ่มหรือชุมชนมีความแตกต่างหรือโดดเด่นเฉพาะตัว เป็นตัวเชื่อมโยงสัมพันธ์ภาพระหว่างสมาชิกของกลุ่มหรือชุมชนนั้นๆ สังคมใดขาดและสูญเสียทางวัฒนธรรม สังคมนั้นก็อาจขาดเอกภาพหรือขาดความเชื่อถือและสังคมเกิดปัญหา คือความไม่สงบขึ้นได้ (อมรา พงศาพิชญ์, 2525) วัฒนธรรมเป็นแบบแผนอันมั่งคงของความคิดและการปฏิบัติ ซึ่งมีอิทธิพลต่อสังคม โดยที่วัฒนธรรมเป็นปัจจัยสำคัญในการอบรมให้รู้จักระเบียบของสังคมและได้สร้างแบบมาตรฐานพฤติกรรมให้กับสมาชิกในสังคมด้วย ส่วนในระดับประเทศวัฒนธรรมเป็นเอกลักษณ์ของชาติของแต่ละประเทศเป็นเครื่องบ่งบอกความเป็นประเทศที่เจริญของประเทศนั้นๆซึ่งจะเห็นว่ามากหรือน้อยเพียงใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมเป็นประการสำคัญ นอกจากนี้ยังช่วยในการป้องกันเอกราชของชาติและเป็นเครื่องแสดงความเป็นความตายของประเทศของชาตินั้นๆด้วย ซึ่งจะกล่าวได้ว่าชาติใดก็ตามที่วัฒนธรรมยังไม่สูญสิ้นชาตินั้นก็ไม่สูญสิ้นเช่นกัน (บรรจง ชูสกุลชาติ, 2526)

2 วัฒนธรรมการปฏิบัติงานและคุณภาพชีวิต

ไพศาล ไกรสิทธิ์ (2535) กล่าวว่าการทำงานเป็นการใช้ความสามารถทั้งทางกายและสมอง ที่มีจุดหมายเพื่อการผลิตสินค้าหรือการบริการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเพื่อนมนุษย์และต่อตนเองไม่ว่าการทำงานนั้นจะได้รับค่าตอบแทนเป็นตัวเงินหรือไม่ ส่วนสุภาคย์ อินทองคง (2540) ได้อธิบายถึงการทำงานว่าเป็นพฤติกรรมประการหนึ่งของมนุษย์ที่เกิดจากความต้องการแสวงหาปัจจัยในการดำรงชีวิต คือ ความต้องการจำเป็นพื้นฐานและที่ตามมาเป็นตัวผลักดันให้มนุษย์กระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยวิธีใดวิธีหนึ่งเพื่อให้ได้ปัจจัยที่ปรารถนานั้น ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าการทำงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมก็เป็นได้ วัฒนธรรมการทำงานเป็นแบบแผนวิธีดำเนินชีวิตซึ่งคนไทยจำนวนมากประพฤติปฏิบัติเหมือนๆกันในการทำกิจการงานและครอบคลุมถึงกิจการงานทุกลักษณะ ตั้งแต่งานบ้าน งานในไร่นา งานราชการ งานธุรกิจ งานบริการ ฯลฯ โดยกล่าวถึงเฉพาะพื้นฐานทั่วไปในการประพฤติปฏิบัติซึ่งมีอยู่ร่วมกันในการทำงานทุกอย่าง แม้ว่าวิธีการทำสำหรับงานแต่ละอย่างจะแตกต่างกันในรายละเอียดก็ตาม

เมื่อกล่าวถึงประเภทของวัฒนธรรมการปฏิบัติงาน สุภาคย์ อินทองคง (2540) ได้แบ่งวัฒน-ธรรมการปฏิบัติงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) ส่วนที่เป็นจิตพิสัย ได้แก่ วัฒนธรรมการที่ช่วยเพิ่มความเข้มแข็งด้านจิตใจให้ผู้ทำงาน คุณลักษณ์ คุณสมบัติ หรือคุณธรรมที่ช่วยให้มนุษย์ทำงานได้มากขึ้น คุณลักษณะที่ว่านั้น อาจเกิดหรือได้มาแต่กำเนิดหรือสายเลือดหรือได้มาจากภายหลัง ที่เรียกว่า วัฒนธรรม เพราะเป็นสิ่งที่มีส่วนช่วยให้คนทำงานได้สำเร็จ เช่น ความรักงาน ความพอใจในงานที่ทำ ความเพียรพยายามในการทำงาน รวมทั้งความรู้ความเข้าใจในลักษณะงานและขั้นตอนวิธีการ

2) ส่วนที่เป็นวัตถุวิสัย ได้แก่ วัฒนธรรมการทำงานที่เป็นเรื่องความรู้ ความเข้าใจและทักษะเฉพาะงานนั้นๆ เช่น ขั้นตอน วิธีการและอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้

วัฒนธรรมเกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันวัฒนธรรมในท้องถิ่นจึงแตกต่างกัน เรียกว่ามีความหลากหลายทางสังคม (ประเวศ วะสี, 2537) ดังนั้นการทำงานของคนในแต่ละสังคมและแต่ละประเทศย่อมแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความคิด ความเชื่อในการบริหารงานหรือการทำงานของสมาชิกในระบบสังคมของสังคมหรือประเทศนั้น (บัณฑิต คงอินทร์, 2540) จากความหมายต่างๆที่ได้กล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การทำงานนั้นเป็นพฤติกรรมทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจาก ความเชื่อ ความคิด พฤติกรรมและกิจกรรมต่างๆที่ปฏิบัติสืบต่อเนื่องกันมาจากคนในสังคม จนกลายเป็นแบบแผนวิถีชีวิตด้านการทำงาน เรียกว่า วัฒนธรรมการทำงาน ซึ่งวัฒนธรรมการทำงานจะครอบคลุมถึงการทำงานหรือกิจกรรมรวมในทุกด้านอันประกอบเป็นองค์รวมของคุณภาพชีวิต โดย Ferrans and Power (1992) สรุปองค์ประกอบคุณภาพชีวิตไว้ 4 ด้านคือ

1) สุขภาพและหน้าที่ (health and functioning) ได้แก่ การดูแลสุขภาพของตนเอง การพักผ่อน การทำกิจกรรมต่างๆในครอบครัวและในเวลาว่าง รวมทั้งการเดินทาง

2) สังคมเศรษฐกิจ (socio-economic) ได้แก่สภาพความเป็นอยู่ รายได้ การทำงาน เพื่อนบ้าน

3) จิตวิญญาณ (psychological spiritual) ได้แก่ ความพึงพอใจในชีวิต สภาพความเป็นอยู่ ความสงบทางจิตใจ การบรรลุเป้าหมายในชีวิต ความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่มีต่อตนเอง การยอมรับและการรับรู้ถึงคุณค่าของตนเอง

ทีมพัฒนาคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก (WHO QOL Group, 1996) ได้แบ่งองค์ประกอบคุณภาพชีวิตไว้ 4 ด้าน

1) ด้านร่างกาย (physical) คือ การรับรู้สภาพทางด้านร่างกายของบุคคล ได้แก่ การรับรู้สภาพความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย การรับรู้พละกำลังในการดำเนินชีวิต การพักผ่อนหลับนอน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การทำงาน และอื่นๆ

2) ด้านจิตใจ (phychological) คือ การรับรู้สภาพทางด้านจิตใจของตนเอง ได้แก่ การรับรู้ความรู้สึกทางบวกที่มีต่อตนเอง เช่น ความรู้สึกมั่นใจและภาคภูมิใจในตนเอง การรับรู้ถึงความคิด ความจำ สมาธิ การตัดสินใจ ความเชื่อทางด้านศาสนา จิตวิญญาณ การให้ความหมายของชีวิต ความสามารถจัดการกับความเศร้าความกังวล รวมทั้งการเอาชนะอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้น

3) ความสัมพันธ์ทางสังคม (social relationship) การรับรู้ความสัมพันธ์ของตนเองกับบุคคลอื่นๆ ได้แก่ การรับรู้ว่าตนได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น ในขณะเดียวกันตนก็ได้เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคมด้วย

4) ด้านสิ่งแวดล้อม (environment) คือการรับรู้ต่อสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต ได้แก่ การรับรู้ว่าตนอยู่ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี การคมนาคมสะดวก มีแหล่งประโยชน์ด้านการเงิน มีสถานบริการสุขภาพ สถานบริการทางสังคม มีโอกาสได้รับรู้ข่าวสาร มีกิจกรรมสันทนาการ และมีกิจกรรมในเวลาว่าง เป็นต้น

คุณภาพชีวิตจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดขึ้นอยู่กับระยะเวลา โอกาส และสถานการณ์ Meeberg (1993) ได้กำหนดแนวทางประเมินคุณภาพชีวิตโดยอาศัยตัวบ่งชี้ 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้เชิงวัตถุวิสัย (objective indicator) เป็นตัวบ่งชี้ที่เป็นรูปธรรม เช่น การศึกษา อาชีพ การปฏิบัติงาน กิจกรรมประจำวัน รายได้ สุขภาพ และสภาพแวดล้อม เป็นต้น และตัวบ่งชี้เชิงจิตวิสัย (subjective indicator) เป็นตัวบ่งชี้ที่เป็นนามธรรม เช่น ความพึงพอใจ ความสุข อารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด และความมีคุณค่าในตนเอง เป็นต้น

3 ผลกระทบจากการปฏิบัติงานในสวนยางพาราต่อเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ

การพัฒนาระบบการผลิตยางพาราที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราในลักษณะการปลูกพืชเชิงเดี่ยว เน้นการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิต ก่อให้เกิดมลพิษในสิ่งแวดล้อมอย่างที่ไม่ควรจะเป็น โดยเฉพาะในระบบนิเวศน์สวนยางที่ขาดการฟื้นฟูระบบธรรมชาติ เมื่อครบวงจรตัดฟันไม้ยางพารา เพื่อนำไม้ยางไปพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ยิ่งเป็นการทำลายสภาพแวดล้อมอย่างซ้ำซากสมบูรณ์และต่อเนื่อง ดังนั้นปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อมคงทวีความรุนแรงมากขึ้นตามขอบเขตการขยายตัวในการเพิ่มพื้นที่และการเพิ่มผลผลิตยางพารา ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของมลพิษในสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ อากาศ และในตัวคนอย่างต่อเนื่อง

3.1 ผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเพื่อปรับปรุงดินในสวนยาง การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อเพิ่มผลผลิตยางนั้น โดยเกษตรกรที่ได้รับทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจะต้องใส่ปุ๋ยเคมีตามชนิดและปริมาณตามที่กองทุนฯกำหนด ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้น อีกทั้งทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย หรือที่เกษตรกรเรียกว่า “ดินแข็ง” นั้นเอง ซึ่งพบว่า ดินยิ่งแข็งก็ยิ่งขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ก็ต้องใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น ยิ่งใส่ปุ๋ยเพิ่มโครงสร้างของดินก็เปลี่ยนแปลงมากขึ้น ทำให้การระบายอากาศและการอุ้มน้ำในดินลดลงอย่างต่อเนื่อง พืชก็ไม่สามารถดูดธาตุอาหารไปใช้ได้ ส่งผลให้ปุ๋ยเคมีตกค้างเป็นสารพิษในดินและในน้ำ ซึ่งจากการใช้ปุ๋ยในการปรับปรุงบำรุงดินในสวนยาง โดยเฉพาะในกลุ่มไนเตรทและฟอสเฟต พบว่า สารดังกล่าวเมื่อถูกชะล้างไหลลงสู่แหล่งน้ำจะทำให้ปริมาณพืชน้ำมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้ปกคลุมผิวน้ำซึ่งส่งผลให้แสงแดดไม่สามารถส่องลงไปในน้ำได้ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำที่ใช้แสงแดดในกระบวนการสังเคราะห์แสงในการดำเนินชีวิตต้องตายไป และเมื่อพืชน้ำตายไปก็จะก่อให้เกิดการตื้นเขินของแหล่งน้ำ นอกจากนี้แล้วยังส่งผลให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลง ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสีย ซึ่งจะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆที่เกี่ยวข้องในระบบเป็นปฏิกิริยาลูกโซ่ ปัจจุบันจึงมีการวิจัยและส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยแบบผสมผสานโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในรูปปุ๋ยหมัก ปุ๋ยมูลสัตว์ ปุ๋ยพืชสด ที่มีประโยชน์ต่อการปรับปรุงดินทั้งในทางตรงและทางอ้อม ช่วยในการปรับโครงสร้างดินให้ดีขึ้น เพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำและระบายอากาศ นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ยังมีผลต่อสมบัติทางเคมีของดินในแง่การเพิ่มธาตุอาหารให้แก่น้ำของดิน นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ยังมีผลต่อคุณสมบัติทางเคมีของดินในแง่การเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรง

ถึงแม้ว่าจะไม่มากเมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมีแต่จะค่อยๆปลดปล่อยให้เป็นประโยชน์แก่พืชในระยะยาว นอกจากนี้ยังช่วยลดความเป็นพิษของอะลูมินัมและแมงกานิสในดินกรด และยังช่วยเพิ่มความต้านทานการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรด-ด่างของดิน ไม่ให้ค่า pH เปลี่ยนแปลงเร็วจนเป็นอันตรายต่อพืช และยังมีผลต่อสมบัติทางชีวภาพของดิน ทำให้เพิ่มปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดิน (นุชนารถ กังพิศดาร และประสาท เศวพิทักษ์, 2544)

3.2 **ผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม** สภาพความรุนแรงของปัญหาในการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์หรือที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่า "ยาฆ่าหญ้าหรือยาฆ่าแมลง" นั้นมีวิวัฒนาการมาตั้งแต่สมัยสงครามโลกครั้งที่2 ซึ่งแต่เดิมเป็นสารเคมีที่ใช้ในการทำลายชีวิตมนุษย์ด้วยกันเอง ต่อมาเมื่อสงครามสงบลงจึงได้มีการนำมาทดลองใช้ในการปราบแมลงศัตรูพืช ซึ่งก็ปรากฏว่าได้ผลดี ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าและผลิตสารฆ่าแมลงขึ้นมาใช้ จึงได้ดำเนินไปอย่างกว้างขวางและเป็นจุดเริ่มต้นของการหันมาใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน สมัยก่อนนั้นปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูพืชนับว่ามีน้อยมาก ทั้งนี้เพราะในธรรมชาติจะมีแมลงที่เป็นประโยชน์และให้โทษปะปนกัน และจะมีการควบคุมกันเองทำให้เกิดความสมดุลตามธรรมชาติ ต่อมาเมื่อมนุษย์หันมาใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์มากขึ้น จึงเป็นผลให้แมลงที่เป็นประโยชน์ถูกทำลายตามไปด้วย และก่อให้เกิดการเสียสมดุลตามธรรมชาติ การระบาดของแมลงที่ให้โทษจึงทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกขณะ ประกอบกับในปัจจุบันได้มีการบุกรุกทำลายป่า ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงอยู่ตลอดเวลาจึงทำให้ปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ มนุษย์ได้พยายามคิดค้นสารฆ่าแมลงชนิดใหม่ๆ ขึ้นมาเพื่อหยุดยั้งการระบาดทำลายของแมลง การกระทำดังกล่าวได้เป็นสาเหตุให้เกิดการแพร่กระจายของสารพิษเข้าสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลเสียต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ได้ในที่สุด (ขวัญชัย สมบัติศิริ,2538)

แหล่งแพร่กระจาย หรือ สะสมของสารพิษในสิ่งแวดล้อม สารพิษเมื่อถูกนำมาใช้หรือเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตในกิจกรรมต่าง ๆ อาจแพร่กระจายไปสู่สิ่งแวดล้อม สารพิษที่สลายตัวยากหรือไม่สลายตัวเลย หรือมีฤทธิ์ตกค้างนานจะถูกสะสมตัวอยู่ในสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดปัญหาภาวะมลพิษจากสารพิษขึ้น สารพิษแพร่กระจายและตกค้างอยู่ในแหล่งต่าง ๆ คือ (วนิตย์ จำรูญกุล,2545)

น้ำ เป็นแหล่งใหญ่ที่มีสารพิษกระจายและสะสมตกค้างอยู่มากมาย ทั้งนี้เนื่องจากน้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภคในชุมชน น้ำทิ้งจากเกษตรกรรมและเลี้ยงสัตว์ และน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมจะถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำ สารพิษต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอินทรีย์สารหรือโลหะหนัก สารป้องกันการกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ตลอดจนเชื้อราและบักเตรีต่าง ๆ จะแพร่กระจายอยู่ในน้ำ นอกจากนี้สารพิษมีฤทธิ์ตกค้างนาน เช่น โลหะหนักหรือสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บางชนิด จะสะสมตกค้างอยู่ในตะกอนดินใต้น้ำ แพลงตอน กุ้ง ปลา และสัตว์อื่น ๆ ซึ่งมนุษย์จะนำไปเป็นอาหาร

ดิน สารพิษที่แพร่กระจายและสะสมตัวอยู่ในดิน ส่วนใหญ่เป็นสารพวกป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และโลหะหนักบางชนิดในแหล่งเกษตรกรรม สารพิษเหล่านี้เมื่อตกค้างอยู่ในดินสามารถที่จะเคลื่อนย้ายไปสู่พืชได้ และไปสะสมตัวในพืชต่อไป

อาหาร สารพิษในอาหารส่วนใหญ่จะเป็นพวกสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ยังสลายตัวไม่หมดสะสมอยู่ในผลิตผลเกษตรต่าง ๆ เช่น ผัก ผลไม้ และสัตว์ที่ใช้เป็น

อาหาร นอกจากนี้ยังพบสารพิษที่นำมาใช้ปรุงแต่งกลิ่น รส หรือ ถนอมอาหาร เช่น ผงฟู ดินประสิว บอแรก สีผสมอาหาร และซักคาริน เป็นต้น ตลอดจนพบว่ามีสารพิษที่เกิดจากจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ และสารพิษจากเครื่องใช้ เช่น จากกระป๋อง ถุงพลาสติก ขวดพลาสติก อีกด้วย

สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สัตว์ และพืช ผลกระทบที่เกิดจากสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช อาจก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหลายประการ โดยปัญหาเรื่องสารตกค้างนั้น สามารถแพร่กระจายในบริเวณกว้างได้ เริ่มจากสารพิษตกค้างในดิน และเกิดการสะสมในลำต้นพืชส่วนหนึ่ง บางส่วนฟุ้งกระจายไปในบรรยากาศ บางส่วนซึมลงไปในดิน ส่วนใหญ่จะถูกฝนชะล้างพัดพาไปกับน้ำไหลบ่าหน้าดินไหลลงสู่แหล่งน้ำ จากนั้นเกิดการถ่ายเทสารเหล่านี้ผ่านทางห่วงโซ่อาหารเข้าสู่สิ่งมีชีวิตต่อไป และจากการตรวจสอบคุณภาพน้ำของสำนักวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2533) ซึ่งได้ตรวจสอบน้ำในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ระหว่างเดือน กันยายน 2531 ถึงเดือน เมษายน 2532 ตรวจพบ สารพิษตกค้าง กลุ่มดีดีที ในเขตพื้นที่อำเภอระโนด อำเภอเมือง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และอำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง

3.3 ผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาวะของเกษตรกร ช่วงทศวรรษที่ผ่านมา พบว่าได้มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเพิ่มขึ้นค่อนข้างจะมาก ซึ่งในระหว่างปี พ.ศ. 2542-2546 ประเทศไทยนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เฉลี่ยปีละ 31,272 ตัน คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ยปีละ 6,990 ล้านบาท (จาตุรนต์ ฉายแสงและคณะ,2547) ในการใช้สารกำจัดวัชพืชไกลโพเสทและพาราควอท นั้น หากเจ้าของสวนยางใช้สารเคมีมากเกินความจำเป็นและไม่เหมาะสมจะก่อให้เกิดมลภาวะสารพิษตกค้างในดินและในแหล่งน้ำ ส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำ สารพิษเหล่านี้เมื่อมีปริมาณมาก จะก่อผลกระทบโดยตรงต่อผู้ใช้เมื่อสัมผัสบ่อยๆ และโดยอ้อมเมื่อสารพิษเหล่านี้สะสมลงในดินและแหล่งน้ำ เมื่อสภาพแวดล้อมมีสารปนเปื้อนก็จะเข้าสู่วงจรอาหาร ซึ่งมีผลกระทบต่อคนและสัตว์ได้ จากการสังเกตสวนยางของเกษตรกรที่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช พบว่าต้นยางที่ปลูกจะมีจำนวนรากที่งอกใหม่น้อยกว่าวิธีถากหรือถาง ส่วนในแหล่งน้ำ การใช้สารเคมีในปริมาณที่มากและต่อเนื่องมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้สารกำจัดพืชที่ใช้อาจมีการไหลซึมลงล่าง (leaching) หรือเคลื่อนย้ายลงสู่แหล่งน้ำอันเกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำได้ เช่น กุ้งและไรน้ำ ซึ่งมีความทนทานต่อความเป็นพิษและสารเคมีกำจัดวัชพืชน้อยกว่าปลา และพาราควอทที่มีความเข้มข้นสูงสามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียและเชื้อราได้หลายชนิด (เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต, 2533) ถึงแม้ว่าการใช้สารเคมีฆ่าแมลงและกำจัดวัชพืช มีประโยชน์ในด้านที่ใช้ในการป้องกันรักษาโรคและช่วยในการกำจัดวัชพืชที่เป็นตัวแย่งธาตุอาหารในดินจากพืช ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยในการกำจัดศัตรูพืชที่สะดวกและรวดเร็ว แต่อย่างไรก็ตามผลที่เสียที่เกิดตามมามีอยู่มากมาย สิ่งสำคัญคือ พิษตกค้างของสารฆ่าแมลงที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์โดยตรง ขวัญชัย สมบัติศิริ, (2538) นอกจากนี้สารปราบศัตรูพืชบางชนิด เช่น โซเดียมอาร์เซนไนท์ อาจทำให้ต้นยางเป็นอันตราย เนื่องจากการที่ถูกสารโดยตรงหรือดูดเข้าทางราก ส่งผลให้ยางที่ถูกโดยตรงเปลือกจะเน่ามีน้ำยางไหลตรงบริเวณที่ถูกสาร ส่วนต้นยางที่ดูดเข้าทางรากเปลือกบริเวณโคนต้นจะแตกออก มีน้ำยางไหลซึม (สมเกียรติ โตรักษา, 2527) สำหรับสารเคมีอีกตัวหนึ่งที่ก่อปัญหา คือ พาราควอท ที่นิยมใช้กันมากในสวนยางพาราเพื่อกำจัดวัชพืช รังสิต สุวรรณเขตนิคม(2533) กล่าวว่า พาราควอทเป็นสารที่ถูกดูดยึดไว้กับเม็ดดิน เมื่อดูดยึดแล้วรากพืชไม่สามารถ

เอาไปใช้ได้ กลไกการดูดยึดนั้นเชื่อว่าเกิดจาก ion exchange การใช้ซ้ำหลายๆครั้งและเกินอัตราจะทำให้อิ่มตัวพืชอาจจะดูดมาใช้ได้และเป็นพิษต่อพืชได้ ในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2528 พบว่าพาราควอทเป็นสารที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตมากที่สุด ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการกินสารฆ่าตัวตาย ส่วนการเจ็บป่วยเนื่องจากการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประกอบอาชีพในสวนยาง โดยที่ผู้ใช้มีพาราควอทตกค้างบริเวณผิวหนังถึง 11 มก./กก. ของน้ำหนักตัว ภายใน1 ชม. หลังการฉีดพ่น และพบในปัสสาวะหลังการฉีดพ่น 14 วัน ถึง 10.21 มก./กก. การฉีดพ่นที่ปราศจากเครื่องป้องกันจะเป็นอันตรายต่อผิวที่สัมผัส เช่น นิ้วเท้า เล็บถูกทำลาย เยื่อบุตาอักเสบ (วรรณวิมล แพ่งประสิทธิ์, สุชีพ ละก่ำปั่น และนงคราญ เรืองประพันธ์, 2540)

กลุ่มสารกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้แก่

- สารสังเคราะห์กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (organophosphates)
- สารสังเคราะห์กลุ่มคาร์บาเมต (carbamates)
- สารกำจัดวัชพืช : พาราควอท (paraquat)

การเกิดพิษของสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเนต เมื่อได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟต และกลุ่มคาร์บาเนต จะส่งผลให้ปริมาณ พลาสม่าโคลีนแอสเตอร์เรสในเลือดลดลง เพราะเมื่อสารนี้เข้าสู่ร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ จะยับยั้งเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ทำให้เกิดการสะสมของ acetyl choline ที่ปลายประสาท ซึ่งจะไปกระตุ้นที่ตัวรับ (recepters) ทำให้เกิดอาการผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง ระบบการหายใจ และกล้ามเนื้อส่วนต่างๆดังนั้นเมื่อได้รับสารออร์แกนโนฟอสเฟตและคาร์บาเนต ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอร์เรสจะต่ำลงกว่าปกติ ซึ่งอาการพิษจะรุนแรงเมื่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอร์เรสลดลง ตั้งแต่ 50 เปอร์เซนต์ขึ้นไป (สกุลรัตน์, 2535) อาการพิษเรื้อรังของสารออร์แกนโนฟอสเฟตในคนและสัตว์ที่ได้รับสามารถทำให้เกิดพิษต่อระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทส่วนปลาย ซึ่งเกิดขึ้นหลังช่วงเวลาหนึ่งที่ได้รับสารกลุ่มนี้เข้าไป (delayed neurotoxic effect) สารกลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟตทำให้เกิดพิษต่อระบบประสาทชนิด Intermediate syndrome (IMS) และ delayed polyneuropathy (Ames et al., 1995;Karalliedde and Senanayake 1998; Buchanan et al., 2001; Blain 2001) และมีผลทำให้เกิดความผิดปกติทางจิต และมีอาการซึมเศร้า (Rehner et al., 2000; Pilkington et al., 2001) และยังเป็นสาเหตุสำคัญในการเกิดโรคหอบหืดในเกษตรกร (Senthilselvan et al., 1992)

การเกิดพิษของสารกำจัดวัชพืชพาราควอท พาราควอทเป็นสารกำจัดวัชพืชที่จัดอยู่ในกลุ่ม bipyridyl ผลิตขายอยู่ในรูปของเกลือคลอไรด์ เกลือซัลเฟต มีชื่อทางการค้าต่างๆ เช่น gramoxone, preeglone, weedol, คือ paraquat dichloride ที่อยู่ในรูปของเหลว มีความเข้มข้น 20% พาราควอท เมื่ออยู่ในรูปสารละลายจะมี pH 6.5-7.5 มีคุณสมบัติละลายน้ำได้ดี ละลายในตัวทำละลายอินทรีย์ได้เล็กน้อย มีฤทธิ์กัด (corrosive) ไม่ควรบรรจุในภาชนะโลหะ คงตัวในสารละลายที่เป็นกรดและเป็นกลาง จะแตกตัวในสารละลายที่เป็นด่างและถูก reduce ให้อยู่ในรูป free radical ซึ่งจะ

เปลี่ยนเป็นสีม่วงหรือสีน้ำเงิน ซึ่งถูกเรียกอีกชื่อว่า methylviologen พาราควอทเป็นสารไม่ระเหย ใช้กำจัดวัชพืชใบกว้างและหญ้า ใช้ได้ผลดีกับวัชพืชที่ยังอ่อนและมีความสูงน้อยกว่า 30 เซนติเมตร ออกฤทธิ์โดยการทำลายเนื้อเยื่อพืชสีเขียวจะหมดฤทธิ์เมื่อสัมผัสกับดิน โดยเฉพาะดินเหนียวซึ่งจะเกาะติดกับอนุภาพดินเหนียว และจับกับประจุของดินเหนียวอย่างเหนียวแน่น ทำให้พาราควอททหมดฤทธิ์ พาราควอทเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะกระจายไปยังปอด ตับ ไต และอวัยวะต่างๆ พาราควอทในระบบไหลเวียน 90-100% จะถูกขับออกทางปัสสาวะภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากนั้นพาราควอทในอวัยวะต่างๆ จะถูกปล่อยเข้าสู่ระบบไหลเวียนและถูกขับออกทางปัสสาวะ เป็นเช่นนี้จนกว่าพาราควอทในเนื้อเยื่อจะหมดไป ปริมาณของพาราควอทที่ปล่อยออกมาในเนื้อเยื่อต่างๆ โดยเฉพาะจากปอดสามารถทำให้เกิดพิษต่อตับได้เป็นครั้งที่สอง พาราควอทเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะได้รับอิเลคตรอนหนึ่งตัวจาก NADPH-Cytochrome P450 reduction และ superoxide anion radical เมื่อมีการ reduce ที่เกิดสมดุล (reducing equivalents) และเพียงพอ วงจรการเกิดพิษนี้ก็จะเกิดขึ้นอีกโดยพาราควอทจะถูก reduce และถูก oxidize ใหม่ ให้เกิดปริมาณของ reactive oxygen species oxidativestress และ lipid peroxidation ขึ้นมากมาย เป็นผลให้มีการทำลายเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะเนื้อเยื่อปอดทำให้ปอดอักเสบ (lung inflammation) และเกิดพังผืดในระหว่างเนื้อปอด (interstitial lung fibrosis) เป็นผลให้ระบบการหายใจล้มเหลว จนอาจทำให้ถึงตายในที่สุด

การศึกษาที่สนับสนุนผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกับการเกิดโรคต่างๆ ยังไม่มีการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกับการเกิดโรคต่างๆ ในประเทศไทย มีรายงานการศึกษาจากต่างประเทศดังนี้ มีรายงานการพบการตายของทารกแรกเกิด (fetal death of still born) เป็น 2 เท่าและพบภาวะแท้งบุตรในหญิงตั้งครรภ์ที่มีประวัติการตั้งครรภ์ 3-8 สัปดาห์ที่อาศัยอยู่ในระยะ 1 ไมล์ของเขตเกษตรกรรมที่มีการใช้สารกลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟตและสารกลุ่มคาร์บาเมท ซึ่งเป็นสารกำจัดยุง (Bell et al., 2001) นอกจากนี้มีรายงานการศึกษาที่คล้ายคลึงกันว่า ในหญิงที่มีการตั้งครรภ์ในช่วง 3 เดือนแรกที่ได้สัมผัสกับสารป้องกันกำจัดแมลงที่ใช้ในครัวเรือนหรืออาศัยในระยะไมล์ของเขตเกษตรกรรมที่มีการใช้สารดังกล่าว จะมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดผิดปกติของทารกในครรภ์ถึง 7.% (Shaw et al., 1999) พบอัตราเสี่ยงต่อการเกิด neuroblastoma ในเด็ก 60% จากการสัมผัสสารป้องกันและกำจัดแมลงในครัวเรือน ซึ่งจากการสำรวจพบว่า indoor pesticide อาจเป็นพวก fungicide และ herbicide ซึ่งอาจมีการปนเปื้อน dioxin ซึ่งมีผลต่อการเกิด neuroblastoma (Daniels et al., 2001)

อัตราการเกิดมะเร็งสูงในเด็กที่สัมผัสกับสารกำจัดแมลงในบ้าน เช่น มีรายงานการพบอัตราเสี่ยงต่อการเกิด non-Hodgkin lymphoma (NHL) 3-7 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่ได้สัมผัสสารป้องกันและกำจัดแมลงในครัวเรือน หมายถึง สารที่มีความสามารถในการฆ่าแมลง พืช สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น หนู และเชื้อรา โดยมีรายงานการพบ non - Hodgkin lymphoma หลายลักษณะจากการศึกษาในผู้ป่วยเด็ก 218 ราย ได้แก่ lympho blastic subtype (38%) burkitt lymphoma (28%) undifferent (noon-Burkitt) lymphoma (12%) และ large cell NHL (19%) และพบอัตราเสี่ยงต่อการเกิด NHL ดังกล่าวทั้งในเด็กที่มีอายุต่ำกว่าและมากกว่า 6 ปี (Buckley et al., 2000) ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งในต่อมลูกหมาก พบ 2 เท่าในผู้ที่ได้รับสารกำจัดศัตรูพืช การทำลายสมองมีผลทำให้ความสามารถในการ

เรียนรู้และความสนใจ ความตั้งใจสั้นผิดปกติ อาจเกิดในเด็กที่ได้รับสาร chlopyrifos ในระหว่างที่อยู่ในครรภ์มารดา จากการศึกษาพิษของสารนี้ในหนู พบว่าหนูที่ได้รับสารชนิดนี้ในระดับที่ต่ำกว่าระดับที่ทำให้เกิดพิษ คือ 2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมเป็นเวลา 4 ชั่วโมง ก่อให้เกิดการยับยั้งการสังเคราะห์สารพันธุกรรมดีเอ็นเอในสมองทุกส่วน ซึ่งผลการศึกษาในหนูทำให้สามารถทำนายพิษของสารนี้ในทารกช่วงไตรมาสที่ 3 หากมารดาได้รับสารดังกล่าว การเกิด parkinson disease (โรคที่เกิดจากสมองส่วนที่สร้างสาร dopamine ถูกทำลาย) พบในประชาชนที่อยู่ในเขตเกษตรกรรมในรัฐแท็กซัส จากการสำรวจช่วงปี ค.ศ. 1984-1993 (Killard et al., 2000) และมีรายงานการพบอาการที่คล้ายกับการเกิดโรค parkinson disease ในหนูที่ได้รับสารผสมของ paraquat และ maneb ซึ่งมีการใช้มากในการปลูกมันฝรั่ง มะเขือ กะหล่ำ ข้าวโพด ถั่ว ฝ้าย แต่ไม่พบอาการดังกล่าวในหนูที่ใช้สารดังกล่าวตัวเดียว (Thiruchelvam et al., 2000) ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบภูมิคุ้มกันในการใช้สารชนิด chlopyrifos โดยจะทำให้เกิดอาการคล้ายหวัด อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ วิงเวียน สูญเสียความทรงจำ มีอาการผิดปกติในระบบหายใจทั้งส่วนบนและส่วนล่าง ปวดตามข้อและกล้ามเนื้อ และมีอาการผิดปกติในระบบทางเดินอาหาร (Thrasher et al., 1993) การเสี่ยงต่อการเกิดเป็นหมันในเพศชายหลังการสัมผัสกับสารกำจัดศัตรูพืช chlordane (male infertilty after pesticide chlordane exposure) จากการศึกษาในหนูทดลองพบอัตราการเป็นหมัน 31% เมื่อเทียบกับหนูที่ไม่ได้รับสารดังกล่าว (Balash et al., 1987) เกิดความผิดปกติในทารกแรกเกิด เช่น มีน้ำคลั่งในสมองและสมองฝ่อ (hydrocephalopathy) และเพดานโหว่ (cleft palate) จากการได้รับ cyproconazole หรือ trialzole fungicide การอยู่ใกล้เขตเกษตรกรรมในระยะ 26,000 ตารางฟุต จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งในสมองชนิด astrocytoma สูงถึง 6.7 เท่า (Aschengrau et al. 1996)

การเกิดพิษของสารกำจัดแมลงพาราไธออน (parathion) พาราไธออนเป็นสารที่จัดอยู่ในกลุ่มออแกนโนฟอสเฟต ปัจจุบันยังนิยมใช้กันมากเกษตรกรจะเรียกว่า "กะโหลกไขว้" เนื่องจากข้างภาชนะที่บรรจุพาราไธออนมีสัญลักษณ์รูปกะโหลกไขว้ เพื่อแสดงให้รู้ว่าเป็นสารที่มีอันตรายร้ายแรง เมื่อได้รับพิษจากพาราไธออนแบบเรื้อรังจะมีผลทำลายระบบประสาท และจากการนำสารพาราไธออน ทดลองในหนู สามารถทำให้เกิดเนื้องอกในเต้านม (mammary tumor) (Cabello et al., 2001) และมะเร็งชนิด adenoma ในหนู สารเมททาไมโดฟอสเป็นสารอีกตัวที่อยู่ในกลุ่มออแกนโนฟอสเฟต ที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย พบว่า ในหนูเพศผู้ที่ได้รับสารเมททาไมโดฟอสจะทำให้เกิดความผิดปกติของสเปิร์ม เพิ่มขึ้นตามขนาดของ dose ที่สูงขึ้น และเมื่อนำหนูเพศผู้นี้ไปผสมกับหนูเพศเมียที่ไม่เคยได้รับสารเมททาไมโดฟอส จะทำให้เกิดความผิดปกติในตัวอ่อน (embryo) มีจำนวนเพิ่มขึ้น จึงสรุปว่าพ่อที่ได้รับสารเมททาไมโดฟอส อาจมีผลทำให้เกิดความผิดปกติที่สามารถส่งต่อไปถึงรุ่นลูก (Burruel et al., 2000)

สรุปการเกิดพิษของสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชในมนุษย์ สารกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชจากระดับความเข้มข้นเพียงเล็กน้อยแต่เมื่อเข้าสู่โซ่อาหารแล้วสามารถเพิ่มระดับความเข้มข้นถึงขั้นเป็นพิษต่อมนุษย์และสภาพแวดล้อมได้ นอกจากนี้การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชยังมีผลต่อสุขภาพของประชาชนกลุ่มอาชีพเกษตรกรดังนี้ (กองชีวอนามัย, 2538)

1) ประชากรเกษตรเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด

2) ปัจจุบันมีแนวโน้มว่าอัตราป่วยของโรคจะเพิ่มสูงขึ้นทุกๆปี ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณการส่งสินค้าออกและการนำข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

3) ผู้ป่วยโรคพิษกำจัดศัตรูพืชกว่า 50% จะรักษาตนเอง หรือไม่ได้ทำอะไรเลย ทำให้ตัวเลขในรายงานของกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุขมีความแตกต่างจากความเป็นจริงค่อนข้างมาก

นอกจากโรคพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้ว ยังมีโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมอีกมาก แต่เกือบจะไม่มีรายงานเลย อาจเป็นเพราะการจำแนกกลุ่มโรคไม่ชัดเจนทำให้ผู้ป่วยโรคจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรรม ไปรายงานในกลุ่มโรคอื่นๆ และอาจเป็นเพราะระยะเวลาของการฟักตัวของโรคจนเกิดอาการเป็นอาการแสดงที่เกิดขึ้นอย่างช้าๆทำให้ผู้ติดตามผู้ป่วยไม่ได้ นอกจากนี้อาจเป็นเพราะผลกระทบต่อสุขภาพจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมโดยทั่วไปจะไม่แสดงอาการรุนแรง ทำให้เกษตรกรแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยตนเอง ดังนั้นปัญหาที่เป็นจุดเด่นของโรคจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมจึงมีข้อมูลของโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด เกือบไม่มีรายงานของโรคอื่นๆเลย จากปัญหาต่างๆที่ได้กล่าวข้างต้น นโยบายการเพิ่มผลผลิตยางพาราจึงควรที่จะให้ความสนใจในระบบการปลูกยางให้มีความหลากหลายทางระบบนิเวศน์ โดยการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมด้วยวิธีการทำสวนยางแบบยั่งยืน ในขณะเดียวกันควรย้ำเน้นให้เกษตรกรให้ความสำคัญกับภาวะสุขภาพของตนเองให้มากขึ้น โดยการระมัดระวังและป้องกันตนเองขณะทำงาน ในระหว่างการกรีดยางในเวลากลางคืน ควรแต่งกายให้รัดกุมเพื่อป้องกันสัตว์มีพิษ รวมทั้งในขณะที่จำเป็นต้องใช้สารเคมีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตจะต้องปฏิบัติตัวให้ถูกต้องตามหลักและวิธีการใช้สารเคมี เพื่อสุขภาพของตนเอง

3.4 ผลกระทบการปฏิบัติงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางต่อสุขภาพ เป็นที่ทราบกันดีว่าเกษตรกรชาวสวนยางมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่แตกต่างจากเกษตรกรประเภทอื่นๆในด้านกิจกรรมการผลิตระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิต การแปรรูปยางแผ่น ซึ่งต้องกระทำด้วยตนเอง และเป็นกิจกรรมที่เกษตรกรจะต้องทำต่อเนื่องเกือบทุกวัน ทั้งนี้การกรีดยางมักจะทำกันทั้งสามี ภรรยา และบุตรที่อยู่ในวัยแรงงาน ผู้สูงอายุบางคนก็จำเป็นต้องออกกรีดยาง ซึ่งจะต้องออกกรีดยางในตอนกลางคืนหรือตอนเช้ามืด และรอเก็บยางตอนเช้าถึงเที่ยงซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ยาวนานเกินไปก่อให้เกิดการเหนื่อยล้า ช่วงบ่ายจึงเหลือเวลาพักผ่อนบ้าง แต่ก็อาจไม่เพียงพอโดยเฉพาะแม่บ้านซึ่งต้องดูแลครอบครัวทำงานบ้านโดยเฉพาะในปัจจุบันราคายางสูงขึ้น ผู้กรีดยางจะออกกรีดยางทุกวันไม่มีการพักหน้ายางเป็นผลเสียทั้งต่อสุขภาพต้นยางและสุขภาพชาวสวนยางเอง คือ ต้องทำงานหนักขึ้น และอาจตามมาซึ่งการเกิดอุบัติเหตุจากท่าทางในการทำงานขณะกรีดยาง พื้นที่สวนยางที่สูงๆต่ำๆ การเทและการยกน้ำยางในท่าทางที่ไม่เหมาะสม อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ ความไม่เหมาะสมของสภาพแวดล้อมในสวนยาง รวมทั้งเวลาในการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และพฤติกรรมในการใช้ยาที่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง รวมถึงเวลาผักผ่อนที่มีจำกัด จากการศึกษาของแววสุดา หนูอุไร(2542) พบว่า ผลกระทบต่อร่างกายในการกรีดยาง คือ การพักผ่อนไม่เพียงพอทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย มีอาการปวดเมื่อยตามร่างกายเพราะต้องแบกหามและหิ้วน้ำยางเกินกำลังและจากความสูงต่ำของหน้ายาง การกินอาหารไม่เป็นเวลาทำให้เกิดโรคกระเพาะอาหาร ซึ่งมักเกิดกับบุคคลที่กรีดยางเป็นจำนวนมาก ผลกระทบที่เกิดกับระบบสายตาเนื่องจากในขณะกรีดยางต้องใช้แสงสว่างจากตะเกียงแก๊สหรือหม้อไฟ ผลของแสงสว่างที่ไม่เพียงพอจะทำให้สายตาผิดปกติ ในสวนยางมีสัตว์มีพิษอาศัยอยู่มากโดยเฉพาะยุ้งก้นปล่อง ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิด

ไข้มาเลเรีย ซึ่งชาวสวนยางจะเป็นกันมากในอดีต ประจวบกับผลกระทบเกี่ยวกับพิษจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชอันส่งผลต่อสุขภาพอนามัยอันเป็นสาเหตุให้เกิดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่างๆ มากมาย ส่งผลต่อสุขภาพทางจิตใจของเกษตรกร คือ ความเครียดจากการต้องทำงานในตอนกลางคืนซึ่งจะต้องระมัดระวังในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆที่อาจเกิดขึ้น จากการศึกษาของณรงค์ เบ็ญสอาด (2545) พบว่าปริมาณแรงงานที่ไม่เหมาะสมกับจำนวนต้นยาง ส่งผลให้ร้อยละ 81.2 ของชาวสวนยางเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก การทำกรีดยางในที่ราบเชิงเขา มีผลต่ออาการปวดเข่าอันเป็นเหตุจากข้อเข่าเสื่อม การกรีดยางที่ใกล้โค่นนั้นจะเป็นงานที่เหนื่อยที่สุดเนื่องจากต้องเปิดกรีดหลายหน้าตลอดจนต้องกรีดในหน้ายางที่สูงขึ้น ซึ่งบางรายจะใช้ด้ามต่อหรือปีนบันไดขึ้นไปกรีด ซึ่งอาจเกิดอันตรายจากการหกล้มจากที่สูง อันจะส่งผลกระทบต่ออวัยวะส่วนอื่นๆของร่างกายโดยเฉพาะส่วนสมอง และยังพบว่า อวัยวะที่เกิดอาการปวดมากจากการกรีดยาง คือ หลังส่วนล่าง มือหรือข้อมือและขา นอกจากนี้เกษตรกรชาวสวนยางยังต้องเผชิญกับการใช้สารเคมีต่างๆโดยเฉพาะกรดซัลฟูริค สารปราบวัชพืช ปัญหากลิ่นเหม็นของยางแผ่นดิบและความไม่ปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อมรอบๆตัว

3.5 **ผลกระทบจากกรรมวิธีการผลิตยางแปรรูปต่อระบบสุขภาพ** การผลิตยางแผ่นต้องมีการใช้กรดฟอร์มิก (formic acid) เพื่อให้ยางแข็งตัวนั้น กรดชนิดนี้มีฤทธิ์ระคายเคืองต่อผิวหนังและเยื่อบุต่างๆของร่างกาย การสัมผัสถูกสารละลายกรดหรือไอของกรด จะทำให้เกิดการระคายเคือง อักเสบหรือลอกหลุดของผิวหนังและเยื่อบุต่างๆ ได้แก่ เยื่อบุตา เยื่อบุทางเดินหายใจและเยื่อบุทางเดินอาหาร และเมื่อกรดถูกชะล้างและปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำขังจะส่งผลให้แหล่งน้ำเน่าเสียและมีกลิ่นเหม็น ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในน้ำ นอกจากนี้ การกองแผ่นยางทิ้งไว้นานๆทั้งในโรงรีดยางหรือตามโรงงานแปรรูปยางในสภาพอากาศชื้นของภาคใต้ทำให้เกิดราสีเหลืองขึ้นที่บริเวณผิวยาง ดังนั้นการลอกยางแผ่นออกจากกองเพื่อล้างทำความสะอาด แรงเกาะติดกันของยางต้องใช้กำลังมาก การลอกในแต่ละครั้งจะทำให้ราฟุ้งกระจาย ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกรทั้งการหายใจและการสัมผัสทางผิวหนัง โดยเฉพาะในโรงงานยางจากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้โรงงานยางประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เพราะสภาพการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ รวมทั้งยางเมื่อลอกแล้วจะถูกล้างในอ่างน้ำ กรดที่อยู่ในยางอาจจะละลายปนออกมาทำให้เกิดการระคายเคืองผิวคนงาน ทำให้ผิวหนังมักลอกและเน่าเปื่อย รวมทั้งคนงานบางส่วนอาจจะเกิดโรคภูมิแพ้จากน้ำยาง ทำให้สุขภาพอ่อนแอ เมื่อเกิดเจ็บไข้ได้ป่วยการได้รับสวัสดิการก็น้อยมาก การแก้ปัญหาทางเดียวก็คือการลาออกจากงาน อีกทั้งในปัจจุบันพบว่าได้เกิดการเจ็บไข้ได้ป่วยในประชากรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับยางพารา คือ โรคภูมิแพ้จากน้ำยาง (latex allergy) ซึ่งเกิดจากการนำน้ำยางมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ในรูปของยางแห้งและน้ำยาง ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่ทำจากน้ำยาง ได้แก่ ถุงมือ ถุงยางอนามัย ลูกโป่ง เพราะน้ำยางเป็นสารที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำและมีโปรตีนละลายอยู่ในน้ำยางปริมาณสูง อันเป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดอาการแพ้ในคนได้ อาการภูมิแพ้ยางอาจเกิดจากถุงมือชนิดที่เคลือบผิวด้วยแป้ง ซึ่งเรียกกันทั่วไปว่า ถุงมือแป้ง (power glove) โดยในกระบวนการผลิตถุงมือชนิดนี้ จะมีการใช้แป้งข้าวโพดเพื่อให้ผิวยางลื่นเป็นการป้องกันการติดผิวหนังเมื่อใช้ โปรตีนที่มีอยู่ในยางจะเกาะติดกับแป้งข้าวโพด ดังนั้นเมื่อละอองแป้งข้าวโพดที่ทาบนผิวถุงมือยางหลุดออกไป และมีการหายใจเข้าสู่ร่างกายหรือโดยการสัมผัส จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอาการแพ้ นอกจากนี้สารเคมีบางชนิด ที่ใช้เป็นส่วนผสมในยางธรรมชาติ เช่น สารตัวเร่งประเภท thiurams,

mercaptobenzothiazole และ dithio- carbamates สามารถทำให้เกิดโรคภูมิแพ้แบบสัมผัส โดยผิวหนังที่สัมผัสโดยตรงจะเกิดการระคายเคือง และอักเสบได้ (เสาวนีย์ ก่อวุฒิกุลรังษี, 2546)

4. สุขภาวะและการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

เกษม วัฒนชัย (2544) กล่าวว่า สุขภาพ หมายถึง “สุขภาวะ” หรือภาวะที่มีความพร้อมสมบูรณ์ทั่วทั้งทางกาย (physical health) ทางจิต (mental health) ทางสังคม (social health) และทางจิตวิญญาณ (spiritual health) โดยที่สุขภาวะทั้ง 4 มติ จะต้องเกิดขึ้นจากการจัดการทางสุขภาพในระดับต่างๆซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายระดับ เช่น สุขภาพของปัจเจกบุคคล (individual health) สุขภาพของครอบครัว (family health) อนามัยชุมชน (community health) และสุขภาพของสาธารณะ (public health) หรือจะกล่าวอีกในหนึ่งได้ว่า ระบบสุขภาพต้องมีความเป็นองค์รวม คือ ให้ความสำคัญกับมิติทางกาย ใจ สังคม จิตวิญญาณ เคารพในศักดิ์ศรีและคุณค่าของความเป็นมนุษย์ (โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์, 2544) นอกจากนี้ ประเวศ วะสี (2543) ได้กล่าวถึง กระบวนทัศน์สุขภาวะ ว่า การมองกระบวนทัศน์นี้ไม่ใช่แค่การมองสุขภาพ โดยเน้นเพียงการเกิดโรคหรือไม่เกิดโรคนั้นเป็นมุมมองที่แคบเกินไป หรือเพียง “โรคภาพ” เท่านั้น แต่ควรมองสุขภาพเป็นเรื่องของวิถีชีวิตทั้งหมด ที่ต้องคิดเป็นองค์รวม โดยสามารถแบ่งสุขภาวะหรือภาวะที่เป็นสุขออกเป็นมิติต่างๆที่มีความเกี่ยวพันกันได้ 4 มิติด้วยกัน คือ

1) สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางกาย หมายถึง ร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง คล่องแคล่วมีกำลัง ไม่เป็นโรค ไม่พิการ มีเศรษฐกิจหรือปัจจัยที่พอเพียง ไม่มีอุปัทวอันตรายจากการทำงาน และมีสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมสุขภาพ

2) สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางจิต หมายถึง จิตใจที่มีความสุข รื่นเริง คล่องแคล่วไม่ติดขัด มีความเมตตา สัมผัสได้กับสรรพสิ่ง มีสติ มีสมาธิ มีปัญญา รวมถึงลดการเห็นแก่ตัวลงไปด้วย

3) สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางสังคม หมายถึง การอยู่รวมกันด้วยดี มีครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง สังคมมีความยุติธรรม มีความเสมอภาค มีภราดรภาพ มีสันติภาพ มีความเป็นประชาสังคม มีระบบบริการที่ดี และมีระบบบริหารที่ดีเป็นกิจการทางสังคม การรับรู้ด้านความสัมพันธ์ของตนเองกับบุคคลอื่น การได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นหรือการช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคมเดียวกัน

4) สุขภาวะที่สมบูรณ์ทางจิตวิญญาณ (spiritual well-being) หมายถึง สุขภาวะที่เกิดขึ้นเมื่อทำความดี หรือจิตสัมผัสกับสิ่งที่มีคุณค่าอันสูงส่ง หรือสิ่งสูงสุด เช่น การเสียสละ การมีความเมตตากรุณา การเข้าถึงพระรัตนตรัย หรือ การเข้าถึงพระเจ้า ความพึงพอใจในชีวิต เป็นความสุขทางจิตวิญญาณเป็นความสุขที่ไม่ระคนอยู่กับความเห็นแก่ตัว แต่เป็นสุขภาวะที่เกิดขึ้นเมื่อมนุษย์มีความหลุดพ้นจากความมีตัวตน (self transcending) จึงมีอิสรภาพ มีความผ่อนคลายอย่างยิ่ง ซึ่งมีผลดีต่อสุขภาพทั้งทางกาย ทางจิต และทางสังคม

สุขภาวะทั้ง 4 ด้าน ล้วนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต ซึ่งมักจะพบว่าความเจ็บป่วยหรือความไม่สมบูรณ์ทางกายก็อาจนำมาซึ่งปัญหาความไม่สมบูรณ์ทางจิต ในทางกลับกัน ความเครียดในจิตใจ ไม่ว่าจะเนื่องจากความกดดัน ความคับข้องใจ ความขัดแย้ง หรือความวิตกกังวล ก็อาจจะนำมาซึ่งความไม่สมบูรณ์ทางกายด้วยเช่นกัน จากสุขภาวะดังที่ได้กล่าวข้างต้นมีความสอดคล้องกับการแบ่งองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตที่องค์การอนามัยโลก(WHO QOL Group, 1996)ได้กำหนดไว้ 4 ด้านทั้งทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม ด้าน

สิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า ระบบสุขภาพ คือ สภาวะทางร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ซึ่งบูรณการความเป็นองค์รวมของวิถีชีวิตของมนุษย์ทุกคน ซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันในสังคมทั้งในด้านกาย จิตใจ จิตวิญญาณ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่สามารถแยกออกจากกันได้ หากสภาวะใดสภาวะหนึ่งเกิดความบกพร่อง ก็จะส่งผลให้สภาวะอื่นๆกระทบไปด้วย

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (health impact assessment) เดชรัต สุขกำเนิด และคณะ(2545) ได้กล่าวว่า การประเมินผลกระทบทางสุขภาพเป็นรูปแบบหรือกระบวนการประเมินผลกระทบอย่างหนึ่ง ซึ่งมุ่งเน้นที่จะประมาณการณ์หรือคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสุขภาพของประชาชนจากการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อที่จะได้นำเสนอข้อมูล ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะทั้งหลาย เข้าสู่กระบวนการเรียนรู้และกระบวนการตัดสินใจร่วมกัน สำหรับผลักดันให้นโยบายสาธารณะและการดำเนินการต่างๆคำนึงถึงและให้ความสำคัญกับการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน ดังนั้นการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ จึงหมายถึง กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในสังคม โดยมีการประยุกต์ใช้แนวทางและเครื่องมือที่หลากหลายในการระบุ คาดการณ์ และพิจารณาถึงผลกระทบทางสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นแล้วกับประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง จากการดำเนินนโยบาย แผนงาน โครงการหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจอันจะเป็นประโยชน์สำหรับการสร้างเสริมและคุ้มครองสุขภาพสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม เน้นสุขภาพทางกายเป็นหลัก โดยเฉพาะอาชีวอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทำงานเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมที่แสดงออกมาให้เห็นในรูปพฤติกรรมซึ่งมีทั้งในด้านดีและด้านไม่ดี มีงานวิจัยที่สนับสนุนวัฒนธรรมทางด้านจิตวิสัย ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มความเข้มแข็งด้านจิตใจให้ผู้ทำงานมีคุณลักษณ์ คุณสมบัติหรือคุณธรรมที่ช่วยให้ทำงานได้มากขึ้น มีดังต่อไปนี้ คือ

1) **ความรักงาน** วัฒนธรรมในการรักงานเป็นวัฒนธรรมที่ช่วยให้มนุษย์ทำงานได้ดี อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ท้อถ้อย โอษฐ วารีรักษ์ (2531) ได้กล่าวว่า ในชีวิตการทำงาน ทุกคนต้องยอมรับความจริงว่าไม่มีใครสามารถบังคับให้คนอื่นทำงานให้มีคุณภาพได้นอกเสียจากความตั้งใจที่จะทำงานของเขาเอง

2) **ความพอใจในงานที่ทำ** นิยม เอียดไชย (2535) ได้ให้ความหมาย ความพอใจในการทำงานว่า เป็นผลของทัศนคติต่างๆของบุคคลที่มีองค์ประกอบของงานและส่วนสัมพันธ์กับลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งความพอใจนั้นได้แก่ ความสำเร็จในผลงาน ส่วนกิติมา ปรีดีดิลก (2539) กล่าวถึง ความพอใจว่าเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาไม่สามารถมองเห็นได้ แต่สังเกตได้จากพฤติกรรมของคนได้ว่ามีหรือไม่มี บุคคลที่มีความพอใจในงานจะทำงานได้มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ สาโรช สีนวล (2534) กล่าวว่า คนที่มีความพอใจในงานที่ทำจะช่วยให้ผลงานนั้นสำเร็จและได้ผลมากกว่าคนที่ไม่มีความพอใจในงานที่ตนเองทำ

3) **ความเพียรพยายามในการทำงาน** ความขยันหมั่นเพียรเป็นบ่อเกิดให้เกิดความสำเร็จ ความมานะอดทนช่วยให้ไม่ท้อถ้อย เพื่อสามารถฝ่าฟันอุปสรรคที่ขวางกั้นได้ วิวัฒน์ อัศวาณชย์ (2523) กล่าวว่า ความเพียร คือ ความจงใจกำจัดความชั่ว ความเกียจคร้านในการทำงาน มุ่งทำงานอันเป็นหน้าที่ เพียรพยายามทำความดี และมีมานะ ขยันหมั่นเพียร ดังนั้นความเพียรพยายามกับความสำเร็จจึงเป็นของคู่กัน โดยความเพียรเป็นเหตุ ความสำเร็จเป็นผล

4) **ความรับผิดชอบ** เป็นการทำงานตามหน้าที่ๆต้องทำให้สำเร็จ สมพร สุทัศนีย์ (2537) กล่าวว่า ความรับผิดชอบเป็นการปฏิบัติหน้าที่ให้สำเร็จตามเป้าหมาย ความสำเร็จนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับความผูกพันอยู่กับงานในหน้าที่ หรืออาจกล่าวได้ว่า ความรับผิดชอบเป็นการปฏิบัติงานให้ทันเวลา มีความห่วงใยและวิตกกังวลเมื่องานไม่สำเร็จ

5) **ความเชื่อและประเพณี** นิพัท รัตนอุบล (2539) กล่าวว่า ความเชื่อและประเพณีของเกษตรกรไทยพุทธ เกี่ยวกับพิธีกรรมต่างๆในการทำนา ใช้เพื่อเป็นหลักประกันว่าจะสามารถรอดพ้นจากภัยธรรมชาติหรือภูมิผีปีศาจได้ เป็นความเชื่อที่ถูกถ่ายทอดจากบรรพบุรุษและถือปฏิบัติกันมาจนถึงรุ่นลูกหลาน ส่วนความเชื่อและประเพณีของเกษตรกรชาวไทยมุสลิม ส่วนใหญ่มีความเชื่อและประเพณีในระดับต่ำ เนื่องจากตามหลักศาสนาอิสลามห้ามไม่ให้เชื่อในเรื่องดังกล่าว แต่ก็มีการปฏิบัติกันให้เห็นบ้าง เพราะมีความสัมพันธ์ติดต่อกับชาวไทยพุทธที่อยู่ร่วมกันในสังคมหรือหมู่บ้านเดียวกัน ซึ่งได้รับการถ่ายทอดความเชื่อโดยไม่รู้ตัว จากความเชื่อในเรื่องนี้ส่งผลให้เกษตรกรมีกำลังใจในการทำงานมากขึ้น เพราะมั่นใจว่าจะมีหลักประกันความเสียหายที่จะเกิดกับผลผลิต

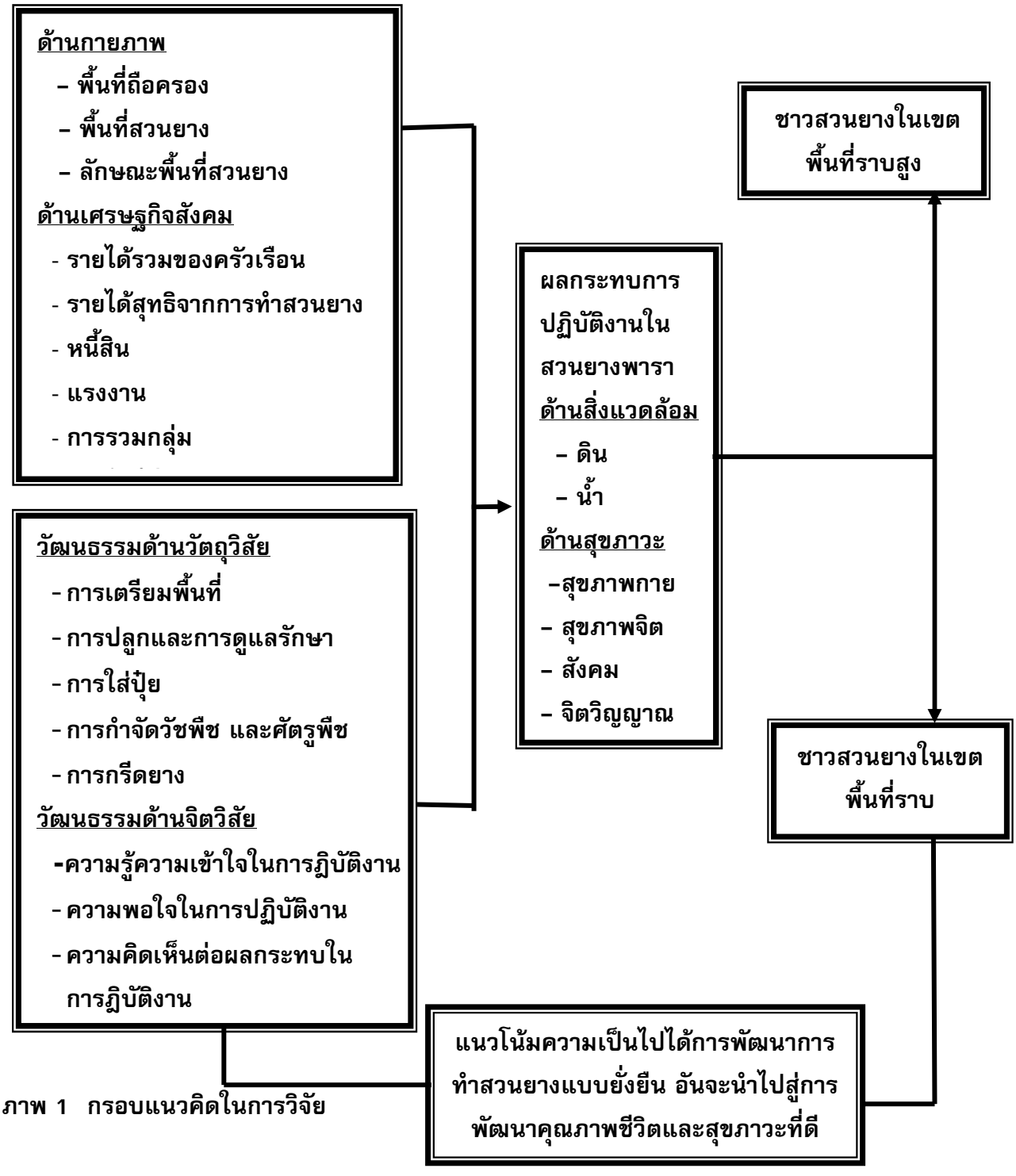
แววสุดา หนูอุไร (2542) ได้ศึกษาวัฒนธรรมการทำงานของชาวสวนยางพาราใน ต.ทับช้าง อ.นาทวี จ.สงขลา พบการทำงานของชาวสวนยางกลุ่มนี้ ทั้งด้านจิตวิสัยและวัตถุวิสัยว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดวัฒนธรรมการทำงานประกอบด้วย ปัจจัยด้านต่างๆดังนี้คือ ด้านครอบครัว เครือญาติ ชุมชน กลุ่มต่างๆในชุมชน ด้านการศึกษาซึ่งส่วนใหญ่เป็นการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ด้านเศรษฐกิจ ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นตัวกลางสำคัญในการดำรงชีพ เข้ามาเป็นตัวกระตุ้น ด้านสภาพแวดล้อมทั้งด้านสังคมและธรรมชาติ ซึ่งเป็นตัวเอื้อให้เกิดวัฒนธรรมการทำงานทั้งสองด้าน และด้านสื่อสารมวลชน ซึ่งเป็นตัวเสริมความรู้ความเข้าใจวัฒนธรรมด้านวัตถุวิสัยและช่วยกระตุ้นวัฒนธรรมด้านจิตวิสัย คือคุณลักษณะด้านจิตใจ ได้แก่ ความรักงาน ความขยัน ความอดทน ความรับผิดชอบ ความสามัคคีและความประหยัด และด้านวัตถุวิสัย คือ ความรู้ ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการ ตลอดจนการใช้เครื่องมือในการประกอบการการทำสวนยางพารา ซึ่งวัฒนธรรมการทำงานทั้งสองส่วนนี้ มีความสัมพันธ์กันเป็นเหตุเป็นผลของกันและกัน และสรุปว่าวัฒนธรรมการทำงานของชาวสวนยางพารา ทั้งด้านจิตวิสัยและวัตถุวิสัยมีผลต่อการดำรงชีพของพวกเขาทั้งในด้าน สังคม เศรษฐกิจ การศึกษา สุขภาพอนามัยและด้านการรับข้อมูลข่าวสาร ทั้งในระดับปัจเจกบุคคล ครอบครัว และชุมชน ทั้งในแง่บวกและแง่ลบ

ณรงค์ เบ็ญสะอาด (2545) พบว่า สภาพสวนยางที่เป็นที่ราบทำให้การขนย้ายน้ำยางสะดวก โอกาสการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมีน้อย ส่งผลให้เกิดอาการปวดเข่าน้อย นอกจากนี้ยังพบว่าไม่ว่าจะมีสภาพสวนยางแบบไหนชาวสวนยางส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว คือ โรคกระเพาะอาหาร และปริมาณแรงงานที่ไม่เหมาะสมกับจำนวนต้นยาง ส่งผลให้เกษตรกรชาวสวนยางพารา เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกซึ่งสอดคล้องกับแววสุดา หนูอุไร (2542) ที่กล่าวว่าการกรีดยางเป็นจำนวนมากอาจจะเป็นโรคกระเพาะอาหารได้เพราะการกินอาหารไม่เป็นเวลา เนื่องจากต้องเก็บน้ำยางและทำยางแผ่นให้เสร็จก่อนยางจะแข็งตัว นอกจากนี้ จำนวนเนื้อที่ในการปลูกยางมีมากแต่จำนวนแรงงานมีน้อยไม่เหมาะสมกับจำนวนพื้นที่สวนยาง ส่งผลทำให้จำนวนชั่วโมงในการทำงานของเกษตรกรเพิ่มมากขึ้น นานขึ้นและการพักผ่อนน้อยลงเนื่องจากปริมาณต้นยางที่กรีดมีมาก ซึ่งการทำงานหนักในระยะเวลาที่นานเกินไป ส่งผล

ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพจากการทำงานได้ เช่น อาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก ภาวะตึงเครียดจากการทำงาน โรคกระเพาะอาหาร

6.กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถกำหนดกลุ่มตัวแปรอิสระคือ เศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมการปฏิบัติงานในด้านวัตถุวิสัยและด้านจิตวิสัย ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม คือ สิ่งแวดล้อม และสุขภาวะของเกษตรกรชาวสวนยางพารา ตามกรอบแนวคิดในการวิจัยดังแสดงในภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยเป็นการศึกษาทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1 สถานที่วิจัย

กำหนดพื้นที่ ตำบลสำนักเกาะแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา เป็นพื้นที่ศึกษา โดยใช้วิธีเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ในการคัดเลือกพื้นที่ที่มีเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนยางพารา และสภาพพื้นที่โดยทั่วไปมีทั้งพื้นที่ราบสูง ที่ราบเชิงเขาและพื้นที่ราบ

2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ เกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำสวนยางพารา ตำบลสำนักเกาะแต้ว อำเภอสะเดา การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้น (multi-age sampling) โดยกำหนดขั้นตอนเลือกกลุ่มตัวอย่าง 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอน 1 ตำบลสำนักเกาะแต้ว มีทั้งหมด 10 หมู่บ้าน จำแนกพื้นที่ปลูกยางพาราตามลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ หมู่บ้านในเขตพื้นที่ราบสูง และหมู่บ้านในเขตพื้นที่ราบ

ขั้นตอน 2 คัดเลือกหมู่บ้านเป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษาแบบเฉพาะเจาะจงตามลักษณะพื้นที่ได้ 4 หมู่บ้านเป็นตัวแทนของหมู่บ้านในพื้นที่ราบสูง ได้แก่หมู่ที่ 2, 4, 9 และหมู่10 และ 3 หมู่บ้านเป็นตัวแทนของหมู่บ้านในเขตพื้นที่ราบได้แก่หมู่ 1, 3 และหมู่7

ขั้นตอน 3 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาเชิงคุณภาพ โดยคัดเลือกหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรชาวสวนยาง ที่ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงหมู่บ้านละ 4 ราย เป็นตัวแทนในการศึกษา ได้ตัวแทนการศึกษาจากหมู่บ้านในเขตพื้นที่ราบสูง จำนวน 16 ราย และตัวแทนการศึกษาจากหมู่บ้านในเขตพื้นที่ราบจำนวน 3 หมู่บ้าน หมู่บ้านละ 4 รายเช่นกัน จำนวน 12 ราย รวมครัวเรือนที่ใช้การศึกษาเชิงคุณภาพทั้งสิ้น 28 ครัวเรือน โดยแบ่งตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านเป็น 3 กลุ่มตัวอย่างดังนี้ (1)กลุ่มเกษตรกรที่เป็นเจ้าของสวนยางที่มีพื้นที่สวนยางตั้งแต่ 40 ไร่ขึ้นไป หมู่บ้านละ 1 ตัวอย่าง (2)กลุ่มเกษตรกรที่เป็นเจ้าของสวนยางที่มีพื้นที่สวนยางตั้งแต่ 20-40ไร่ หมู่บ้านละ 1 ตัวอย่าง (3)กลุ่มเกษตรกรที่เป็นเจ้าของสวนยางที่มีพื้นที่สวนยาง 20 ไร่ลงมา หมู่บ้านละ 2 ตัวอย่าง รวม 28 ครัวเรือน ดังแสดงในตาราง1

ตาราง 1 แสดงจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ

ชื่อหมู่บ้าน	พื้นที่ 40ไร่ขึ้นไป	พื้นที่ 20-40ไร่	พื้นที่ 20ไร่ลงมา	รวม
พื้นที่ราบสูง				
หมู่ 2 บ้านน้ำลัด	1	1	2	4
หมู่ 4 บ้านห้วยคู	1	1	2	4
หมู่ 9 บ้านควนยาง	1	1	2	4
หมู่ 10 บ้านทุ่งจัง	1	1	2	4
พื้นที่ราบ				
หมู่1บ้านสำนักแต้ว	1	1	2	4
หมู่ 3 บ้านม่วง	1	1	2	4
หมู่ 7 บ้านควนพลา	1	1	2	4
รวม	7	7	14	28

ขั้นตอน 4 คัดเลือกประชากรตัวอย่างที่ใช้ศึกษาเชิงปริมาณ คัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบธรรมดา (simple random sampling) กำหนดจำนวนตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จสำหรับหาขนาดตัวอย่างประชากรของยามาเน (Yamane, T. 1970) อัตราร้อยละ 15 - 20 ได้จำนวนตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านที่ใช้ศึกษา ดังแสดงในตาราง 2 รวมตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งสิ้น 298 ครัวเรือน

ตาราง 2 แสดงจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณ

ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือนที่ทำสวนยาง	จำนวนตัวอย่างที่ใช้ศึกษา
พื้นที่ราบสูง		
หมู่ 2 บ้านน้ำลัด	308	46
หมู่ 4 บ้านห้วยคู	283	41
หมู่ 9 บ้านควนยาง	144	21
หมู่ 10 บ้านทุ่งจัง	310	46
พื้นที่ราบ		
หมู่1บ้านสำนักแต้ว	434	64
หมู่ 3 บ้านม่วง	426	62
หมู่ 7 บ้านควนพลา	119	18
รวม	2024	298

3 การเก็บรวบรวบข้อมูลและเครื่องมือในการวิจัย

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ พร้อมสังเกต พูดคุย และ สัมภาษณ์ เน้นการได้ข้อมูลแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกรโดยการทำเวทีชาวบ้าน ดังนี้

3.1 การรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การสังเกต พูดคุย ผู้ช่วยวิจัยต้องเข้าไปอยู่ในพื้นที่ ทำความเข้าใจสภาพพื้นที่วัฒนธรรม วิถีคิด วิถีชีวิตในชุมชน วิถีการดำเนินงานในสวนยางพารา ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของเกษตรกร สัมภาษณ์เน้นการได้ข้อมูลจากการศึกษาการแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง(simi-structured interview) **รายละเอียดแบบสัมภาษณ์ดังแสดงในภาคผนวก ก** วิเคราะห์สังเคราะห์และสรุปผลข้อมูล

3.2 นำผลการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ มาแตกประเด็นเพื่อใช้อภิปรายร่วมกันในการทำเวทีชุมชม ทอดบทเรียนจากการทำเวทีชุมชน

3.3 การรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) **รายละเอียดแบบสัมภาษณ์ดังแสดงในภาคผนวก ค** ข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ได้มาจากการตรวจเอกสารการทำเกษตรดีที่เหมาะสม(GAP)สำหรับยางพารา จากการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และข้อมูลจากการทอดบทเรียนการทำเวทีชาวบ้าน ซึ่งก่อนทำการสัมภาษณ์ได้นำไปทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสัมภาษณ์วัดความสอดคล้องของคำถาม ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) แล้วจึงนำไปใช้สัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 298 ครัวเรือน

3.4 เก็บตัวอย่างดินและน้ำ พร้อมเจาะเลือดเกษตรกร วิเคราะห์ผลจากห้องปฏิบัติการ

3.5 จัดเวทีชุมชน นำเสนอข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ รวมทั้งผลการวิเคราะห์ดินและน้ำ พร้อมผลการวิเคราะห์สารตกค้างในเลือด รับฟังความคิดเห็นและข้อวิจารณ์จากชาวสวนยางในชุมชน พร้อมศึกษาหาแนวโน้มความเป็นไปได้ในการพัฒนาการทำสวนยางแบบยั่งยืนอันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดี

4 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เห็นภาพรวมของลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในการปฏิบัติงานในสวนยางพาราของเกษตรกรที่ส่งผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อมและสุขภาพของเกษตรกรชาวสวนยางพารา

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนเกษตรกร โดยใช้แบบสัมภาษณ์มีโครงสร้าง ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จาการสัมภาษณ์
- สร้างสมุดคู่มือรหัสพร้อมทั้งใส่รหัสข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์
- สร้างแฟ้มข้อมูลในคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม SPSS/ windows (statistical package for the social sciences)
- สร้างตัวชี้วัดและทดสอบค่าความเชื่อถือได้ (reliability) ของตัวชี้วัด โดยวิธีการวิเคราะห์ (item analysis) เพื่อทดสอบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) พิจารณาค่า (α) ของตัวชี้วัดในแต่ละด้าน ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ที่มีในโปรแกรม

SPSS/PC^{+} (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) หากตัวชี้วัดใดให้ค่าความเชื่อถือได้ต่ำ ได้พิจารณาตัดบางข้อคำถามออกไปเพื่อให้ค่าความเชื่อถือได้ในแต่ละด้าน (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ง)

- วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดจำนวน 298 ครัวเรือน แบ่งเป็นเกษตรกรชาวสวนยางพาราในพื้นที่ราบสูงจำนวน 154 ครัวเรือน และเกษตรกรชาวสวนยางพาราในพื้นที่ราบ จำนวน 144 ครัวเรือน โดยใช้โปรแกรม SPSS/PC (statistical package for the sciences)

4.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ แก่

- ค่าร้อยละ (percentage) เพื่อศึกษาความถี่และการกระจายของข้อมูล ประเภทจำแนกหมวดหมู่ (nominal scale)

- ค่าเฉลี่ย (arithmetic mean) ใช้หาค่าเฉลี่ยของตัวแปรประเภทช่วง (interval scale) และ (ratio scale) เพื่อวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางของข้อมูล เช่น ค่าเฉลี่ย การศึกษา รายได้ เป็นต้น

- การทดสอบแบบ t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของวัฒนธรรมการปฏิบัติงานในสวนยางที่ส่งกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของเกษตรกร ระหว่างครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ราบสูง และครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ราบสูง

- ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (pearson' product moment coefficient) และการทดสอบแบบไคว์สแวร์ (Chi-square) ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ซึ่งเป็นตัวแปรประเภทช่วงและอัตราส่วนเพื่อวิเคราะห์ตัวแปรการปฏิบัติงานในสวนยางที่ส่งกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของเกษตรกร

4.4 การวิเคราะห์ตัวอย่างดินและน้ำ พร้อมเจาะเลือดเกษตรกร

- ส่งตัวอย่างดินในแต่ละหมู่บ้านเพื่อทดสอบวิเคราะห์หาปริมาณธาตุในดิน
- ส่งตัวอย่างน้ำในแต่ละหมู่บ้านเพื่อทดสอบวิเคราะห์หาสารตกค้างในน้ำ
- ขอความร่วมมือกับ จนท.สถานีอนามัยรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพของเกษตรกร พร้อมเจาะเลือดเกษตรกร วิเคราะห์ผลเลือดของเกษตรกร

5. ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมการปฏิบัติงานในสวนยางพารา และผลกระทบของการปฏิบัติงานต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของเกษตรกรที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ราบสูงและพื้นที่ราบในพื้นที่อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา เพื่อหาแนวโน้มความเป็นไปได้ในการพัฒนาการทำสวนยางแบบยั่งยืน อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดี

6.นิยามศัพท์

6.1 การปฏิบัติงาน หมายถึง พฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆในสวนยางพารา เช่น การเตรียมพื้นที่ วิธีการปลูกยาง การใส่ปุ๋ย การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช การกรีดยาง การแปรรูปยาง

6.2 วัฒนธรรมการปฏิบัติงาน หมายถึง วิธีการปฏิบัติงานในกิจกรรมทุกด้าน แบ่งวัฒนธรรมการปฏิบัติงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) ส่วนที่เป็นวัตถุวิสัย ได้แก่ วิธีการปฏิบัติงานที่เป็นเรื่องความรู้ ความเข้าใจและทักษะเฉพาะงานในกิจกรรมนั้นๆ เช่น ขั้นตอน วิธีการและอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้

2) ส่วนที่เป็นจิตพิสัย ได้แก่ การปฏิบัติงานที่เป็นสิ่งช่วยให้คนทำงานได้สำเร็จ เช่น ความรักงาน ความพอใจในงานที่ทำ ความเพียรพยายามในการทำงาน ความรู้ความเข้าใจในลักษณะงานและขั้นตอนวิธีการ รวมทั้งทัศนคติความคิดเห็นถึงผลของการปฏิบัติงาน

6.3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง ระดับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมภายในสวนยางทางด้าน ดิน น้ำ พืช และสัตว์ อันเป็นผลจากการปฏิบัติงานในสวนยางพารา

6.4 ผลกระทบทางด้านสุขภาวะ หมายถึง สุขภาวะโดยรวมของเกษตรกรชาวสวนยางพาราทั้ง 4 มิติ คือ

1) มิติสุขภาวะทางกาย (physical health) หมายถึง ร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง คล่องแคล่วมีกำลัง ไม่เป็นโรค ไม่พิการ มีเศรษฐกิจหรือปัจจัยที่พอเพียง ไม่มีอุปัทวอันตรายจากการทำงาน และมีสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมสุขภาพ

2) มิติสุขภาวะทางจิต (mental health) หมายถึง จิตใจที่มีความสุข รื่นเริง คล่องแคล่วสัมผัสได้กับสรรพสิ่งรวบตัว ไม่ติดขัด ไม่เกิดความกังวล ไม่เกิดภาวะเครียด อันจะส่งผลต่อสุขภาพทางกาย

3) มิติสุขภาวะทางสังคม (social health) หมายถึง การอยู่รวมกันด้วยดี มีครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง สังคมมีความยุติธรรม มีระบบบริหารที่ดีเป็นกิจการทางสังคม มีการรับรู้ด้านความสัมพันธ์ของตนเองกับบุคคลอื่น การได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นหรือการช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคมเดียวกัน

4) มิติสุขภาวะทางจิตวิญญาณ (spiritual health) หมายถึง สุขภาวะที่เกิดขึ้นเมื่อทำความดีหรือจิตสัมผัสกับสิ่งที่มีคุณค่าอันสูงส่งในการเข้าถึงพระรัตนตรัยหรือการเข้าถึงคำสอนของพระศาสดาในศาสนานั้นๆ ก่อให้เกิดการเสียสละ การมีความเมตตากรุณา ความพึงพอใจในชีวิต เป็นความสุขทางจิตวิญญาณเป็นความสุขที่ไม่ระคนอยู่กับความเห็นแก่ตัว มีความผ่อนคลายอย่างยิ่ง ซึ่งมีผลดีต่อสุขภาพทั้งทางกาย ทางจิต และทางสังคม

6.4 คุณภาพชีวิต หมายถึง องค์ประกอบคุณภาพชีวิตไว้ 4 ด้าน

1) ด้านร่างกาย (physical) คือ การรับรู้สภาพทางด้านร่างกายของบุคคล ได้แก่ การรับรู้สภาพความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย การรับรู้พละกำลังในการดำเนินชีวิต การพักผ่อนหลับนอน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การทำงาน และอื่นๆ

2) ด้านจิตใจ (phychological) คือ การรับรู้สภาพทางด้านจิตใจของตนเอง ได้แก่ การรับรู้ความรู้สึกทางบวกที่มีต่อตนเอง เช่น ความรู้สึกมั่นใจและภาคภูมิใจในตนเอง การรับรู้ถึงความคิดความจำ สมาธิ การตัดสินใจ ความเชื่อทางด้านศาสนา จิตวิญญาณ การให้ความหมายของชีวิต ความสามารถจัดการกับความเศร้าความกังวล รวมทั้งการเอาชนะอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้น

3) ความสัมพันธ์ทางสังคม (social relationship) การรับรู้ความสัมพันธ์ของตนเองกับบุคคลอื่นๆ ได้แก่ การรับรู้ว่าตนได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น ในขณะเดียวกันตนก็ได้เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคมด้วย

4) จิตวิญญาณ (psychological spiritual) ได้แก่ ความพอใจในสภาพความเป็นอยู่ ความสงบทางจิตใจ การบรรลุเป้าหมายในชีวิต ความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่มีต่อตนเอง การยอมรับและการรับรู้ถึงคุณค่าของตนเอง

****

บทที่ 4
สถานที่ทำการศึกษา

กำหนดให้อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา เป็นสถานที่ทำการศึกษา คัดเลือกตำบลแบบเจาะจงที่มีเกษตรกรประกอบอาชีพทำสวนยางเป็นหลัก ได้แก่ พื้นที่ของตำบลสำนักแต้ว โดยทำการคัดเลือกหมู่บ้านจำนวน 7 หมู่บ้าน จากจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด 10 หมู่บ้าน ซึ่งแยกเป็นหมู่บ้านที่มีลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ราบผสมกับพื้นที่ลาดชัน จำนวน 4 หมู่บ้าน และหมู่บ้านที่มีลักษณะพื้นที่ ที่เป็นพื้นที่ราบ จำนวน 3 หมู่บ้าน มีรายละเอียดดังนี้

1. สภาพทั่วไปอำเภอสะเดา

1.1 ประวัติอำเภอสะเดา เดิมอำเภอสะเดาเป็นตำบล ชื่อตำบลสะเดา ขึ้นอยู่กับอำเภอจังโหลน จังหวัดไทรบุรี ต่อมาปีพ.ศ. 2452 รัฐบาลไทยได้ยกเมืองกลันตัน ตรังกานู ปะลิสและไทรบุรี ตลอดจนเกาะใกล้เคียงให้กับรัฐบาลอังกฤษ ตามสัญญาลงวันที่ 10 มีนาคม ร.ศ. 128 (พ.ศ.2452) ตรงกับรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ แต่ไม่ได้ยกตำบลสะเดาให้ไปด้วย ตำบลสะเดาจึงได้รวมกับตำบลปริก ตำบลทุ่งหม้อ ไปขึ้นกับอำเภอเหนือ จังหวัดสงขลา ได้ยกฐานะเป็นอำเภอสะเดา เมื่อปี พ.ศ. 2460 โดยมีพระยาภักดีราชกิจเป็นนายอำเภอคนแรกของอำเภอสะเดา และปัจจุบันอำเภอสะเดาส เป็นอำเภอชั้น 1 ในจังหวัดสงขลา

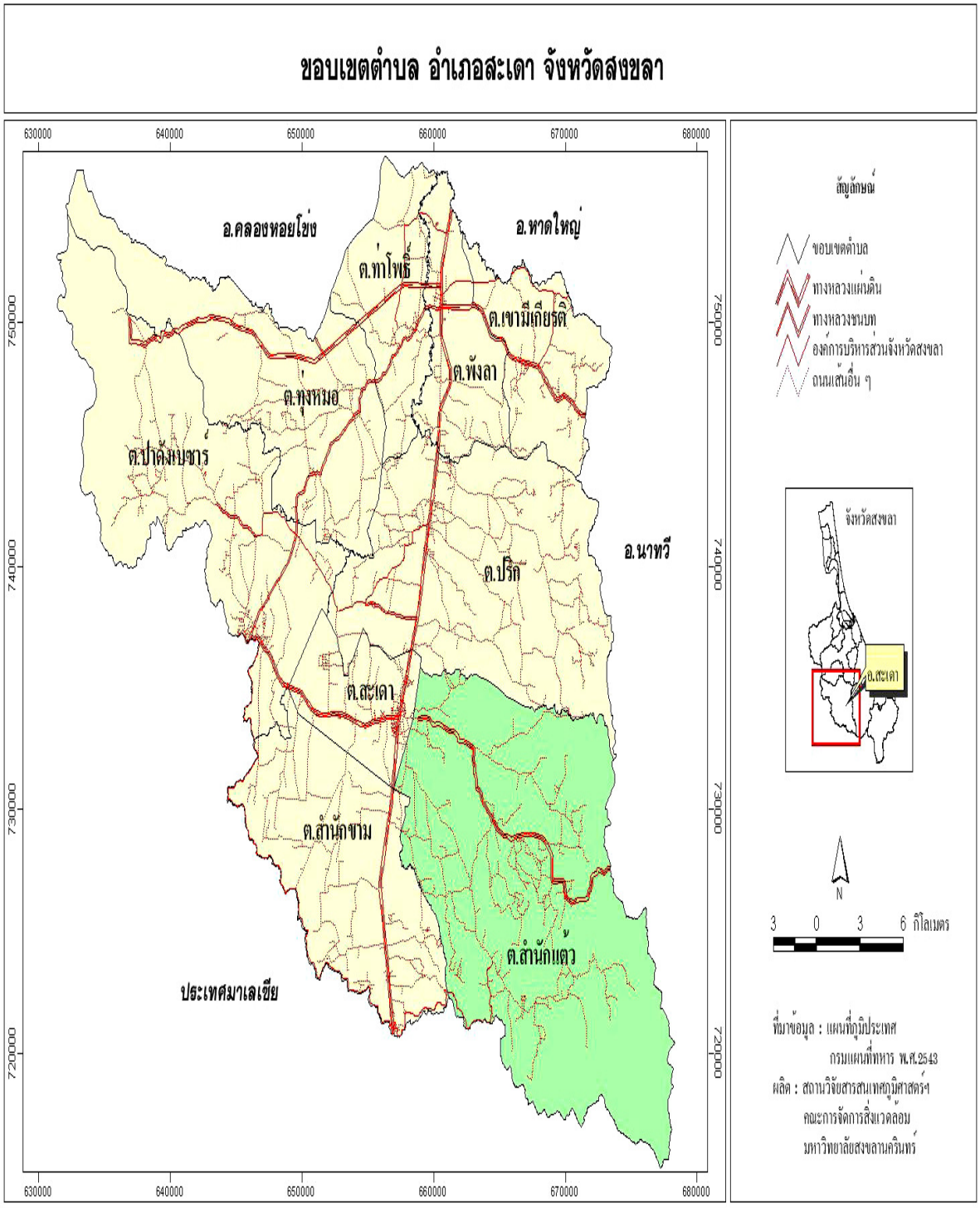
1.2 ที่ตั้งและอาณาเขตอำเภอสะเดา ที่ว่าการอำเภอสะเดา ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลสะเดา มีทางหลวงแผ่นดินสายที่ 4 (ถนนกาญจนวนิช) ตัดผ่าน อยู่ห่างจากศาลากลางจังหวัดสงขลาไปทางทิศใต้ ประมาณ 75 กิโลเมตร (ภาพ 2) มีเนื้อที่ทั้งหมด 858.6 ตารางกิโลเมตร หรือ 587,350 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ (กรมแผนที่ทหาร, 2543)

ทิศเหนือ จรด อำเภอหาดใหญ่ และอำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา
ทิศใต้ จรด รัฐเคด้าห์ และรัฐเปอร์ลิส ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันออก จรด อำเภอนาทวี อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา
ทิศตะวันตก จรด อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และรัฐเปอร์ลิส ประเทศมาเลเซีย

1.3 ลักษณะทางภูมิอากาศและลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิประเทศ มีสภาพพื้นที่ เป็นพื้นที่ราบทางทิศเหนือ มีเทือกเขาทางด้านทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ทำให้มีลักษณะภูมิประเทศแบบแอ่งกระทะ ลักษณะทางภูมิศาสตร์ดังกล่าว ทำให้คลองสายต่างๆ ของอำเภอหาดใหญ่ มีต้นกำหนดมาจากคลองของอำเภอสะเดา โดยลักษณะพื้นที่อำเภอสะเดามีพื้นที่เป็นพื้นที่ราบร้อยละ 45 พื้นที่เป็นภูเขาร้อยละ 45 พื้นที่แหล่งน้ำร้อยละ5 พื้นที่ที่เหลืออื่นๆร้อยละ 5 (www.songkhlaheath.org.)โดยพื้นที่ของอำเภอสะเดาส่วนมากจะใช้ประโยชน์ในการเกษตรกรรม เนื่องจากลักษณะของดินเหมาะสมสำหรับทำการเกษตร

ลักษณะภูมิอากาศ อำเภอสะเดา ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ฝนตกชุกตลอดทั้งปี ฤดูกาลมี 2 ฤดูกาล คือ ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือน มกราคม และฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ ถึง เดือนเมษายน



ภาพ 2 แสดงที่ตั้งและอาณาเขต อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

ที่มา: สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551

1.4 การปกครอง แบ่งการปกครองได้ 2 ประเภทดังนี้

- แบ่งเขตการปกครองตาม พ.ร.บ.ลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2547 เป็น 8 ตำบล 66 หมู่บ้าน ดังนี้ (WWW.Sadaocity go.th/)

1) ตำบลพังลา ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน
2) ตำบลเขามีเกียรติ ประกอบด้วย 5 หมู่บ้าน
3) ตำบลท่าโพธิ์ ประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน
4) ตำบลทุ่งหม้อ ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน
5) ตำบลปาดังเบซาร์ ประกอบด้วย 11 หมู่บ้าน
6) ตำบลปริก ประกอบด้วย 11 หมู่บ้าน
7) ตำบลสำนักขาม ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน
8) ตำบลสำนักแต้ว ประกอบด้วย 10 หมู่บ้าน

- แบ่งตามองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งเขตการปกครองส่วนท้องถิ่น เป็น 5 เทศบาล (2 เทศบาลเมือง 3 เทศบาลตำบล)โดยมี จำนวน อบต. ทั้งสิ้น 7 อบต. รวมทั้งสิ้นเป็น 12 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นดังนี้

1) เทศบาลเมืองสะเดา
2) เทศบาลเมืองปาดังเบซาร์
3) เทศบาลตำบลปริก
4) เทศบาลตำบลพังลา
5) เทศบาลตำบลสำนักขาม
6) องค์การบริหารส่วนตำบลเขามีเกียรติ
7) องค์การบริหารส่วนตำบลท่าโพธิ์
8) องค์การส่วนบริหารตำบลทุ่งหม้อ
9) องค์การส่วนบริหารตำบลปาดังเบซาร์
10) องค์การส่วนบริหารตำบลปริก
11) องค์การส่วนบริหารตำบลสำนักแต้ว
12) องค์การส่วนบริหารตำบลพังลา

1.5 ด้านเศรษฐกิจ

การเกษตร ประชากรของอำเภอสะเดา ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรม เนื่องจากสภาพของดินที่อุดมสมบูรณ์ มีพื้นที่ทำการเกษตร ประมาณ 403,917 ไร่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำสวนยางพารา เนื่องจากเศรษฐกิจของอำเภอขึ้นอยู่กับยางพารา นอกจากนี้ยังมีผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญๆ อีกได้แก่ ปาล์มน้ำมัน ลองกอง ทุเรียน เงาะ ส้มโชกุน ฯลฯ

การปศุสัตว์ มีสัตว์เลี้ยงที่สำคัญได้แก่ สุกร โค แพะ ไก่เนื้อ ไก่พื้นเมือง เป็ด ฯลฯ

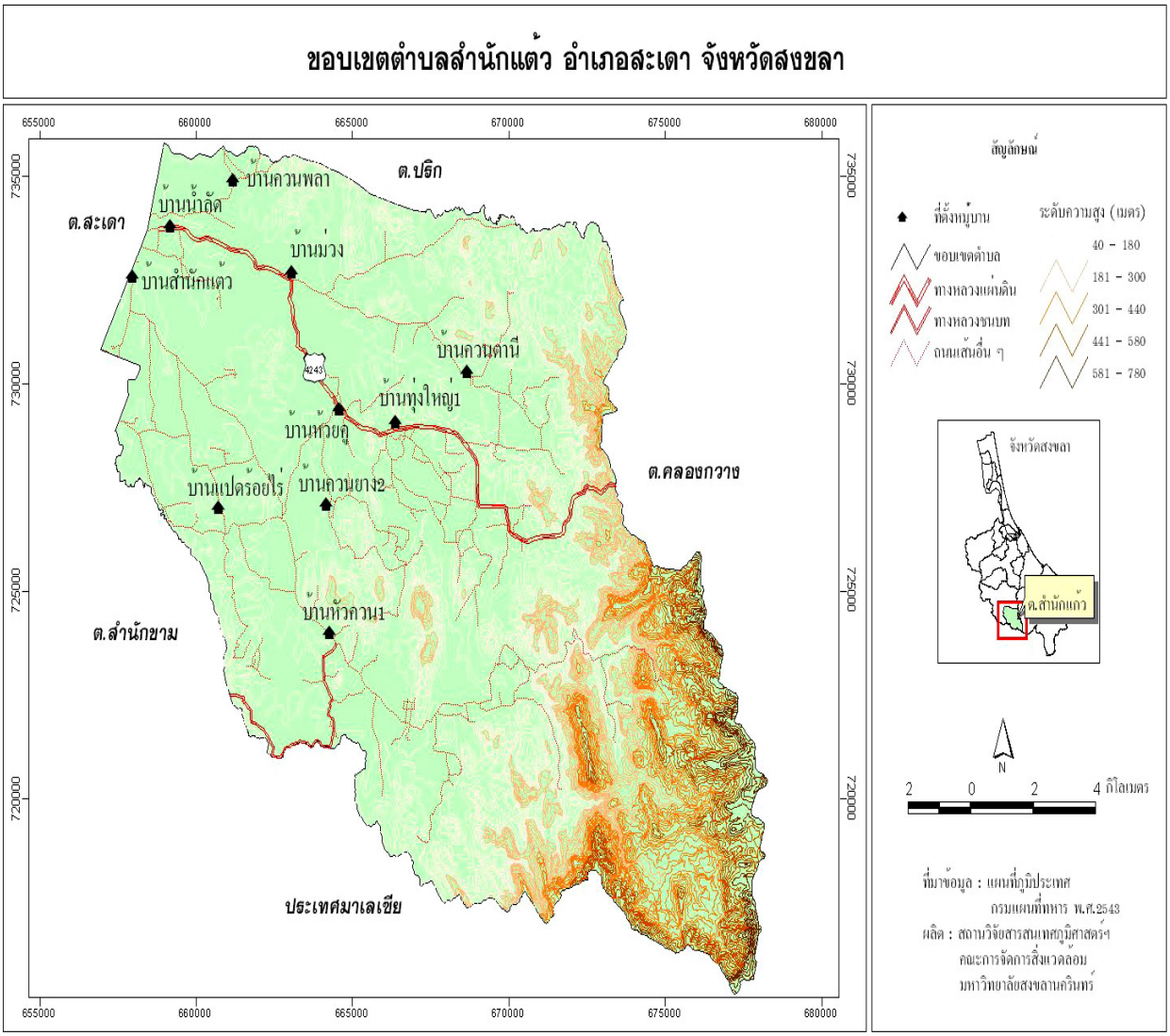
การอุตสาหกรรม มีโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 81 แห่ง ได้แก่ โรงงานน้ำยาง ยางแผ่นและผลิตภัณฑ์จากน้ำยาง โรงงานแปรรูปไม้ยางพารา โรงงานวัสดุก่อสร้าง ฯลฯ

การพาณิชย์ มีสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงขนาดใหญ่ จำนวน 11 แห่ง มีธนาคาร จำนวน 13แห่ง ได้แก่ธนาคารออมสิน 3 แห่ง ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร 2 แห่ง ธนาคารกรุงไทย 2 แห่ง ธนาคารกรุงเทพ 2 แห่ง ธนาคารกสิกรไทย 2 แห่ง ธนาคารไทยพาณิชย์ 2 แห่ง

2.สภาพทั่วไปตำบลสำนักแต้ว

2.1 ลักษณะที่ตั้งและอาณาเขตตำบลสำนักแต้ว เป็นตำบลขนาดเล็ก มีระยะทางห่างจากที่ว่าการอำเภอสะเดามาทางทิศตะวันออกประมาณ 2 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ (ภาพ 3)
(WWW.thaitumbom. com.)

ทิศเหนือ จรด ตำบลปริก อำเภอสะเดา
ทิศใต้ จรด รัฐเคดาร์ ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันออก จรด ป่าสงวนแห่งชาติเขาน้ำค้าง และอำเภอนาทวี
ทิศตะวันตก จรด ตำบลสะเดาและตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา



ภาพ 3 แสดงที่ตั้งและอาณาเขต ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

ที่มา: สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551

2.2 เนื้อที่ ตำบลสำนักแต้วมีเนื้อที่ทั้งหมด โดยประมาณ 268.66 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 167,913 ไร่

2.3 ภูมิประเทศ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ของตำบลสำนักแต้ว มีลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบสูงทางทิศตะวันออก และทิศใต้ซึ่งมีเทือกเขาสันกาลาคีรีพาดผ่าน (เทือกเขาน้ำค้าง)ส่วนทางทิศตะวันตกเป็นที่ราบ มีคลองสะเดาหรือคลองอู่ตะเภา ต้นกำเนิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรีไหลผ่าน จากตำบลสำนักแต้วไปอำเภอหาดใหญ่ ลงสู่ทะเลสาบสงขลา ยาวประมาณ 90 กิโลเมตร

2.4 การปกครอง ตำบลสำนักแต้วแบ่งการปกครองท้องถิ่นเป็น 10 หมู่บ้านดังนี้ คือ หมู่ที่ 1 บ้านสำนักแต้ว หมู่ที่ 2 บ้านน้ำลัด หมู่ที่ 3 บ้านม่วง หมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู หมู่ที่ 5 บ้านควนตานี หมู่ที่ 6 บ้านหัวควน หมู่ที่ 7 บ้านควนพลา หมู่ที่ 8 บ้านแปดร้อยไร่ หมู่ที่ 9 บ้านควนยาง หมู่ที่ 10 บ้านทุ่งใหญ่

2.5 สภาพทางเศรษฐกิจ ประชากรส่วนใหญ่ของตำบลสำนักแต้วประกอบอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งได้แก่ปลูกยางพาราประมาณร้อยละ 80 และปลูกผลไม้กับพืชผัก อีกร้อยละ 20 มี ปั๊มน้ำมัน 1 แห่ง ปั๊มหลอดแก้ว 10 แห่ง ร้านค้าทั่วไป 100 แห่ง

2.6 สภาพทางสังคม ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลามประมาณร้อยละ 65 และนับถือศาสนาพุทธร้อยละ 35 มีมัสยิด 8 แห่ง อยู่ในหมู่ที่ 1, 2, 3, 5และหมู่ที่ 6 ซึ่งมีมัสยิดอยู่ถึง 4 แห่ง มีวัด 1 แห่ง ในหมู่ที่ 4 บ้าห้วยคู มีสำนักสงฆ์ 2 แห่ง คือสำนักสงฆ์ควนพลา หมู่ที่ 7 และสำนักสงฆ์เกาะค่าง หมู่ที่ 8 บ้านเกาะค่าง และมีที่พักสงฆ์ 1 แห่งคือที่พักสงฆ์ควนหลัด หมู่ที่ 9 บ้านควนยาง

2.7 การสาธารณสุข มีสถานีอนามัยปรจำตำบล 3 แห่ง คือ สถานีอนามัยหมู่ 4 บ้านห้วยคู สถานีอนามัยหมู่ 3 บ้านม่วง และสถานีอนามัยหมู่ 6 บ้านหัวควน อัตราการใช้ส้วมในตำบล 100 %

2.8 สถาบันการศึกษา มีโรงรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (สปช.) จำนวน 5 โรง โรงเรียนตำรวจชายแดนสื่อมวชนกีฬา1 โรง โรงเรียนเอกชน 1 โรง โรงเรียนสังคมอิสลามวิทยา 1 โรง และศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ 2 ศูนย์ ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน มีจำนวน 7 แห่ง

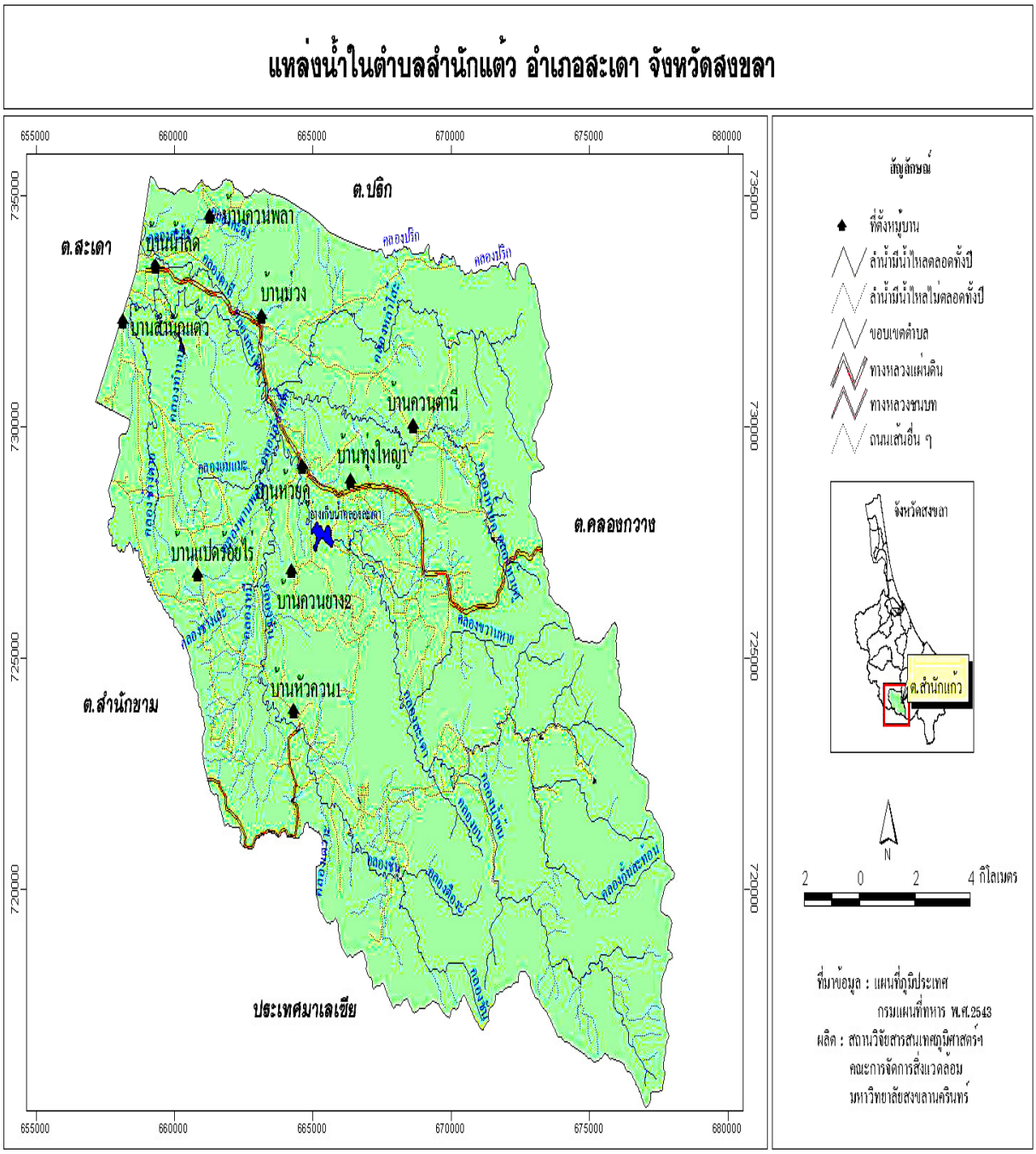
2.9 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีหน่วยงานตำรวจชุมชนสัมพันธ์ 1 แห่ง ตั้งอยู่ที่หมู่4 มีตำรวจตระเวณชายแดน ชุด ปชด. 2 แห่ง ในหมู่ 2 และหมู่ 6

2.10 การคมนาคม มีเส้นทางคมนาคมที่สำคัญซึ่งติดต่อระหว่างตำบล อำเภอ จังหวัด จำนวน 2 สาย คือ (1) ทางหลวงชนบท ระหว่างบ้านสำนักแต้ว-บ้านคลองยนต์ หมายเลข สข.4023 (2) ทางหลวงแผ่นดิน ระหว่างสะเดา-นาทวี หมายเลข สข. 4243 ส่วนที่เหลือเป็นเส้นทางในหมู่บ้าน จำนวน 44 สาย ใช้การได้ดี 43 สาย แบ่งออกเป็นถนนคอนกรีต 12 สาย ถนนแอสฟัลติก จำนวน 3 สาย ถนนลูกลังอีกจำนวน 29 สาย ใช้การได้ดีทุกสาย

2.11 การสาธารณูปโภค ไฟฟ้ายังมีใช้ไม่ครอบคลุมทั้งหม การประปา มีบริการประปาเฉพาะหมู่ที่1 และหมู่ที่10 บางส่วน

2.12 แหล่งน้ำ มีคลองสะเดาเป็นคลองหลักไหลผ่านทุกหมู่บ้าน มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรี ซึ่งมีเขตอุทยานแห่งชาติเขาน้ำค้างเป็นเขตป่าสงวน มีอ่างเก็บน้ำ มีจำนวน 4 แห่งในตำบล มีการสร้างฝายน้ำล้นตามคลองธรรมชาติต่างๆ จำนวน10 คลอง(ภาพ 4)ได้แก่ คลองช้างตาย 2 ฝาย คลองไม่มีชื่อ ห้วยวังโก่ง คลองหลำโล๊ะ ห้วยคล้อ ห้วยนาชุมเห็ด ห้วยหัวควน คลองชัน

ห้วยดาฮัน นอกจากนี้ยังมีบ่อน้ำตื้นมากมายจำนวน 354 บ่อ มีการสร้าวบ่อโยกอีก 14 บ่อ ทั้งนี้ มีอ่างเก็บน้ำคลองสะเดาและน้ำตกโตนไม้ปักเป็นสถานที่ท่องเที่ยว



ภาพ 4 แสดงแหล่งน้ำและคลองต่าง ๆ ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

ที่มา: สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551

2.12 ลักษณะดิน ลักษณะดินในตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา มีลักษณะดินกระจายตามชุดดินต่างๆ ดังแสดงในภาพ 5 ซึ่งมีรายละเอียดในชุดดินต่างๆ ดังนี้ (WWW.Idd.go.th/thaisoils-museum/pf.)

1) ชุดดินท่าแซะ เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือเคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินทรายหรือหินในกลุ่ม สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-12 % การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าดงดิบชื้น ยางพารา ปาล์ม สวนผลไม้และพืชไร่ การแพร่กระจาย พบในบริเวณที่ดอนที่มีหินพื้นเป็นหินทรายในบริเวณภาคใต้และภาคตะวันออกของประเทศ การจัดเรียงชั้น Ap-Bt ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกมากดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาล การอุ้มน้ำของดินปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ในดินบนแล้วลดลงตามความลึก ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและเนื้อดินเป็นดินปนทราย ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นดินที่มีความเหมาะสมสำหรับปลูกยางพาราและทำสวนผลไม้ แต่ต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงนานๆ ควรมีการชลประทานเข้าช่วย

2) ชุดดินแกลง และชุดดินบางนรา เกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมอยู่บนพื้นที่ราบตะกอนลำน้ำ (ตะพักลำน้ำเก่า) สภาพพื้นที่ ราบเรียบ (level) ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 % การระบายน้ำเลว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า การซึมผ่านได้ของน้ำช้า ในฤดูฝนจะมีน้ำแช่ขัง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดินใช้ทำนา การแพร่กระจายพบแพร่กระจายในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกและพื้นที่ภาคใต้ การจัดเรียงชั้น Apg-Bg-Btgv ลักษณะและสมบัติดิน ดินเหนียวละเอียดลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง มีสีน้ำตาลปนเหลือง สีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH5.5-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง มีสีเทา และในดินบนมีจุดประสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ส่วนในดินล่างจะมีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีแดงปนเหลืองและมีศิลาแลงอ่อน (plinthite) มากกว่า 50% โดยปริมาตร พบต่อเนื่องกัน ภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เหมาะสมดีสำหรับปลูกข้าว มีข้อจำกัดเล็กน้อยที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ควรมีการปรับปรุงดินด้วยพืชปุ๋ยสดร่วมกับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ พด.2 พัฒนาแหล่งน้ำและระบบการให้น้ำในแปลงปลูก ไว้ใช้ในช่วงที่พืชขาดน้ำ

3) ชุดดินคลองท่อม เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่หรือเคลื่อนย้ายมาเป็นระยะ ทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของหินทรายหรือหินในกลุ่ม สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 2-20 % การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าดงดิบชื้น ยางพารา ปาล์มน้ำมันและไม้ผล การแพร่กระจาย พบแพร่กระจายในพื้นที่บริเวณภาคใต้และพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาค ตะวันออก การจัดเรียงชั้น Ap-BA-Bt ลักษณะและสมบัติดิน ดินร่วนละเอียดลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีดินเป็นสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีดินเป็นสีแดงปนเหลืองและดินล่างชั้นถัดลงไปอาจพบดินเหนียวปน

ทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นดินปนทราย และสภาพพื้นที่มีความลาดชัน หน้าดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายและขาดแคลนน้ำ ข้อเสนอแนะการใช้ประโยชน์ที่ดินเหมาะสมดีสำหรับการปลูกไม้ยืนต้น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และไม้ผล เหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่ มีข้อจำกัดที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อดินเป็นดินปนทรายและขาดแคลนน้ำ ควรมีการปรับปรุงดินด้วยพืชปุ๋ยสดหรือปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำ พด.2 มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน ทำแนวรั้วหญ้าแฝกหรือทำฐานหญ้าแฝกเฉพาะต้นน้ำ ควรพัฒนาแหล่งน้ำและระบบให้น้ำในแปลงปลูก ไว้ใช้ในช่วงที่พืชขาดน้ำ

4) ชุดดินยะลา เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ และ/หรือเคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินทรายและหินควอร์ตไซต์ โดยมีหินดินดานและหินฟิลไลท์เป็นหินพื้น สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชันหรือเป็นเขา มีความลาดชัน 2-20% การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าเบญจพรรณหรือป่าดิบแล้ง ปลูกพืชไร่ การแพร่กระจาย พบอยู่ทุกภาคของประเทศไทย นอกจากบริเวณคาบสมุทรหรือชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศ การจัดเรียงชั้นดิน Ap-BA-Bt-BC ลักษณะและสมบัติของดิน เป็นดินลึกปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง(pH 5.0-6.0) ดินบนตอนล่าง เป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดงและเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวด ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (pH 5.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีแดงปนเหลืองในช่วงความลึก 50-125 ซม. จากผิวดิน ก้อนกรวดเป็นพวกเศษหินควอร์ตไซต์ หินทราย หินฟิลไลท์ และหินดินดาน และมวลสารกลมของหินลูกรังกระจายอยู่ทั่วไปในชั้นดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.0) ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ และการกัดกร่อนของดิน ถ้าไม่มีการจัดการที่เหมาะสมในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ข้อเสนอแนะ การใช้ประโยชน์ในการปลูกพืช ควรมีวิธีการที่เหมาะสมเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชตามแนวระดับและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ พวกปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยให้ดินอุ้มน้ำ และยึดธาตุอาหารพืชได้ดี ขึ้นพืชสามารถดูดไปใช้ได้

5)ชุดดินสายบุรี เกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมอยู่บนพื้นที่ราบ หรือบริเวณส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ สภาพพื้นที่ ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 % การระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า การซึมผ่านได้ของน้ำช้าถึงปานกลางพืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และไม้ผล บางพื้นที่ใช้ปลูกพืชผักการแพร่กระจาย พบทั่วไปในภาคใต้และพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก การจัดเรียงชั้น A-BA-Bt-Btg ลักษณะและสมบัติดิน ดินทรายแป้งละเอียดลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแป้ง มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH4.5-5.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งสีน้ำตาล และดินชั้นล่างถัดไปจะเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง มีสีเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (pH4.5-5.0) มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองตลอดทุกชั้นดิน ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีระดับใต้ดินตื้นในฤดูฝน และขาดแคลนน้ำในฤดูฝน ข้อเสนอแนะการใช้ประโยชน์ที่ดินเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูก

ข้าว เหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมัน และไม้ผล มีข้อจำกัดปานกลางที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวหรือมีน้ำขังในฤดูฝน ปลูกข้าว ควรมีการปรับปรุงดินด้วยพืชปุ๋ยสดร่วมกับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ พด.2 เพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้กับพืชที่ปลูก การปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น ควรปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์น้ำพด.2 และควรมีการทำร่องระบายน้ำเพื่อไม่ให้มีน้ำขังในฤดูฝนและลดระดับน้ำใต้ดิน พัฒนาแหล่งน้ำและระบบให้น้ำในแปลงปลูก เพื่อไว้ใช้ในช่วงที่พืชขาดน้ำ

6) ชุดดินรือเสาะ เกิดจากตะกอนของน้ำพามาทับถมอยู่บนตะพักลำน้ำหรือสันดินริมน้ำ สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 2-5 % การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำเร็วถึงปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน สวนผลไม้ กาแฟ พืชผัก และยางพารา การแพร่กระจายพบตามสันดินริมน้ำของแม่น้ำสายใหญ่ๆ การจัดเรียงชั้น A-Bw-Bt ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเหลือง ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง พบเกล็ดแร่ไมก้าตลอด ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 4.5-6.0) ตลอดหน้าตัดดิน ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและมักขาดน้ำในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงนานๆ ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นดินที่เหมาะสมในการทำสวนผลไม้แต่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และในบริเวณนี้เป็นแหล่งปลูกผลไม้ที่สำคัญของภาคใต้ ในบางช่วงของปีต้องมีการชลประทานเข้าช่วย ส่วนในบริเวณพื้นที่ค่อนข้างต่ำในปีที่มีฝนตกชุกและหนักอาจประสบปัญหาน้ำท่วมอย่างฉับพลันและอาจทำให้พืชที่ปลูกเกิดความเสียหายได้

7) ชุดดินพะโต๊ะ เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ และ/หรือเคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินทรายและหินควอร์ตไซต์ โดยมีหินดินดานและหินฟิลไลท์เป็นหินพื้น สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชันหรือเป็นเขา มีความลาดชัน 2-20 % การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าเบญจพรรณหรือป่าดิบแล้ง ปลูกพืชไร่ การแพร่ กระจาย พบอยู่ทุกภาคของประเทศไทย นอกจากบริเวณคาบสมุทรหรือชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศ การจัดเรียงชั้นดิน Ap-BA-Bt-BC ลักษณะและสมบัติของดิน เป็นดินลึกปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินบนตอนล่าง เป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดงและเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวด ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก (pH 5.0) ดินล่างตอนล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียว สีแดงปนเหลืองในช่วงความลึก 50-125 ซม. จากผิวดิน ก้อนกรวดเป็นพวกเศษหินควอร์ตไซต์ หินทราย หินฟิลไลท์ และหินดินดาน และมวลสารกลมของหินลูกรังกระจายอยู่ทั่วไปในชั้นดินปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.0) ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ และการกัดกร่อนของดินถ้าไม่มีการจัดการที่เหมาะสมในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ข้อเสนอแนะ การใช้ประโยชน์ในการปลูกพืช ควรมีวิธีการที่เหมาะสมเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชตามแนวระดับและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ พวกปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสดเพื่อช่วยให้ดินอุ้มน้ำ และยึดธาตุอาหารพืชได้ดีขึ้น พืชสามารถดูดไปใช้ได้

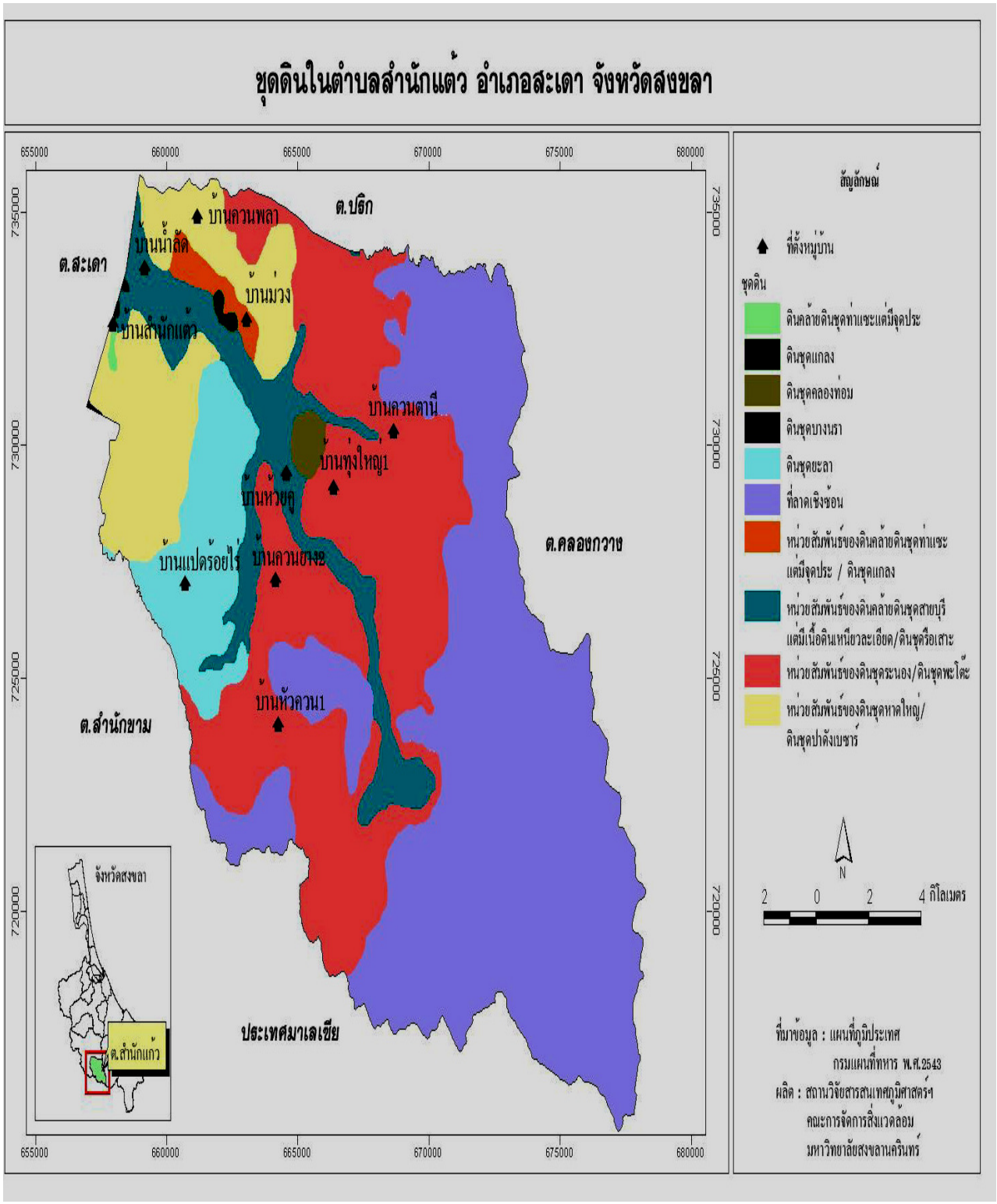
8) ชุดดินหาดใหญ่ เกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมอยู่บนตะพักลำน้ำหรือพื้นที่ตะพักลำน้ำที่ถูกยกตัวและมีการเกลี่ยผิวแผ่นดินให้ลดต่ำลง สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-12 % การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมัน และเป็นที่รกร้างว่างเปล่า การแพร่กระจาย พบกระจายทั่วไปในพื้นที่ภาคใต้ การจัดเรียงชั้น A-BA-Btc ลักษณะและสมบัติดิน ดินเหนียวตื้นถึงชั้นกรวดกลมมนปนลูกรัง ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาล ดินล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียวปนลูกรังและปนหินกลมมน (ภายในความลึก 50 ซม. จากผิวดิน) มีสีน้ำตาล สีเหลืองปนน้ำตาลหรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 5.0-5.5) ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดินตื้นถึงกรวดกลมมนปนลูกรังหนา ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ และขาดแคลนน้ำ ข้อเสนอแนะ การใช้ประโยชน์ที่ดิน เหมาะสมปานกลางถึงไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นและพืชไร่ มีข้อจำกัดปานกลางหรือรุนแรงที่เป็นดินตื้นหรือตื้นมาก ควรปรับปรุงดินด้วยพืชปุ๋ยสดหรือปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์น้ำ พด.2 มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดิน ทำแนวรั้วหญ้าแฝกหรือฐานหญ้าแฝกเฉพาะหลุม ทำแนวคันดิน พัฒนาแหล่งน้ำ และระบบการให้น้ำในแปลงปลูกไว้ใช้ในช่วงที่พืชขาดน้ำ

9) ชุดดินปาดังเบซาร์ ดินที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว ส่วนดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50-100 ซม. เป็นดินลูกรังหรือดินปนเศษหินผุ ซึ่งเป็นพวกหินดินดานพบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นหรือเนินเขา ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 5.0-5.5 ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกยางพาราไม้ผล กาแฟ และพืชไร่บางชนิด ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ ดินชั้นล่างมีลูกรังหรือเศษหินปะปนอยู่เป็นปริมาณมาก ทำให้การปลูกพืชรากลึก อาจมีปัญหาและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บริเวณที่มีความลาดชันสูงอาจเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช กลุ่มชุดดินนี้มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น เงาะ มังคุด ทุเรียน ยางพารา พืชไร่ และพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ แต่มีปัญหาบ้างเล็กน้อย เนื่องจากมีชั้นกรวดและเศษหินในตอนล่างของหน้าตัดดิน ดินนี้ไม่ค่อยเหมาะสมสำหรับปลูกพืชผัก เนื่องจากมีโอกาสที่จะขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูกได้ และไม่เหมาะสมในการทำนา เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านสภาพพื้นที่ที่อยู่สูงเกินไปที่จะเก็บกักน้ำ

10) ชุดดินระนอง เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่และ/หรือเคลื่อนย้ายมาเป็นระยะ ทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินทรายและหินในกลุ่ม สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดชัน 5-35 % การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำเร็ว พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าดงดิบชื้น ยางพารา การแพร่กระจาย พบทั่วไปในบริเวณที่มีหินพื้นเป็นหินทรายและหินเชื้ยวหนุมาน ซึ่งส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นเนินเขา เทือกเขาหรือเชิงเขา การจัดเรียงชั้น A-AC-C-R ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินตื้น ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ดินล่างเป็นดินร่วนถึงเป็นดินร่วนเหนียวปนก้อนหินและมีชั้นหินพื้นภายในความลึก 50 ซม. จากผิวดิน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ในดินบนแล้วลดลงตามความลึก ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นดินตื้นที่มีสภาพความลาดชันสูง ข้อเสนอแนะในการใช้

ประโยชน์ที่ดิน เป็นดินที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก ถ้าหากมีความจำเป็นต้องนำมาใช้ในการปลูกยางพารา จะต้องมีการทำขั้นบันได ปลูกพืชคลุมดิน และมีการให้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน

11) ดินชุดที่ลาดเชิงซ้อน ลักษณะโดยทั่วไป : ดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 % ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวนี้มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่ กระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่าง ๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง หรือป่าดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอย โดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินพื้นโผล่ ได้แก่ ชุดดินที่ลาดชันเชิงซ้อน (Sc) กลุ่มชุดดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการ เกษตร เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติเพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ภูเขาลาดชันมากกว่า 35 % มีการกัดกร่อนของดินได้ง่าย ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช ดินกลุ่มนี้ มีศักยภาพไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเพาะปลูกพืช เนื่องจากเป็นดินตื้นมีหินโผล่ที่ผิวดินเป็นส่วนใหญ่ และพื้นที่เป็นภูเขาสูงชัน มีความลาดเทเฉลี่ยเกิน 35 % ง่ายต่อการชะล้างพังทลายของดิน เหมาะสมที่จะรักษาไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติ เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ข้อเสนอแนะการใช้ประโยชน์ ดังที่กล่าวมาแล้ว ดินกลุ่มนี้ไม่เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้ทางการเพาะปลูกหรือทางการเกษตร ส่วนใหญ่อยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้น1 ดังนั้นควรเก็บสงวนหรือรักษาไว้ให้คงสภาพเป็นป่าไม้เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร หรือเขตป่าอนุรักษ์อื่นๆ เนื่องจากพื้นที่ส่วนนี้มีลักษณะและคุณสมบัติที่มีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ควรเป็นการใช้ประโยชน์ในเชิงอนุรักษ์หรือทางด้านวนเกษตร



ภาพ 5 แสดงชุดดินต่าง ๆ ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

ที่มา: สถานวิจัยสารสนเทศภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2551

3. สภาพทั่วไปของหมู่บ้านที่ใช้ศึกษา

ได้ทำการคัดเลือกหมู่บ้านที่มีลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบสูง 4 หมู่บ้าน และหมู่บ้านที่มีลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบต่ำ 3 หมู่บ้าน เพื่อใช้การทำการศึกษา รายละเอียดสภาพทั่วไปของแต่ละหมู่บ้านมีดังนี้

3.1 สภาพทั่วไปหมู่ที่1 บ้านสำนักแต้ว

ประวัติความเป็นมา มีผู้เล่าสืบทอดต่อกันมาว่าหลายร้อยปีมาแล้วมีคนกลุ่มหนึ่งได้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่กลางป่าห่างจากอำเภอประมาณ 3 กิโลเมตร คนกลุ่มนี้ได้บุกเบิกป่าสร้างบ้านเรือน ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ส่วนมากเป็นคนแต้จิ๋ว มีลูกหลานมากมายหลายคน และต่อมากลายเป็นหมู่บ้านใหญ่ เรียกและแปลงมาจากภาษาจีนแต้จิ๋ว ว่าบ้านนักแต้ว ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อให้ฟังแล้วเพราะหูเรียกว่า สำนักแต้ว จนถึงปัจจุบัน

อาณาเขต บ้านสำนักแต้ว ตั้งอยู่ในตำบลสำนักแต้ว ห่างจากที่ว่าการอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข4 เอ2 ถึงโรงเรียนสะเดาขรรค์ชัยกัมพลานนท์อนุสรณ์ เขตเทศบาลตำบลสะเดา เลี้ยวซ้ายเข้าหมู่บ้าน เป็นถนนลาดยาง 3 กิโลเมตร มีอาณาเขตดังนี้ (สำนักงานชุมชนอำเภอสะเดา,2550)

ทิศเหนือ จรด หมู่ที่ 7 บ้านควนพลา ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา
ทิศใต้ จรด หมู่ที่ 8 บ้านแปดร้อยไร่ ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา
ทิศตะวันออก จรด หมู่ที่ 2 บ้านน้ำลัด ตำบลสักนักแต้ว อำเภอสะเดา
ทิศตะวันตก จรด เทศบาลเมืองสะเดา อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบ มีสภาพอากาศที่ร่มรื่นด้วยพันธ์ไม้นานาชนิด มีแหล่งน้ำธรรมชาติ มีคลองเรียกว่า คลองสะเดา

ทรัพยากรธรรมชาติ มีการบริหารจัดการและการอนุรักษ์ป่าและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

จำนวนครัวเรือนและประชากร มีครัวเรือนจำนวน 161 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 763 คน แยกเป็นชาย 387 คน และเป็นหญิง 376 คน ประชากรนับถือศาสนาพุทธ 80% นับศาสนาอิสลามประมาณ 20 %

ด้านการศึกษา มีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติที่เปิดสอน ระดับประถมศึกษาปีที่1-6 ซึ่งตั้งอยู่ในหมู่ที่ 2 บ้านน้ำลัด ตำบลสำนักแต้ว เขตแบ่งรอยต่อของหมู่บ้าน

ด้านอาชีพ อาชีพหลักของชาวบ้านส่วนใหญ่ ประมาณ 80% ทำการเกษตรกรรมสวนยางพารา รองลงมาสวนผลไม้ และพืชผลทางการเกษตร สะตอ มีส่วนน้อยประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และรับราชการ อาชีพเสริมของชาวบ้าน มีกลุ่มทำขนม

ด้านกลุ่ม/องค์กรภายในหมู่บ้าน ชุมชนบ้านสำนักแต้ว มีการทำกิจกรรมร่วมกันโดยการรวมตัวกันเพื่อจัดตั้งกลุ่มที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ กลุ่มที่จัดตั้งโดยได้รับการพัฒนาส่งเสริมจาภาคราชการ เช่น กลุ่มสตรีแม่บ้าน กลุ่มอสม. กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต กลุ่มจัดตั้งโดยชาวบ้านเองได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มรักษาความสงบภายในหมู่บ้าน กลุ่มปลูกผักสวนครัว กลุ่มเลี้ยงปลาเป็นต้น

ด้านวัฒนธรรมและประเพณี วิถีชีวิตของคนในชุมชนบ้านสำนักแต้วที่มีอิทธิพลต่อคามคิดความเชื่อ และยังเป็นสิ่งที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในชุมชนร่วมกัน คือ วัฒนธรรมประเพณี ซึ่งเป็นสิ่ง

สำคัญในการรวมความศรัทธา รวมพลังสามัคคีของคนในชุมชน และประเพณีสำคัญ บ้านสำนักแต้วจะมีมัสยิดประจำหมู่บ้าน ส่วนราษฎรที่นับถือศาสนาพุทธ จะไปทำบุญที่วัดในเทศบาลเมืองสะเดา อำเภอสะเดา ซึ่งระยะห่างไม่เกิน 3 กิโลเมตร การปฏิบัติตนยังมีความสัมพันธ์ สามัคคี ผู้ที่ถือศาสนาอิสลาม ในหมู่บ้านจะจัดกิจกรรมวันเมาลิดประจำปี และได้ทำกิจกรรมร่วมกันมาโดยตลอด ทำให้คนรักชุมชน

กิจกรรมทางเศรษฐกิจพึ่งตนเอง การดำเนินวิถีชีวิตของคนในชุมชนพบว่าจากการอยู่ของราษฎรในหมู่บ้านอยู่แบบพอมีพอกิน ส่วนใหญ่จะมีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเอง และยังเป็นหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธกส.) จากการที่ชาวบ้านวิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน พบว่ารายได้จากการเกษตรกรรมตกต่ำ ผลไม้มีราคาถูก ถ้าหากยังทำการเกษตรกรรมแบบพึ่งสารเคมีและปุ๋ยเคมี ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ประสบปัญหาการขาดทุน เกษตรกรหลายรายจึงเริ่มหันมาทำการเกษตรแบบชีวภาพ ทั้งนี้นอกจากการลดต้นทุนแล้ว ยังส่งผลดีต่อสิ่แวดล้อมและสุขภาพด้วย

ปัญหาหลักของบ้านสำนักแต้ว สรุปปัญหาหลักของบ้านสำนักแต้ว จากข้อมูล จปฐ. และ กชช.2ค. ปี2550 ดังนี้

1) คนในครัวเรือนยังมีการสูบบุหรี่
2) คนมีสิทธิ์ไม่ไปใช้สิทธิ์ในการเลือกตั้งทุกคน
3) ในชุมชนประชาชนยังเข้าไม่ถึงแหล่งเงินทุน
4) ครัวเรือนถูกรบกวนจากมลพิษ

3.2 สภาพทั่วไปหมู่ที่ 2 บ้านน้ำลัด

ประวัติความเป็นมา บ้านน้ำลัด มีผู้เล่าสืบต่อกันมาว่าหลายร้อยปีมาแล้วมีคนกลุ่มหนึ่งได้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่กลางป่าห่างจากอำเภอประมาณ 3 กิโลเมตร คนกลุ่มนี้ได้บุกเบิกถางป่าสร้างบ้านเรือน ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ อยู่บริเวณริมลำคลอง เมื่อถึงฤดูฝนน้ำจะท่วมไหลหลากเข้าถึงบริเวณที่อยู่อาศัย คนกลุ่มนี้จะเรียกว่า น้ำลัด จนถึงปัจจุบัน

อาณาเขต บ้านน้ำลัด ตั้งอยู่ในตำบลสำนักแต้ว ห่างจากที่ว่าการอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลาไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 3 กิโลเมตร ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 4 เอ 2 ถึงโรงเรียนสถานีตำรวจภูธรอำเภอสะเดา เขตเทศบาลเมืองสะเดา เลี้ยวซ้ายตรงเข้าหมู่บ้าน เป็นถนนลาดยาง 3 กิโลเมตร มีอาณาเขตดังนี้(สำนักงานชุมชนอำเภอสะเดา,2550)

ทิศเหนือ จรด หมู่ที่ 7 ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา
ทิศใต้ จรด หมู่ที่ 8 ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา
ทิศตะวันออก จรด หมู่ที่ 3 ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา
ทิศตะวันตก จรด หมู่ที่ 1 ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นพื้นที่ราบ มีสภาพอากาศที่ร่มรื่นด้วยพันธุ์ไม้นานาชนิด มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ มีคลองเรียกว่า คลองสะเดา

ทรัพยากรธรรมชาติ มีการบริหารจัดการและการอนุรักษ์แหล่งน้ำตามธรรมชาติ

จำนวนครัวเรือนและประชากร มีครัวเรือนจำนวน 164 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 864 คน แยกเป็นชาย 450 คน และเป็นหญิง 414 คน ทั้งหมดนับถือศาสนาอิสลาม

ด้านการศึกษา มีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติที่เปิดสอนระดับประถมศึกษาปีที่ 1- 6 ต่อมาในปี 2538 ยกระดับเป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาถึงชั้นมัธยมต้น จำนวน 1 แห่ง

ด้านอาชีพ อาชีพหลักของชาวบ้านส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 80 ทำสวนยางพารา รองลงมาสวนผลไม้ และพืชผลทางการเกษตร สะตอ มีส่วนน้อยที่ประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และรับราชการ อาชีพเสริมของชาวบ้าน มีศูนย์สาธิตการตลาด กลุ่มทำอาหาร และกลุ่มทำขนม

ด้านกลุ่ม/องค์กรภายในหมู่บ้าน ชุมชนบ้านน้ำลัด มีการทำกิจกรรมร่วมกัน โดยการรวมตัวกันเพื่อจัดตั้งกลุ่มที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ กลุ่มที่จัดตั้งโดยได้รับการพัฒนาส่งเสริมจากภาคราชการ/ภาคเอกชน เช่น กลุ่มสตรีแม่บ้าน กลุ่ม อสม. กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต กลุ่มที่จัดตั้งโดยชาวบ้านเองได้แก่กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มทำขนม กลุ่มปลูกผักสวนครัว ศูนย์สาธิตการตลาด เป็นต้น

ด้านวัฒนธรรมและประเพณี วิถีชีวิตของคนในชุมชนบ้านน้ำลัดที่มีอิทธิพลต่อความคิด ความเชื่อ และยังเป็นสิ่งที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในชุมชนร่วมกัน คือ วัฒนธรรมประเพณี ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการรวมความศรัทธา รวมพลังสามัคคีของคนในชุมชน บ้านน้ำลัดมีมัสยิดประจำหมู่บ้าน การปฏิบัติตนยังมีความสัมพันธ์ สามัคคี ผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม ในหมู่บ้านจะจัดกิจกรรมวันเมาลิด ประจำปี และได้ทำกิจกรรมร่วมกันมาโดยตลอด ทำให้คนในชุมชนรักกัน

กิจกรรมทางเศรษฐกิจพึ่งตนเอง การดำเนินวิถีชีวิตของคนในชุมชนเป็นแบบพอมีพอกิน ส่วนใหญ่จะมีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเอง แต่ยังคงมีเป็นหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธกส.) จากการที่ชาวบ้านวิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน พบว่ารายได้จากการทำเกษตรตกต่ำ ผลไม้มีราคาถูก ถ้าหากยังทำการเกษตรแบบพึ่งสารเคมีและปุ๋ยเคมี ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ประสบปัญหา การขาดทุน เกษตรกรหลายรายจึงเริ่มหันมาทำการเกษตรแบบชีวภาพ ทั้งนี้นอกจากลดต้นทุนแล้วยังส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพด้วย

ปัญหาหลักของบ้านน้ำลัด จากข้อมูล จปฐ. และ กชช.2ค. ปี2550

1) คนในครัวเรือนยังมีการสูบบุหรี่
2) คนมีสิทธิ์ไม่ไปใช้สิทธิ์ในการเลือกตั้งทุกคน
3) ในชุมชนประชาชนยังเข้าไม่ถึงแหล่งเงินทุน
4) ครัวเรือนถูกรบกวนจากมลพิษ

3.3 สภาพทั่วไปหมู่ที่3 บ้านม่วง (สำนักงานชุมชนอำเภอสะเดา,2550)

ประวัติความเป็นมา มีผู้เล่าสืบทอดต่อกันมาว่าหลายร้อยปีมาแล้วมีคนกลุ่มหนึ่ง โดยการนำของ นายฝาด หลงโส๊ะ ซึ่งเป็นราษฎรตำบลปริก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา และราษฎรอีกจำนวน 10 ครอบครัว ได้อพยพย้ายถิ่นฐานหนีโรคระบาด (ไข้น้ำ) ซึ่งในสมัยการปกครองของรัฐไทรบุรี ประเทศมาเลเซีย คนกลุ่มนี้ได้บุกเบิกป่าสร้างบ้านเรือน ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ อยู่บริเวณใต้ต้นมะม่วงสามต้น และเรียกว่า บ้านมะม่วง ต่อมามีการเรียกชื่อสั้นๆจำได้ง่ายขึ้นว่า บ้านม่วง จนถึงปัจจุบัน

อาณาเขต บ้านม่วง ตั้งอยู่ในตำบลสำนักแต้ว ห่างจากที่ว่าการอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 5 กิโลเมตร ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 4 เอ 2 ถึงโรงเรียนสถานี

ตำรวจภูธรอำเภอสะเดา เขตเทศบาลตำบลสะเดา เลี้ยวซ้ายเข้าหมู่บ้าน เป็นถนนลาดยาง 5 กิโลเมตร มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ จรด หมู่ที่ 9 ตำบลปริก อำเภอสะเดา
ทิศใต้ จรด หมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา
ทิศตะวันออก จรด หมู่ที่ 5 บ้านควนตานี ตำบลสักนักแต้ว อำเภอสะเดา
ทิศตะวันตก จรด หมู่ที่ 2 บ้านน้ำลัด ตำบลสักนักแต้ว อำเภอสะเดา

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบและเนินเขาเตี้ยๆ มีสภาพอากาศที่ร่มรื่นด้วยพันธ์ไม้นานาชนิด มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ห้วย หนอง มีคลองเรียกว่า คลองหลำโล๊ะ

ทรัพยากรธรรมชาติ มีการบริหารจัดการและการอนุรักษ์ป่าและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

จำนวนครัวเรือนและประชากร มีครัวเรือนจำนวน 237 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 807 คน แยกเป็นชาย 413 คน และเป็นหญิง 394 คน ประชากรนับถือศาสนาพุทธ 88% นับศาสนาอิสลามประมาณ 12 %

ด้านการศึกษา มีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติที่เปิดสอน ระดับประถมศึกษาปีที่1-6 ซึ่งตั้งอยู่ในหมู่ที่ 3 บ้านม่วง ตำบลสำนักแต้ว เขตแบ่งรอยต่อของหมู่บ้านกับหมู่ที่ 5 บ้านควนตานี

ด้านอาชีพ อาชีพหลักของชาวบ้านส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ80 ทำสวนยางพารา รองลงมาสวนผลไม้ และพืชผลทางการเกษตร สะตอ มีส่วนน้อยประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และรับราชการ อาชีพเสริมของชาวบ้าน มีกลุ่มทำขนม

ด้านกลุ่ม/องค์กรภายในหมู่บ้าน ชุมชนบ้านม่วง มีการทำกิจกรรมร่วมกันโดยการรวมตัวกันเพื่อจัดตั้งกลุ่มที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ กลุ่มที่จัดตั้งโดยได้รับการพัฒนาส่งเสริมจาภาคราชการ/ภาคเอกชน เช่น กลุ่มสตรีแม่บ้าน กลุ่ม อสม. กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต กลุ่มจัดตั้งโดยชาวบ้านเองได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มรักษาความสงบภายในหมู่บ้าน กลุ่มปลูกผักสวนครัว กลุ่มเยาวชนรักบ้านเกิดเป็นต้น

ด้านวัฒนธรรมและประเพณี วิถีชีวิตของคนในชุมชนบ้านม่วงที่มีอิทธิพลต่อความคิดความเชื่อ และยังเป็นสิ่งที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในชุมชนร่วมกัน คือ วัฒนธรรมประเพณี ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการรวมความศรัทธา รวมพลังสามัคคีของคนในชุมชน และประเพณีสำคัญ บ้านม่วง จะมีมัสยิดประจำหมู่บ้าน ส่วนราษฎรที่นับถือศาสนาพุทธ จะไปทำบุญที่วัดในเทศบาลเมืองสะเดา อำเภอสะเดา ซึ่งระยะห่างไม่เกิน 5 กิโลเมตร และวัดในหมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 3 กิโลเมตร การปฏิบัติตนยังมีความสัมพันธ์ สามัคคี ผู้ที่ถือศาสนาอิสลาม ในหมู่บ้านจะจัดกิจกรรมวันเมาลิด ประจำปี และได้ทำกิจกรรมร่วมกันมาโดยตลอด ทำให้คนรักชุมชน

กิจกรรมทางเศรษฐกิจพึ่งตนเอง การดำเนินวิถีชีวิตของคนในชุมชนพบว่าจากการอยู่ของราษฎรในหมู่บ้านอยู่แบบพอมีพอกิน ส่วนใหญ่จะมีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเอง และยังเป็นหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธกส.) จากการที่ชาวบ้านวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันพบว่ารายได้จากการเกษตรกรรมตกต่ำ ผลไม้มีราคาถูก ถ้าหากยังทำการเกษตรกรรมแบบพึ่งสารเคมี

และปุ๋ยเคมี ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ประสบปัญหาการขาดทุน เกษตรกรหลายรายจึงเริ่มหันมาทำการเกษตรแบบชีวภาพ ทั้งนี้นอกจากการลดต้นทุนแล้ว ยังส่งผลดีต่อสิ่แวดล้อมและสุขภาพด้วย

ปัญหาหลักของบ้านม่วง จากข้อมูล จปฐ. และ กชช.2ค. ปี 2550

1) คนในครัวเรือนยังมีการสูบบุหรี่
2) คนมีสิทธิ์ไม่ไปใช้สิทธิ์ในการเลือกตั้งทุกคน
3) ในชุมชนประชาชนยังเข้าไม่ถึงแหล่งเงินทุน
4) ยังขาดความเข้มแข็งในการเรียนรู้โดยชุมชน
5) ขาดการมีส่วนรวมของประชาชน
6) การรวมกลุ่มของประชาชนยังมีน้อย
7) ครัวเรือนถูกรบกวนจากมลพิษ

3.4 สภาพทั่วไปหมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู (สำนักงานชุมชนอำเภอสะเดา,2550)

ประวัติความเป็นมา มีผู้เล่าสืบทอดต่อกันมาว่าหลายร้อยปีมาแล้ว มีราษฎรกลุ่มหนึ่งได้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่กลางป่า บุกเบิกถางป่าสร้างบ้านเรือน ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์อยู่บริเวณป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีลำห้วย ลำธาร คู คลอง หนอง บึง หลายสาย และเป็นแหล่งต้นกำเนิดของแหล่งน้ำ ชาวบ้านจะใช้ชื่อตามสถานที่ที่อยู่อาศัยว่า ห้วยคู จนถึงปัจจุบัน

อาณาเขต บ้านห้วยคู ตั้งอยู่ในตำบลสำนักแต้ว ห่างจากที่ว่าการอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลาไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 9 กิโลเมตร ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 4 เอ 2 ถึงโรงเรียนสถานีตำวจภูธรอำเภอสะเดา เขตเทศบาลตำบลสะเดา เลี้ยวซ้ายเข้าหมู่บ้าน เป็นถนนลาดยาง 9 กิโลเมตร มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ จรด หมู่ที่ 3 และ 5 ตำบลปริก อำเภอสะเดา
ทิศใต้ จรด หมู่ที่ 9 บ้านควนยางและ หมู่ 10 บ้านทุ่งใหญ่ ตำบลสำนักแต้ว
ทิศตะวันออก จรด ตำบลคลองกวาง อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา
ทิศตะวันตก จรด หมู่ที่ 9 บ้านควนยาง ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบและเนินเขา มีสภาพอากาศที่ร่มรื่นด้วยพันธุ์ไม้นานาชนิด มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ห้วย ลำธาร หนอง คู คลอง บึง หลายสาย เป็นแหล่งต้นกำเนิดของแหล่งน้ำ และทางชลประทาน ได้ทำการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยคูขนาดใหญ่ เพื่อรองรับน้ำไม่ให้น้ำท่วมบ้านเนื่อราษฎร ในเขตพื้นที่อำเภอหาดใหญ่

ทรัพยากรธรรมชาติ มีการบริหารจัดการและการอนุรักษ์ป่าและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

จำนวนครัวเรือนและประชากร มีครัวเรือนจำนวน 184 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 666 คน แยกเป็นชาย 334 คน และเป็นหญิง 332 คน ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ด้านการศึกษา มีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติที่เปิดสอน ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-6 ซึ่งตั้งอยู่ในหมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู ตำบลสำนักแต้ว

ด้านอาชีพ อาชีพหลักของชาวบ้านส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 80 ทำสวนยางพารา รองลงมาสวนผลไม้ และพืชผลทางการเกษตร สะตอ มีส่วนน้อยประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และรับราชการ อาชีพเสริมของชาวบ้าน มีกลุ่มจักสาน กลุ่มทำดอกไม้สดและดอกไม้แห้ง

ด้านกลุ่ม/องค์กรภายในหมู่บ้าน ชุมชนบ้านห้วยคู มีการทำกิจกรรมร่วมกันโดยการรวมตัวกันเพื่อจัดตั้งกลุ่มที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ กลุ่มที่จัดตั้งโดยได้รับการพัฒนาส่งเสริมจากภาคราชการ/ภาคเอกชน เช่น กลุ่มสตรีแม่บ้าน กลุ่ม อสม. กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต กลุ่มจัดตั้งโดยชาวบ้านเองได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มรักษาความสงบภายในหมู่บ้าน เป็นต้น

ด้านวัฒนธรรมและประเพณี วิถีชีวิตของคนในชุมชนบ้านห้วยคูที่มีอิทธิพลต่อคามคิด ความเชื่อ และยังเป็นสิ่งที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในชุมชนร่วมกัน คือ วัฒนธรรมประเพณี ซึ่งเป็นสิงสำคัญในการรวมความศรัทธา รวมพลังสามัคคีของคนในชุมชน และประเพณีสำคัญ บ้านห้วยคู จะมีวัดห้วยคูประจำหมู่บ้าน การปฏิบัติตนยังมีความสัมพันธ์ สามัคคี บ้านห้วยคูจะจัดวันผู้สูงอายุของตำบลทุกวันที่ 13 เมษายน ของทุกปี มีการรดน้ำ ดำหัว พิธีทางศาสนา และการละเล่นตามประเพณีท้องถิ่นและได้ทำกิจกรรมร่วมกันมาโดยตลอด ทำให้คนรักชุมชน

กิจกรรมทางเศรษฐกิจพึ่งตนเอง การดำเนินวิถีชีวิตของคนในชุมชนพบว่าจากการอยู่ของราษฎรในหมู่บ้านอยู่แบบพอมีพอกิน ส่วนใหญ่จะมีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเอง และยังเป็นหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) จากการที่ชาวบ้านวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันพบว่ารายได้จากการเกษตรกรรมตกต่ำ ถ้าหากยังทำการเกษตรกรรมแบบพึ่งสารเคมีและปุ๋ยเคมี ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ประสบปัญหาการขาดทุน เกษตรกรหลายรายจึงเริ่มหันมาทำการเกษตรแบบชีวภาพ ทั้งนี้นอกจากการลดต้นนทุนแล้ว ยังส่งผลดีต่อสิ่แวดล้อมและสุขภาพด้วย

ปัญหาหลักของบ้านห้วยคู จากข้อมูล จปฐ. และ กชช.2ค. ปี2550

1) คนในครัวเรือนยังมีการสูบบุหรี่
2) คนมีสิทธิ์ไม่ไปใช้สิทธิ์ในการเลือกตั้งทุกคน
3) ในชุมชนประชาชนยังเข้าไม่ถึงแหล่งเงินทุน
4) ยังขาดความเข้มแข็งในการเรียนรู้โดยชุมชน
5) ครัวเรือนถูกรบกวนจากมลพิษ

3.5 สภาพทั่วไปหมู่ที่ 7 บ้านควนพลา (สำนักงานชุมชนอำเภอสะเดา,2550)

ประวัติความเป็นมา บ้านควนพลา แยกจากหมู่ที่ 2 บ้านน้ำลัด ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา เมื่อปี พ.ศ. 2534 เป็นกลุ่มบ้านที่ราษฎรกลุ่มหนึ่งประมาณ 5-8 คน ได้รับความเดือดร้อนหนีสงครามโลกอพยพย้ายจากบ้านหัวถนน หมู่ที่ 8 ตำบลปริก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา เดินทางไปทางทิศตะวันออก บุกเบิกถางป่าสร้างบ้านเรือน ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ทำสวน อยู่บริเวณป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์มีลำคลอง ลำห้วย ประกอบกับในละแวกแห่งนี้ จะมีพันธุ์ไม้ที่ขึ้นชื่อ คือต้นพลา และในป่าใกล้เคียงกันกับพื้นที่ชาวบ้านบุกเบิกมีพลับพลาที่ประทับของราชวงศ์ได้ก่อสร้างไว้นานแล้ว ทำให้ชาวบ้านกลุ่มนี้เรียกว่า ‘‘บ้านพลับพลา’’ ต่อมาจึงได้ปรับเปลี่ยนชื่อเป็นบ้าน‘‘ควนพลา’’เพื่อให้เข้าสภาพพื้นที่ซึ่งเป็นเนินเขามีต้นพลาขึ้นเป็นจำนวนมาก

อาณาเขต บ้านควนพลา ตั้งอยู่ในตำบลสำนักแต้ว ห่างจากที่ว่าการอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 5 กิโลเมตร ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 4 เอ 2 ถึงโรงเรียนสถานีตำรวจภูธรอำเภอสะเดา เขตเทศบาลเมืองสะเดา เลี้ยวซ้ายตรงเข้าหมู่บ้าน เป็นถนนลาดยาง 5 กิโลเมตร มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ จรด หมู่ที่ 8 ตำบลปริก อำเภอสะเดา
ทิศใต้ จรด หมู่ที่ 1และ 2 ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา
ทิศตะวันออก จรด หมู่ที่ 3 ตำบลสำนักแต้ว อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา
ทิศตะวันตก จรด เขตเทศบาลเมืองสะเดา ตำบลสะเดา อำเภอสะเดา

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นพื้นที่ราบและเนินเขา มีสภาพอากาศที่ร่มรื่นด้วยพันธ์ไม้นานาชนิด มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ห้วย ลำธาร หนอง คู คลองบึง

ทรัพยากรธรรมชาติ มีการบริหารจัดการและการอนุรักษ์ป่าและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

จำนวนครัวเรือนและประชากร มีครัวเรือนจำนวน 79 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 280 คน แยกเป็นชาย 150 คน และเป็นหญิง 130 คน ประชาชนทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ด้านการศึกษา มีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติที่เปิดสอนระดับประถมศึกษาปีที่ 1- 6 ส่วนใหญ่ราษฎรจะส่งบุตรหลานไปเรียนที่หมู่ที่ 2 บ้านน้ำลัด ตำบลสำนักแต้ว ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่แยกมาตั้งอยู่เขตรอยต่อของหมู่บ้าน

ด้านอาชีพ อาชีพหลักของชาวบ้านส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 80 ทำสวนยางพารา รองลงมาสวนผลไม้ ที่เหลือมีอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และรับราชการ

ด้านกลุ่ม/องค์กรภายในหมู่บ้าน ชุมชนบ้านควนพลา มีการทำกิจกรรมร่วมกัน โดยการรวมตัวกันเพื่อจัดตั้งกลุ่มที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ กลุ่มที่จัดตั้งโดยได้รับการพัฒนาส่งเสริมจากภาคราชการ/ภาคเอกชน เช่น กลุ่มสตรีแม่บ้าน กลุ่ม อสม. กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต กลุ่มที่จัดตั้งโดยชาวบ้านเองได้แก่กลุ่มผู้สูงอายุ มีร้านค้าชุมชนในหมู่บ้าน

ด้านวัฒนธรรมและประเพณี วิถีชีวิตของคนในชุมชนบ้านควนพลา ที่มีอิทธิพลต่อความคิด ความเชื่อ และยังเป็นสิ่งที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในชุมชนร่วมกัน คือ วัฒนธรรมประเพณี ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการรวมความศรัทธา รวมพลังสามัคคีของคนในชุมชน และประเพณีที่สำคัญ มีสำนักสงฆ์ประจำหมู่บ้าน ทำให้คนมีความรักสามัคคี

กิจกรรมทางเศรษฐกิจพึ่งตนเอง การดำเนินวิถีชีวิตของคนในชุมชนพบว่าจากการเป็นอยู่ของราษฎรในหมู่บ้านอยู่แบบพอมีพอกิน ส่วนใหญ่จะมีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเอง แต่ยังเป็นหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) จากการที่ชาวบ้านวิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน พบว่ารายได้จากการทำเกษตรตกต่ำ ถ้าหากยังทำการเกษตรแบบพึ่งสารเคมีและปุ๋ยเคมี ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ประสบปัญหา การขาดทุน เกษตรกรหลายรายจึงเริ่มหันมาทำการเกษตรแบบชีวภาพ ทั้งนี้นอกจากลดต้นทุนแล้วยังส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

ปัญหาหลักของบ้านควนพลา จากข้อมูล จปฐ. และ กชช.2ค. ปี 2550

1) คนในครัวเรือนยังมีการสูบบุหรี่
2) คนมีสิทธิ์ไม่ไปใช้สิทธิ์ในการเลือกตั้งทุกคน
3) ในชุมชนประชาชนยังเข้าไม่ถึงแหล่งเงินทุน
4) ครัวเรือนถูกรบกวนจากมลพิษ

3.6 สภาพทั่วไป หมู่ที่ 9 บ้านควนยาง (สำนักงานชุมชนอำเภอสะเดา,2550)

ประวัติความเป็นมา บ้านควนยาง แยกมาจากหมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดาเมื่อปี พ.ศ. 2519 เป็นกลุ่มบ้านที่ระยะห่างจากบ้านห้วยคูประมาณ 5 กิโลเมตร ยากต่อการปกครองให้ทั่วถึง สภาตำบลสำนักแต้วจึงมีมติให้แยกเป็นหมู่บ้านใหม่ โดยใช้ชื่อกลุ่มบ้านนี้ ตามชื่อสถานที่ชาวบ้านได้บุกเบิกทำสวน ทำไร่ ในพื้นที่ป่าไม้อุดมสมบูรณ์ มีต้นไม้ใหญ่เป็นสัญลักษณ์ คือ ต้นยาง จึงใช้ชื่อ ‘‘บ้านควนยาง ‘‘ เป็นชื่อหมู่บ้านจนถึงปัจจุบัน

อาณาเขต บ้านควนยาง ตั้งอยู่ในตำบลสำนักแต้ว ห่างจากที่ว่าการอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 16 กิโลเมตร ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 4 เอ 2 ถึงโรงเรียนสถานีตำรวจภูธรอำเภอสะเดา เขตเทศบาลตำบลสะเดา เลี้ยวซ้ายเข้าหมู่บ้าน เป็นถนนลาดยาง 14 กิโลเมตร และถนนลูกรังอีก 2 กิโลเมตร มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ จรด หมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา
ทิศใต้ จรด หมู่ที่ 8 บ้านแปดร้อยไร่ ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา
ทิศตะวันออก จรด หมู่ที่ 6 บ้านหัวควน และหมู่ที่ 10 บ้านทุ่งใหญ่ ตำบลสักนักแต้ว
ทิศตะวันตก จรด หมู่ที่ 8 บ้านแปดร้อยไร่ ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบและเนินเขา มีสภาพอากาศที่ร่มรื่นด้วยพันธ์ไม้นานาชนิด มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ห้วย ลำธาร หนอง คู คลอง บึง

ทรัพยากรธรรมชาติ มีการบริหารจัดการและการอนุรักษ์ป่าและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

จำนวนครัวเรือนและประชากร มีครัวเรือนจำนวน 98 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 432 คน แยกเป็นชาย 222 คน และเป็นหญิง 210 คน ประชากรทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ด้านการศึกษา มีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติที่เปิดสอน ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-6 ซึ่งตั้งอยู่ในหมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู ตำบลสำนักแต้ว เขตแบ่งรอยต่อของหมู่บ้าน

ด้านอาชีพ อาชีพหลักของชาวบ้านส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 80 ทำการสวนยางพารา รองลงมาสวนผลไม้ มีส่วนน้อยประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และรับราชการ อาชีพเสริมของชาวบ้าน มีกลุ่มทำยาสระผมสมุนไพร กลุ่มร้านค้าชุมชน

ด้านกลุ่ม/องค์กรภายในหมู่บ้าน ชุมชนบ้านควนยาง มีการทำกิจกรรมร่วมกันโดยการรวมตัวกันเพื่อจัดตั้งกลุ่มที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ กลุ่มที่จัดตั้งโดยได้รับการพัฒนาส่งเสริมจาภาคราชการ/ภาคเอกชน เช่น กลุ่มสตรีแม่บ้าน กลุ่ม อสม. กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต กลุ่มจัดตั้งโดยชาวบ้านเองได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มรักษาความสงบภายในหมู่บ้าน เป็นต้น

ด้านวัฒนธรรมและประเพณี วิถีชีวิตของคนในชุมชนบ้านควนยางที่มีอิทธิพลต่อคามคิดความเชื่อ และยังเป็นสิ่งที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในชุมชนร่วมกัน คือ วัฒนธรรมประเพณี ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการรวมความศรัทธา รวมพลังสามัคคีของคนในชุมชน มีวัดห้วยคูประจำหมู่บ้านซึ่งตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 4 ตำบลสำนักแต้ว ราษฎรจะมี 2 กลุ่มบ้าน คือ กลุ่มบ้านน้ำหลัด และกลุ่มบ้านควนยาง ทุกกลุ่มบ้านจะมีความเชื่อมความสัมพันธ์ ความสามัคคี ความรักกัน ทำให้คนรักชุมชน

กิจกรรมทางเศรษฐกิจพึ่งตนเอง การดำเนินวิถีชีวิตของคนในชุมชนพบว่าจากการอยู่ของราษฎรในหมู่บ้านอยู่แบบพอมีพอกิน ส่วนใหญ่จะมีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเอง และยังเป็นหนี้สิน

กับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธกส.) จากการที่ชาวบ้านวิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน พบว่ารายได้จากการเกษตรกรรมตกต่ำ ถ้าหากยังทำการเกษตรกรรมแบบพึ่งสารเคมีและปุ๋ยเคมี ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ประสบปัญหาการขาดทุน เกษตรกรหลายรายจึงเริ่มหันมาทำการเกษตรแบบชีวภาพ ทั้งนี้นอกจากการลดต้นทุนแล้ว ยังส่งผลดีต่อสิ่แวดล้อมและสุขภาพด้วย และมีกลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิตซึ่งมีสมาชิกครอบคลุมในตำบลทุกหมู่บ้าน ดูแลสมาชิกในเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อช่วยเหลือบรรเทาความเดือดร้อน

ปัญหาหลักของบ้านควนยาง จากข้อมูล จปฐ. และ กชช.2ค. ปี2550

1) คนในครัวเรือนยังมีการสูบบุหรี่

2) คนมีสิทธิ์ไม่ไปใช้สิทธิ์ในการเลือกตั้งทุกคน

3) ในชุมชนประชาชนยังเข้าไม่ถึงแหล่งเงินทุน

4) ครัวเรือนถูกรบกวนจากมลพิษ

3.7 สภาพทั่วไปหมู่ที่ 10 บ้านทุ่งใหญ่ (สำนักงานชุมชนอำเภอสะเดา,2550)

ประวัติความเป็นมา บ้านทุ่งใหญ่ แยกมาจากหมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดาเมื่อปี พ.ศ. 2530 เป็นกลุ่มบ้านที่ระยะห่างจากบ้านห้วยคูประมาณ 5 กิโลเมตร ยากต่อการปกครองให้ทั่วถึง สภาตำบลสำนักแต้วจึงมีมติให้แยกเป็นหมู่บ้านใหม่ โดยใช้ชื่อกลุ่มบ้านนี้เรียกชื่อตามสถานที่ชาวบ้านได้ บุกเบิกทำสวน ทำไร่ ในพื้นที่ป่าไม้อุดมสมบูรณ์ ชาวบ้านกลุ่มนี้ประกอบอาชีพทำสวน ทำไร่ ในบริเวณพื้นที่กว้าง เป็นป่ากลางทุ่ง จึงใช้ชื่อ ‘‘ทุ่งใหญ่ ‘‘ เป็นชื่อหมู่บ้านจนถึงปัจจุบัน

อาณาเขต บ้านทุ่งใหญ่ ตั้งอยู่ในตำบลสำนักแต้ว ห่างจากที่ว่าการอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 16 กิโลเมตร ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 4 เอ 2 ถึงโรงเรียนสถานีตำรวจภูธรอำเภอสะเดา อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา เลี้ยวซ้ายเข้าหมู่บ้าน เป็นถนนลาดยาง 16 กิโลเมตร มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ จรด หมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา

ทิศใต้ จรด หมู่ที่ 6 บ้านหัวควน ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา

ทิศตะวันออก จรด ตำบลคลองกวาง อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา

ทิศตะวันตก จรด หมู่ที่ 9 บ้านควนยาง ตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบและเนินเขา มีสภาพอากาศที่ร่มรื่นด้วยพันธ์ไม้นานาชนิด มีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ห้วย ลำธาร หนอง คู คลอง บึง เป็นแหล่งต้นกำเนิดของแหล่งน้ำ

ทรัพยากรธรรมชาติ มีการบริหารจัดการและการอนุรักษ์ป่าและแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

จำนวนครัวเรือนและประชากร มีครัวเรือนจำนวน73 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 270 คน แยกเป็นชาย 131 คน และเป็นหญิง 139 คน ประชากรทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ด้านการศึกษา มีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติที่เปิดสอน ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-6 ซึ่งตั้งอยู่ในหมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู ตำบลสำนักแต้ว เขตแบ่งรอยต่อของหมู่บ้าน

ด้านอาชีพ อาชีพหลักของชาวบ้านส่วนใหญ่ ทำสวนยางพารา รองลงมาสวนผลไม้ และพืชผลทางการเกษตร คือ สะตอ มีส่วนน้อยประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และรับราชการ

ด้านกลุ่ม/องค์กรภายในหมู่บ้าน ชุมชนบ้านทุ่งใหญ่ มีการทำกิจกรรมร่วมกันโดยการรวมตัวกันเพื่อจัดตั้งกลุ่มที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ กลุ่มที่จัดตั้งโดยได้รับการพัฒนาส่งเสริมจาภาคราชการ/เอกชน เช่น กลุ่มสตรีแม่บ้าน กลุ่มอสม. กลุ่มกองทุนหมู่บ้าน กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต กลุ่มจัดตั้งโดยชาวบ้านเองได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มรักษาความสงบภายในหมู่บ้าน เป็นต้น

ด้านวัฒนธรรมและประเพณี วิถีชีวิตของคนในชุมชนบ้านสำนักแต้วที่มีอิทธิพลต่อคามคิดความเชื่อ และยังเป็นสิ่งที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในชุมชนร่วมกัน คือ วัฒนธรรมประเพณี ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการรวมความศรัทธา รวมพลังสามัคคีของคนในชุมชน มีวัดห้วยคูประจำหมู่บ้านซึ่งตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู ตำบลสำนักแต้ว ปฏิบัติตนยังมีความสัมพันธ์ สามัคคี และได้ทำกิจกรรมร่วมกันมาโดยตลอด ทำให้คนรักชุมชน

กิจกรรมทางเศรษฐกิจพึ่งตนเอง การดำเนินวิถีชีวิตของคนในชุมชนพบว่าจากการอยู่ของราษฎรในหมู่บ้านอยู่แบบพอมีพอกิน ส่วนใหญ่จะมีพื้นที่ทำการเกษตรเป็นของตนเอง และยังเป็นหนี้สินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธกส.) จากการที่ชาวบ้านวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันพบว่ารายได้จากการเกษตรกรรมตกต่ำ ผลไม้มีราคาถูก ถ้าหากยังทำการเกษตรกรรมแบบพึ่งสารเคมีและปุ๋ยเคมี ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ประสบปัญหาการขาดทุน เกษตรกรหลายรายจึงเริ่มหันมาทำการเกษตรแบบชีวภาพ ทั้งนี้นอกจากลดต้นทุนแล้ว ยังส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพด้วย และมีสมาชิกในชุมชนเครือข่ายฝากเงินสัจจะของกลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต ในหมู่ที่ 4 และ 9 ตำบลสำนักแต้ว เพื่อช่วยบรรเทาความเดือดร้อน และให้ความรับผิดชอบในการออมรายเดือน

ปัญหาหลักของบ้านทุ่งใหญ่ จากข้อมูล จปฐ. และ กชช.2ค. ปี2550

1) คนในครัวเรือนยังมีการสูบบุหรี่
2) คนมีสิทธิ์ไม่ไปใช้สิทธิ์ในการเลือกตั้งทุกคน
3) ในชุมชนประชาชนยังเข้าไม่ถึงแหล่งเงินทุน
4) ครัวเรือนถูกรบกวนจากมลพิษ

****

บทที่ 5
วิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาวะของชาวสวนยาง

เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพถึงวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยาง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก จากครัวเรือนทั้งสิ้น 28 ครัวเรือน แยกเป็นครัวเรือนใน หมู่ที่ 2, 4, 9 และ 10 ซึ่งมีลักษณะพื้นที่ราบสูง/ลาดชัน และครัวเรือนใน หมู่ที่ 1, 3 และ 7 ซึ่งมีลักษณะพื้นที่ราบ

1. ลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคมของชาวสวนยาง

หัวหน้าครัวเรือนชาวสวนยาง ร้อยละ 71.43 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา (ประถม1-7) ทุกครัวเรือนสามารถอ่านออกเขียนได้ อายุเฉลี่ย 54.21 ปี โดยมีอายุสูงสุดอยู่ที่ 81 ปี และอายุต่ำสุดอยู่ที่ 32 ปี ร้อยละ 57.15 นับถือศาสนาพุทธ อีกร้อยละ42.85 นับถือศาสนาอิสลาม ทุกครัวเรือนประกอบอาชีพทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก ร้อยละ 42.86 ไม่มีการประกอบอาชีพรอง การประกอบ ร้อยละ 25 มีอาชีพรองในการทำสวนผลไม้ นอกนั้น มีอาชีพรองในการรับซื้อน้ำยางสด การขายของชำที่บ้านและเป็นนักการเมืองท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 10.7 เท่ากัน มี 1 ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพรองโดยการหาปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติขาย (ตาราง 3) สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.4 คน สมาชิกใช้แรงงานทำสวนยางพาราเฉลี่ย 2.6 คน (ตาราง 4) ระยะเวลาในการประกอบอาชีพทำสวนยางพาราเฉลี่ย 30.2 ปี สูงสุดที่ 60 ปี ต่ำสุดอยู่ที่ 4 ปี มีรายได้สุทธิจากการทำสวนยางพาราเฉลี่ย 318,750.50 บาทต่อปี (26,562.50 บาทต่อเดือน) เป็นรายได้สุทธิจากการทำสวนยางพาราในปี พ.ศ. 2551 คิดจากราคายางน้ำยางสดที่ขายได้เฉลี่ยประมาณ 75.56 บาทต่อกิโลกรัม (ตาราง 5) และราคายางแผ่นดิบที่ขายได้เฉลี่ยประมาณ 79.95 บาทต่อกิโลกรัม (ตาราง 6) รายจ่ายเฉลี่ยต่อปี 141,841 บาทต่อปี โดยมีรายจ่ายสูงสุด 203,560 บาทต่อปี และต่ำสุด 99,600 บาทต่อปี ชาวสวนยางทุกครัวเรือนมีรายได้เหนือรายจ่าย โดยมีรายได้เหนือรายจ่ายเฉลี่ย 313,028.33 บาทต่อปี อย่างไรก็ตามพบว่ามีเจ้าของสวนร้อยละ 60.71 ที่มีหนี้สิน โดยกู้ยืมจากธนาคารการเกษตรและ สหกรณ์การเกษตร(ธกส.) และกองทุนหมู่บ้าน เพื่อนำไปใช้จ่ายซื้อรถยนต์และก่อสร้างต่อเติมบ้าน ด้านการเข้าร่วมสมาชิกกลุ่ม มีถึงร้อยละ 67.86 ที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม อีกร้อยละ 32.14 เป็นสมาชิกกลุ่มกองทุนการทำสวนยาง กลุ่มสหกรณ์การเกษตร ธกส. และกลุ่มกองทุนหมู่บ้าน เป็นที่น่าสังเกตว่าจากราคายางพาราเฉลี่ยในปีที่ศึกษา(2551) เป็นราคายางที่สูงสุดในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา ราคายางแผ่นดิบที่ขายได้เฉลี่ยประมาณ 79.95 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ชาวสวนยางส่วนใหญ่ มีรายได้อยู่เหนือรายจ่ายทุกครัวเรือน แต่เมื่อขึ้นปีพศ. 2552 ราคายางตกต่ำลงอย่างต่อเนื่องและไม่แน่นอน ราคายางแผ่นดิบที่ขายได้เฉลี่ยในปี2552 ประมาณ 59.46 บาทต่อกิโลกรัม (ตาราง 6) ทำให้ชาวสวนยางเริ่มมีความวิตกกังวลต่อรายได้ ซึ่งอาจไม่พอกับรายจ่าย ดังนั้นชาวสวนยางจึงควรหาลู่ทางเพิ่มอาชีพให้หลากหลายขึ้น

ตาราง 3 ลักษณะทั่วไปของครัวเรือนชาวสวนยาง

ลักษณะ	จำนวน(N=28)	ร้อยละ
อายุ(ปี)		
31 – 40	4	14.29
41 – 50	8	28.57
51 – 60	8	28.57
≥ 61	8	28.57
$\bar{X}$ **= 54.21 ปี,Min= 32 ปี,Max= 81 ปี**		
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	0	0.00
ประถมการศึกษา (1-7 ปี)	20	71.43
มัธยมศึกษา (8-12 ปี)	8	28.57
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (13-14 ปี)	0	0.00
ปริญญาหรือเทียบเท่า (มากกว่า 14 ปี)	0	0.00
$\bar{X}$ **= ป.4 ,Min= ป.2 Max= ม.6**		
อาชีพหลัก		
ทำสวนยางพารา	28	100
อาชีพรอง		
ไม่มีอาชีพรอง	12	42.86
ทำสวนผลไม้	7	25.00
การรับซื้อน้ำยางสด	3	10.71
นักการเมืองท้องถิ่น	3	10.71
ค้าขาย	1	3.57
หาปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติ	1	3.57
เลี้ยงสัตว์	1	3.57

ตาราง 4 จำนวนสมาชิกและการใช้แรงงานในครัวเรือน

รายละเอียด	จำนวน (N=28)	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน(คน)		
≤ 3	3	10.71
4 - 5	14	50.00
6 - 7	7	25.00
≥ 8	4	14.29
$\bar{X}$= 5.4 คน Min= 2 คน Max= 9 คน		
จำนวนแรงงานในภาคเกษตร(คน)		
≤ 2	20	71.43
3 - 4	5	17.86
≥ 5	3	10.71
$\bar{X}$= 3.2 คน Min= 2 คน Max = 7 คน		
จำนวนแรงงานในการทำสวนยางพารา(คน)		
1	4	14.29
2	16	57.14
3	2	7.14
4	3	10.71
≥ 5	3	10.71
$\bar{X}$= 2.6 คน Min= 1 คน Max = 4 คน		

ตาราง 5 รายได้และรายจ่ายในครัวเรือน

รายละเอียด	ค่าเฉลี่ย หน่วย :บาท/ปี
รายได้สุทธิจากการเกษตร	
ยางพารา	318,750.50
ไม้ผล	20,083.33
การเลี้ยงสัตว์	17,000.00
รับจ้างในภาคเกษตร	74,785.71
รวมรายได้ในภาคเกษตร	**430,617.54**
รายได้นอกภาคเกษตร	
ทำงานนอกภาคเกษตร	22,107.14
สมาชิกในครัวเรือนออกไปทำงานที่อื่นส่งเงินมาให้	2,142.86
รวมรายได้นอกภาคเกษตร	**24,250.00**
รายได้รวมทั้งหมดของครัวเรือน	**454,864.54**
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในครัวเรือน	
ค่าอาหารในการบริโภค	86,500.00
ค่าเล่าเรียนบุตร	18,348.21
ค่ารักษาพยาบาล	10,582.14
ค่าไฟฟ้า	7,400.86
ค่าน้ำกิน-น้ำใช้	1,388.57
ค่าเครื่องนุ่งห่ม	6,214.29
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	11,407.14
รวมค่าใช้จ่ายในครัวเรือนทั้งหมด	**141,841.21**
<u>รายได้เหนือรายจ่าย</u>	
รายได้รวมทั้งหมดของครัวเรือน- ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน	**313,028.33**

ตาราง 6 แสดงราคาประมูลและปริมาณยางแผ่นดิบที่ซื้อขาย ณ ตลาดกลางยางพารา ปีพ.ศ. 2540-ปัจจุบัน

ราคาประมูลและปริมาณยางแผ่นดิบที่ซื้อขาย ณ ตลาดกลางยางพารา ปี 2540-ปัจจุบัน						
	สงขลา		นครศรีธรรมราช		สุราษฎร์ธานี	
ปี	ราคา (บาท/กก)	ปริมาณ (กก.)	ราคา (บาท/กก	ปริมาณ (กก.)	ราคา (บาท/กก	ปริมาณ (กก.)
2540	25.52	12,050,587	-	-	-	-
2541	25.59	15,475,178	-	-	-	-
2542	19.77	32,188,755	19.93	11,704,914	-	-
2543	23.41	33,706,939	23.31	28,023,090	-	-
2544	22.53	14,108,141	22.49	24,497,769	21.74	10,473,333
2545	29.15	21,641,333	28.59	43,721,891	29.14	32,296,859
2546	40.17	17,014,485	40.15	49,220,812	40.23	44,283,386
2547	46.66	15,545,023	46.69	40,698,151	46.73	50,642,634
2548	55.19	21,418,357	55.32	30,263,650	55.23	47,950,573
2549	72.12	21,526,057	71.99	22,979,042	72.11	23,553,189
2550	72.15	14,283,356	71.99	14,329,983	72.18	14,041,986
2551*	**79.95**	**10,174,758**	**79.75**	**9,510,927**	**79.71**	**14,680,040**
2552**	**59.46**	**8,378,991**	**59.23**	**5,712,306**	**59.53**	**14,117,458**

หมายเหตุ : ราคาประมูลและปริมาณน้ำยางสดที่ซื้อขาย ณ ตลาดกลางยางพารา

ปี พ.ศ. 2551* เฉลี่ย 75.56 ปี พ.ศ. 2552** เฉลี่ย 56.95

ที่มา: www.rubberthai.com

2 ระบบการผลิตยางพาราและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยาง

2.1 พื้นที่ถือครอง ชาวสวนยางมีพื้นที่ถือครองใช้ทำสวนยางพาราเฉลี่ย 37.82 ไร่ ผู้มีพื้นที่ทำสวนยางพาราสูงสุดจำนวน 112 ไร่ จำนวน 2 ครัวเรือน และมีพื้นที่ทำสวนยางพาราน้อยที่สุดจำนวน 7 ไร่ (ตาราง 7) ทั้งนี้ชาวสวนยางทุกครัวเรือนจะทำการกรีดยางเองเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งถ้ามีจำนวนพื้นที่ถือครองมากก็จะจ้างคนกรีดให้ แต่มีอยู่ 2 ครัวเรือนที่ไม่ทำการกรีดยางเองเลยเพียงแต่คอยควบคุมคนกรีดยางให้ เนื่องจากเจ้าของสวนยางพารามีอายุมากและลูกหลานยังอยู่ในช่วงกำลังศึกษา ประกอบกับมีฐานะค่อนข้างดี เนื่องจากมีการประกอบอาชีพรองขายของชำจึงไม่ค่อยสะดวกที่ทำการกรีดเองด้วย ในการจ้างกรีดนี้จะทำในลักษณะแบ่งรายได้เป็น 3 ประเภทด้วยกัน (1) ในกรณีที่ผู้รับจ้างกรีดเป็นคนต่างถิ่นจะแบ่งในลักษณะที่ 60/40 คือเจ้าของสวนจะได้ 60 เปอร์เซ็นต์ ผู้รับจ้างกรีด 40 เปอร์เซ็นต์ (2) ผู้รับจ้างกรีดเป็นคนในหมู่บ้านด้วยกันจะแบ่งรายได้ในลักษณะ 55/45 ก็คือเจ้าของสวนจะได้ 55 เปอร์เซ็นต์ผู้รับจ้างกรีด ได้ 45 เปอร์เซ็นต์ (3) ผู้รับจ้างกรีดเป็นเครือญาติด้วยกันจะแบ่งกันในลักษณะ 50/50 แบ่งรายได้เท่า ๆ กันนั้นเอง

ตาราง 7 พื้นที่ถือครอง

รายละเอียด	จำนวน(n=28)	ร้อยละ
พื้นที่ถือครอง		
ไม่เกิน 20 ไร่	14	50
ระหว่าง 20-40 ไร่	7	25
มากกว่า 40 ไร่	7	25
$\bar{X}$ = **32.82 ไร่ Max=112 ไร่ Min= 7 ไร่**		
1 แปลง	8	28.57
2 แปลง	15	53.57
3 แปลง	3	10.71
4 แปลง	2	7.14
$\bar{X}$ = **2 แปลง Max= 4 แปลง Min= 1 แปลง**		

2.2 พันธุ์ยางพารา ทุกครัวเรือนในพื้นที่ที่ทำการศึกษาไม่ว่าจะมีลักษณะพื้นที่แบบไหนนิยมปลูกยางพาราพันธุ์ RRIM 600 เหมือนกันหมด (ตาราง 8) โดยให้เหตุผลว่าเป็นพันธุ์ที่ปลูกกันมาแล้วในรุ่นก่อนๆ แล้ว เป็นพันธุ์ที่ให้ผลตอบแทนค่อนข้างดีไม่ว่าจะในส่วนของปริมาณน้ำยาง ความสม่ำเสมอของปริมาณน้ำยางในการกรีดแต่ละวัน ทนต่อความถี่ในการกรีดได้ดีกว่าพันธุ์อื่นๆ เช่น พันธุ์ PB 24 หรือพันธุ์ BPR 235 เป็นต้น และที่สำคัญคือยางพาราพันธุ์ RRIM 600 มีความต้านทานโรคดีกว่าพันธุ์อื่นๆ

และมีคุณสมบัติที่ดีอีกอย่างก็คือปลูกได้ทุกสภาพพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ราบสูงหรือพื้นที่ราบ ระบบการกรีดชาวสวนยางจะกรีด 2 วันแล้วเว้น 1 วัน แต่อาจมีบ้างที่กรีด 3 วันแล้วเว้น 1 วัน แต่มีอยู่ จำนวน 1 ครัวเรือนที่ กรีดวัน เว้นวัน เป็นหลัก ในส่วนของลักษณะดิน ส่วนใหญ่ทั้ง 2 พื้นที่เป็นดินร่วนเกือบทั้งหมด โดยในการปลูกยางพาราชาวสวนยางจะทำการขอทุนจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแทบทุกรายทุกแปลง ยกเว้นแปลงที่ก่อนปลูกยางพารานี้นั้นเคยเป็นแปลงที่ทำการปลูกสวนผลไม้มาก่อนเท่านั้น เนื่องจากไม่สามารถทำการขอทุนฯได้ อายุยางที่นิยมทำการเปิดกรีดจะอยู่ที่ 7 ปีเป็นหลัก แต่ต้องมีความโตของลำต้นได้ขนาดด้วย โดยเฉพาะจะใช้วัดเส้นรอบวงเป็นหลัก โดยใช้เกณฑ์ใช้มือวัดเส้นรอบวงถ้าเส้นรอบวงมีขนาด 2 จับมือครึ่งขึ้นไปก็จะทำการกรีดได้แล้ว แต่จากการทดลองวัดดูด้วยตลับเมตรปรากฏว่าเส้นรอบวงจำนวน 2 จับมือครึ่งนี้ของแต่ละบุคคลแล้ว จะตกอยู่ที่ประมาณ 55 – 60 เซนติเมตร ทั้งนี้ชาวสวนยางจะทำการกรีดไปจนถึงอายุยางพาราไปจนถึง 25 ปี เป็นส่วนใหญ่ แต่มีบ้างที่อายุยางพาราอยู่ 30 ปี ก็ยังกรีดได้อยู่ ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ขึ้นอยู่กับการดูแลรักษาที่ดีด้วย ยิ่งแปลงใดที่เจ้าของสวนทำการกรีดเองจะมีอายุการกรีดที่ยาวขึ้นด้วย

2.3 การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา มีผู้ทำสวนยางในพื้นที่ราบจำนวน 12 ครัวเรือน ซึ่งมีการเตรียมพื้นที่ดังนี้ พื้นที่ก่อนปลูกยางพาราเดิมเป็นพื้นที่ที่ใช้ปลูกยางพารามาก่อนจำนวน 11 ครัวเรือนซึ่งสามารถขอทุนจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ และเป็นพื้นที่ใช้ปลูกผลไม้และทำนามาก่อน จำนวน 1 ครัวเรือน ซึ่งไม่สามารถขอทุนจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ จึงต้องใช้ทุนตนเองในการสร้างสวน การเตรียมพื้นที่ปลูกยาง เริ่มจากขั้นตอนการทำความสะอาดพื้นที่ คือการโค่นต้นยางเก่าต่างก็ขายต้นยางเก่าเป็นไม้ให้แก่ผู้รับเหมาซื้อไม้ ซึ่งมีราคาอยู่ระหว่าง 30,000 – 70,000 บาทต่อไร่ โดยเฉลี่ยตกอยู่ไร่ละ 47,500 บาทต่อไร่ โดยราคาไม้ยางจะขึ้นอยู่กับปริมาณจำนวนต้นยาง ความโตหรือขนาดลำต้น พันธุ์ยาง และที่สำคัญความสะดวกในการลำเลียงไม้ออกหรือการขนส่ง เมื่อตกลงราคากันได้แล้ว เจ้าของสวนรายใดที่มีแปลงยางที่จะโค่นที่ไม่มีถนนตัดผ่าน จะต้องเจรจากับเจ้าของสวนที่ต้องตัดผ่านให้กับผู้รับซื้อไม้ด้วย ส่วนมากชาวสวนยางพาราด้วยกัน มักจะรู้จักคุ้นเคยกันดีอยู่แล้วหรือบริเวณที่เป็นสวนข้างเคียงเหล่านี้มักจะเป็นเครือญาติกันจึงไม่ค่อยมีปัญหาในการเจรจา แต่ถ้าเจ้าของสวนรายใดไม่สามารถเจรจาขอผ่านทางได้ ผู้รับซื้อไม้ต้องทำการติดต่อเอง โดยในการเจรจาส่วนมากเจ้าของสวนที่กีดขวางอยู่นั้น จะอนุญาตให้ทำการตัดผ่านได้ทั้งนั้นแต่อาจจะมีข้อตกลงกันบ้างเล็กน้อย เช่น ต้องถมที่ก่อนหรือซ่อมทางให้หลังจากทำงานเสร็จแล้วเป็นการตอบแทน หลังจากขอผ่านทางได้แล้วผู้รับเหมาจะนัดวันนำเครื่องจักรและอุปกรณ์เข้าทำการโค่นไม้ยาง ตลอดจนการทำความสะอาดพื้นที่โดยผู้รับเหมาจะทำการเผาปรนให้ด้วย แต่การเผาปรนของผู้รับเหมาจะไม่ค่อยเป็นที่พอใจของเจ้าของสวนมากนัก เพราะเจ้าของสวนจะทำการเก็บกวาดวัสดุต่างๆ ที่เหลืออยู่เป็นกองๆ แล้วทำการเผาปรนอีกครั้ง โดยในการทำความสะอาดนี้ ผู้รับเหมาจะทำการดันตอไม้ออกให้ด้วย ซึ่งผู้รับเหมาบางรายจะนำตอไม้กลับไปด้วยแต่บางรายก็ปล่อยทิ้งไว้และทำการเผาให้ต่อไป ในส่วนของแปลงใดที่มีพื้นที่ลาดชันอยู่ด้วย จะมีการทำขั้นบันได สำหรับพื้นที่ราบนี้มีอยู่จำนวน 2 ครัวเรือนที่ต้องทำขั้นบันได มี 1 ครัวเรือนทำขั้นบันไดโดยใช้แรงงานภายในครัวเรือน และอีก1 ครัวเรือนมีการใช้เครื่องจักรช่วยในการทำ โดยขั้นบันไดมีขนาดกว้าง 3 x 7 เมตร ในขั้นตอนสุดท้ายในการเตรียมพื้นที่ก่อนปลูกยางนี้ก็คือการไถพรวนพื้นที่อีก 2-3 ครั้ง

เพื่อให้ดินร่วนและไม่เกาะกันแน่น การสร้างสวนใหม่ในพื้นที่ราบนี้จะไม่ประสบปัญหาการพังทลายของหน้าดิน อาจมีบ้างในหน้าฝนถ้ามีลมแรงทำให้ต้นกล้ายางล้มลงบ้างแต่เป็นส่วนน้อยมาก ส่วน**การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพาราบริเวณพื้นที่ราบสูง/ลาดชัน** ทุกครัวเรือนทั้งสิ้น 16 ครัวเรือนที่ทำการศึกษามีลักษณะพื้นที่ปลูกยางเป็นพื้นที่ราบร่วมกับพื้นที่ลาดชัน โดยมีลักษณะพื้นที่ลาดชันร้อยละ 80 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งความลาดชันของพื้นที่มีตั้งแต่ลาดชันประมาณ 10 – 30 องศา การเตรียมพื้นที่ปลูกยางใหม่เนื่องจากเคยเป็นพื้นที่ปลูกยางพารามาก่อนแทบทั้งสิ้น ดังนั้นก่อนการเตรียมพื้นที่ จึงต้องโค่นต้นยาง โดยจะมีพ่อค้าในหมู่บ้านเข้ามาติดต่อขอซื้อไม้ยางพารา โดยราคาไม้ยางพาราจะขึ้นอยู่กับขนาดของลำต้นยางพารา จำนวนต้นไม้ยางพารา พันธุ์ยางพารา และที่สำคัญเส้นทางเข้าออกเพื่อลำเลียงไม้ ซึ่งในปัจจุบันราคาจะตกอยู่ประมาณไร่ละ 50,000-80,000 บาท บางแปลงที่อยู่ห่างจากถนนและมีแปลงของสวนครัวเรือนกีดขวางอยู่ เจ้าของสวนจะต้องติดต่อขอผ่านทางกับเจ้าของสวนนั้นๆ ให้กับผู้รับเหมาก่อนเช่นกัน ซึ่งการขอผ่านทางนี้เจ้าของสวนที่กีดขวางอยู่นั้นจะไม่ขัดข้องหรือปฏิเสธไม่ให้ผ่านทาง เพราะจะมีความเห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกัน หรือถ้าเกิดไม่ชอบพอกันมาก่อนเจ้าของสวนก็จะให้ผู้รับเหมาเป็นผู้เจรจาให้ก็ได้ เมื่อติดต่อขอผ่านทางได้แล้ว ผู้รับเหมาจะนัดวันเพื่อนำเครื่องจักรและเครื่องไม้เครื่องมือเข้าทำงานต่อไป จึงทำให้เจ้าของสวนยางพาราไม่ต้องประสบกับปัญหาหรือได้รับอันตรายใดๆ จากการโค่นต้นยาง หลังจากผู้รับเหมาได้ทำงานเสร็จแล้วก็จะทำการเก็บกวาดเศษไม้เศษวัสดุที่ไม่ต้องการ มารวมกันเป็นจุดเป็นกองแล้วเผาปรนให้ด้วย รวมทั้งตอไม้ที่ไม่ต้องการด้วย ส่วนตอไม้ที่ต้องการผู้รับเหมาจะนำกลับไปด้วย แต่โดยทั่วไปเจ้าของสวนจะทำการเก็บกวาดเศษวัสดุมาทำการเผาปรนอีกจนกว่าพื้นที่จะโล่งเตียน ในการเผาปรนแต่ละครั้ง เกือบจะไม่มีควันไฟหรือเปลวไฟสร้างความรบกวนกับสวนข้างเคียงมากนัก ทั้งนี้ในการเผาปรนแต่ละครั้งจะไม่ค่อยออกปากเพื่อนบ้านมาช่วย โดยจะอาศัยแรงงานภายในเครือญาติที่สนิทช่วยกันเอง การเผาปรนชาวสวนยางทุกครัวเรือนเห็นตรงกันว่า ความร้อนจากเปลวไฟไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพดิน แต่กลับช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินมากยิ่งขึ้นโดยเถ้าถ่านที่เหลือเป็นปุ๋ยให้แก่ดินนั้นเอง เมื่อทำความสะอาดและเผาปรนเสร็จสิ้นแล้ว จึงทำการไถพรวนดิน โดยทำการไถพรวนอีก 2-3 ครั้งเพื่อให้ดินร่วน ไม่จับกลุ่มกันแน่น เป็นที่น่าสังเกตว่าการเตรียมพื้นที่ในที่ราบสูงจำนวน 16 ครัวเรือนนี้ มีอยู่เพียง 5 ครัวเรือนเท่านั้นที่มีการทำขั้นบันได ในการทำขั้นบันไดชาวสวนยางจำนวน 4 ครัวเรือน ที่ใช้แรงงานทำกันเองภายในครัวเรือน ส่วนอีก 1 ครัวเรือน จ้างแรงงานจากภายนอกโดยใช้เครื่องจักรเสียค่าจ้างเมตรละ 20บาท ขนาดของขั้นบันไดมีด้วยกัน 2 ขนาดคือ ขนาด 2 x 7 เมตร และขนาด 3x7 เมตร

<u>ประเด็น/มุมมอง</u> การเตรียมพื้นที่ทำสวนยางของชาวสวนยางพาราทั้งในพื้นที่ราบและพื้นที่ราบสูง มีความคล้ายกันแทบทุกขั้นตอน โดยมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ในการเตรียมพื้นที่เจ้าของสวนไม่ได้รับอันตรายจากการโค่นไม้ เพราะผู้รับเหมาซื้อไม้จะทำการโค่นยางเก่าให้พร้อมดันตอไม้ออกให้หมดด้วย จึง**ไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดตอไม้** และถึงแม้มีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดตอไม้มาใช้ ก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อดินและต่อน้ำแต่อย่างใด เนื่องจากสารกำจัดตอไม้จะย่อยสลายในดินที่อยู่รอบๆ ตอไม้ในรัศมีที่ไม่ไกล พร้อมทั้งการไหลลงสู่แหล่งน้ำไม่น่าจะเป็นไปได้ หากถ้ามีการไหลลงสู่แหล่งน้ำบ้างบางส่วน ก็ไม่อาจส่งผลต่อสัตว์น้ำได้เพราะปริมาณและความเข้มข้นน้อยมาก เมื่อเทียบกับปริมาณน้ำในแหล่งน้ำ แต่

กับสัตว์ที่อาศัยอยู่ในดินอาจได้รับอันตรายได้บ้าง สำหรับ**ผลจากการเผาปรน** เปลวไฟ/ควันไฟจากการเผาไม่ได้ทำให้ดินเสื่อมสภาพแต่กลับทำให้ดินดีขึ้นจากเถ้าถ่านที่เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน ในด้านมลภาวะทางอากาศจากควันไฟ/เปลวไฟ ได้รับผลกระทบน้อยมาก เนื่องจากเจ้าของสวนจะทำการเผาที่ละ 1- 2 กอง และเป็นกองเล็กๆ จึงไม่ก่อความเดือดร้อนให้กับเจ้าของสวนและสวนข้างเคียงได้ ส่วนขั้นตอนที่ต้องทำขั้นบันไดในพื้นที่ลาดชัน เพื่อป้องกันการชะล้างของหน้าดินในหน้าฝน และเพื่อความสะดวกในการกรีดหรือการลำเลียงผลิตผล **มีการทำขั้นบันได**น้อยมาก ทั้งนี้เพราะชาวสวนยางบอกยังไม่เคยประสบกับปัญหาการพังทลายของหน้าดิน มีเพียงครัวเรือนเดียวที่มีปัญหาการพังทลายของหน้าดินเพียงเล็กน้อย เมื่อเกิดฝนตกหนักและพายุลมแรง ชาวสวนยางจึงไม่เห็นความสำคัญของการทำขั้นบันได

2.4 **การปลูกยางพารา** ร้อยละ 46.43 ของชาวสวนยางใช้ระยะปลูก 3.5x7 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแนะนำ อีกร้อยละ 32.14 ใช้ระยะปลูก 3x7 เมตร ร้อยละ 14.3 ใช้ระยะปลูกที่ 4x6 เมตร นอกนั้น ใช้ระยะปลูก 3.5x6 เมตร และ 3.5x6.5 (ตาราง 8) **การเตรียมหลุมปลูกยางพารา** (กว้างxยาวxลึก) มี 2 ขนาดหลุมด้วยกัน คือ (1) ร้อยละ 82.14 ของชาวสวนยาง ขุดหลุมขนาด 50x50x50 เซนติเมตร ซึ่งเป็นขนาดหลุมที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแนะนำ (2) ที่เหลือขุดหลุมขนาด 60x60x60 เซนติเมตร **การขุดหลุม** ร้อยละ 57 ใช้แรงงานภายในครัวเรือนในการขุดเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ร้อยละ 25 จ้างแรงงานขุดค่าจ้างแรงขุดหลุมเฉลี่ยหลุมละ 5 บาท ร้อยละ 18 จ้างรถขุดราคาขุดเฉลี่ยอยู่ที่หลุมละ 6 บาท เมื่อขุดหลุมเสร็จชาวสวนยางร้อยละ 93 จะรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยฟอสเฟตก่อนทุกครั้งตามการแนะนำของกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ส่วนอีก 2 ครัวเรือน ไม่รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยฟอสเฟตก่อนปลูก เพราะคิดว่าไม่จำเป็นค่อยใส่เมื่อปลูกต้นยางแล้วก็ได้ **วิธีปลูก** การนำกล้ายางมาปลูก ร้อยละ 85.71 ใช้กล้ายางจากการซื้อยางชำถุงมาปลูก ในราคาถุงละ 12-18บาท ราคาของกล้ายางชำถุงของปี 2551 จะแพงกว่าปี 2550 เล็กน้อยโดยมีราคาสูงกว่าต้นละ 1-2 บาท ร้อยละ 10.71 ปลูกด้วยเมล็ดยางงอกหรือต้นยางอ่อน เพื่อต่อตาพันธุ์ดี มีเพียงครัวเรือนเดียวที่ปลูกด้วยวิธีใช้ต้นตอติดตาพันธุ์ดีหรือยางตาเขียว (ตาราง 8) ซึ่งทุกวิธีที่ทำการปลูกจะประสบปัญหาเกี่ยวกับต้นยางล้มหรือหักโค่นแต่ไม่มากนักซึ่งถือว่าเป็นเรื่องธรรมดา การปลูกไม่ว่าจะปลูกแบบไหนทุกครัวเรือนจะใช้ยางพันธุ์ RRIM 600 มาปลูกทั้งสิ้น เพราะเป็นพันธุ์ที่ทนต่อระยะการกรีดได้ดีกว่าพันธุ์อื่นๆ และสามารถขายไม้ยางยังได้ราคาดีกว่าพันธุ์อื่นๆด้วย เพราะผู้รับเหมานิยมซื้อไม้ยางพันธุ์นี้ สิ่งที่ก่อให้เกิดความกังวลใจ หลังปลูกกล้ายางไปแล้ว คือ การกลัวเกิดฝนทิ้งช่วงเพราะกล้ายางจะตายต้องเสียเงินซื้อกล้ายางมาทำการปลูกซ่อมแซมใหม่ แต่ที่ผ่านมามักไม่ค่อยประสบปัญหาการตายของกล้ายางมากนัก เนื่องจากผู้ปลูกมีประสบการณ์ยาวนานสามารถประมาณช่วงปลูกตอนหน้าฝนที่จะไม่เกิดภาวะฝนทิ้งช่วงนานที่จะทำให้ต้นยางตาย **การปลูกพืชแซมยาง** ร้อยละ 82.14 ของสวนยางในพื้นที่ไม่นิยมปลูกพืชแซมยาง เพราะคิดว่าเป็นการเพิ่มภาระให้กับตัวเอง และเข้าใจว่าพืชแซมที่ปลูกจะแย่งอาหารจากต้นยางได้ ส่วนอีกร้อยละ 17.86 จะมีการปลูกพืชแซมบ้างเล็กน้อยเพื่อใช้ประกอบอาหารในครัวเรือน (ตาราง8) ส่วน **พืชร่วมยาง** ก็เช่นกัน ชาวสวนยางไม่นิยมปลูก เพราะคิดว่า**การปลูกพืชแซมและพืชร่วมยางนั้นมีข้อเสียมากกว่าข้อดี** โดยต่างคิดว่าการปลูกพืชอื่นเป็นการเพิ่มภาระ เพิ่มเวลา และตัวการแย่งอาหารต้นกล้ายาง ยุ่งยาก

ต่อการกำจัดเมื่อถึงเวลา ในส่วนของข้อดีมีอยู่บ้าง คือ ในพืชตระกูลกล้วย ใบกล้วยจะช่วยกำบังลมไม่ให้พัดต้นกล้าล้มในช่วงเริ่มปลูกกล้ายางใหม่ๆ และช่วยเป็นร่มเงาให้กับกล้ายางได้อย่างดี ในเรื่องของเป็นอาหารในครัวเรือนนั้นไม่ค่อยคำนึงกันมากนัก นอกจากชาวสวนยางจะไม่นิยมปลูกพืชร่วมและพืชแซมแล้วก็ยังไม่นิยมปลูกพืชคลุมดินอีกด้วย เพราะคิดว่าไม่จำเป็นและไม่เป็นประโยชน์เท่าที่ควรโดยเป็นโทษมากกว่า โดยเฉพาะพืชคลุมดินตระกูลถั่วจะมีเถาวัลย์มาเกาะอาศัยต้นยางพาราทำให้ต้นยางพาราไม่สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ถ้าไม่คอยดูแลหรือกำจัดเถาวัลย์เหล่านี้ออกไปอยู่เสมอๆ ในอนาคตถ้าไม่จำเป็นจริงๆผู้ปลูกยางแถบบริเวณพื้นที่นี้ทั้งหมดก็จะยังคงไม่ปลูกพืชร่วมและพืชแซมในสวนยางพารา อีกทั้งยังไม่นิยมนำเศษฟางหรือเศษหญ้าแห้งมาคลุมโคนต้นยางพาราในช่วงหน้าแล้ง เนื่องจากที่ผ่านๆ มายังไม่เคยประสบปัญหาภัยแล้งแบบนานๆหรือรุนแรง จึงไม่ได้เล็งเห็นความจำเป็นในการนำเศษวัสดุต่างๆ มาคลุมโคนต้นยางพารา

<u>ประเด็น/มุมมอง</u> เนื่องจากพื้นที่ที่ศึกษายังไม่เคยประสบปัญหาภัยแล้งแบบนานๆ หรือรุนแรง วิธีการปลูกยางในพื้นที่นี้ชาวสวนยางจึงไม่นิยมปลูกทั้งพืชร่วมยาง พืชแซมยาง รวมทั้งพืชคลุมดิน เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำรวมถึงการรักษาความชื้นในดิน และมองการปลูกพืชดังกล่าวไม่จำเป็นและไม่เป็นประโยชน์เท่าที่ควร กลับคิดว่าการปลูกพืชอื่นเป็นการเพิ่มภาระ เพิ่มเวลา และตัวการแย่งอาหารต้นกล้ายาง ยุ่งยากต่อการกำจัดเมื่อถึงเวลา ซึ่งให้โทษมากกว่าเป็นประโยชน์ ทั้งนี้ในอนาคตถ้าเกิดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอย่างรวดเร็วในภาวะโลกร้อน เกิดภาวะแล้งหรือฝนทิ้งช่วงระยะยาว ชาวสวนยางอาจได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างกระทันหันทำให้เกิดความเสียหายต่อต้นยางได้

2.5 **ด้านการตัดแต่งกิ่งต้นยางพารา** ชาวสวนยางจะตัดแต่งกิ่งในช่วงที่ไม่ใช่หน้าแล้ง เพราะในช่วงหน้าแล้งนี้กิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในด้านการให้ความร่มเย็นแก่ต้นยางพาราได้ดี มักนิยมตัดแต่งกิ่งในช่วงฤดูฝน เพราะช่วงหน้าฝนนี้ส่วนมากลมจะแรง ถ้ามีกิ่งมากจะไม่เป็นผลดีต่อต้นยางพารา เพราะกิ่งเหล่าจะเป็นการเพิ่มภาระให้กับต้นยางพาราทำให้ต้นยางพาราโค่นล้มได้ โดยจะทำการตัดแต่งกิ่งให้อยู่ที่ระดับไม่ต่ำกว่า 3 เมตรและจะตัดแต่งกิ่งจนกว่ายางมีอายุถึง 3 ปีขึ้นไปแล้วจึงจะหยุดตัด (การตัดแต่งกิ่งกองทุนฯแนะนำให้ตัดแต่งที่ระดับ 1.9-2.3 เมตรเพื่อช่วยให้สามารถควบคุมความชื้นในดิน) แต่ในระยะหลังมานี้ชาวสวนยางจะทยอยตัดแต่งกิ่งให้กับต้นยางพาราที่ระดับสูงขึ้นไปเรื่อยๆจากเดิมที่จะตัดแต่งกิ่งที่ระดับประมาณ 3 เมตรเท่านั้น เพราะมาช่วงหลังผู้รับซื้อไม้ยางพาราจะให้ราคาสูงกับต้นยางพาราที่กิ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่า 3 เมตร เพราะจะได้ไม้ยางพาราที่สวยและสามารนำไปแปรรูป ได้ดีกว่า ปัจจุบันชาวสวนยางเกือบทุกรายจะนิยมตัดแต่งกิ่งให้สูงกว่าระยะ 3 เมตรขึ้นไป และจะหยุดตัดแต่งกิ่งเมื่อต้นยางอายุได้ 4 ปีไปแล้ว ทั้งนี้จาการสอบถามชาวสวนยางเกือบทุกรายกล่าวว่าจากการสังเกตต้นยางระหว่างต้นที่มีกิ่งต่ำๆ กับต้นที่มีการตัดแต่งกิ่งที่สูง ปรากฏว่าต้นที่มีกิ่งที่อยู่ในระดับต่ำจะให้ปริมาณน้ำยางพาราที่มากกว่าทุกราย

<u>ประเด็น/มุมมอง</u> การตัดแต่งกิ่งในระดับสูงกว่า 3 เมตร เพื่อให้ขายไม้ยางได้ราคาสูงขึ้นนั้นน่าจะเป็นการตัดสินใจที่ไม่ถูกต้องมากนัก เพราะนอกจากอาจมีผลต่อปริมาณน้ำยางที่ลดต่ำลงตามการสังเกตของผู้ปลูกยางแล้วยังอาจมีผลเสียต่อการควบคุมความชื้นในดิน อาจทำให้ความชื้นในดินลดลงด้วย

ตาราง 8 การปลูกและการดูแลรักษาสวนยางพารา

รายละเอียด	จำนวน (N= 28)	ร้อยละ
พันธุ์ยาง		
RRIM 600	28	100
ระยะปลูก		
3X7	9	32.14
3.5X6	1	3.57
3.5X6.5	1	3.57
3.5X7	13	46.43
4X6	4	14.29
การขุดหลุม		
50x50x50	23	82.14
60x60x60	5	17.86
วิธีการปลูกยาง		
ปลูกด้วยยางชำถุง	24	85.71
ปลูกด้วยต้นตอติดตาพันธุ์ดี(ยางตาเขียว)	1	3.57
ปลูกด้วยเมล็ดยางงอกหรือต้นยางอ่อนเพื่อติดตาพันธุ์ดี	3	10.72
ปลูกพืชแซมยาง		
ปลูก	5	17.86
ไม่ปลูก	23	82.14
ปลูกพืชร่วมยาง		
ปลูก	3	10.71
ไม่ปลูก	25	89.29
การใส่ปุ๋ย		
ใส่	28	100.00
ไม่ใส่	-	-
การได้รับทุนสงเคราะห์		
ได้	27	96.43
ไม่ได้	1	3.57

ตาราง 8 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน (N= 28)	ร้อยละ
การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช		
ทำเองทั้งหมด	9	32.14
จ้างทำทั้งหมด	17	60.72
ทำเองและจ้าง	2	7.14

2.6 การใส่ปุ๋ยในสวนยางพารา ชาวสวนยางพาราทั้งในพื้นที่ราบและพื้นที่ราบสูงในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมานี้เริ่มเล็งเห็นและให้ความสำคัญกับปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้น เนื่องจากสาเหตุหลักๆ 2 ประการคือ (1) ปุ๋ยเคมีมีราคาที่ขยับตัวแพงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีท่าทีจะหยุดซึ่งจากการสอบถามราคาปุ๋ยเคมีในปี 2551 มีราคาแพงกว่าปี 2550 มากกว่าเท่าตัว (2) เพื่อปรับปรุงดินเนื่องจากชาวสวนยางหลายรายประสบปัญหาดินเสื่อมสภาพ ดินแข็งกระด้าง ไม่อุ้มน้ำในหน้าฝน และที่สำคัญการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นเวลานานๆ ติดต่อกันทำให้ยางพาราตายมากขึ้นทุกปี ช่วงใส่ปุ๋ยใหม่ๆ ต้นยางพาราจะให้ปริมาณน้ำยางที่มากแต่พอสักระยะจะทยอยลดปริมาณลงเรื่อยๆ และความเข้มข้นของน้ำยางก็จะต่ำลงด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตในแปลงยางที่มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ผสมผสานกัน ถึงแม้จะให้ปริมาณน้ำยางพาราที่ไม่มากนักในตอนแรกแต่จะให้ผลผลิตที่สม่ำเสมอเป็นระยะที่ยาวนานและน้ำยางมีความเข้มข้นที่สม่ำเสมอไม่ลดต่ำลง และหน้ายางที่เปิดกรีดไม่ค่อยประสบกับปัญหาหน้าตายมากนัก ทั้งนี้จากพิษของราคาปุ๋ยเคมีขยับตัวสูงขึ้นมากในปี2551 ทำให้ชาวสวนยางหันมาให้ความสนใจกับปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพมากขึ้น นอกเหนือจากเพื่อต้องการปรับปรุงดินแล้ว ยังไม่เสี่ยงต่อการให้ผลผลิตของน้ำยางด้วย

การใส่ปุ๋ยในสวนยางพาราก่อนเปิดกรีด สวนยางพาราก่อนเปิดกรีดจะมีอายุต้นยาง 1-7 ปี ร้อยละ 75 ของชาวสวนยางที่ได้รับทุนจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จะใส่ปุ๋ยเคมีตามสูตรและปริมาณที่เท่ากันเป็นส่วนมาก เนื่องจากกองทุนฯจะเป็นผู้จัดหาปุ๋ยเคมีมาให้ตามปริมาณที่เหมาะสมเป็นรายๆ ไป ซึ่งส่วนใหญ่ จะใส่ประมาณ 300 – 400 กรัม/ต้น/ครั้ง โดยใส่ปีละ 2 - 3 ครั้ง ในแปลงสวนยางที่ไม่ได้รับการสงเคราะห์จะใส่ปุ๋ยเคมีเลียนแบบตามสวนยางที่ได้รับทุนสงเคราะห์ ทั้งนี้ชาวสวนยางผู้อยู่ในช่วงวัยหนุ่มสาวที่เพิ่งได้รับมรดกจากบรรพบุรุษจะเป็นผู้มีการศึกษาค่อนข้างสูงจึงมีการปรึกษาหาความรู้เพิ่มเติมการใช้ปุ๋ยบำรุงสวนยางจากเจ้าหน้าที่กองทุนสงเคราะห์และจากเอกสาร ส่วนผู้ที่ผ่านการทำสวนยางพารามาพอสมควรมีประสบการณ์อยู่แล้วจะไม่ค่อยศึกษาหรือหาความรู้เพิ่มเติม จะเลือกใช้ปุ๋ยเคมีตามที่เคยใช้ อาจสอบถามจากญาติๆด้วยกันหรือปรึกษาในหมู่ชาวสวนด้วยกันบ้าง การใส่ปุ๋ยในสวนยางพาราก่อนเปิดกรีดนั้น ทุกครัวเรือนให้ความมั่นใจกับปุ๋ยเคมีเป็นหลัก เพราะเชื่อว่าปุ๋ยเคมีจะช่วยให้ยางพารา มีรากงอกเร็ว ทำให้กล้ายางเจริญเติบโตเร็วกว่าปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยชนิดอื่น แม้จะเสียค่าใช้จ่ายสูงขึ้นก็ตาม

การใส่ปุ๋ยในสวนยางพาราหลังเปิดกรีด เป็นการใส่ปุ๋ยในสวนยางพาราที่มีอายุยาง 7 ปีขึ้นไป ชาวสวนยางยังไม่ค่อยศึกษาข้อมูลการใช้ปุ๋ยที่ใส่แลปริมาณการใส่มากนัก จะอาศัยประสบการณ์เดิมเป็นตัวชี้วัดว่าปุ๋ยชนิดไหนดีหรือเหมาะสมกว่าหรือตอบสนองต่อจำนวนผลผลิตที่ได้รับมากกว่า อย่างไรก็ตามในช่วง2-3 ปีที่ผ่านมาชาวสวนยางเริ่มให้ความสำคัญกับปัญหาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และผลกระทบของปุ๋ยเคมีทั้งต่อโครงสร้างของดินและต่อต้นยางเองโดยตรงมากขึ้น ถึงกระนั้นการตัดสินใจในการเลือกใช้ปุ๋ยของเจ้าของสวนยังคงขึ้นอยู่กับผู้นำในหมู่บ้านเป็นหลัก โดยเฉพาะถ้าผู้นำเป็นตัวแทนจำหน่ายปุ๋ยนั้นๆด้วยแล้ว เจ้าของสวนจะเกิดความเกรงใจต่อผู้นำนั้นๆ จึงทำการซื้อปุ๋ยชนิดนั้นดังกล่าวมาใช้ ส่วนความจำเป็นหรือเหตุผลอื่นเอาไว้ทีหลัง สวนยางที่เปิดกรีดแล้ว เจ้าของสวนนิยมใส่ปุ๋ยปีละครั้ง ในการใส่ปุ๋ยนั้นถ้าเจ้าของสวนกรีดยางเองก็จะทำการใส่ปุ๋ยด้วยตนเอง แต่ถ้าจ้างคนกรีดยางก็จะให้ผู้รับจ้างกรีดเป็นผู้ใส่ปุ๋ย โดยให้ค่าจ้างใส่อัตรากระสอบละ 50 บาทเป็นหลัก ถ้าเป็นที่ราบสูงอัตราจ้างจะสูงขึ้นอีกอาจเป็นกระสอบละ 70 บาทขึ้นไป ปัจจุบันถึงแม้ราคาปุ๋ยเคมีจะสูงขึ้นมากแต่เจ้าของสวนยางก็ยังคงใส่ปุ๋ยในจำนวนและปริมาณเท่าเดิมอยู่ เพราะมีความคิดว่าปริมาณและจำนวนเดิมนั้นเหมาะสมแล้ว จากการสอบถามผลกระทบการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นประจำนั้น ร้อยละ 57 ของชาวสวนยางมีความรู้สึกว่าดินแข็งขึ้น กระด้างขึ้น ส่วนอีกร้อยละ 43 คิดว่าดินไม่แข็งขึ้นเนื่องจากไม่ได้สังเกตว่าดินแข็งขึ้นหรือไม่ ด้านผลกระทบการใช้ปุ๋ยเคมีต่อสิ่งแวดล้อมนั้น ร้อยละ 21.4 คิดว่าการใช้ปุ๋ยเคมีน่าจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการทำให้สิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในดินหายไป ร้อยละ 64.3 คิดว่าไม่ได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตใดๆ ทั้งนี้อีกร้อยละ 14.3 ยังไม่แน่ใจว่าเกิดผลกระทบหรือไม่เพราะยังสังเกตไม่ได้ ส่วนราคาปุ๋ยเคมีที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้น ยังไม่ก่อให้เกิดความวิตกกังวลจนส่งผลนำความเครียดมาสู่เจ้าของสวนยาง เนื่องจากราคายางพาราก็สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ชาวสวนยางจึงมีเงินเพียงพอในการซื้อปุ๋ยและยังคงใส่ปุ๋ยในปริมาณและจำนวนเท่าๆปีก่อนๆที่ผ่านมา ในการใส่ปุ๋ยนั้นทุกครัวเรือนจะใส่ช่วงก่อนเข้าหน้าฝนหรือช่วงก่อนเริ่มเปิดกรีดยางในฤดูการกรีดยางใหม่ๆของทุกปี ประมาณช่วงเดือน มีนาคม เมษายน เป็นหลัก โดยต้องคอยหาวันที่เกิดฝนตกหนักมาก่อนประมาณ 1-2 วันเพื่อให้ดินมีความชื้นเพียงพอ เมื่อใส่ปุ๋ยๆจะละลายในดินได้เร็วและดี ต้นยางก็จะได้รับประโยชน์จากปุ๋ยอย่างเต็มที่ ทั้งนี้สิ่งที่ขาดไม่ได้ก่อนใส่ปุ๋ยทุกครั้งคือต้องทำการกำจัดวัชพืชให้หมดเสียก่อนทุกครั้งเพื่อป้องกันไม่ให้วัชพืชแย่งอาหารหรือปุ๋ยของต้นยางพารา เจ้าของสวนโดยมากจะใช้แรงงานภายในครอบครัวในการใส่ปุ๋ยไม่นิยมจ้างแรงงานภายนอกเป็นการประหยัดรายจ่าย ซึ่งจะใช้วันหยุดกรีดยางเป็นวันทำงานหรือใช้เวลาว่างในช่วงบ่ายของวันกรีดยางก็ได้ โดยจะไม่เร่งรีบมากนัก จะทยอยใส่ไปเรื่อยๆในแต่ละแปลงหลังต้นยางพาราพลัดใบแล้วหมุนเวียนกันไป ลักษณะการใส่ปุ๋ยจะแตกต่างตามลักษณะพื้นที่กล่าวคือ (1) ในพื้นที่ราบสูง จะใช้วิธีขุดหลุมระหว่างต้นในแถวเดียวกัน (2) ในพื้นที่ราบจะใช้วิธีโรยระหว่างต้นในแถวเดียวกัน ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ถ้าเป็นปุ๋ยเคมีใส่ต้นละประมาณ 700 – 800 กรัม/ต้น/ปี ส่วนถ้าเป็นปุ๋ยอินทรีย์กับปุ๋ยชีวภาพ จะใส่ต้นละ 1–2 กิโลกรัม/ต้น/ปี โดยทำการใส่เพียงปีละครั้ง ปัจจุบันชาวสวนยางเริ่มทยอยใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยอินทรีย์มาผสม หรือสลับใส่กันบ้างแล้ว เพราะมีความคิดว่าปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยบำรุงดิน ทำให้ดินไม่แข็ง ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้นโดยเฉพาะทำให้ดินร่วน มีสัตว์เข้ามาอาศัยในดินมากขึ้น

การใส่ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ ร้อยละ 68 ของชาวสวนยางได้หันมาทดลองใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ แต่ยังไม่ได้ใช้ทุกแปลงจะใช้เฉพาะแปลงที่ยางได้ทำการเปิดกรีดแล้วเท่านั้น เนื่องจากหมดเงื่อนไขในได้รับการสงเคราะห์จากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง โดยมีเหตุผลดังนี้ (1) เห็นญาติๆ ใช้แล้วได้ผล (2)เกิดความเชื่อเมื่อผู้ขายปุ๋ยมาแนะนำให้ทดลองใช้ (3)ราคาถูกกว่าปุ๋ยเคมีมาก (4) เมื่อได้ทดลองใช้แล้วเกิดผลดี เช่น ดินไม่แข็ง ยางเปลือกนิ่ม ความเข้มข้นของน้ำยางสูงกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี หน้ายางตายน้อย จำนวนปริมาณน้ำยางออกไม่มากไม่น้อยเกินไป แต่มีความสม่ำเสมออยู่ได้นานซึ่งต่างจากปุ๋ยเคมี ซึ่งเมื่อใช้แล้วจำนวนปริมาณน้ำยางจะออกมากในช่วงแรกแต่ปริมาณน้ำยางจะค่อยๆลดลงในช่วงเวลาต่อมา ส่วนอีกร้อยละ 32 ยังไม่ได้ทำการทดลองใช้เพราะไม่เชื่อว่าจะได้ผลจริง และเคยใช้ปุ๋ยเคมีมานานแล้วยังไม่เห็นผลเสียแต่อย่างใด แต่ภายในอนาคตอาจจะมีการเปลี่ยนมาใช้ก็ได้ถ้าราคาของปุ๋ยเคมีมีราคาแพงขึ้นกว่านี้ และพบว่าครัวเรือนที่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพนั้น มีการใส่สลับกันระหว่างปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพสลับกับปุ๋ยเคมีปีเว้นปี เพื่อต้องการปรับปรุงดินให้ร่วน ไม่แข็งกระด้างขึ้น ทุกรายยังไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับอินทรีย์ จึงไม่ทราบว่าผลที่ได้เป็นอย่างไร อย่างไรก็ตามในความคิดของผู้มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพมีความเห็นตรงกันว่า ถ้าใช้ร่วมกันหรือผสมกันจะดีกว่าการใช้ปุ๋ยอย่างใดอย่างหนึ่งแน่ๆ แต่มีความยุ่งยากหรือเสียเวลาในการผสมปุ๋ย และการใส่ปุ๋ย 2 รอบ กล่าวคือ ใส่ปุ๋ยเคมี 1 รอบ แล้วใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพอีก 1 รอบ เป็นการเพิ่มความเหนื่อยและเสียเวลาด้วย เลยสลับกันใส่ปีเว้นปีดีกว่า เจ้าของสวนรายหนึ่งกล่าวว่าจากการทดลองใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพอย่างเดียวมา 3-4 ปีแล้วปรากฏว่าเกิดผลดีกว่าใช้ปุ๋ยเคมี โดยเฉพาะเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของน้ำยางมีมากกว่าการใส่ปุ๋ยเคมี เวลากรีดเปลือกยางนิ่มมากขึ้น ซึ่งปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพที่ใช้อยู่จะทำการซื้อกันที่ตลาดหรือจากผู้จำหน่ายมาที่บ้านโดยตรงก็มี และในขณะนี้มีตัวแทนจำหน่ายในบริเวณหมู่บ้านก็มีอยู่หลายรายแล้ว

<u>ประเด็น/มุมมอง</u> การเพิ่มการความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อเพิ่มผลผลิตยางมีแต่ผลการวิจัยและแนะนำให้ใช้ปุ๋ยเคมีเป็นหลักในอัตราค่อนข้างสูง โดยเฉพาะเจ้าของสวนยางที่ได้รับทุนสงเคราะห์การทำสวนยางจะใส่ปุ๋ยเคมีตามชนิดและปริมาณตามที่กองทุนฯกำหนด ทำให้ต้นทุนการผลิตของชาวสวนยางสูงขึ้น อีกทั้งทำให้โครงสร้างดินเปลี่ยนแปลงไป ที่บอกว่า “ดินแข็ง” ดินยิ่งแข็งก็ยิ่งขาดความอุดมสมบูรณ์ ดินยิ่งขาดความอุดมสมบูรณ์ก็ยิ่งต้องใส่ปุ๋ยมากขึ้น ยิ่งต้องใส่ปุ๋ยมากขึ้นโครงสร้างดินก็ยิ่งเปลี่ยนแปลงมากขึ้น ทำให้การระบายอากาศและการอุ้มน้ำในดินลดลงอย่างต่อเนื่องอันส่งผลต่อผลผลิตน้ำยางและต่อต้นยางโดยตรง ตรงตามที่ชาวสวนยางที่หันมาทดลองใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพแล้วก่อให้เกิดผลดีที่เห็นได้ คือ ดินไม่แข็ง ยางเปลือกนิ่ม ความเข้มข้นของน้ำยางสูงกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี หน้ายางตายน้อย จำนวนปริมาณน้ำยางออกไม่มากไม่น้อยเกินไป แต่มีความสม่ำเสมออยู่ได้นานซึ่งต่างจากปุ๋ยเคมี ซึ่งเมื่อใช้แล้วจำนวนปริมาณน้ำยางจะออกมากในช่วงแรกแต่ปริมาณน้ำยางจะค่อยๆลดลงในช่วงเวลาต่อมา ดังนั้นแนวทางในการเพิ่มผลผลิตยางที่จะมุ่งเน้นเพื่อการพัฒนายางอย่างยั่งยืนจึงควรมีการวิจัยแนะนำส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยแบบผสมผสานในสวนยาง โดยให้มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยน้ำสกัดชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมีในสวนยาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชนารถ กังพิศดาร (2544) กล่าวว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทั้งในรูปของปุ๋ยหมัก ปุ๋ยมูลสัตว์ ปุ๋ยพืชสด มีประโยชน์ต่อการปรับปรุงบำรุงดินทั้งทางตรงและทางอ้อม ช่วยในการปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น การระบายอากาศของดินเพิ่มมากขึ้น

ทำให้ระบบรากของพืชสามารถดูดธาตุอาหารได้มากขึ้น เพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน นอกจากนี้การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ยังมีผลต่อสมบัติทางเคมีของดินในแง่การเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรง ถึงแม้ว่าจะไม่มาก เมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมี แต่จะค่อยๆ ปลดปล่อยให้เป็นประโยชน์แก่พืชในระยะยาว ซึ่งจะมีทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และธาตุอาหารเสริม นอกจากนี้ยังช่วยลดความเป็นพิษของอะลูมินัมและแมงกานีสในดินกรด และยังช่วยเพิ่มความต้านทานการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรด-ด่างของดิน ทำให้การเปลี่ยนแปลงความเป็นกรด - ด่างของดิน (pH) ไม่รวดเร็วจนเป็นอันตรายต่อพืช และยังมีผลต่อสมบัติทางชีวภาพของดิน ทำให้เพิ่มปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดิน

2.7 การกำจัดวัชพืชในสวนยางพารา เจ้าของสวนยางทุกครัวเรือนนิยมใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช มีการใช้ติดต่อกันต่อเนื่องยาวนานมาจนถึงปัจจุบัน มีผู้ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชยาวนานที่สุดถึง 40 ปี น้อยที่สุด 4 ปี ขึ้นอยู่กับอายุการทำงานของเจ้าของสวนยาง เพราะสารเคมีกำจัดวัชพืชสามารถกำจัดวัชพืชได้รวดเร็วและยาวนานกว่าวิธีอื่นๆ โดยสามารถควบคุมวัชพืชได้ถึง 1 ปี แล้วปีถัดไปค่อยมากำจัดใหม่ ที่สำคัญคือใช้สะดวก ไม่เสียเวลา เจ้าของสวนจะฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชในช่วงอายุยางก่อนเปิดกรีด1-7 ปี อย่างต่อเนื่องทุกปี เนื่องจากภายในสวนยางมีแสงแดดส่องถึงพื้นดินได้มาก วัชพืชเจริญงอกงามได้เร็วและหนาแน่น จึงต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง แต่เมื่อสวนยางเปิดกรีดแล้วร่มเงาในสวนยางพารามีมากขึ้น วัชพืชก็จะเจริญงอกงามได้ช้าลง สามารถลดความถี่ในการใช้สารเคมีลง หรืออาจใช้วิธีกำจัดอื่นสลับกับการใช้สารเคมี **การฉีดพ่นสาร** ร้อยละ 60.72 เจ้าของสวนจะจ้างผู้รับจ้างฉีดสาร ซึ่งจะมีผู้รับจ้างฉีดสารเป็นอาชีพ ราคาค่าจ้างอยู่ระหว่าง 120-150 บาท/ลิตร แต่มีข้อแม้ว่าสวนยางต้องอยู่ใกล้แหล่งน้ำหรือถ้าอยู่ห่างแหล่งน้ำเจ้าของสวนต้องจัดหาน้ำให้ ดังนั้นค่าจ้างในการฉีดพ่นสารเคมีในบริเวณพื้นที่ราบสูงจึงมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าบริเวณพื้นที่ราบ อันเนื่องมาจากความลำบากในการทำงาน และการหาน้ำมาผสมสารเคมีที่ต้องลำเลียงขึ้นไปในที่สูงๆ อีกร้อยละ 32.14 เจ้าของสวนทำการฉีดพ่นสารเอง ที่เหลือร้อยละ 7.14 มีทั้งจ้างและทำเองด้วย(ตาราง8) เนื่องจากทำการฉีดพ่นเองไม่หมด **ปริมาณการใช้สารเคมี**นั้นส่วนใหญ่จะใช้ตามความถนัดของผู้ฉีดเองเป็นหลักไม่ได้ยึดตามคำแนะนำที่ฉลากข้างผลิตภัณฑ์แต่อย่างใด เนื่องจากผู้ฉีดมีความชำนาญ และประสบการณ์การฉีดที่เคยปฏิบัติกันมาอย่างต่อเนื่องอยู่แล้ว ทั้งการผสมสารเคมีและการทำความสะอาดอุปกรณ์ฉีด เมื่อฉีดพ่นเสร็จทั้งเจ้าของสวนที่ทำการฉีดสารเคมีเองและผู้รับเหมาฉีดสารเคมีทุกรายจะทิ้งภาชนะที่บรรจุสารเคมีลงภายในสวนยางพารา ไม่ได้นำไปกำจัดด้วยวิธีอื่นๆแต่อย่างใดเพราะคิดว่าไม่จำเป็น

จากการสอบถามถึงผลกระทบด้านต่างๆ ร้อยละ 89.28 ของเจ้าของสวน แสดงความคิดเห็นว่าสารเคมีที่ฉีดพ่นในสวนยางอาจไหลปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติได้ อีกร้อยละ 7.14 เห็นว่าสารเคมีที่ฉีดพ่นในสวนยางไหลปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติไม่ได้ เนื่องจากได้ทำการฉีดสารด้วยความระมัดระวัง มีอีก 1 ครัวเรือน กล่าวว่าไม่แน่ใจว่าสารที่ฉีดพ่นจะไหลลงสู่แหล่งน้ำได้หรือไม่ได้ อย่างไรก็ตามเจ้าของสวนยางทุกครัวเรือนเห็นตรงกันว่าสารที่ฉีดพ่นนั้นเมื่อไหลลงสู่แหล่งน้ำจะไม่ส่งผลกระทบต่อน้ำและสิ่งมีชีวิตในน้ำได้ เนื่องจากมีจำนวนและปริมาณสารที่ฉีดพ่นไหลลงสู่แหล่งน้ำน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งมีปริมาณสูง ทำให้ความเข้มข้นของสารฉีดไม่เพียงพอที่จะส่งผลกระทบได้ ดังนั้นแหล่งน้ำในบริเวณสวนยางพารา เช่น บ่อน้ำ ลำธารหรือลำคลองต่างๆจึงนำมาใช้

อุปโภค/บริโภคได้ บางรายยังใช้น้ำคลองดื่มกินอยู่เพราะมั่นใจว่าสะอาดเพียงพอ และร้อยละ 85.7 แสดงความคิดเห็นว่าสารที่ฉีดพ่นเมื่อไหลลงแหล่งน้ำก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อการจับสัตว์น้ำของชาวประมงแต่อย่างใด เนื่องจากสารที่ไหลลงมีจำนวนและปริมาณที่น้อยมาก สัตว์น้ำในปัจจุบันที่ลดลงอาจเนื่องด้วยสาเหตุอื่นมากกว่าสารฉีดพ่นที่ไหลลงในน้ำ แต่แสดงความคิดเห็นว่าการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชนั้นจะส่งผลกระทบต่อต้นยางโดนตรง กล่าวคือ ถ้าโดนต้นยางพาราเล็กๆ ทำให้ต้นยางพาราตายได้หรือถึงไม่ตายก็จะหยุดการเจริญเติบโตไปเลย ต้องขุดทิ้งแล้วนำต้นใหม่มาปลูกทดแทนต่อไป อย่างไรก็ตามจากการที่เจ้าหน้าที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้แนะนำการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช ให้ฉีดหลังจากต้นยางพารามีอายุครบ 1 ปีไปแล้ว เพื่อลดผลกระทบหรือเกิดความเสียหายต่อต้นยางพารา แต่เจ้าของสวนทุกครัวเรือน ไม่ค่อยตระหนักหรือนำมาปฏิบัติมากนัก เพียงแต่เห็นว่าช่วงไหนที่วัชพืชขึ้นมาก หนาแน่นมากก็จะทำการฉีดสารเคมีกำจัดวัชพืชทันที อาจจะฉีดก่อนหรือหลังจากยางพาราครบ1 ปี ส่วนในสวนยางพาราที่เปิดกรีดแล้วถ้าฉีดพ่นสารโดนรากยางจะทำให้รากเน่าได้ ทำให้การให้ปริมาณน้ำยางลดลง เจ้าของสวนได้แก้ปัญหาโดยเปลี่ยนมาใช้สารเคมีแบบเผาไหม้แทนการใช้ชนิดแบบดูดซึมเพื่อลดผลกระทบลง ทั้งนี้ทุกครัวเรือนเห็นว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชทำให้สารเคมีตกค้างในดินได้ และทำให้สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดินตายลงได้ แต่ระยะเวลาที่ตกค้างในดินจะใช้เวลาเพียงไม่นานก็จะสลายไป โดยสังเกตจากสิ่งมีชีวิตในดินเริ่มสามารถกลับมาอยู่ได้นั่นเอง **ในด้านผลกระทบจากการฉีดพ่นสารต่อการเลี้ยงสัตว์** เนื่องจากทุกครัวเรือนที่ได้ทำการสอบถามไม่มีการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่สวนยางพาราจึงยังไม่เกิดผลกระทบ แต่ก็เห็นว่าถ้าเกิดมีการเลี้ยงโค กระบือ เป็ด ไก่ ในสวนยาง สัตว์เหล่านั้นต้องได้รับผลกระทบจากสารฉีดพ่นแน่นอนเพราะสัตว์เลี้ยงนั้นถ้าไปกินหญ้าก็เหมือนกินสารเข้าไปด้วย **ส่วนด้านผลกรทบต่อตัวผู้ฉีดสารโดยตรงนั้น** เจ้าของสวนยางเกือบทั้งหมดเห็นว่าสารเคมีกำจัดวัชพืชนั้นถ้าเข้าไปสะสมร่างกายของคนโดยตรงจะทำให้เกิดเป็นโรคมะเร็งได้ มีเจ้าของสวนเพียงรายเดียวที่เห็นว่าสารฉีดพ่นนั้นไม่น่าก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้ เนื่องจากเห็นว่าบางคนผสมสารเคมีโดยไม่มีการสวมถุงมือ หรือใช้ผ้าปิดจมูกในการฉีดพ่นได้กระทำในลักษณะนี้มา 30-40 แล้วก็ตาม ปัจจุบันก็ไม่เห็นเป็นอะไร ยังสบายดีอยู่

เป็นที่น่าสังเกตว่าพื้นที่ในตำบลที่ศึกษามีลักษณะการปฏิบัติงานในสวนยางเป็นแบบการปลูกพืชชนิดเดียว อีกทั้งเจ้าของสวนยางมีการสารเคมีกำจัดวัชพืชอย่างแพร่หลายและต่อเนื่องยาวนาน ดังนั้นในพื้นที่สวนยางจึงไม่สามารถทำการปลูกพืชแซมยาง พืชร่วมยาง หรือแม้กระทั่งการปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ในสวนยางได้ ทำให้ขาดการเกื้อกูลและความหลายหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์สวนยาง เกิดการขาดดุลในระบบนิเวศน์สวนยาง ซึ่งจะส่งผลให้กระทบต่อสภาพ ดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อมในระบบนั้น โดยเฉพาะระบบนิเวศน์สวนยางขาดการฟื้นฟูระบบธรรมชาติ และเมื่อครบวงจรตัดฟันก็จะทำลายสภาพแวดล้อมลงอย่างสมบูรณ์ ซึ่งต่อไปในระยะยาวนานสภาพดินและสภาพแวดล้อมอื่นๆ จะไม่เหมาะสมต่อการทำชาวสวนยางรมใดๆ อันเป็นผลของการทำสวนยางที่ไม่ยั่งยืน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการฟื้นฟูธรรมชาติในระบบนิเวศน์สวนยาง ให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องของห่วงโซ่อาหารระหว่างเหยื่อและผู้ล่า สิ่งชีวิตทั้งหลายควรมีบทบาท หรือกิจกรรมในการดำเนินชีวิตร่วมกัน เป็นผลให้สิ่งแวดล้อมต่างๆเหมาะสมกับการดำรงชีวิตที่เกื้อกูลกัน อันเป็นแนวทางของการทำสวนยางแบบยั่งยืน ทั้งนี้จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อเจ้าของสวนยางต้องมีการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชลงพร้อมทั้งเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพเข้าไปในระบบนิเวศน์สวนยาง

และจากข้อคำถามว่าในอนาคตจะเลิกใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชหรือไม่ ทุกรายบอกว่าจะเลิกใช้สารฉีดพ่นได้ก็ต่อเมื่อมีวิธีอื่นที่เหมาะสมกว่า ราคาถูกกว่า เสียเวลาน้อยกว่า ควบคุมได้นานกว่า หรือไม่มีสารเคมีจำหน่ายแล้ว แต่ถ้ายังไม่มีวิธีอื่นๆที่เหมาะสมคิดว่าจะคงต้องใช้อยู่ต่อไป โดยเฉพาะการกำจัดหญ้าคาวิธีอื่นๆไม่ได้ผล มีวิธีกำจัดโดยสารเคมีอย่างเดียวที่ได้ผลดี อีกทั้งในปัจจุบันการฉีดพ่นสารเคมีผู้ฉีดมีความรู้ที่จะใช้อุปกรณ์ป้องกันตัวเองมากขึ้น เช่น มีที่ปิดจมูก สวมรองบูท ใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว เป็นต้น เพื่อป้องกันอันตรายที่จะได้รับจากการฉีดพ่นสารเคมี และเมื่อทำการฉีดพ่นสารเคมีเสร็จใหม่ๆ แล้วจะต้องล้างมือ ล้างเท้า และอาบน้ำให้สะอาดทุกครั้ง พร้อมๆ กับทำความสะอาดชุดที่สวมใส่ทันที จึงไม่เคยประสบอุบัติเหตุในการฉีดพ่นสารเคมีดังกล่าว ไม่เป็นโรคหรือระคายเคืองผิวหนังแต่อย่างใด พบแต่ว่าหลังจาดฉีดพ่นสารเคมีใหม่ๆ จะปวดเมื่อยตามร่างกายทุกครั้ง แต่หลังจากได้พักผ่อนชักวันวันต่อไปก็เป็นปกติแล้ว มีบ้างที่เกิดอาการอ่อนเพลีย หิวน้ำ คอแห้ง เจ็บคอตามมาหลังการฉีดสาร แต่ไม่รุนแรงมากนัก และไม่เคยเจ็บไข้ได้ป่วยรุนแรงแต่อย่างใด ถึงกระนั้นปัจจุบันมีชาวสวนยาง 4 รายได้เลิกใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชแล้ว โดยหันมาใช้เครื่องตัดหญ้าแทน โดยมีเหตุผลว่า การใช้สารเคมีทำลายรากยางพารา ทำลายเปลือกยางพารา ทำให้รากเน่าตายเปลือกแข็ง ทำให้ต้นยางพาราให้ปริมาณน้ำยางน้อยลงด้วย

ประเด็น/มุมมอง การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนยางอย่างแพร่หลายและต่อเนื่อง โดยเฉพาะในสวนยางที่ได้รับการสงเคราะห์ จุดประสงค์สำคัญเพื่อทดแทนการใช้แรงงานคนที่ค่อนข้างจะหายากและอัตราค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับวัชพืชบางชนิดยากที่จะกำจัดได้โดยใช้แรงงานคน เช่น วัชพืชที่มีหัวไหลหรือลำต้นใต้ดิน และหญ้าคา เป็นต้น ทำให้ทุกสวนยางมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในเกือบทุกสวน อย่างไรก็ตามแม้ว่าสารเคมีกำจัดวัชพืชจะส่งผลดีต่อชาวสวนยางพาราทั้งในด้านแรงงาน เวลา หรือต้นทุนในการผลิต แต่ในทางกลับกันสารเคมีเป็นวัตถุมีพิษที่สามารถจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในอากาศ ดิน หรือแหล่งน้ำ รวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในระบบนิเวศน์ในพื้นที่ด้วยเช่นกัน องค์การทะเบียนสารเคมีระหว่างชาติ ภายใต้การดำเนินงานของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติได้รายงานว่า ในทุกๆ ปีจะมีสารเคมีถูกแนะนำสู่ตลาดเพิ่มขึ้น ประมาณ 1,000 ชนิด สารเคมีทั้งหมดนี้ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม คือทั้งจากการบริโภค การสัมผัสโดยตรง และออกมากับของเสียในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมต่างๆ เข้าสู่สิ่งแวดล้อมและห่วงโซ่อาหาร ความเป็นพิษของสารเคมีเกิดขึ้นได้ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณ ลักษณะการสัมผัส ช่วงเวลา และคุณสมบัติความเป็นพิษของสารเคมีตัวนั้นๆ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายถึงชีวิต การเจ็บป่วยอย่างรุนแรงหรือเรื้อรังแล้วแต่กรณี และยังเป็นสาเหตุหนึ่งของการเปลี่ยนทางพันธุกรรม และความพิกลพิการของร่างกายแต่กำเนิดด้วย(สมพงศ์ คงสีพันธ์ และคณะ ,2544) จะเห็นได้ว่า การใช้สารเคมีในสวนยางในปีหนึ่งๆ เจ้าของสวนจะมีการใช้กันหลายครั้ง และบางรายไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำ ก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆ ตามมา เช่น การเทสารเคมีที่เหลือหรือเทน้ำล้างอุปกรณ์การฉีดพ่นลงในแหล่งน้ำก่อให้เกิดมลพิษในน้ำ อีกทั้งการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชอย่างต่อเนื่องและเป็นเวลานาน เป็นปัญหาก่อให้เกิดพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่อาศัยอยู่ในดินทำให้เกิดกิจกรรมหายใจทางชีวภาพในดินถึง 90% โดยเฉพาะสัตว์ขาข้อที่มีขนาดเล็กและไส้เดือนดิน ซึ่งมีหน้าที่สำคัญทำให้ซากพืชง่ายต่อการย่อยสลายของแบคทีเรีย และเชื้อรา เมื่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน

ได้รับสารพิษจะตายอย่างมากมาย และมีผลทำให้เศษซากพืชที่อยู่บนดินและดินบริเวณนั้นแข็งไม่มีรูพรุน และจะคงสภาพอย่างนี้เป็นเวลาถึง 3 ปี ในขณะเดียวกันสารเคมีกำจัดวัชพืชที่สลายตัวไม่หมดจะไหลซึมลงล่างหรือเคลื่อนย้ายลงสู่แหล่งน้ำ และอาจเกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ โดยเฉพาะแพลงตอนพืช และจะเข้าสู่กระบวนการโซ่อาหารต่อไป และเมื่อสิ่งมีชีวิตไม่ว่าจะเป็นสัตว์หรือมนุษย์มาใช้ประโยชน์ก็อาจได้รับพิษ อันจะก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายด้วย (วิพัฒน์ สุวรรณรัตน์,2543 ; สมพงศ์ คงสีพันธ์ และคณะ ,2544) จากสถิติในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาพบว่าได้มีการใช้สารสารพาราควอท ไกลโฟเสท วัลโฟเสท และสารในกลุ่มเดียวกันที่ใช้กำจัดวัชพืชเพิ่มขึ้นมากอย่างต่อเนื่อง จากรายงานของ รังสิต สุวรรณเขตนิคม (2533) ในการสัมมนาทางวิชาการเรื่องพาราควอทกับสิ่งแวดล้อม กล่าวว่า พารา ควอทเป็นสารที่ถูกดูดยึดไว้กับเม็ดดินอย่างรุนแรง เมื่อถูกยึดแล้วรากพืชไม่สามารถดูดเอาไปใช้ได้ กลไกการดูดยึดนั้นซึ่งสภาพเม็ดดินไม่สามารถปลดปล่อยธาตุอาหารได้ ionexchange การใช้พาราควอทหลายซ้ำและใช้เกินอัตราจึงทำให้พาราควอทอิ่มตัว พืชอาจดูดมาใช้ได้และเป็นพิษต่อพืชได้ อย่างไรก็ตามเมื่อใช้สารเคมีอัตราที่สูงสภาพสิ่งแวดล้อมในดิน เช่น แบคทีเรีย รา และแอคทีโนมายซีส (actenomycetes) จะมีประชากรลดลง ซึ่งสอดคล้องจากการสังเกตของเจ้าของสวยยางในพื้นที่ 4 รายที่มีการเลิกใช้สารเคมีฉีดพ่นวัชพืช ที่พบว่าสารเคมีจะทำลายรากยางพารา ทำให้ต้นยางมีจำนวนรากที่งอกใหม่น้อยกว่าการใช้เครื่องตัดหญ้า และยังทำลายเปลือกยางพาราทำให้เปลือกยางแข็ง ต้นยางให้ปริมาณน้ำยางน้อยลงด้วย

ผลกระทบในแหล่งน้ำ การใช้สารเคมีในปริมาณที่มากและต่อเนื่องมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้สารกำจัดวัชพืชที่ใช้อาจมีการไหลซึมลงล่าง (leaching) หรือเคลื่อนย้ายลงสู่แหล่งน้ำอันเกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมมีชีวิตในน้ำได้ สัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง เช่น กุ้ง และไรน้ำ มีความทนทานต่อความเป็นพิษและสารเคมีกำจัดวัชพืชน้อยกว่าปลา และพาราควอทที่มีความเข้มข้นสูงสามารถยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียและเชื้อรา ได้หลายชนิด (เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต,2533)

ส่วนความเป็นพิษต่อมนุษย์นั้น ความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดวัชพืชต่างๆ ต่อมนุษย์ไม่อาจกำหนดได้แน่ชัด การประมาณความเป็นพิษต่อมนุษย์โดยอาศัยผลการทดสอบในสัตว์ทดลองเป็นเพียงการคะเน เนื่องจากระบบต่างๆ ในการลดอันตรายจากสารพิษของคนและสัตว์หลายชนิดมีความแตกต่างกันมาก (สมพูล กฤตลักษณ์,2533) นอกจากนี้การเกิดพิษในคนยังมีปัจจัยอีกหลายอย่างที่มีอิทธิพลอยู่เป็นอันมาก เช่น ทางที่รับเข้าสู่ร่างกาย ปริมาณและความเข้มข้น นอกเหนือจากปัจจัยที่เกี่ยวกับ อายุ เพศ ยังพบว่าภาวะของร่างกายที่เกี่ยวกับระบบการป้องกันตนของแต่ละคนหรือแต่ละภาวะจะมีผลให้ความรุนแรงของการเกิดพิษเปลี่ยนแปลงไปได้ โดยทั่วไป**สารเคมีอาจเข้าสู่กระแสเลือดได้ 3 ทาง คือ ทางเดินอาหาร ระบบหายใจ และทางผิวหนัง** โดยเฉพาะการสัมผัสทางบาดแผล **การเกิดพิษของสารกำจัดวัชพืชพาราควอท (paraquat)** พาราควอทเป็นสารกำจัดวัชพืชที่จัดอยู่ในกลุ่ม bipyridyl ผลิตขายอยู่ในรูปของเกลือคลอไรด์ เกลือซัลเฟต มีชื่อทางการค้าต่างๆ เช่น gramoxone, preeglone, weedol, gramoxone คือ paraquat dichloride ที่อยู่ในรูปของเหลว มีความเข้มข้น 20% พาราควอทเมื่ออยู่ในรูปสารละลายจะมี pH 6.5-7.5 มีคุณสมบัติละลายน้ำได้ดี ละลายในตัวทำละลายอินทรีย์ได้เล็กน้อย มีฤทธิ์กัด (corrosive) ไม่ควรบรรจุในภาชนะโลหะ คงตัวในสารละลายที่เป็นกรดและเป็นกลาง จะแตกตัวในสารละลายที่เป็นด่างและถูก reduce ให้อยู่ในรูป free radical ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นสีม่วงหรือสีน้ำเงิน ซึ่งถูก

เรียกอีกชื่อว่า methylviologen พาราควอทเป็นสารไม่ระเหย ใช้กำจัดวัชพืชใบกว้างและหญ้า ใช้ได้ผลดีกับวัชพืชที่ยังอ่อนและมีความสูงน้อยกว่า 30 เซนติเมตร ออกฤทธิ์โดยการทำลายเนื้อเยื่อพืชสีเขียวจะหมดฤทธิ์เมื่อสัมผัสกับดิน โดยเฉพาะดินเหนียวซึ่งจะเกาะติดกับอนุภาพดินเหนียว และจับกับประจุของดินเหนียวอย่างเหนียวแน่น ทำให้พาราควอทหมดฤทธิ์ พาราควอทเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะกระจายไปยังปอด ตับ ไต และอวัยวะต่างๆ พาราควอทในระบบไหลเวียน 90-100% จะถูกขับออกทางปัสสาวะภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากนั้นพาราควอทในอวัยวะต่างๆ จะถูกปล่อยเข้าสู่ระบบไหลเวียนและถูกขับออกทางปัสสาวะ เป็นเช่นนี้จนกว่าพาราควอทในเนื้อเยื่อจะหมดไป ปริมาณของพาราควอทที่ปล่อยออกมาในเนื้อเยื่อต่างๆ โดยเฉพาะจากปอดสามารถทำให้เกิดพิษต่อตับได้เป็นครั้งที่สอง วงจรการเกิดพิษนี้ก็จะเกิดขึ้นอีกโดยพาราควอทจะถูก reduce และถูก oxidize ใหม่ ให้เกิดปริมาณของ reactive oxygen species oxidativestress และ lipid peroxidation ขึ้นมากมาย เป็นผลให้มีการทำลายเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะเนื้อเยื่อปอดทำให้ปอดอักเสบ (lung inflammation) และเกิดพังผืดในระหว่างเนื้อปอด (interstitial lung fibrosis) เป็นผลให้ระบบการหายใจล้มเหลว จนอาจทำให้ถึงตายในที่สุด และจากการศึกษาของ Semchuk et al., (1992) ;Seidler et al., (1996) ; Gorell et al., (1998) and Bhatt et al., (1999) พบว่าสารกำจัดวัชพืช เช่น พาราควอท และสารกำจัดแมลง เช่น malathion, chlopyrifos, carbamate propoxur มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค parkinson's disease นอกจากนี้ผู้ที่มีประวัติการใช้สาร maneb พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิด parkinson's disease ทั้งนี้เนื่องจากแมงกานีสที่เป็นส่วนประกอบนั้นสามารถเพิ่มการเกิด autooxidation ของ dopamine และแมงกานีสที่มีประจุสูงๆ (Mn+3) ก็เหนี่ยวนำให้เกิดอนุมูลอิสระ ซึ่งสามารถทำลายเซลล์ได้

ดังนั้นการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี ผู้ใช้จำเป็นต้องมีความรู้และเข้าใจถึงวิธีการใช้ อัตราการใช้และระยะเวลาที่เหมาะสมด้วย หากเจ้าของสวนยางใช้สารเคมีมากเกินความจำเป็นและยังใช้อย่างไม่เหมาะสมแล้วจะก่อให้เกิดมลภาวะสารพิษตกค้างในดินและในแหล่งน้ำ ส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อาหารในสัตว์น้ำ นอกจากนี้สารพิษเหล่านี้เมื่อมีการใช้ในปริมาณมาก สัมผัสบ่อยๆ จะมีผลกระทบโดยตรงต่อผู้ใช้คือชาวสวนยางด้วย อีกทั้งผลกระทบโดยทางอ้อมเมื่อสารพิษเหล่านี้สะสมลงในดินและแหล่งน้ำ สภาพแวดล้อมมีสารปนเปื้อนเข้าสู่ห่วงโซ่อาหาร ซึ่งมีผลกระทบต่อผู้บริโภคในห่วงโซ่อาหารทั้งคนและสัตว์

2.8 การป้องกันกำจัดศัตรูพืชยางพารา ชาวสวนยางทุกครัวเรือนทั้งในพื้นที่ราบและพื้นที่ราบสูง กล่าวว่า การทำสวนยางที่ผ่านมายังไม่เคยมีแมลง โรค หรือศัตรูพืช ที่ระบาดทำลายต้นยางพาราอย่างรุนแรงเกิดขึ้นเหมือนกับพื้นที่อื่น ๆ มีบ้างแต่ไม่รุนแรงถึงขั้นต้องฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีใช้บ้างแต่ในปริมาณที่น้อยมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะต้นยางพาราไม่มีโรคหรือศัตรูที่มาคอยทำลายเหมือนการปลูกพืชอื่น ที่มีบ้างก็เฉพาะปลวกแต่ก็ใช้วิธีกำจัดที่ไม่ใช้สารเคมี แต่ใช้วิธีการแกะหรือกะเทาะรังปลวกออกจากต้นยางพาราเท่านั้น

2.9 การกรีดยาง ชาวสวนยางมีประสบการณ์ในการกรีดยางเฉลี่ย 30.2 ปี โดยกรีดยางมาแล้วสูงสุด 45 ปี และต่ำที่สุด 4 ปี สวนยางพาราที่เปิดกรีดได้จะมีอายุต้นยางอยู่ที่ 7 –25 ปี มีบางครัวเรือน

สามารถกรีดยางถึงต้นยางอายุ 30 ปีก่อนจะโค่นแล้วปลูกใหม่ต่อไป โดยร้อยละ 75 ของเจ้าของสวนทั้งหมดจะเปิดกรีดต้นยางครั้งแรกที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตร ตามระดับความสูงที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางกำหนด ส่วนร้อยละ17.86 เปิดกรีดที่ระดับความสูงต่ำสุด 150 เซนติเมตร อีกร้อยละ 7.14 เริ่มเปิดกรีดที่ระดับความสูง 160 เซนติเมตร (ตาราง 9) ทั้งนี้ทุกครัวเรือนจะเปิดกรีดเมื่อต้นยางมีเส้นรอบวงระหว่าง 50-60 เซนติเมตร โดยการใช้มือโอบรอบลำต้นประมาณ 2 จับมือถึง 3 จับมือ **ระบบกรีดยาง** ในการกรีดทุกครัวเรือนใช้ระบบกรีดหนึ่งในสองของลำต้น ไม่ว่าจะมีสวนยางในพื้นที่ราบหรือแม้พื้นที่ลาดชันที่มีความลาดชันสูงสุดถึง 40 องศา จะใช้ความถี่ในการกรีดเป็น 4 ระบบ คือ (1) ร้อยละ 60.71 ใช้ระบบกรีดกรีดสองวันเว้นหนึ่งวัน (2) ร้อยละ 21.43 ใช้ระบบกรีดกรีดสามวันเว้นหนึ่งวัน (3) ร้อยละ 10.71 ใช้ระบบกรีดกรีดสามวันและสองวันสลับเว้นหนึ่งวัน (4) ร้อยละ 7.14 ใช้ระบบกรีดกรีดวันเว้นวัน (ตาราง 9) จะเห็นว่าเจ้าของสวนนิยมกรีดสองวันเว้นวันมากที่สุด จำนวนต้นยางพาราที่ทำการกรีดจะตกอยู่ประมาณไร่ละ 70ต้น ทักษะในการกรีดยางจะฝึกหัดกันเองในหมู่เพื่อนๆด้วยกันเองและให้พ่อแม่สอนให้ ไม่มีหน่วยงานของรัฐเข้ามาทำการสอนทักษะให้แต่อย่างใด ทุกครัวเรือนมีความรู้สึกว่าต้นยางที่มีอายุมากขึ้นในแต่ละปีจะให้จำนวนหรือปริมาณน้ำยางลดลงตามอายุด้วย และต้นยางที่มีอายุการกรีดหลายปีๆ จะทำให้การกรีดยากขึ้นและกรีดช้าขึ้นด้วย อันเนื่องมาจากความเสื่อมโทรมของหน้ายางหรือความเสียหายของเปลือกยางที่ทำการกรีด โดยเฉพาะการกรีดยางก่อนทำการโค่น จะใช้การกรีดแบบใช้ไม้ติดกับมีดกรีด กรีดในระดับที่สูงๆ ถึงระดับกิ่ง หรือที่เรียกว่า การกรีดแบบการฉอย ซึ่งจะใช้เวลานานมากในการกรีดแต่ละต้น และอาจจะกรีด 1-2 หน้า พร้อมๆกันภายในต้นเดียวกัน อย่างไรก็ตามการกรีดยางพาราก่อนทำการโค่น 1-2 ปี ร้อยละ 71.41 จะใช้สารเคมีเร่งน้ำยางก่อนโค่น ส่วนร้อยละ 25 ไม่ได้ใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง ทั้งนี้มีเจ้าของสวน 1 ครัวเรือน ใช้สารเคมีเร่งน้ำยางหลังจากต้นยางพาราอายุ 15 ปีขึ้นไปทุกเดือนๆละครั้งจนกว่าจะทำการโค่น บางสวนที่ต้นยางได้รับการดูแลอย่างดี จะมีอายุให้กรีดได้ถึง 30 ปี โดยเมื่อต้นยางหมดหน้าระดับกรีดแล้ว เจ้าของสวนจะใช้การกรีดแบบการฉอย ทำให้สามารถกรีดต่อได้อีกหลายปี ทั้งนี้ในช่วงนี้ก่อนทำการโค่นต้นยาง เจ้าของสวนยางจะใช้สารเคมีเร่งน้ำยางทาที่หน้ายาง เพื่อเร่งต้นยางให้ปริมาณน้ำยางได้มากขึ้นกว่าปกติเช่นกัน ในการเก็บผลผลิตยางทุกครัวเรือนเก็บผลผลิตยางโดยใช้มีดกรีดอย่างเดียวไม่เคยใช้วิธีเจาะยาง เนื่องจากทำไม่เป็นและสืบทอดการกรีดแบบใช้มีดกันมาหลายชั่วอายุคนแล้ว และให้ความคิดเห็นว่าระหว่างการใช้มีดกรีดกับการเจาะยางนั้น วิธีการใช้มีดกรีดจะเป็นวิธีที่ดีกว่า เกิดความยั่งยืนกว่า อีกทั้งมีผู้กล่าวว่าการใช้วิธีเจาะยางจะทำให้ต้นยางโทรมเร็ว อายุยางจะน้อยลง แก๊สเกิดการรั่วไหลมีกลิ่น หรือแม้แต่การขายไม้ยางพาราจะได้ราคาต่ำกว่า โดยผู้รับซื้อจะอ้างว่าเนื้อไม้เสีย ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ไม่ค่อยดี ดังนั้นถึงแม้ในอนาคตเจ้าของสวนยางทุกรายก็ยังไม่มีความคิดที่จะใช้วิธีการเจาะยาง เพราะคิดว่าการใช้มีดกรีดที่ปฏิบัติอยู่เป็นวิธีที่ดีและยั่งยืนที่สุดแล้ว

ตาราง 9 แสดงระบบการกรีดยาง

รายละเอียด	จำนวน(N=28)	ร้อยละ
ใช้ระบบการกรีดยางพาราแบบ		
กรีดหนึ่งในสองของลำต้น	28	100
ท่านเปิดกรีดยางครั้งแรกที่ระดับ		
160 ซ.ม.	2	7.14
150 ซ.ม.	21	75.0
ต่ำกว่า 150 ซ.ม.	5	17.86
ความถี่ในการกรีดยาง		
กรีดวันเว้นวัน	2	7.14
กรีดสองวันเว้นวัน	17	60.71
กรีดสามวันเว้นวัน	6	21.43
กรีดสามและสองสลับกันวันเว้นวัน	3	10.71

ผลกระทบจากการกรีดยาง ในแต่ละวันของการกรีดยางทุกครัวเรือนมีความปวดเมื่อยตามร่างกายอยู่เสมอๆ ไม่ว่าจะเป็นการปวดหลังจากการก้มๆยืนๆ ปวดขาจากการเดินเป็นเวลานานๆ หรือปวดเมื่อยตามมือที่ต้องใช้อยู่ตลอดเวลาจนกว่าจะเสร็จภารกิจในแต่ละวัน แต่เมื่อได้รับการพักผ่อนหลังจากเสร็จภารกิจแล้วก็จะหายปวดเมื่อย และถ้ากรีดอยู่เสมอๆหลายๆวันเมื่อร่างกายปรับสภาพได้ก็จะไม่ค่อยปวดเมื่อย ในการตื่นกรีดยางในแต่ละวันจะนิยมตื่นกรีดกันเวลา 01.00-03.00 น. โดยส่วนใหญ่ไม่มีความรู้สึกเบื่อหน่ายในการต้องตื่นกรีดยางในเวลาดังกล่าวเพราะเป็นอาชีพที่ต้องทำ และเป็นความเคยชินเมื่อถึงเวลาก็ต้องตื่น เนื่องจากมีรายได้หลักจากการกรีดยางอย่างเดียวถ้าไม่กรีดยางก็ไม่มีรายได้ เจ้าของสวนจะนอน 5-6 ชั่วโมง/คืนถือว่าเพียงพอแล้ว และจะนอนพักผ่อนหลังจากอาหารมื้อกลางวันไปแล้วถ้าไม่มีธุระอื่นสำคัญที่ต้องทำ เมื่อตื่นนอนเจ้าของสวนทุกรายจะไม่ทานอาหารก่อนออกไปกรีดยางจะดื่มแต่กาแฟเพื่อแก้การง่วงนอนหรือเพิ่มความกระชุ่มกระชวยในการกรีดยาง ถ้าวันใดไม่ดื่มกาแฟจะทำให้มีความรู้สึกว่าไม่มีเรี่ยวแรงในการกรีดยาง จะกลับมาทานอาหารเช้าหลังจากกรีดยางเสร็จแล้วในเวลา 7.00-8.00 น. ก่อนออกไปทำการเก็บน้ำยางต่อไป ปฏิบัติอย่างนี้เป็นกิจวัตรประจำวัน (ตาราง 10) จนทำให้ไม่เกิดการหิวอาหารหรือปวดท้องในขณะกรีดยาง และไม่มีชาวสวนยางรายใดเป็นโรคกระเพาะอาหาร พร้อมกล่าวว่าในการออกไปกรีดยางหรือเก็บรวบรวมน้ำยางในสวนยางพารานั้น ถึงแม้จะมีสัตว์มีพิษต่างๆอาศัยอยู่บ้างแต่เนื่องจากมีการฉีดพ่นสารฆ่าหญ้าอยู่เสมอ ทำให้ทางเดินค่อนข้างโล่งเตียน รวมทั้งผู้กรีดยางจะใส่รองเท้าบูทพลาสติกเพื่อป้องกันทุกราย จึงยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากสัตว์มีพิษในสวนยาง นอกจากนี้การใช้มีดกรีดยางนั้นก็ไม่ได้ทำอันตรายกับผู้กรีดยางเนื่องจากมีความชำนาญ แต่อาจจะมีบ้างเล็กๆน้อยๆ สำหรับผู้ฝึกหัดกรีดใหม่ๆแต่ไม่มากนัก ส่วนการเดินทางจากบ้านไปที่สวนเพื่อทำการกรีดยางนั้นจะใช้รถมอเตอร์ไซด์เป็นยานพาหนะเป็นหลักไม่ว่าใกล้หรือไกล เพราะสะดวกและรวดเร็ว การเดินทางอยู่เสมอๆนี้ก็จะไม่ได้ก่อให้เกิดอุบัติเหตุแต่อย่างใด เพราะทางก็ไม่ได้ลำบากหรือต้อง

ขึ้นพื้นที่สูงๆ รวมทั้งเสื้อผ้าที่ใช้สวมใส่ทำงานในสวนยางนั้น จะทำการซักหรือทำความสะอาด 2-3 วันต่อครั้ง โดยยึดว่าวันใดหยุดกรีดยางก็ต้องทำความสะอาดชุดสวมใส่ด้วย เพื่อป้องกันอันตรายเกี่ยวกับโรคทางผิวหนัง อย่างไรก็ตามเจ้าของสวนที่เป็นชาวพุทธจะมีความเชื่อเกี่ยวกับวิญญาณหรือผี ดังนั้นในการออกกรีดยาง จะชวนกันไปกรีดเป็นเพื่อนกัน 2-3 คน ทำให้ลดความกลัวจากความเชื่อนี้ได้บ้าง สำหรับชาวไทยมุสลิมกลับไม่มีความเชื่อเรื่องวิญญาณ คิดว่าวิญญาณไม่มีตามคำสอนของศาสนา ทั้งๆที่ในส่วนลึกของตนเองคิดว่ามีผีและวิญญาณอยู่ด้วยก็ตาม ทั้งนี้ในการกรีดยางช่วง 2-3 ปีมานี้ เจ้าของสวนจะเปลี่ยนการใช้แสงสว่างจากตะเกียงมาใช้แสงสว่างจากหม้อไฟแบตเตอรี่ อันเนื่องจากสะดวกในการพกพาใช้ได้เป็นเวลานาน มีแสงสว่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการกรีดดีมาก เพราะการกรีดยางพาราถ้าแสงสว่างไม่เพียงพอทำให้ปวดตา ทำให้กรีดช้า หรืออาจกรีดลึกถึงเนื้อไม้ทำให้หน้ากรีดยางเป็นแผลเปลือกงอกใหม่จะขรุขระไม่สามารถกรีดซ้ำได้ อันเป็นสาเหตุที่ทำให้ปริมาณของน้ำยางได้รับผลกระทบไปด้วย เพราะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของรอยกรีดหรือเปลี่ยนมือกรีดยางจะทำให้ปริมาณน้ำยางน้อยตามไปด้วย คล้ายๆ กับต้นยางไม่ยอมรับหรือไม่เคยชินกับการเปลี่ยนแปลงการกรีดที่เกิดขึ้นแบบกะทันหัน ดังนั้นการใช้อุปกรณ์หม้อไฟจากแบตเตอรี่ในการให้แสงสว่าง ถ้าไฟแสงสว่างไม่เพียงพอหรือหมดสภาพก็ต้องทิ้ง ส่วนมากจะเปลี่ยนหม้อไฟปีละ 1 ชุด ถ้าแสงสว่างเหมาะสมและเพียงพอ ชาวสวนยางพาราจะไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับสายตา

ตาราง 10 แสดงเวลาปฏิบัติงานในสวนยาง

ช่วงเวลาปฏิบัติงาน	กิจกรรมที่ปฏิบัติ
23.00 - 03.00 น. 01.00 – 05.00 น.	กรีดยาง (ชาวสวนยางในพื้นที่ราบสูง) กรีดยาง (ชาวสวนยางในพื้นที่ราบ)
07.00 – 08.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
09.00 – 12.00 น.	เก็บรวบรวมน้ำยางและขนส่งน้ำยาง
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 15.00 น.	พักผ่อนหลับนอน (ผู้ขายน้ำยางสด) แปรรูปยางแผ่นดิบ (ผู้ขายยางแผ่นดิบ)
15.00 – 17.00 น.	ปฏิบัติงานดูแลรักษาสวนยาง จัดเตรียมอุปกรณ์ในการกรีดยาง
17.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 – 23.00 น. 20.00 – 01.00 น.	ช่วงเวลานอน (ชาวสวนยางในพื้นที่ราบสูง) ช่วงเวลานอน (ชาวสวนยางในพื้นที่ราบ)

การเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพาราโดยใช้วิธีกรีดยางนั้น ชาวสวนยางทุกรายตั้งความหวังไว้ว่าจะหยุดกรีดยางเมื่ออายุ 60 ปีไปแล้ว แต่ส่วนใหญ่เมื่อถึงเวลาจริงๆก็ยังคงต้องกรีดยางต่อไปเรื่อยๆ จนกว่าจะกรีด

ยางไม่ไหว ผู้กรีดยางบางรายอายุ 70 กว่าปี สายตายังดีอยู่และสามารถกรีดยางได้อยู่อีก จึงทำให้มีความคิดและความเชื่อว่า การกรีดยางพาราไม่ได้ส่งผลต่อระบบสายตาแต่อย่างใด ถ้าผู้กรีดยางใช้อุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ อย่างไรก็ตามในการกรีดยางพาราจะทำให้เกิดการปวดเมื่อยตามร่างกายบริเวณส่วนหลัง ไหล่ ข้อมือ จากการกรีดยางที่ต้องก้มๆ เงยๆ อยู่ตลอดเวลา รวมทั้งการเดินเก็บน้ำยางที่ต้องก้มหยิบถ้วยน้ำยางเทลงถังน้ำยาง และจากการแบกหามยกถังน้ำยางขึ้นรถ และอาจเกิดอาการปวดเข่า ข้อเท้า ส้นเท้า จากการเดินในพื้นที่ลาดชันหรือพื้นที่ขรุขระ แต่ชาวสวนยางเชื่อว่าถ้ามีการปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังและมีการยกแบกหามถังน้ำยาง อย่างถูกวิธีแล้วอาจถือได้ว่าการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางเป็นการออกกำลังกายในระหว่างการปฏิบัติงานไปด้วย ซึ่งทำให้ผู้ประกอบอาชีพสวนยางพารามีร่างกายแข็งแรงกว่าชาวสวนยางอาชีพอื่นๆ เนื่องจากได้ออกกำลังกายไปในระหว่างการปฏิบัติงานไปด้วย ทั้งนี้อาการต่างๆ ที่เกิดก็พบได้ในชาวสวนยางอื่นๆ ทั่วไป แต่อาการที่พบมากในผู้กรีดยาง คือจะมีอาการปวดท้องบ่อยๆเท่านั้น ในขณะเดียวกันก็พบว่าผู้ทำสวนยางจะมีสุขภาพจิตโดยทั่วๆไปดีกว่าอาชีพอื่นด้วย เนื่องจากการทำสวนยางจะทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางได้ยาวนานหลายสิบปี รวมทั้งความเสี่ยงในด้านราคายางก็มีความเสี่ยงน้อยกว่าราคาผลผลิตชนิดอื่น เมื่อมีสุขภาพจิตที่ดีก็จะส่งผลให้สุขภาพร่างกายดีไปด้วย

ประเด็น/มุมมอง จากการศึกษา ของ แววสุดา หนูอุไร (2542) ; ณรงค์ เบ็ญสะอาด (2545) ; สุภา แก้วบริสุทธิ์ (2547) ; ลออ อนุจันทร์ (2548) เกี่ยวกับผลกระทบด้านสุขภาพทางกายและจิตใจของชาวสวนยางชาวสวนยางพบว่า (1) การทำสวนยางของชาวสวนยางพารา ถือได้ว่าเป็นงานหนักและเหนื่อย เนื่องจากต้องทำงานทั้งกลางวันและกลางคืน ถ้าชาวสวนยางพักผ่อนไม่เพียงพออาจทำให้ร่างกายทรุดโทรมเร็วเกิดความเครียดจะส่งผลทั้งสุขภาพทางกายและจิตใจ (2) การเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพาราโดยใช้วิธีกรีดยางส่งผลให้ผู้กรีดยางมีอาการปวดเมื่อยตามอวัยวะต่างๆของร่างกาย เช่น ปวดคอ ปวดหลัง ปวดเข่า ปวดข้อมือข้อเท้า เป็นต้น อันเนื่องจากการต้องก้มๆเงยๆกรีดยางจากต้นยางที่มีระดับความสูงต่ำของหน้ายางต่างกัน รวมทั้งต้องเดินแบกหามหิ้วถังน้ำยางในการเก็บและขนส่งน้ำยาง ถ้าเจ้าของสวนปฏิบัติงานเกินกำลังจะทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยเรื้อรังเป็นผลต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายกายและจิตใจ แต่ถ้ากรีดยางในปริมาณไม่มากเกินไป ไม่เกินกำลังของผู้กรีดยาง การเดินกรีดยางเปรียบเสมือนการออกกำลังกายอีกวิธีหนึ่งแต่ก็จำเป็นต้องหาเวลาออกกำลังกายเสริมนอกเหนือการปฏิบัติงานด้วยจึงจะมีผลต่อสุขภาพทั้งทางกายและจิตใจ (3) ระยะเวลาในการกรีดยางที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงนั้นอยู่ในช่วง 03.00-06.00 น. การเข้าสวนกรีดยางอาจจะส่งผลให้ชาวสวนยางมีความเสี่ยงกับสัตว์มีพิษหลายชนิด ได้แก่ งู ตะขาบ แมงป่อง ตัวต่อ ตัวแตน ยุ้งก้นปล้องอันเป็นเหตุให้เกิดไข้มาเลเรียได้ (4) ส่งผลให้ระบบสายตาเสียก่อนถึงระยะเวลาอันสมควร หากอุปกรณ์ที่ใช้ในการให้แสงสว่างให้ปริมาณแสงสว่างไม่เหมาะสม คือให้ปริมาณแสงมากเกินไปหรือน้อยเกินไปนานๆจะทำให้สายตาผิดปกติได้ (5) ชาวสวนยางที่ต้องกรีดยางเป็นจำนวนมาก อาจจะเป็นโรคกระเพาะอาหารได้เพราะการกินอาหารไม่เป็นเวลา (6) นอกจากผลกระทบต่อร่างกายแล้วการกรีดยางยังส่งผลกระทบต่อระบบจิตใจของชาวสวนยางอีกด้วย ผลกระทบด้านจิตใจในด้านแง่ลบจะเกิดเมื่อ ต้นยางเป็นโรค ยางไม่สมบูรณ์จะต้องซื้อสารกำจัดและปุ๋ยเคมี มาดูแลรักษา และเมื่อราคายางตกต่ำทำให้มีรายได้ไม่พอค่าใช้จ่าย เกิดภาวะหนี้สิน ทำให้เครียดและซึมเศร้าโดยไม่รู้ตัว เพราะผู้มีอาชีพทำสวนยางที่ได้รับการสงเคราะห์จากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางนั้น จะทำ

สวนยางในลักษณะเป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยว และมีอาชีพหลักในการทำสวนยางอย่างเดียว รายได้จึงได้จากผลผลิตยางอย่างเดียว ถ้ามีปัญหาต่อผลผลิตยางจะมีผลต่อสุขภาพจิตเป็นอย่างมาก ถ้ามีความเครียดมากก็จะส่งผลต่อสุขภาพกายตามมาทำให้ร่างกายทรุดโทรมอย่างรวดเร็วจนเป็นโรคเรื้อรังได้

2.10 การแปรรูปยาง ร้อยละ 96.4 ชาวสวนยางที่สอบถาม จะขายน้ำยางสดโดยให้เหตุผลหลักๆ ว่า รวดเร็ว สะดวก ได้เงินเร็ว ไม่เหนื่อยมากนัก มีเวลาพักผ่อน หรือไปทำกิจกรรมอื่นๆได้มากขึ้น และที่สำคัญผู้รับจ้างกรีดจะตกลงรับจ้างกรีดด้วยวิธีแบ่งผลผลิตจากการขายน้ำยางสดมากกว่าด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น การขายน้ำยางสดนั้นในขณะกำลังเก็บน้ำยางลงสู่ถังน้ำยางเพื่อจำหน่ายนั้น ผู้เก็บน้ำยางจะต้องทำการกรองสิ่งเจือปนหรือขยะต่างๆ ด้วย เศษผ้ากับเศษวัสดุทั่วๆ ไป เช่น ใบไม้ เท่าที่หาได้ในบริเวณสวน โดยดัดแปลงกับภาชนะต่างๆ เช่น ขวดน้ำพลาสติก หรือแกลลอนใบเล็กๆ ไม่นิยมใส่ตะแกรงลวดกันเพราะยุ่งยากในการดูแลรักษา ใช้ได้ไม่นานด้วย แต่ถ้าใช้เศษผ้า เศษวัสดุต่างๆ เมื่อใช้ไปสักระยะก็ทิ้งได้เลยแล้วจัดทำขึ้นมาใหม่ เมื่อทำการกรองเสร็จแล้ว ก่อนจะส่งจำหน่ายให้ผู้รับซื้อจะต้องทำการปิดฝาให้มิดชิดเพื่อป้องกันฝุ่นละออง เศษขยะ หรือเกิดฝนตกลงได้ จะทำให้น้ำยางพาราเสียหายได้ หรือถ้าเกิดถังที่ใส่น้ำยางล้มน้ำยางก็จะได้ไม่หกเสียหาย ชาวสวนยางทั้งหมดใช้รถจักรยานยนต์ลำเลียงน้ำยางออกจากสวน เป็นการประหยัดน้ำมัน ประหยัดค่าใช้จ่าย ทั้งนี้มีเพียง 1 ครัวเรือนที่ทำการสอบถาม จำหน่ายผลผลิตโดยทำการแปรรูปน้ำยางพาราเป็นยางแผ่น ด้วยให้เหตุผลว่า ได้ราคาสูงกว่าที่ขายน้ำยางสด ถูกพ่อค้าผู้รับซื้อโกงน้อยกว่า กล่าวคือ การขายน้ำยางสดจะโดนโกงน้ำหนักอยู่ทุกครั้งหรือทุกวัน พร้อมทั้งโดนโกงเปอร์เซ็นต์หรือความเข้มข้นของน้ำยางจากเครื่องวัดด้วย ทำให้สูญเสียรายได้ไปเยอะมากพอสมควร แต่การขายเป็นยางแผ่นจะโดนโกงน้ำหนักเวลาขายครั้งเดียวหรือเดือนละ 2 ครั้งเท่านั้น และยังสามารถเก็บไว้ขายในช่วงที่ราคายางแพงก็ได้ เนื่องจากราคายางในตลาดมีการขึ้น ๆ ลงอยู่เสมอนั้นเอง ความคิดเห็นนี้สังเกตได้จากมีผู้รับซื้อน้ำยางสดอยู่ 2-3 รายที่ทำการซื้อน้ำยางสดมาแปรรูปเป็นยางแผ่นขายยังได้กำไรอยู่ เพราะฉะนั้นจึงเห็นว่าการแปรรูปเป็นยางแผ่นขายย่อมดีกว่าขายน้ำยางสด แต่การขายยางแผ่น การกรองน้ำยางสดนั้นจะต้องมีความละเอียดมากกว่าขายน้ำยางสด การกรองต้องใช้ตะแกรงลวดกรองอย่างดี เพื่อป้องกันสิ่งเจือปนลงในน้ำยาง ถ้ามีสิ่งเจือปนเมื่อทำยางแผ่นจะไม่สวยมีตำหนิ จะโดนหักราคาเอาเวลาขายได้ เมื่อกรองเสร็จแล้วผสมกับกรดน้ำส้มในอัตราที่เหมาะสมพร้อมๆ กับต้องคอยกวนให้เข้ากันอยู่ตลอดเวลา จนกว่ายางจะเริ่มแข็งตัวจึงหยุดกวนและขณะทำการกวนอยู่นั้นต้องหมั่นคอยกวาดฟองอากาศออกให้หมดด้วย เพราะฟองอากาศจะทำให้แผ่นยางที่ได้เป็นเม็ดๆ ไม่เรียบสวยงาม แต่เมื่อกวาดฟองอากาศและยางเริ่มแห้งจับตัวนั้นภายในตะกง ไม่ต้องปิดฝาตะกงเพราะจะไม่มีเศษอะไรตกลงไปแล้วหรือมีหญ้าแต่สามารถเอาออกได้ ขณะทำการนวดในการนวดยางแผ่นนั้นจะต้องทำอย่างประณีตให้ได้ความหนาของยางประมาณ 1 เซนติเมตร และมีน้ำหนักรวมทั้งแผ่นเมื่อแห้งแล้วไม่เกิน 1.5 กิโลกรัม/แผ่น เป็นความต้องการของตลาดผู้รับซื้อ เมื่อนวดเสร็จแล้วจะทำการรีดโดยเข้าเครื่องรีดลื่นประมาณ 2 ครั้ง แล้วรีดดอกอีก 1 ครั้ง ก็เสร็จ เมื่อรีดดอกเสร็จก่อนนำไปผึ่งในร่มนั้นจะต้องใช้น้ำสะอาดล้างอีกครั้งเพื่อทำให้ยางแผ่นมีสีที่สวยงาม ในการทำการรีดแผ่นยางนั้นจะต้องคอยระมัดระวังอยู่ตลอดเวลา มิเช่นนั้นนิ้วมืออาจเข้าไปในเครื่องรีดได้ แต่สำหรับครอบครัวตัวเองไม่เคยประสบอุบัติเหตุแต่เคยได้ยินและเคยได้เห็นบางรายได้รับอันตรายมาแล้ว ส่วนของน้ำที่ได้จากกระบวนการแปรรูปยางแผ่นนี้จะปล่อยทิ้งไว้ใกล้โรงรีดยาง โดยการขุดหลุมกว้างๆ ไว้รับน้ำ เพราะน้ำที่

ได้นี้จะมีความเปรี้ยว มีความเป็นกรดสูงอย่าให้ไหลไปสวนยางซึ่งอาจโดยรากต้นยางพารา หรือลงสู่แหล่งน้ำ หรือลงบ่อน้ำ เพราะจะส่งผลกระทบต่อดิน ต่อน้ำ หรือต่อสัตว์บนบกและในน้ำได้ ยางแผ่นที่แห้งแล้วก่อนออกจำหน่ายจะเก็บไว้ในโรงเรือน โดยเฉพาะจะต้องเป็นโรงเรือนที่ไม่อับชื้น อากาศถ่ายเทได้สะดวก จะทำให้ไม่เกิดเชื้อราเกาะตามแผ่น แต่บางครั้งช่วงฝนตกติดต่อกันหลายวัน อาจมีเชื้อราเกิดขึ้นบ้าง จึงต้องทำความสะอาดโดยการใช้ผ้าชุบน้ำแล้วเช็ดออกก่อนออกจำหน่าย ขณะทำการเช็ดเชื้อราออกนั้น ต้องหาผ้าปิดจมูกด้วย เพื่อฝุ่นจากเชื้อราอาจเข้าจมูกสู่ร่างกายได้ จะส่งผลให้เป็นไข้หวัดได้ แล้วต้องล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่ทุกครั้งด้วย หลังจากทำการแปรรูปยางเสร็จแล้วแต่ละวันแล้วจะมีเวลาพักผ่อนวันละ 5 ชั่วโมง เป็นประจำทุกวัน

ประเด็น/มุมมอง การรวบรวมน้ำยางจากตลาดซื้อขายน้ำยางในท้องถิ่น จะกำหนดราคาจากปริมาณเนื้อยางแห้งที่มีในน้ำยาง ดังนั้นการขายน้ำยางสดให้กับพ่อค้าที่รับซื้อทั้งในระดับหมู่บ้านหรือระดับตำบล เจ้าของสวนยางมักจะเกิดข้อโต้แย้งกับพ่อค้าที่รับซื้อในเรื่องของการโดนโกงน้ำหนักหรือโดนโกงเปอร์เซ็นต์เนื้อยางหรือความเข้มข้นของน้ำยางจากเครื่องวัด อันเป็นปัญหาที่ยากจะแก้ไขได้ นอกจากพยายามส่งเสริมให้ชาวสวนยางมีการรวมกลุ่มเพื่อสร้างอำนาจต่อรองกับพ่อค้า อย่างไรก็ตามการรวมกลุ่มขายน้ำยางในหลายๆกลุ่มก็มิประสบความสำเร็จ อันเกิดจากปัญหาการขัดแย้งของสมาชิกเองภายในกลุ่มรวมทั้งปัญหาในตัวผู้นำ ทำนองเดียวกันกับการขายยางแผ่นดิบราคาที่ได้ก็ขึ้นกับคุณภาพของยางแผ่นดิบที่ผลิตได้เช่นกัน ยางแผ่นดิบที่ผลิตโดยวิธีการของชาวสวนยางขนาดเล็กนิยมนำน้ำยางที่กรีดได้ในแต่ละวันซึ่งมีปริมาณไม่มากนักมาทำเป็นแผ่น วิธีการผลิตยางแผ่นของชาวสวนยางโดยทั่วๆ ไป มีขั้นตอนดังนี้ คือ

1) นำน้ำยางสดที่กรีดได้มากรองผ่านตะแกรงขนาด 40-60 เมช (บางสวนอาจกรองผ่านต้นฟางหญ้าแห้ง) จากนั้นนำน้ำยางสดที่กรองแล้วมา 1 ส่วน ผสมน้ำสะอาด 1 ส่วน (บางสวนอาจใช้น้ำยางสด 3 ส่วน ผสมน้ำ 2 ส่วน) ใส่ลงในตะกงขนาดบรรจุน้ำยางได้ 5-6 ลิตร แล้วกวนให้เข้ากัน

2) ใส่สารละลายกรดฟอร์มิคเจือจางเพื่อจับตัวก้อนยาง โดยใช้กรดฟอร์มิค เข้มข้น 90% ปริมาณ 1 ช้อนแกงต่อน้ำ 2 กระป๋อง ตวงน้ำกรดที่ผสมให้เจือจางแล้ว 1 กระป๋องนมต่อน้ำยางสดที่จะทำยางแผ่น 1 ตะกง ค่อยๆเทน้ำกรดใส่ลงไปในน้ำยางสดที่จะทำเป็นยางแผ่น กวนช้าๆกลับไปมาประมาณ 5-6 รอบแล้วปาดฟองยางออก ปล่อยให้น้ำยางจับตัวประมาณ 30 นาที โดยมีภาชนะปิดป้องกันสิ่งสกปรกตกลงไป เมื่อยางจับตัวสมบูรณ์แล้ว เติมน้ำสะอาดลงไปอีกจนคลุมผิวยาง ทำให้ยางที่จับตัวหลุดออกจากขอบตะกง

3) ล้างพื้นหรือโต๊ะที่จะใช้นวดยางและเครื่องรีดยางให้สะอาด เทยางในตะกงที่จับตัวดีแล้วคว่ำลงบนโต๊ะ เอาตะกงออกแล้วนวดก้อนยางด้วยมือ ไม้ลูกกลิ้ง หรืออาจใช้เท้าเหยียบ ให้ได้ยางที่ค่อนข้างบางสม่ำเสมอ ประมาณ 1 เซนติเมตร

4) นำยางที่นวดแล้วเข้าเครื่องรีดลูกกลิ้งผิวเรียบ ประมาณ 3 ครั้ง โดยค่อยๆ ลดช่องว่างระหว่างลูกกลิ้ง จนกระทั่งได้ยางแผ่นหนาประมาณ 3-4 มิลลิเมตร

5) นำยางแผ่นเข้าเครื่องรีดดอกครั้งสุดท้าย ได้ยางแผ่นมีความหนาโดยเฉลี่ย 2.8-3.2 มิลลิเมตร ล้างยางแผ่นด้วยน้ำสะอาดครั้งสุดท้ายแล้วผึ่งลมในที่ร่มให้แห้ง ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์

เครื่องใช้ทุกชนิดที่ใช้ทำยางแผ่น ควั่และตากแดดให้แห้งเพื่อใช้ในครั้งต่อไป รวบรวมยางแผ่นดิบซึ่งทำไว้มากพอสมควรแล้วไปจำหน่าย เพื่อรมควันให้แห้งสนิทต่อไป

วิธีการผลิตยางแผ่นโดยชาวสวนยางเองความประณีตในการทำยางแผ่นของชาวสวนยางแต่ละแห่งจะแตกต่างกัน ทำให้ได้คุณภาพยางแผ่น ขนาด ความกว้าง ความหนา น้ำหนัก และความสะอาดของแผ่นค่อนข้างแตกต่างกัน ทำให้มีปัญหาต่อคุณภาพของยางแผ่นรมควันที่ได้พอสมควร ปัจจุบันจึงมีพ่อค้าทำการรวบรวมน้ำยางจากสวนยางขนาดใหญ่หรือสวนยางขนาดเล็กที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันนำมาผลิตเป็นยางแผ่นพร้อมๆ กันจำนวนมาก ทำให้ได้ยางแผ่นดิบที่มีคุณภาพใกล้เคียงกัน จากนั้นยางแผ่นจะถูกนำมารมควันให้แห้งเป็นยางแผ่นรมควันชั้นดีต่อไป การแปรรูปผลผลิตยางธรรมชาติเพื่อการส่งออก แบ่งการผลิตออกเป็น 5 ประเภทที่สำคัญ คือ (1) ยางแผ่นดิบ (2) ยางแผ่นรมควัน (3) ยางแผ่นผึ่งแห้ง (4) ยางเครพ (5) ยางแท่ง และ (6) น้ำยางข้น การแปรรูปยางแผ่นดิบมีทั้งการผลิตแบบชาวบ้านและการผลิตเชิงอุตสาหกรรมทั้งในลักษณะโรงงานและในลักษณะของการรวมกลุ่ม ซึ่งในทุกกระบวนการการผลิตยางแปรรูป จะมีการใช้สารเคมีที่เป็นกรด เช่น กรดฟอร์มิค (formic acid) เพื่อให้ยางแข็งตัวนั้นและกรดอะซิติก (acetic acid) กรดต่างๆเหล่านี้จะถูกชะล้างและปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำขังจะส่งผลให้แหล่งน้ำเน่าเสียและมีกลิ่นเหม็น ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของชาวสวนยาง

ผลกระทบจากกรรมวิธีการผลิตยางแปรรูปต่อสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่าทุกกระบวนการในการผลิตยางแปรรูปเพื่อการส่งออก ต้องคำนึงถึงสุขลักษณะและความสะอาดในแผ่นยางแปรรูป ดังนั้นกรรมวิธีการการผลิตยางแปรรูปทุกประเภท ขั้นตอนที่สำคัญที่สุด คือ การทำให้สิ่งสกปรกต่างๆ ตกตะกอนรวมลงในถังแช่ด้วยน้ำ โดยมีการเติมสารเคมีต่างๆลงในน้ำ เพื่อให้สิ่งสกปรกตกตะกอน อีกทั้งสารเคมีที่ใช้มากที่สุดอีกชนิดหนึ่ง คือ กรดอะซิติก หรือกรดฟอร์มิค ที่ใช้เพื่อให้น้ำยางจับตัวกันเป็นก้อน รวมทั้งสารป้องกันเชื้อราที่เกิดในแผ่นยาง สารต่างๆเหล่านี้จะถูกขจัดออกโดยการแช่น้ำในบ่อล้าง ซึ่งต้องมีการเปลี่ยนน้ำอยู่เสมอจึงมีการใช้น้ำอย่างมากในกระบวนการแปรรูปยาง นอกจากนี้ยังต้องอาศัยน้ำฉีดแผ่นยางและอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆอย่างมากทุกขั้นตอน ซึ่งน้ำจะทำหน้าที่ชะล้างสิ่งสกปรกต่างๆรวมทั้งสารเคมีต่างๆที่ใช้ลงสู่สวนและไร่นาของชาวสวนยาง บางส่วนซึมเข้าสู่น้ำใต้ดิน บางส่วนไหลลงสู่แม่น้ำลำคลองและไหลลงสู่ทะเล ทำให้เกิดมลภาวะในเรื่องน้ำดื่มน้ำใช้ รวมถึงมลพิษอื่นๆที่กระทบไปถึงพืชผลทางเกษตรอื่น อีกทั้งโรงงานแปรรูปยางมีกระจายอยู่ทั่วไปในเกือบทุกตำบลและอำเภอที่มีพื้นที่สวนยาง อันส่งผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะมลภาวะทางน้ำที่กระจายไปอย่างกว้างขวางและคงเพิ่มมากขึ้นทุกปีตามแผนเพิ่มผลผลิตในการส่งออกเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ ฉะนั้นจึงมีกฎหมายบังคับให้โรงงานแปรรูปยางทุกแห่งต้องมีการสร้างบ่อพักน้ำ ก่อนจะปล่อยน้ำเสียลงสู่พื้นดินและแหล่งน้ำธรรมชาติ

ผลกระทบจากกรรมวิธีการผลิตยางแปรรูปต่อระบบสุขภาพ การผลิตยางแผ่นต้องมีการใช้กรดฟอร์มิคเพื่อให้ยางแข็งตัวนั้น กรดชนิดนี้มีฤทธิ์ระคายเคืองต่อผิวหนังและเยื่อบุต่างๆของร่างกาย การสัมผัสถูกสารละลายกรดหรือไอของกรด จะทำให้เกิดการระคายเคือง อักเสบหรือลอกหลุดของผิวหนังและเยื่อบุต่างๆ ได้แก่ เยื่อบุตา เยื่อบุทางเดินหายใจและเยื่อบุทางเดินอาหาร จากการศึกษาของฮาฟีซา เมาะมิง (2551) พบว่าในการแปรรูปยางแผ่นใน อ.ระแงะ จ.นราธิวาส ชาวสวนยางบางรายเมื่อร่างกายสัมผัสถูกสารละลายกรดหรือไอของกรดฟอร์มิค ในช่วงที่มีการใช้ครั้งแรกทำให้เกิดการระคายเคืองของผิวหนัง เกิดผื่นแดงอักเสบ ผิวหนังลอกคล้ายกับโดนน้ำร้อนลวก แต่เมื่อปฏิบัติงานไปนานๆอาการทาง

ผิวหนังจะค่อยๆหายไป แต่ไม่ทราบว่าจะไประคายเคืองในเยื่อบุอื่นๆหรือไม่เพราะไม่สามารถเห็นหรือรู้สึกได้

2.11 การปฏิบัติงานในสวนยาง ชาวสวนยางจะมีเวลาพักงานในช่วงกลางวันให้พักผ่อน 5-6 ชั่วโมง เป็นประจำ นอกจากในช่วงนี้จะออกไปธุรกิจหรือทำกิจกรรมอื่นๆ แต่เรื่องออกกำลังกายจะไม่ได้ออกกำลังกาย เพราะคิดว่าการได้กรีดยางและเก็บผลผลิตน้ำยางนั้นเป็นการออกกำลังกายอย่างดีแล้ว จึงไม่ใช้เวลาไปในการออกกำลังกาย จะใช้เวลาช่วงบ่ายๆแต่ละวันพักผ่อนให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เพื่อไม่ให้เกิดความเครียดกับตัวเอง เพราะถ้าไม่พักผ่อนให้เพียงพอจะส่งผลต่ออารมณ์หรือจิตใจเป็นความเครียดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อย่างไรก็ตามเมื่อมีกิจกรรมของชุมชนหรืองานประเพณีต่างๆ ของชุมชนจะเข้าร่วมทุกครั้ง เนื่องจากต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะงานบุญประจำศาสนา ไม่ว่าจะเป็นพุทธหรืออิสลาม ต่างก็เข้าช่วยกิจกรรมนั้นเสมอ ส่วนเวลาในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ นั้นน้อยมาก เพราะหลังจากปฏิบัติงานในสวนยางเสร็จก็ไม่อยากออกไปทำอะไรแล้วทั้งสิ้นถ้าไม่จำเป็น นอกจากเจ้าหน้าที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางนัดประชุม เกี่ยวกับการทำสวนเท่านั้นและที่สำคัญคิดว่าการทำสวนยางไม่จำเป็นต้องแสวงหาความรู้มากนักเพียงใช้ประสบการณ์ที่มีอยู่ก็สามารถประกอบอาชีพนี้ได้แล้ว เมื่อเวลาเจ็บป่วยจะอาศัยสถานีอนามัยเป็นอันดับแรกๆ ในการรักษาพยาบาล แต่ถ้าไม่หายหรืออาการมากขึ้นต้องไปโรงพยาบาลสะเดา หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ต่อไป

ประเด็น/มุมมอง เป็นที่ทราบกันดีว่าชาวสวนยางมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่แตกต่างจากการทำเกษตรประเภทอื่นๆ ทั้งในด้านกิจกรรมการผลิต ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิต การแปรรูปยางแผ่นซึ่งเป็นกิจกรรมที่เจ้าของสวนต้องกระทำด้วยตนเองและต้องทำต่อเนื่องเกือบทุกวัน ทั้งนี้การกรีดยางมักจะทำกันทั้งสามี ภรรยา และบุตรที่อยู่ในวัยแรงงาน ผู้สูงอายุบางคนก็จำเป็นต้องออกกรีดยาง ซึ่งจะต้องออกกรีดยางในตอนกลางคืนหรือตอนเช้ามืด และรอเก็บยางตอนเช้าถึงเที่ยงซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ยาวนานเกินไปก่อให้เกิดการเหนื่อยล้า ช่วงบ่ายจึงเป็นเวลาพักผ่อนบ้างสำหรับพ่อบ้าน แต่สำหรับแม่บ้านซึ่งต้องดูแลครอบครัว ทำงานบ้าน จัดหาอาหาร ซึ่งจะใช้เวลาในช่วงบ่ายนี้เช่นกันจึงอาจมีเวลาพักผ่อนไม่เพียงพอ โดยเฉพาะในปัจจุบันราคายางสูงขึ้น ผู้กรีดยางจะออกกรีดยางทุกวันไม่มีการพักหน้ายางเป็นผลเสียทั้งต่อสุขภาพต้นยางและสุขภาพชาวสวนยางเอง คือ ต้องทำงานหนักขึ้น และอาจตามมาซึ่งการเกิดอุบัติเหตุจากท่าทางในการทำงานขณะกรีดยาง พื้นที่สวนยางที่สูงๆ ต่ำๆ การเทและการยกน้ำยางในท่าทางที่ไม่เหมาะสม อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ ความไม่เหมาะสมของสภาพแวดล้อมในสวนยาง รวมทั้งเวลาในการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย รวมถึงเวลาพักผ่อนในช่วงกลางคืนที่มีจำกัด สอดคล้องกับการศึกษาของ แววสุดา หนูอุไร(2542) พบว่า ปริมาณแรงงานที่ไม่เหมาะสมกับจำนวนต้นยาง จะส่งผลต่อร่างกายในการกรีดยาง คือ การพักผ่อนไม่เพียงพอทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย มีอาการปวดเมื่อยตามร่างกายเพราะต้องแบกหามและหิ้วน้ำยางเกินกำลังและจากความสูงต่ำของหน้ายาง การกินอาหารไม่เป็นเวลาทำให้เกิดโรคกระเพาะอาหาร ซึ่งมักเกิดกับบุคคลที่กรีดยางเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังอาจส่งผลกับระบบสายตา ถ้าในขณะกรีดยางใช้อุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างที่ไม่เหมาะสม กล่าวคือ มีแสงสว่างมากหรือน้อยไปจะทำให้สายตาผิดปกติได้ และเช่นเดียวกับการศึกษาของณรงค์ เบ็ญสอาด (2545) พบว่าปริมาณแรงงานที่ไม่เหมาะสมกับจำนวนต้นยาง ส่งผลให้ร้อยละ 81.2 ของชาวสวนยางเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก การทำกรีดยางในที่ราบเชิงเขา มีผลต่ออาการปวดเข่าอันเป็นเหตุจากข้อเข่า

เสื่อม การกรีดยางที่ใกล้โค่นนั้นจะเป็นงานที่เหนื่อยที่สุดเนื่องจากต้องเปิดกรีดหลายหน้าตลอดจนต้องกรีดในหน้ายางที่สูงขึ้น ซึ่งบางรายจะใช้ด้ามต่อหรือปีนบันไดขึ้นไปกรีด ซึ่งอาจเกิดอันตรายจากการหกล้มจากที่สูงอันจะส่งผลกระทบต่ออวัยวะส่วนอื่นๆของร่างกายโดยเฉพาะส่วนสมอง และพบว่า อวัยวะที่เกิดอาการปวดมากจากการกรีดยาง คือ หลังส่วนล่าง มือหรือข้อมือและขา นอกจากนี้ชาวสวนยาง ชาวสวนยางยังต้องเผชิญกับการใช้สารเคมีต่างๆโดยเฉพาะกรดซัลฟูริค สารปราบวัชพืช ปัญหากลิ่นเหม็นของยางแผ่นดิบและความไม่ปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อมรอบๆตัว

3. สรุปการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยาง

3.1 สรุปการปฏิบัติงานในสวนยางพาราในพื้นที่ศึกษา เจ้าของสวนยางมีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในสวนยางพาราได้ 3 ทางด้วยกัน (1) ร้อยละ 71.4 เรียนรู้จากพ่อ-แม่ ที่มีอาชีพสวนยางพาราอยู่แล้ว แล้วพ่อ-แม่ก็ฝึกสอนให้ (2) ร้อยละ 14.3 เรียนรู้จากญาติของตัวเองโดยเกิดจากตัวเองไม่มีสวนยางตอนเริ่มแรก แล้วไปรับจ้างกรีดยางพาราให้กับญาติๆ จึงได้เรียนรู้จากญาติแนะนำให้ และ (3) อีกร้อยละ 14.3 ที่เหลือเรียนรู้จากเพื่อนฝูงที่รับจ้างกรีดยางด้วยกัน โดยเพื่อนที่รับจ้างกรีดอยู่ก่อนแล้วจะแนะนำและฝึกสอนให้หลังจากนั้นจึงศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองต่อไป ชาวสวนยางที่ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพทำสวยยางพาราทุกครัวเรือนมีความเห็นตรงกันว่า ต้องทำด้วยใจรัก ใจเย็น ค่อยๆทำ อย่าใจร้อน เช่น ไม่รีบกรีดยางเมื่อยางยังไม่โตเต็มที่หรือยังไม่ได้ขนาดที่ควรจะเริ่มเปิดกรีดได้ก็ไม่ควรกรีด เมื่อต้นยางเริ่มกรีดได้ก็ไม่ควรกรีดติดต่อกันหลายวัน ไม่กรีดในช่วงฤดูฝนหรือหรือช่วงฝนตก ดูแลรักษาใส่ปุ๋ยอยู่เป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละครั้ง แค่นี้ก็สามารถประกอบอาชีพนี้ได้แล้ว ชาวสวนยางทุกครัวเรือนมีความคิดว่า **การเตรียมพื้นที่**ปลูกยางพาราควรทำลายตอไม้ เศษไม้ในพื้นที่ให้หมด เพื่อสะดวกในการปฏิบัติงานทุกอย่าง เช่น การไถพรวน ถ้ามีตอไม้จะทำให้การไถมีความยากลำบาก และตอไม้อาจจะเป็นที่อยู่ของแมลงหรือปลวกที่อาจจะทำลายกล้ายางได้ ในด้านเศษไม้ที่เหลือจะต้องกำจัดด้วยการเผาปรนให้หมดด้วย เนื่องจากเศษไม้จะทำให้วัชพืชมาอาศัยอยู่ได้ และถ้ามีเศษไม้ในแปลงจะไม่สะดวกเวลาดายหญ้า หรือฉีดสารฆ่าหญ้า เพราะฉะนั้นจึงต้องกำจัดให้หมดทั้งตอไม้และเศษไม้ในคราวเดียวกัน ด้าน**พันธุ์ยางพารา** ที่นำมาปลูกจำเป็นต้องเป็นพันธุ์ที่เจ้าหน้าที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางส่งเสริมให้ปลูกจึงจะได้รับทุนสงเคราะห์ ถ้าใช้พันธุ์อื่นจะไม่ได้รับทุนส่งเสริม แต่ก็เห็นว่าพันธุ์ RRIM 600 ที่เจ้าหน้าที่แนะนำเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ในหลายๆด้าน เช่น ให้ปริมาณน้ำยางที่มาก ทนต่อสภาพภูมิอากาศได้ดี ทนต่อโรคได้ดี เป็นต้น ทั้งนี้เมื่อปลูกกล้ายางเสร็จแล้วทางเจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้ปลูกพืชตระกูลถั่ว เนื่องจากมีคุณสมบัติในการช่วยบำรุงดิน แต่จริงๆแล้วมีเจ้าของสวนน้อยรายที่ปลูก ถึงปลูกก็เพียงเล็กน้อยไว้บริโภคกันเองภายในครัวเรือนมากกว่า ไม่ได้คำนึงถึงประโยชน์อย่างอื่นเป็นหลัก รวมทั้งจะไม่นิยม**ปลูกพืชแซมหรือพืชร่วมยาง**ในสวนยางพาราอีกด้วย เหตุผลเนื่องจากไม่มีเวลายุ่งยากต่อการดูแลรักษาและไม่มีแรงงาน ใน**การใส่ปุ๋ย**ให้กับต้นยางพารานั้นเจ้าของสวนยางเห็นว่าไม่จำเป็นต้องเป็นปุ๋ยเคมีเสมอไป ใส่ปุ๋ยอะไรก็ได้ที่มีธาตุอาหารตามที่ยางพาราต้องการ แต่ต้องใส่อยู่เป็นประจำทุกปี อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีเพื่อว่าช่วยให้ต้นยางพาราเจริญสมบูรณ์อยู่เสมอ เพื่อจะได้ผลิตน้ำยางได้ตลอดปี **ส่วนการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช**ในช่วงเวลาเหมาะสมนั้นต้องหลังจากเมื่อต้นยางอายุ 1 ปี

ไปแล้ว เนื่องจากต้นยางโตพอสมควรแล้วและสามารถต้านทานต่อสารเคมีได้ดีพอสมควรและรากก็มีมากพอ ต้นก็สูงพอที่จะฉีดสารเคมีโดยไม่โดนยอดได้ และช่างเวลา 1 ปี หลังจากปลูกนั้นก็เป็นช่วงเวลาที่วัชพืชเจริญงอกงามได้เต็มที่แล้วเช่นกัน ถ้าไม่กำจัดจะทำให้วัชพืชแย่งปุ๋ยต้นยางพารา หรืออาจทำลายเปลือกยางได้โดยเฉพาะวัชพืชที่เป็นเถาวัลย์ ใน**การกรีดยาง** ไม่จำเป็นต้องกรีดให้ถึงเนื้อไม้เพื่อจะได้น้ำยางมาก แต่ควรกรีดให้ลึกพอสมควรก่อนถึงเนื้อไม้จะดีที่สุด ถ้ากรีดตื้นกว่านี้จะทำให้ปริมาณน้ำยางออกน้อยแต่ความเข้มข้นน้ำยางจะสูงกว่ากรีดลึกๆ ถ้ากรีดถึงเนื้อไม้ทำให้เกิดแผลเป็นที่เปลือกได้ แล้วเกิดเป็นจุดๆ ในอนาคตทำให้การกรีดยากลำบากขึ้น และในการกรีดยางต้องหลีกในช่วงหน้าฝน หรือขณะเปลือกยางเปียกอยู่ เพราะจะทำให้เปลือกยางเน่า จากสิ่งสกปรกที่มาจากน้ำฝนแล้วสะสมที่เปลือกยาง ทำให้ยากต่อการบำรุงรักษาอีกต่อไป

3.2 ความเชื่อและความพอใจในการปฏิบัติงาน ชาวสวนยางทุกครัวเรือนไม่ได้ถือฤกษ์ยามในการปลูกยางพารา แล้วแต่จะปลูกกันในช่วงหน้าฝน หรือช่วงหลังหมดหน้าฝนใหม่ๆ เนื่องจากในดินมีความชื้นมาก ทำให้กล้ายางพาราเจริญงอกงามได้รวดเร็วโดยไม่ต้องคอยรดน้ำ เจ้าของสวนที่เป็นไทยพุทธ มีการกราบไหว้ขอขมาเจ้าที่ก่อนทำการเปิดกรีดยางพาราเป็นประจำทุกปี ปัจจุบันครัวเรือนหนุ่มสาวจะไม่ค่อยมีความเชื่อในด้านนี้ทั้งที่บรรพบุรุษ พ่อ แม่ ก็ยังปฏิบัติอยู่ ส่วนเจ้าของสวนที่เป็นไทยมุสลิม ไม่ได้มีความเชื่อในเรื่องดังกล่าวนี้ จึงไม่ได้ประกอบพิธีเหล่านี้แต่อย่างใด หลังจากการกราบไหว้หรือขอขมาเจ้าที่ประจำทุกปีแล้วนั้น ผู้กรีดยางมีความเชื่อและมีกำลังใจดีขึ้นมากในด้านต่างๆ เช่น เจ้าที่จะช่วยคุ้มครองไม่ให้ได้รับอันตรายจากด้านต่างๆ เช่น ป้องกันผีหรือวิญญาณหลอก ป้องกันสัตว์มีพิษทำร้าย เป็นต้น และที่สำคัญเมื่อกระทำแล้วก่อให้เกิดความสบายใจ มีความร่าเริงขึ้นด้วย ทั้งนี้ชาวสวนยางทั้งไทยพุทธและไทยมุสลิมจะเชื่อและนำหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือมาเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตด้วย โดยเฉพาะการไม่เบียดเบียนคนอื่น มีความขยัน อดทน ชาวสวนยางจะมีความภูมิใจในอาชีพการทำสวนยางพาราของตนเองเป็นอย่างมาก พร้อมทั้งมีความพอใจในรายได้ที่ตนได้รับเพราะอาชีพนี้ก่อให้เกิดความอยู่ดี กินดี ตลอดจนส่งบุตรหลานให้ได้รับการศึกษา โดยชาวสวนยางทุกรายไม่คิดจะเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่นอีกแล้วเพราะว่าคิดว่าตนเองเหมาะกับอาชีพนี้ที่สุดแล้ว ทำอย่างอื่นเกือบไม่เป็นหรือไม่ถนัด ไม่ชำนาญเอาเสียเลย และที่สำคัญมีเวลาเป็นของตนเอง ไม่มีเจ้านายคอยบังคับจะทำก็ได้ไม่ทำก็ได้ อิสระและไม่ต้องอพยพหางานทำในช่วงหน้าแล้ง สำหรับชาวสวนยางที่ประกอบอาชีพนี้มานานๆ เกินกว่า 20 ปี ไปแล้วบอกว่า ชีวิตในปัจจุบันตรงกับความหวังหรือจุดหมายที่ได้ตั้งไว้แล้วถึงแม้บางรายยังมีความโลภ หรือความต้องการมากกว่านี้อีกก็ตามที่มีอยู่ก็ภูมิใจมากๆ แล้ว

3.3 สรุปการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการผลิตยาง-พาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสรุปได้ดังนี้

ผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ทำสวนยาง การโค่นต้นยาง ทำโดยผู้รับเหมาซึ่งจะโค่นพร้อมดันตอไม้ออกให้จนหมดด้วย จึงไม่มีการนำสารเคมีกำจัดตอไม้ในพื้นที่ หลังจากนั้นเจ้าของสวนจะการเผาปรนเศษไม้โดยทำการเผาที่ละ 1- 2 กอง และเป็นกองเล็กๆเพื่อลดมลภาวะทางอากาศจากควันไฟ/เปลวไฟ จึงไม่ก่อความเดือดร้อนให้กับเจ้าของสวนและสวนข้างเคียงแต่อย่างไร และเห็นว่าเปลวไฟ/ควันไฟจากการเผาปรนอาจทำให้สัตว์เล็กๆในดินตายบ้างแต่ไม่ได้ทำให้ดินเสื่อมสภาพแต่กลับทำให้ดินดีขึ้นจากเถ้าถ่านที่เป็นประโยชน์ต่อดินเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน

ผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชาวสวนยางเห็นคล้องกันว่าการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยางพารานั้นทำให้โครงสร้างดินเปลี่ยน กล่าวคือ ดินแห้งและแข็งกระด้าง ไม่อุ้มน้ำในหน้าฝน โดย เฉพาะเจ้าของสวนยางที่ได้รับทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จะใส่ปุ๋ยเคมีตามชนิดและปริมาณตามที่กองทุนฯกำหนด ซึ่งนอกจากจะทำให้ต้นทุนการผลิตของชาวสวนยางสูงขึ้น ยังสังเกตได้ว่าการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นเวลานานๆ ติดต่อกันทำให้ต้นยางตายเพิ่มขึ้นทุกปี โดยช่วงใส่ปุ๋ยเคมีใหม่ๆ ต้นยางพาราจะให้ปริมาณน้ำยางที่มาก แต่พอสักระยะจะทยอยลดปริมาณลงเรื่อยๆ และความเข้มข้นของน้ำยางก็จะต่ำลงด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตในแปลงยางที่มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ผสมผสานกัน ถึงแม้จะให้ปริมาณน้ำยางพาราที่ไม่มากนักในตอนแรกแต่จะให้ผลผลิตที่สม่ำเสมอเป็นระยะที่ยาวนานและน้ำยางมีความเข้มข้นที่สม่ำเสมอไม่ลดต่ำลง และหน้ายางที่เปิดกรีดไม่ค่อยประสบกับปัญหาหน้าตายมากนัก อีกทั้งเมื่อฝนตกหนักจะเกิดการชะล้างปุ๋ยเคมีลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งน่าจะก่ออันตรายต่อสัตว์น้ำได้ สังเกตจากสัตว์ในดินที่อาศัยอยู่หนีหายไปเกือบหมด ปัจจุบันมีหลายครัวเรือนเลิกการใช้ปุ๋ยเคมีหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทน บางครัวเรือนเริ่มหันมาใช้ปุ๋ยเคมีผสมผสานไปกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ประกอบกับในสถานการณ์เศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจประเทศไทยลดต่ำลง ทำให้ทุกครัวเรือนเริ่มตระหนักและยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง พอเหมาะ พอดี มีเหตุมีผล ตลอดการไม่ประมาทมาใช้ในการดำรงชีวิตกันอย่างจริงจังมากขึ้น

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนยางที่ศึกษาอย่างแพร่หลายและต่อเนื่อง โดยเฉพาะในสวนยางที่ได้รับการสงเคราะห์จะทำการฉีดพ่นสารเคมีจนเคยชิน ในการฉีดพ่นสารฆ่าหญ้าในพื้นที่ส่วนมากจะจ้างฉีด โดยผู้รับจ้างฉีดพ่นเป็นชาวอีสานที่เข้ามารับจ้างฉีดสารเป็นอาชีพในพื้นที่ อย่างไรก็ตามแม้ว่าสารเคมีกำจัดวัชพืชจะส่งผลดีต่อเจ้าของสวนยางทั้งในด้านแรงงาน เวลา หรือต้นทุนในการผลิต แต่การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในดิน ในน้ำ และในอากาศ อีกทั้งยังสังเกตได้ว่าสารเคมีกำจัดวัชพืชนอกจากทำให้วัชพืชตาย แล้วยังทำลายพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณรอบๆด้วย ในด้านผลกระทบต่อแหล่งน้ำ พื้นที่ศึกษานี้ไม่เห็นผลชัดเจนเนื่องจากเป็นพื้นที่ต้นน้ำซึ่งจะได้รับผลกระทบน้อยกว่าพื้นที่ปลายน้ำ อย่างไรก็ตามในขณะนี้มีเจ้าของสวนบางรายที่ฉีดพ่นสารเคมีเองเริ่มลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช หันมาใช้เครื่องตัดหญ้าแทน เพราะสังเกตว่าถ้าฉีดพ่นสารโดนรากยางจะทำให้รากยางเน่าได้ ทำให้การให้ปริมาณน้ำยางลดลง เจ้าของสวนที่จ้างฉีดได้แก้ปัญหาโดยเปลี่ยนมาใช้สารเคมีแบบเผาไหม้แทนการใช้ชนิดแบบดูดซึมเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว ทั้งนี้ทุกครัวเรือนเห็นว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชทำให้สารเคมีตกค้างในดินได้ และทำให้สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดินตายลงได้

ผลกระทบจากการแปรรูปยาง ในการแปรรูปยางทุกประเภท ขั้นตอนที่สำคัญที่สุด คือ การทำให้สิ่งสกปรกต่างๆ ตกตะกอนรวมลงในถังแช่ด้วยน้ำ โดยมีการเติม กรดอะซิติก หรือกรดฟอร์มิค ที่ใช้เพื่อให้น้ำยางจับตัวกันเป็นก้อน รวมทั้งสารป้องกันเชื้อราที่เกิดในแผ่นยาง ซึ่งน้ำจะทำหน้าที่ชะล้างสิ่งสกปรกต่างๆรวมทั้งสารเคมีต่างๆที่ใช้ลงสู่สวนและไร่นา บางส่วนซึมเข้าสู่น้ำใต้ดิน บางส่วนไหลลงสู่แหล่งน้ำลำคลองในพื้นที่ ทำให้เกิดมลภาวะในเรื่องน้ำดื่มน้ำใช้ รวมถึงมลพิษอื่นๆที่กระทบไปถึงพืชผลทางเกษตรอื่นได้ ทั้งนี้ยิ่งมีโรงงานแปรรูปยาง ในพื้นที่มากเท่าไรก็จะก่อให้เกิดมลภาวะในแหล่งน้ำมากขึ้นเท่านั้น

3.4 สรุปการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะ กาปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อชาวสวนยางทางด้านสุขภาวะ มีดังนี้

– ผลกระทบการปฏิบัติงานต่อสุขภาพทางร่างกาย ผลการปฏิบัติงานต่อสุขภาพทางร่ายกายมีดังนี้

1) การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช พบว่าหลังจาดฉีดพ่นสารเคมีใหม่ๆ จะปวดเมื่อยตามร่างกายทุกครั้ง แต่หลังจากได้พักผ่อนชักวัน วันต่อไปก็เป็นปกติแล้ว มีบ้างที่เกิดอาการอ่อนเพลีย หิวน้ำ คอแห้ง เจ็บคอตามมาหลังการฉีดสาร แต่ไม่รุนแรงมากนัก และไม่เคยเจ็บไข้ได้ป่วยรุนแรง แต่อย่างใดก็ตามเจ้าของสวนยางเกือบทั้งหมดเห็นว่าสารเคมีกำจัดวัชพืชนั้นถ้าเข้าไปสะสมร่างกายของคนโดยตรงจะทำให้เกิดเป็นโรคมะเร็งได้

2) การกรีดยางพารา การกรีดยางพาราต้องทำในช่วงเวลากลางคืน เป็นช่วงเวลาที่ร่างกายคนเราต้องพักผ่อนแต่กลับทำงาน ถึงแม้ว่าในตอนกลางวันมีเวลาพักผ่อนมากก็ตาม แต่ก็ไม่เหมือนได้พักผ่อนในช่วงเวลากลางคืน การพักผ่อนในช่วงเวลากลางคืนจะทำให้ร่างกายสดชื่น ร่าเริงมากกว่า จึงเห็นว่าการกรีดยางพาราจะทำให้สุขภาพอ่อนแอหรือทรุดโทรมได้มากกว่าอาชีพอื่นๆ ทั้งนี้อาการที่พบมากในผู้กรีดยาง คือจะมีอาการปวดท้องบ่อยๆจากการรับประทานอาหารผิดเวลา นอกจากนี้การกรีดยางในต้นยางที่มีอายุการกรีดหลายปีๆ จะทำให้การกรีดยากขึ้นและกรีดช้าลงด้วย อันเนื่องมาจากความเสื่อมโทรมของหน้ายางหรือความเสียหายของเปลือกยางที่ทำการกรีด โดยเฉพาะเมื่อกรีดยางในต้นยางก่อนทำการโค่น จะใช้การกรีดแบบใช้ไม้ติดกับมีดกรีด กรีดในระดับที่สูงๆ ถึงระดับกิ่งหรือที่เรียกว่า การกรีดแบบการฉอย การกรีดยางแบบนี้จะทำให้เกิดการปวดเมื่อยตามร่างกายบริเวณส่วนคอ หลัง ไหล่ ข้อมือ จากการกรีดยางที่ต้องก้มๆ เงยๆ อยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะการทำให้เกิดการปวดหลังเรื้อรัง และยังส่งผลต่อระบบสายตาเพราะการกรีดยางต้องเพ่งสายตามากกว่าปกติ รวมทั้งอาจเกิดอันตรายจากสัตว์มีพิษกัด/ต่อยได้ และถ้าไม่ระมัดระวังอาจเกิดอุบัติเหตุหกล้มจากการปีนบันไดกรีดได้ นอกจากนี้การเดินเก็บน้ำยางที่ต้องก้มหยิบถ้วยน้ำยางเทลงถังน้ำยาง และจากการแบกหามยกถังน้ำยางขึ้นรถ อาจก่อให้เกิดอาการปวดเข่า ข้อเท้า ส้นเท้าจากการเดินเก็บน้ำยางได้ รวมทั้งการกรีดและเก็บน้ำยางในพื้นที่ลาดชันหรือพื้นที่ขรุขระชาวสวนยางอาจเกิดโรคข้อและกระดูกได้ง่ายถ้ามีการใช้แรงงานเกินกำลัง

– ผลกระทบการปฏิบัติงานต่อสุขภาวะทางจิตใจ ชาวสวนยางที่ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพทำสวยยางพาราทุกครัวเรือนมีความเห็นตรงกันว่า การทำสวนยางต้องทำด้วยใจรัก ใจเย็นค่อยๆทำอย่าใจร้อนค่อยๆเรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์ไปเรื่อยๆก็จะประสบความสำเร็จและมีความสุขในการประกอบอาชีพ และเห็นว่าผู้ทำสวนยางจะมีสุขภาพจิตโดยทั่วๆ ไปจะดีกว่าการประกอบอาชีพอื่น เนื่องจากการทำสวนยางจะทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางได้ยาวนานหลายสิบปี รวมทั้งความเสี่ยงในด้านราคายางก็มีความเสี่ยงน้อยกว่าราคาผลผลิตชนิดอื่น เนื่องจากสามารถแปรรูปเป็นยางแผ่นเก็บไว้ขายในเวลาราคายางดีขึ้นได้ อย่างไรก็ตามปัจจุบันชาวสวนยางเกือบทุกครัวเรือนจะขายผลผลิตในรูปน้ำยางสดโดยให้เหตุผลหลักๆ ว่า รวดเร็ว สะดวก ได้เงินเร็ว ไม่เหนื่อยมากนัก มีเวลาพักผ่อนเพิ่มขึ้น การขายน้ำยางสดเป็นเหตุให้ชาวสวนมีความเครียดเพิ่มขึ้นเพราะจะต้องขายผลผลิตทุกวัน อีกทั้งการขายน้ำยางสดจะมีปัญหากับพ่อค้าผู้รับซื้อในเรื่องราคาน้ำยางสดซึ่งขึ้นอยู่กับการวัดความเข้มข้นของน้ำยางจากเครื่องวัดของพ่อค้า ถ้ามีเข้มข้นของน้ำยางต่ำก็จะได้ราคาต่ำด้วย เป็นเหตุให้รายได้น้อยลง และเนื่องจากการเมื่อไม่มีอำนาจในการต่อรองเมื่อคิดว่าตนเองถูกพ่อค้าโกงราคายางก็จะทำให้เกิดความคับข้องใจ ขัดแย้งกับพ่อค้าผู้รับซื้อทำให้เกิดความอึดอัดไม่สบายใจ เป็นความทุกข์ใจ นอกจากนี้ความทุกข์

ใจยังเกิดขึ้นเมื่อต้นยางไม่สมบูรณ์ หรือต้นยางเป็นโรค ซึ่งจำเป็นต้องซื้อปุ๋ยเคมีและสารกำจัดศัตรูพืชในการดูแลรักษาเพิ่มขึ้น รวมทั้งเมื่อราคายางตกต่ำหรือการขายผลผลิตได้ราคาต่ำลง ทำให้มีรายได้ไม่พอค่าใช้จ่าย เกิดภาวะหนี้สิน ทำให้เกิดความเครียดสะสมและซึมเศร้าโดยไม่รู้ตัว เพราะโดยมากมีอาชีพหลักในการทำสวนยางอย่างเดียว รายได้จึงได้จากผลผลิตยางอย่างเดียว ดังนั้นถ้ามีปัญหาต่อผลผลิตหรือราคายาง จะมีความวิตกกังวล เกิดความเครียดมากก็จะส่งผลต่อสุขภาพกายตามมาทำให้เกิดอาการปวดเมื่อย ปวดหลัง ปวดคอ เรื้อรังจนกลายเป็นโรคกระดูกและข้อเรื้อรังได้ แต่ในขณะเดียวกันเจ้าของสวนยางก็เชื่อว่าถ้ามีการการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางด้วยความระมัดระวังและมีการยกแบกหามถังน้ำยางอย่างถูกวิธี พร้อมทั้งไม่หักโหมใช้แรงงานเกินกำลังแล้ว อาจถือได้ว่าการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางเป็นการออกกำลังกายในระหว่างการปฏิบัติงานไปด้วย ซึ่งจะทำให้ผู้ประกอบอาชีพสวนยางพารามีสุขภาพกายแข็งแรงกว่าผู้มีอาชีพอื่นๆ เนื่องจากได้ออกกำลังกายไปในระหว่างการปฏิบัติงานไปด้วย แต่อาการที่พบมากในผู้กรีดยาง คือจะมีอาการปวดท้องบ่อยๆเท่านั้นเนื่องจากรับประทานอาหารไม่เป็นเวลา อย่างไรก็ตามชาวสวนยางในพื้นที่ศึกษาก็ยังคิดว่าอาชีพสวนยางเป็นอาชีพอิสระ ไม่เครียดมาก ประจวบกับราคายางที่ได้ในขณะนี้ยังสูงมากอยู่ จึงทำให้มีกำลังใจในการปฏิบัติงาน ไม่ค่อยมีความกังวลให้เกิดความทุกข์ใจมากนัก ทั้งนี้ในอนาคตถ้าราคายางตกต่ำลงมาก อาจแก้ปัญหาความทุกข์ใจได้ ถ้าชาวสวนยางสามารถปรับเปลี่ยนการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ทำอยู่ไปสู่การทำสวนยางแบบยั่งยืน รวมทั้งเพิ่มความหลากหลายในสวนยางโดยการลดใช้สารเคมีต่างๆให้น้อยลง

- **ผลกระทบการปฏิบัติงานต่อสุขภาวะทางสังคม** ชาวสวนยางมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่แตกต่างจากการทำเกษตรประเภทอื่นๆ ทั้งในด้านกิจกรรมการผลิต ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิต การแปรรูปยางแผ่น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เจ้าของสวนต้องกระทำต่อเนื่อง ทั้งนี้การปฏิบัติงานในทุกกิจกรรมต้องอาศัยความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างแรงงานในครัวเรือนซึ่งต้องปฏิบัติร่วมกัน เกื้อกูลช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งแรงงานของพ่อบ้าน แม่บ้าน พร้อมลูกๆในช่วงที่ไม่ต้องไปเรียน บุตรจะเรียนรู้และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจากพ่อ-แม่สืบต่อไปเป็นอาชีพได้ การปฏิบัติงานในสวนยางนอกจากจะต้องอาศัยความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างแรงงานในครัวเรือนแล้ว ยังต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสังคมภายนอกต้องมีการเกื้อกูลระหว่างเพื่อนบ้านร่วมกัน เช่นในกิกรรมการเตรียมพื้นที่ บางแปลงที่อยู่ห่างจากถนนและมีแปลงของสวนยางครัวเรือนอื่นกีดขวางอยู่ เจ้าของสวนจะต้องติดต่อขอผ่านทางกับเจ้าของสวนนั้นๆ ให้กับผู้รับเหมาก่อน ซึ่งการขอผ่านทางนี้เจ้าของสวนที่กีดขวางอยู่นั้นจะไม่ขัดข้อง หรือปฏิเสธไม่ให้ผ่านทาง ก็เพราะว่าสวนข้างเคียงเหล่านี้ส่วนใหญ่มักจะคุ้นเคยหรือสนิทกันมาก่อนอยู่แล้ว หรือถ้าไม่สนิทกันแต่ก็เห็นอกเห็นใจกันในสายอาชีพนี้ด้วยกัน หรือกิจกรรมในการกรีดยางก็จะชักชวนออกไปกรีดยางพร้อมๆกันในเวลาเดียวกัน ในขณะเดียวกันเมื่อมีกิจกรรมของชุมชนหรืองานประเพณีต่างๆ ของชุมชนจะเข้าร่วมทุกครั้งเนื่องจากต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะงานบุญประจำศาสนาไม่ว่าจะเป็นพุทธหรืออิสลาม ต่างก็เข้าช่วยกิจกรรมนั้นเสมอ ส่วนเวลาในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ นั้นน้อยมาก เพราะหลังจากปฏิบัติงานในสวนยางเสร็จก็ไม่อยากจะออกไปทำอะไรแล้วทั้งสิ้นถ้าไม่จำเป็น เป็นที่น่าสังเกตว่า ชาวสวนยางคิดว่าการทำสวนยางไม่จำเป็นต้องแสวงหาความรู้ใหม่เพิ่มเติมมากนักเพียงใช้ประสบการณ์ที่มีอยู่ก็สามารถประกอบอาชีพนี้ได้ประสบความสำเร็จ จึงทำให้ไม่มีการแสวงหาความรู้ใหม่ๆหรือแลกเปลี่ยนความรู้ในการแก้ปัญหาร่วมกัน

- **ผลกระทบการปฏิบัติงานต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณ** ชาวสวนยางทุกครัวเรือนไม่ได้ถือฤกษ์ยามในการปลูกยางพารา เจ้าของสวนที่เป็นไทยพุทธ มีการกราบไหว้ขอขมาเจ้าที่ก่อนทำการเปิดกรีดยางพาราเป็นประจำทุกปี หรือเรียกว่า การไหว้เจ้าที่ เมื่อไหว้เจ้าแล้วผู้กรีดยางจะมีกำลังใจดีขึ้นโดยเชื่อว่าเจ้าที่จะช่วยคุ้มครองไม่ให้ได้รับอันตรายจากด้านต่างๆ ทั้งนี้ชาวสวนยางทั้งไทยพุทธและไทยมุสลิมจะเชื่อและนำหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือมาเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตด้วยโดยเฉพาะการไม่เบียดเบียนคนอื่น มีความขยัน อดทน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ชาวสวนยางจะมีความภูมิใจในอาชีพการทำสวนยางพาราของตนเองเป็นอย่างมาก พร้อมทั้งมีความพอใจในรายได้ที่ตนได้รับเพราะอาชีพนี้ก่อให้เกิดความอยู่ดี กินดี ตลอดจนส่งบุตรหลานให้ได้รับการศึกษา จึงมีความภูมิใจชีวิตในปัจจุบันตรงกับความหวังหรือจุดหมายที่ได้ตั้งไว้แล้วถึงแม้บางรายยังมีความโลภ หรือความต้องการมากกว่านี้อีกก็ตามที่มีอยู่ก็ภูมิใจในอาชีพตนเอง ทำให้เกิดความเอื้ออาทรซึ่งกันและกัน รวมทั้งเกิดความเอื้ออาทรต่อผู้รับจ้างปฏิบัติงานในสวนยาง จนเสมือนหนึ่งเป็นครอบครัวเดียวกันที่ต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

****

บทที่ 6
ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางพาราต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาวะ

เป็นการสรุปและนำเสนอผลจากการทำเวทีชาวบ้าน ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 2 องค์การบริหารส่วนตำบลสำนักแต้ว ในวันที่ 27 มีนาคม 2552 เวลา 11.00 น.- 17.00 น. ได้รับการตอบรับผู้เข้าร่วมเสวนา จำนวน 44 ราย จากกลุ่มบุคคลเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพจำนวน 28 จากเจ้าหน้าที่ อบต. จำนวน 7 หมู่บ้านที่ใช้ศึกษา และผู้สนใจเข้าร่วมอีกจำนวนหนึ่ง รายชื่อผู้ตอบรับผู้เข้าร่วมเสวนาแสดงในภาคผนวก ข. แต่เนื่องจากในวันนัดจัดเวทีชาวบ้าน มีงานเลี้ยงฉลองต้อนรับผู้ใหญ่บ้านคนใหม่หมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู และงานศพญาติของรองนายก อบต. ทำให้ผู้ทำสวนยางหลายท่านเข้าร่วมเสวนาไม่ได้ตลอดเวลาที่กำหนดไว้ มีผู้เข้าร่วมเสวนาตามกำหนดการทั้งสิ้นจำนวนประมาณ 19 ราย ประเด็นที่ใช้ในการจัดเสวนาเวทีชาวบ้านมีด้วยกัน 6 ประเด็น คือ (1) ประเด็นผลกระทบจากขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ (2) ประเด็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี (3) ประเด็นผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม (4) ประเด็นผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ (5) ประเด็นผลกระทบของการกรีดยางต่อสุขภาพ (6) ประเด็นความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดการทำระบบการผลิตยางพาราแบบยั่งยืนในพื้นที่ นำเสนอผลการถอดบทเรียนจากการทำเวทีชาวบ้าน ดังนี้

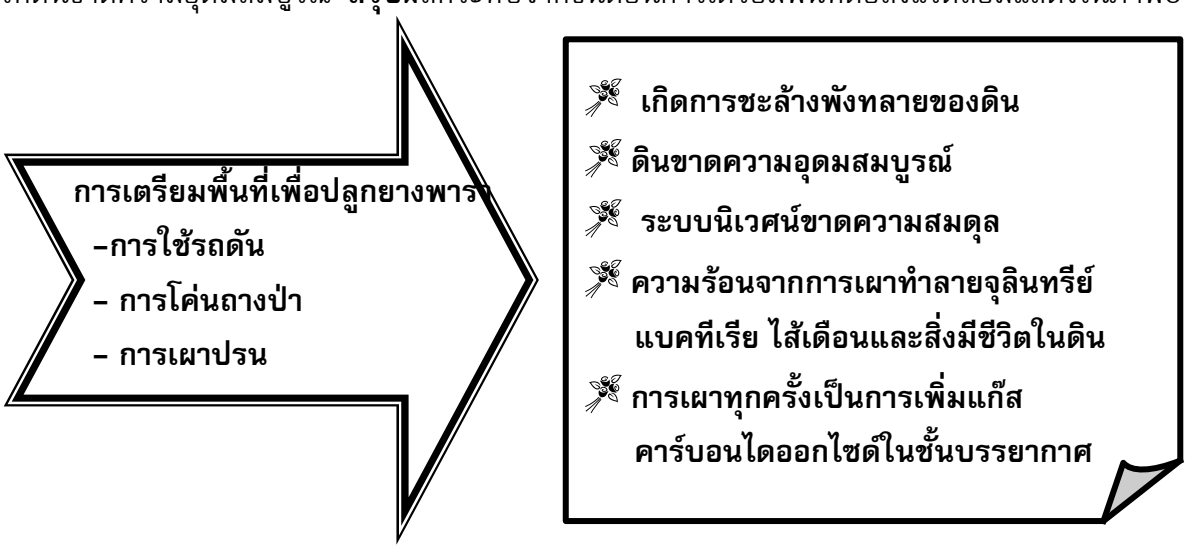
ประเด็น1 ผลกระทบจากขั้นตอนการเตรียมพื้นที่

- ประมาณร้อยละ 90 ของชาวสวนยางเตรียมพื้นที่โดยใช้รถดัน ร้อยละ 10 เตรียมพื้นที่โดยการโค่น ทั้งนี้การเตรียมพื้นที่จะมีผู้รับเหมาซื้อไม้เข้าทำการดันและโค่นไม้พร้อมทำความสะอาดพื้นที่ ซึ่งการทำความสะอาดพื้นที่ส่วนใหญ่จะใช้รถแทรกเตอร์ดันตอไม้ออกให้ด้วย ทำให้ไม่ต้องนำสารฆ่าตอมาใช้เหมือนในอดีต ได้มีการเลิกใช้สารฆ่าตอยางไปแล้วประมาณ 20 ปี ทั้งการใช้รถดันและการโค่นต้นยางจะมีการเผารากไม้หรือตอไม้ที่หลงเหลืออยู่ด้วย มีผู้รับซื้อไม้บางรายที่ต้องการเศษไม้ไปขายจะทำการขุดรากหรือตอไม้กลับไปด้วยก็จะไม่เผา ทั้งนี้ชาวสวนยางทั้งพื้นที่ราบและพื้นที่สูงมีความเห็นตรงกันว่า การเตรียมพื้นที่โดยการจ้างรถดันตอยางออกดีกว่าการใช้สารฆ่าตอยางเหมือนที่ผ่านมา ปัจจุบันจึงไม่เกิดผลกระทบจากการใช้สารเคมีฆ่าตอยาง

- การเตรียมพื้นที่ไม่ว่าการจะใช้รถดันหรือการโค่นตอยางเสร็จแล้วจะต้องมีการเผาปรนซึ่งทำกันมาอย่างต่อเนื่อง ตามการแนะนำของกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เพื่อความสะดวกในการทำงาน ตลอดจนความเป็นระเบียบไม่มีสิ่งเกะกะภายในสวนยาง ทำให้ชาวสวนยางเกิดความเคยชินกับขั้นตอนการเผาปรนเศษรากไม้ติดตัวมาจนถึงปัจจุบัน และมีการถ่ายทอดมาสู่บุตร/หลานในรุ่นต่อมาเรื่อยๆ บุตร/หลานบางรายที่มีความรู้ได้รับฟังคำแนะนำว่าการเผาปรนนี้อาจส่งผลกระทบให้เกิดผลเสียต่อดินมากกว่าในด้านดี และยังส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศ แต่ชาวสวนยางจะไม่ยอมรับฟังกลับคิดว่าเป็นการกระทำที่ถูกต้องและคิดว่าการเผาปรนนั้นจะให้ผลดีต่อดิน ทำให้ดินสุกและหลังการเผาดินจะอุดมสมบูรณ์ขึ้น เพราะได้รับปุ๋ยจากเศษเถ้าถ่านที่เหลือจากการเผา ทำให้มีการปฏิบัติมาอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นความเคยชิน อย่างไรก็ตามในปัจจุบันชาวสวนยางส่วนใหญ่ทั้งพื้นที่ราบและพื้นที่สูง มีความเห็นตรงกันว่าเปลวไฟและความร้อนจากการเผาเศษไม้และตอไม้อาจ

ทำลายจุลินทรีย์ แบคทีเรีย ไส้เดือนและสิ่งมีชีวิตเล็กๆในดินได้ โดยสังเกตเห็นว่าไส้เดือนหายไปมากในระยะหลังๆเกือบไม่เคยเห็นไส้เดือนในดินเลย

- ชาวสวนยางส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าการเตรียมพื้นที่โดยการโค่นถางป่า จะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ในขณะเดียวกันชาวสวนยางในพื้นที่ที่ลาดชันจะตระหนักและให้ความสำคัญขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ ที่จะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินมากกว่าชาวสวนยางในพื้นที่ราบ โดยได้เสนอแนวทางแก้ไขป้องกันการชะล้างพังทลายของดินโดยการการทำขั้นบันได พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และปลูกหญ้าแฝก อย่างไรก็ตามชาวสวนยางทั้งในพื้นที่ราบและพื้นที่ลาดชันก็ยังมีการปฏิบัติในสวนยางไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ ขั้นตอนการเตรียมพื้นที่มีเจ้าของสวนยางน้อยมากที่มีการปลูกพืชคลุมดิน ปลูกหญ้าแฝก รวมทั้งไม่มีการปลูกทั้งพืชแซมยางและพืชร่วมยางในสวนยางเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินเพราะอ้างว่ายุ่งยาก ไม่มีแรงงานเพียงพอ และไม่มีเมล็ดพันธุ์ มีเพียงแต่ชาวสวนยางในพื้นที่ลาดชันบางรายที่มีการทำขั้นบันไดเพิ่มเท่านั้นโดยเหตุผลหลักๆ คือ ทำให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงานกรีดยางได้รวดเร็วขึ้น และมีความสะดวกในการเก็บน้ำยางเพิ่มขึ้น การทำขั้นบันไดเพื่อการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินเป็นเพียงผลพลอยได้ที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตามชาวสวนยางมีความเห็นตรงกันว่า การเตรียมพื้นที่ในพื้นที่ลาดชันจะมีผลกระทบในเรื่องดินขาดความอุดมสมบูรณ์มากกว่าในพื้นที่ราบเพราะมีการชะล้างของดินสูงกว่าพื้นที่ราบ โดยให้เหตุผลว่าเมื่อฝนตกน้ำฝนจะชะล้างปุ๋ยและหน้าดินลงสู่ที่ต่ำได้ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ **สรุป**ผลกระทบจากขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ต่อสิ่งแวดล้อมแสดงในภาพ6



ภาพ 6 ผลกระทบจากขั้นตอนการเตรียมพื้นที่

ประเด็น/มุมมอง ในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน เจ้าของสวนยางทราบว่าต้องมีการปลูกพืชคลุมดิน ปลูกหญ้าแฝก หรือให้มีการปลูกทั้งพืชแซมยางและพืชร่วมยางในสวนยางเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน แต่มีเจ้าของสวนยางน้อยมากที่ปฏิบัติเพราะอ้างว่ายุ่งยากและมีแรงงานไม่เพียงพอ ทั้งๆที่ในพื้นที่ศึกษาเกือบทุกหมู่บ้านเป็นพื้นที่ที่มีดินอยู่ในดินชุดดินระนอง ชุดดินท่าแซะ ชุดดินยะลา ชุดดินพะโต๊ะ (ภาพ 5) ซึ่งดินในทั้ง 4 ชุดดิน ได้มีข้อเสนอแนะ การใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืช ควรมีวิธีการที่เหมาะสมเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น

ปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชตามแนวระดับและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ พวกปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยให้ดินอุ้มน้ำ และยึดธาตุอาหารพืชได้ดีขึ้นเพื่อให้พืชสามารถดูดไปใช้ได้

ประเด็น 2 ผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมีในระบบการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อม

- ชาวสวนยางทั้งพื้นที่ราบและพื้นที่สูง มีความเห็นตรงกันว่า ปัจจุบันดินในสวนยางมีความแข็งกระด้างมากขึ้น เพราะการใช้ปุ๋ยเคมีที่มากขึ้นทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลง หรือดินแข็ง โดยสังเกตจากช่วงเวลาการใส่ปุ๋ย ที่จะต้องขุดหลุม เมื่อขุดหลุมชาวสวนยางรู้สึกว่าดินแข็งขึ้น ซึ่งเจ้าของสวนยางบางรายในพื้นที่ราบ มีความเห็นเพิ่มเติมว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชก็มีส่วนทำให้ดินแข็งขึ้นด้วย ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ชาวสวนยางใช้ปุ๋ยเคมี คือจำนวนพื้นที่ เจ้าของสวนยางที่มีพื้นที่สวนยางมากจะใช้ปุ๋ยเคมีเป็นหลัก ในขณะที่ชาวสวนยางที่มีพื้นที่สวนยางน้อยจะเริ่มใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนปุ๋ยเคมี ซึ่งวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีเจ้าของสวนยางในพื้นที่ราบจะใส่ปุ๋ยเคมีโดยการหว่าน เพราะเห็นว่าการใส่ปุ๋ยเคมีโดยการหว่านรากยางสามารถนำปุ๋ยเคมีไปใช้ได้ดีกว่าการใส่ปุ๋ยเคมีโดยการขุดหลุม ส่วนเจ้าของสวนยางในพื้นที่ลาดชันจะใส่ปุ๋ยเคมีทั้งโดยการหว่านและการขุดหลุมแล้วแต่ลักษณะพื้นที่ เจ้าของสวนยางส่วนใหญ่จะใช้ใส่ปุ๋ยเคมีโดยไม่คำนึงในการเลือกใช้สูตรปุ๋ยเคมีหรือยี่ห้อของปุ๋ยเคมี จะใช้ปุ๋ยตามที่เคยใช้หรือตามความรู้สึกว่าใช้แล้วได้ผลดี และจะมีการเปลี่ยนยี่ห้อปุ๋ยหากไม่พอใจในคุณภาพของปุ๋ยที่ใช้ ทั้งนี้ในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมาประมาณร้อยละ 80 ของชาวสวนยางขนาดเล็กทั้งพื้นที่ราบและพื้นที่สูงมีการเปลี่ยนแปลงหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ / ชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมี โดยใช้สลับกันปีต่อปี คือถ้าปีที่แล้วใส่ปุ๋ยเคมีปีต่อไปก็จะใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ส่วนชาวสวนยางที่มีพื้นที่สวนยางจำนวนมากยังคงใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดี่ยว การเริ่มใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนปุ๋ยเคมีนั้น ผู้ขายหรือตัวแทนจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพมีส่วนร่วมหรือช่วยผลักดันเป็นอย่างมากโดยการพูดหว่านล้อม อวดอ้างสรรพคุณ ทำให้ชาวสวนยางเกิดการอยากรู้อยากลอง จึงเกิดการทดลองนำมาใช้นี่สุด ชาวสวนยางที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพให้เหตุผลว่า ปัจจัยสำคัญที่หันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพเพราะราคาปุ๋ยเคมีที่สูงขึ้นมากอย่างต่อเนื่อง ต้องการลดค่าใช้จ่ายเป็นหลักมากกว่า ที่จะคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ส่วนชาวสวนยางที่ยังคงใช้ปุ๋ยเคมีทราบดีว่าการใช้ปุ๋ยเคมีจะทำให้ดินแข็ง และจะต้องใช้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น แต่ก็ยังจะต้องใช้ปุ๋ยเคมีเพราะสะดวก หาได้ง่าย และเห็นว่าให้ผลดีต่อต้นยางพารา อย่างไรก็ตามในอนาคตชาวสวนยางในพื้นที่กล่าวว่ามีความเป็นไปได้ที่จะยกเลิกการใช้ปุ๋ยเคมี ด้วยเหตุผลที่ว่า ปุ๋ยเคมีราคาแพงและให้ผลดีต่อต้นยางพาราในช่วงสั้นๆ ไม่เหมือนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพที่ให้ผลผลิตช้าแต่ให้น้ำยางในปริมาณที่สม่ำเสมอในระยะเวลานานกว่า อีกทั้งหน้ายางพาราทีกรีดหน้าไม่ประสบปัญหาหน้ายางแห้งหรือหน้ายางตายมากนัก

- ชาวสวนยางส่วนใหญ่ทั้งพื้นที่ราบและพื้นที่สูง มีความเห็นตรงกันว่าการใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมีจะส่งผลกระทบต่อดินและน้ำ แต่ในพื้นที่นี้จะได้รับผลกระทบน้อยเนื่องจากเป็นพื้นที่ต้นน้ำ น้ำไหลลงไปสู่พื้นที่ด้านล่าง ดังนั้นพื้นที่ปลายน้ำจะรับผลกระทบมากกว่า โดยให้เหตุผลเพิ่มเติมว่า พื้นที่ก่อนจะถึงปลายน้ำมีโรงงานตั้งอยู่เป็นจำนวนหลายโรงงาน อาจจะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้มีสารพิษในดินและน้ำมากกว่าผลจากการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในสวนยาง

- **ข้อเสนอแนะ** ชาวสวนยางส่วนใหญ่ ทั้งพื้นที่ราบและพื้นที่สูง มีความเห็นไม่แตกต่างกันว่า การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วระหว่างแถวยาง เพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมี เป็นแนวทางที่สามารถทำได้ และชาวสวนยางบางรายทำอยู่และได้ผลดี แต่แนวทางการใช้ปุ๋ยแบบผสมผสานในรูปปุ๋ยหมัก ปุ๋ยมูลสัตว์ และการปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินเป็นไป

ได้ยากเพราะไม่สามารถหาทั้งมูลสัตว์และปุ๋ยพืชสด โดยเฉพาะชาวสวนยางที่มีพื้นที่เป็นจำนวนมากเห็นว่าคงเป็นไปได้ยากมาก โดยได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า หากจะให้ปฏิบัติจริง รัฐจะต้องสนับสนุน เมล็ดพันธุ์พืชคลุมดิน และสนับสนุนกลุ่มผลิตปุ๋ยหมักใช้เอง ทั้งนี้เท่าที่ผ่านมาชาวสวนยางเคยปลูกพืชคลุมดินโดยการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์จากรัฐ ซึ่งเมื่อรัฐยกเลิกการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ ชาวสวนยางไม่ได้ทำการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ขยายต่อ การปลูกพืชคลุมดินจึงหมดไปในที่สุด **สรุป** ผลกระทบและข้อเสนอแนะจากการใช้ปุ๋ยเคมีแสดงในภาพ 7

ภาพ 7 ผลกระทบและข้อเสนอแนะจากการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยาง

ประเด็น/มุมมอง ในการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน เจ้าของสวนยางทราบและเสนอแนะเช่นกันว่าว่าต้องมีการปลูกพืชคลุมดิน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วระหว่างแถวยาง เพื่อช่วยให้ดินอุ้มน้ำและยึดธาตุอาหารพืชได้ดีขึ้นช่วยให้รากพืชดูดธาตุอาหารได้เพิ่มขึ้น ซึ่งชาวสวนยางขนาดเล็กบางรายทำอยู่และได้ผลดีและเห็นว่าเป็นแนวทางที่สามารถทำได้ ส่วนชาวสวนยางขนาดใหญ่มีความเห็นแตกต่างเพราะมีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและแรงงาน แต่แนวทางการใช้ปุ๋ยแบบผสมผสานในรูปปุ๋ยหมัก ปุ๋ยมูลสัตว์ และการปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดิน เจ้าของสวนยางเจ้าของสวนยาวเกือบทั้งหมดเห็นว่าเป็นไปได้ยากมากเพราะไม่สามารถหาทั้งมูลสัตว์และปุ๋ยพืชสดในท้องที่ได้ เนื่องจากเป็นการทำสวนยางในลักษณะการปลูกพืชเชิงเดียวทั้งหมด จึงไม่มีความหลากหลายทางชีวภาพพอที่จะหาวัสดุในท้องถิ่นได้ นอกจากหากจะให้ปฏิบัติจริง รัฐจะต้องสนับสนุนเมล็ดพันธุ์พืชคลุมดิน และสนับสนุนกลุ่มผลิตปุ๋ยหมักใช้เอง ทั้งนี้เท่าที่ผ่านมาชาวสวนยางเคยปลูกพืชคลุมดิน โดยการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์จากรัฐ ซึ่งเมื่อรัฐยกเลิกการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ ชาวสวนยางไม่ได้ทำการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ขยายต่อ การปลูกพืชคลุมดินจึงหมดไปในที่สุด ในพื้นที่นี้จึงมีการปฏิบัติงานในสวนยางโดยไม่ได้มีการคำนึงถึงวิธีการที่เหมาะสมเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ อันเป็นประเด็นปัญหาที่ต้องกระตุ้นให้ชุมชนในพื้นที่หันมาให้ความสนใจและร่วมมือการปฏิบัติงานในสวนยางโดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

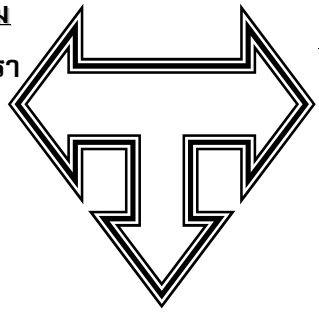
ประเด็น 3 ผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชในระบบการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อม

- ชาวสวนยางส่วนใหญ่ในพื้นที่นี้ร้อยละ 90 จะทำการจ้างลูกจ้างซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวอีสานในการฉีดสารเคมีกำจัดวัชพืช โดยให้เหตุผลว่าที่จ้างฉีดเพราะเกรงว่าการฉีดพ่นสารจะมีผลกระทบต่อตนเองในระยะยาว ค่าจ้างฉีดสารเคมีกำจัดวัชพืชในพื้นที่สูงจะสูงกว่าค่าจ้างในพื้นที่ราบ คือ พื้นที่สูงจะจ้างในราคาที่สูงกว่า เฉลี่ย 130-150 บาท ต่อสารเคมี 1 ลิตร ส่วนพื้นที่ราบจะจ้างในราคา เฉลี่ย 100-120 บาท ต่อสารเคมี 1 ลิตร เนื่องจากสะดวกในการปฏิบัติงานและอยู่ใกล้แหล่งน้ำมากกว่า ส่วนชาวสวนยางอีกร้อยละ 10 ที่มีพื้นที่สวนยางไม่มากนักจะทำการฉีดสารกำจัดวัชพืชเอง โดยมีการป้องกันตัวเอง การสวมเสื้อมิดชิด ฉีดเหนือลม ทำความสะอาดร่างกายหลังฉีดพ่นสาร และรักษาสุขภาพให้แข็งแรง สารเคมีกำจัดวัชพืชนิยมใช้สารระบบดูดซึมมากกว่าแบบเผาไหม้ คือ จะใช้สารเคมีที่เป็นส่วนผสมของไกลโฟเสต ซึ่งเป็นสารแบบดูดซึม โดยเฉพาะไกลโฟเสต 48 มากกว่า สารเคมีที่เป็นส่วนผสมในสารกรัมม็อกโซนซึ่งเป็นการทำลายแบบเผาไหม้ โดยกล่าวว่าสารฆ่าวัชพืชชนิดดูดซึมจะกำจัดวัชพืชได้นานกว่าสารฆ่าแบบเผาไหม้ แต่สารฆ่าวัชพืชชนิดดูดซึมจะส่งผลกระทบกับผู้ฉีดสารมากกว่าเพราะสารดูดซึมไม่มีกลิ่น ทำให้ผู้ฉีดสารประมาท เวลาฉีดหากไม่ได้ป้องกันที่ดี จะทำให้ได้รับหรือสูดดมสารพิษเข้าร่างกายมากกว่า แต่สารแบบเผาไหม้กรัมม็อกโซน จะมีกลิ่นที่แรงมาก ทำให้ผู้ฉีดพ่นสารจำเป็นต้องป้องกันเป็นอย่างดี จึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ฉีดพ่นสารน้อยกว่า อย่างไรก็ตามชาวสวนยางส่วนใหญ่เริ่มมีการตระหนักถึงพิษภัยของสารกำจัดวัชพืชต่อต้นยางพารากันมากขึ้น โดยให้เหตุผลว่าการฉีดพ่นสารในระหว่างแถวต้นยาง จะทำให้รากของต้นยางพาราเน่าเปื่อย ส่งผลให้ต้นยางให้ผลผลิตยางได้น้อยลง โดยเฉพาะสารเคมีชนิดดูดซึม (ไกลโฟเสต 48) ดังนั้นในสวนยางพาราที่เปิดกรีดแล้วเจ้าของสวนยางได้พยายามใช้วิธีการอื่นในการกำจัดวัชพืชแทนการใช้สารเคมีมากขึ้น เช่น การใช้เครื่องตัดหญ้า แต่หาผู้รับจ้างตัดหญ้าได้ยากกว่าและเสียค่าจ้างมากกว่าเพราะต้องใช้เวลาในการตัดหญ้านานกว่า ในพื้นที่ราบมีการใช้รถจักรแบบรถไถนาดัดแปลงมาใช้กำจัดวัชพืช แต่ราคาค่อนข้างสูงกว่าใช้สารเคมีกำจัด ส่วนในสวนยางพาราที่ยังไม่ทำการเปิดกรีดยังคงใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เนื่องจากวัชพืชจะขึ้นเร็วมากเพราะว่ามีแสงแดดส่องถึง ถ้าใช้วิธีอื่นๆ จะไม่ทันกับการเจริญงอกงามที่เร็วของวัชพืช ทั้งนี้ชาวสวนยางที่มีพื้นที่สวนยางพาราจำนวนมาก กล่าวว่าถึงอย่างไรก็ตามก็ยังคงจำเป็นต้องใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืชทั้งในสวนยางที่เปิดกรีดและยังไม่เปิดกรีด เพราะตนไม่มีทางเลือกอื่นและยังมองไม่เห็นทางเลือกใดที่เหมาะสมกว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช

- ชาวสวนยางทั้งที่สูงและที่ราบเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในระบบการผลิตยางพาราที่ปฏิบัติกันอยู่ สารพิษจะตกค้างในดินนั้นต้องมีแน่นอน เพราะดินแข็งขึ้นมาก ดินกระด้าง และสารพิษตกค้างในแหล่งน้ำด้วย ซึ่งหากพื้นที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำก็จะส่งผลมากกว่าพื้นที่ที่อยู่ไกลจากแหล่งน้ำ และเห็นด้วยว่าต่อไปจะมีผลกระทบมากยิ่งขึ้น และส่งผลต่อคนปลายน้ำ

- ในอดีตมีการใช้สมุนไพรในการกำจัดโรคและแมลงบ้างแต่น้อย เนื่องจากไม่ได้รับผลที่ดีเท่าที่ควร ปัจจุบันมีหน่วยงานต่างๆเข้ามาส่งเสริมการใช้สมุนไพรในการกำจัดโรคและแมลงอยู่มากมาย ถ้าจะทำก็ทำได้แต่คงไม่ทำเพราะไม่เห็นผลที่ดี และการทำต้องใช้สมุนไพรในปริมาณที่มาก รวมทั้งต้องใช้เวลามาก ซึ่งชาวสวนยางจะไม่ค่อยมีเวลามากนัก เนื่องจากช่วงกลางวันต้องใช้เวลาพักผ่อนเป็นส่วนใหญ่ หลังจากใช้เวลาในช่วงกลางคืนสำหรับกรีดยางพาราแล้ว และที่สำคัญคือ ในพื้นที่ไม่มีวัตถุดิบ

สมุนไพรที่จะนำมาใช้ ถึงจะมีบ้างแต่ก็หายากมากในปัจจุบัน **สรุป** ผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชต่อสิ่งแวดล้อมแสดงในภาพ 8



ผลกระทบทางตรงต่อสิ่งแวดล้อม

- **เกิดผลต่อรากของต้นยางพารา**
- **พิษตกค้างในดิน**
- **พิษสะสมในลำต้นพืช**
- **พิษฟุ้งกระจายในบรรยากาศ**
- **พิษตกค้างในแหล่งน้ำ**

ผลกระทบทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อม

- **ถ่ายทอดผ่านห่วงโซ่อาหารสู่ผู้บริโภค**
- **ทำอันตรายต่อพืช สัตว์ และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ**
- **แบคทีเรีย ราและสิ่งมีชีวิตต่าง ๆในดินลดลง**

ผลกระทบทางตรงต่อสังคมชาวสวนยาง

- **เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการผลิต**
- **เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการรักษาสุขภาพ**
- **ประสิทธิภาพแรงงานลดลงเนื่องจากสุขภาพอ่อนแอ**

ภาพ 8 ผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม

ประเด็น 4 ผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชในระบบการผลิตยางพาราต่อสุขภาวะ

ชาวสวนยางทุกคนตระหนักถึงผลของการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชต่อสุขภาพมากกว่าสิ่งแวดล้อม ในการพูดคุยได้แบ่งประเด็นผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชในระบบการผลิตยางพาราต่อสุขภาวะเป็น 4 ด้านด้วยกัน ดังนี้

ผลกระทบต่อสุขภาวะทางร่างกาย

-ชาวสวนยางทั้งที่สูงและที่ราบ เห็นด้วยว่าสารเคมีกำจัดวัชพืชการผลิตยางพารา มีผลกระทบต่อสุขภาพ ทำให้ร่างกายเสื่อมโทรม โดยเฉพาะเจ้าของสวนยางที่มีอายุมาก ส่วนมากจึงทำการจ้างฉีดพ่นสาร อย่างไรก็ตามก็ทราบถึงผลกระทบของสารถ้าเข้าสู่ร่างกายอาจส่งผลทำให้เป็นโรคกระเพาะจากการสังเกตคาดการณ์ว่าปัจจุบันชาวสวนยางเป็นโรคกระเพาะถึงร้อยละ 40 ถึงไม่ได้ทำการฉีดพ่นสารแล้วก็ตาม ทั้งนี้โรคกระเพาะอาจเกิดจากกินอาหารไม่ตรงตามเวลา และอาจจะอดอาหารในมื้อเช้าด้วยโดยความเร่งรีบในบางวัน เช่น เกิดฝนตก ต้องรีบเก็บผลผลิตก่อนทำให้ร่างกายอดอาหารในบางมื้อ รวมทั้งทราบว่าสารเคมีที่สะสมในร่างกายอาจทำให้เกิดมะเร็งได้ แต่ไม่ทราบว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชจะมีผลกระทบทำให้เป็นโรคเกี่ยวกับไต หลอดลมอักเสบ หัวใจวาย

- ชาวสวนยางบางรายที่ทำการฉีดพ่นสารเอง ให้ความเห็นว่า ถึงแม้จะไม่เป็นโรคผิวหนัง แต่ผิวหนังเริ่มเปลี่ยนไป เช่น เหี่ยว รอยย่น กระด้าง และคาดว่าในอนาคตอาจจะเป็นโรคผิวหนังก็ได้ ทั้งนี้ก็ได้ดูแลสุขภาพอย่างดีเท่าที่คาดว่าจะทำได้ ตามสภาพที่พอจะทำการรักษาเองได้

- การฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชต้องใช้แรงแบกถังฉีดพ่นสาร ต้องใช้กำลังขา ข้อขา เข่า แขน หลัง ทำให้ปวดเมื่อยตามข้อ ตามกระดูก โดยเฉพาะชาวสวนยางในพื้นที่ที่สูงจะเป็นโรคเกี่ยวกับข้อกระดูกมากกว่าในพื้นที่ราบ

ผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคม

- ปัจจุบันชาวสวนยางมีค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางเพิ่มขึ้นเนื่องจากปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดวัชพืชมีราคาสูงขึ้นกว่าเดิมอย่างมาก ประกอบกับการที่ต้องใช้สารเคมีในปริมาณที่มากขึ้น อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงหรือการกลายพันธุ์ของวัชพืชเอง โดยชาวสวนยางเห็นว่าจะมีวัชพืชแปลกๆ ปรากฏมาใหม่ๆอยู่เรื่อย ทั้งที่เมื่อก่อนไม่มีและยากต่อการกำจัด หรือกำจัดได้แต่ต้องเพิ่มปริมาณของสารเคมีที่มากขึ้นด้วยตามลำดับ ทำให้ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมีฯเพิ่มขึ้น รวมทั้งชาวสวนยางแทบทุกรายเห็นความสำคัญในการเข้าร่วมสังคม และมีการทำกิจกรรมร่วมกันมากขึ้นในชุมชน ไม่ว่าจะเป็นงานบุญ งานประจำปีของหมู่บ้าน งานของโรงเรียนบุตรหลาน ทำให้มีรายจ่ายทั้งในงานสังคมและในครัวเรือนมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่เป็นนักการเมืองหรือเป็นผู้นำจะมีรายจ่ายเพิ่มเป็นอีกเท่าตัว ทำให้ต้องมีการกู้หนี้ยืมสินกับธกส. มาใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีและซื้อสารกำจัดวัชพืช มีบ้างที่กู้มาใช้ในการสร้างบ้านหรือซื้อรถกระบะมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับตัวเองและครอบครัว และบางครั้งก็นำเงินที่กู้ยืมไปใช้เป็นค่าเล่าเรียนให้กับบุตรหลานที่อยู่ในวัยเรียน ทำให้เกิดหนี้สินเพิ่มขึ้น

- ชาวสวนยางทั้งที่สูงและทีราบเห็นด้วยว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชที่ผ่านมา เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก โดยเฉพาะทำให้เกิดมลพิษของน้ำในสายคลอง ลำห้วย แหล่งน้ำในพื้นที่ราบน้ำเริ่มเสีย สังเกตได้จากปัจจุบันน้ำประปาเริ่มมีกลิ่น ชาวบ้านต้องมีการระมัดระวังในการนำน้ำมาใช้ในการอุปโภคมากขึ้น ไม่ว่าจะนำมาใช้ในการรดต้นไม้ ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ในครัวเรือน หรือแม้กระทั่งการอาบน้ำในแหล่งที่อยู่ใกล้สถานที่ที่ตัวเองรู้ว่ามีการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชที่เข้มข้น หรือเพิ่งทำการฉีดสารเคมีใหม่ๆ การเปลี่ยนของระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อมจะส่งผลกระทบต่อผู้อยู่ปลายน้ำมากกว่าผู้อาศัยอยู่ต้นน้ำซึ่งเกิดผลกระทบน้อยกว่า เช่น บริเวณอ่างเก็บน้ำสะเดาที่อยู่บริเวณต้นน้ำ ยังมีปลาชุกชุมชาวสวนยางยังสามารถจับปลามาบริโภคได้อยู่ แต่ในคลองสะเดาช่วงท้าย ๆ กลับหาปลาไม่พบเลยหรือพบก็มีน้อยมาก ซึ่งถ้าสังเกตด้วยสายตาก็จะเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของสีน้ำได้ด้วย จะเห็นว่าน้ำในอ่างเก็บน้ำสะเดาจะใส แต่ปลายน้ำที่คลองสะเดาบริเวณรอยต่อระหว่างหมู่ที่ 1 กับหมู่ที่ 7 น้ำจะดำคล้ำมาก จึงเริ่มเกิดมีปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำที่อยู่ต้นน้ำและผู้ใช้น้ำที่อยู่ปลายน้ำโดยฉพาะในช่วงหน้าแล้ง อันอาจเป็นสาเหตุหนึ่งนำไปสู่ความขัดแย้งในระหว่างขุมขนต่างๆในอนาคต ซึ่งชาวสวนยางได้เปิดประเด็นร่วมกันว่ามลพิษของน้ำในสายคลอง ลำห้วย ต่างๆ น่าจะมาจากโรงงานอุตสาหกรรมยางต่างๆรอบพื้นที่เป็นสาเหตุสำคัญหลักร่วมด้วย

ผลต่อสุขภาวะทางจิตใจ

- จากสภาวะราคายางพาราที่ขึ้นๆ ลงๆ ตามสภาวะที่เศรษฐกิจตกต่ำลงอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งราคาปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืชและราคาสินค้าอุปโภคบริโภคที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ชาวสวนยางมีรายจ่ายทั้งในการทำสวนยางและรายจ่ายในครัวเรือนเพิ่มขึ้น บางรายมีหนี้สินเพิ่มขึ้น ถ้าช่วงไหนที่ราคายางลดลง ชาวสวนยางรายย่อยจะปรับตัวไม่ได้ เกิดความวิตก กังวลใจ กับรายจ่ายที่มากขึ้น เป็นผลกระทบทางจิตใจทำให้เกิดภาวะความเครียด บางรายอาจเกิดภาวะความเครียดที่รุนแรงส่งผลต่อภาวะจิตใจของสมาชิกในครัวเรือน ส่วนเจ้าของสวนยางขนาดใหญ่ที่มีการจ้างกรีดจะก่อให้เกิดผลโดยตรงกับลูกจ้างกรีดยางพาราถ้ามีรายได้ไม่พอรายจ่าย อาจก่อให้เกิดโรควิตกกังวลและซึมเศร้า พลอยทำให้สุขภาพทางร่างกายอ่อนแอลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่น่าเป็นห่วง คือ ลูกจ้างกรีดยางหรือลูกจ้างฉีดพ่นสารเคมีโดยทั่วไปแล้วจะไม่ได้รับการคุ้มครองดูแลในเรื่องสุขภาพจากหน่วยงานใดๆเลย เมื่อสุขภาพ

อ่อนแอก็จะทำให้เกิดภาวะเครียดสะสมต่อเนื่องยาวนาน ส่วนเจ้าของสวนยางเองก็มีผลกระทบบ้างเมื่อราคายางต่ำลงแต่ก็ไม่สาหัสมากนักเหมือนลูกจ้างกรีดยาง เนื่องจากเจ้าของสวนยางจะมีภูมิคุ้มกันตัวเองที่ดีอยู่แล้ว และจากประสบการณ์ที่ผ่านๆมาทำให้เตรียมตัวรับกับปัญหาได้โดยไม่ยากนัก และที่สำคัญเจ้าของสวนยางพาราแทบทุกรายมีรายได้เหนือรายจ่ายอยู่แล้ว จึงมีการปรับตัวปรับใจได้โดยน้อมนำหลักของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำรงชีวิตเป็นหลัก **สรุป** ผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชในระบบการผลิตยางพาราต่อสุขภาวะแสดงในภาพ 9

ผลต่อสุขภาพทางกาย
- โรคผิวหนัง
- โรคทางเดินอาหาร
- หลอดลมอักเสบ
- โรคกระดูกและข้อ
- โรคปวดเมื่อย
- หน้ามืด ตามัว ปวดหัว วิงเวียน
- เสี่ยงต่อการเกิดคมะเร็ง

ผลต่อสุขภาพทางจิตใจ
- โรควิตกกังวล
- โรคเครียด
- โรคอุปทาน
- โรคซึมเศร้า

ผลต่อสุขภาพทางสังคม
- เกิดการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม
- รายจ่ายเพิ่มแต่รายได้ลด
- ต้องกู้หนี้ยืมสิน
- ขาดความสามารถและความสนใจในการเรียนรู้
- เกิดความขัดแย้งในการแก้ปัญหาชุมชนร่วมกัน

ภาพ 9 ผลกระทบของสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชในระบบการผลิตยางพาราต่อสุขภาวะ

ประเด็น 5 ผลกระทบของการกรีดยางต่อสุขภาพ

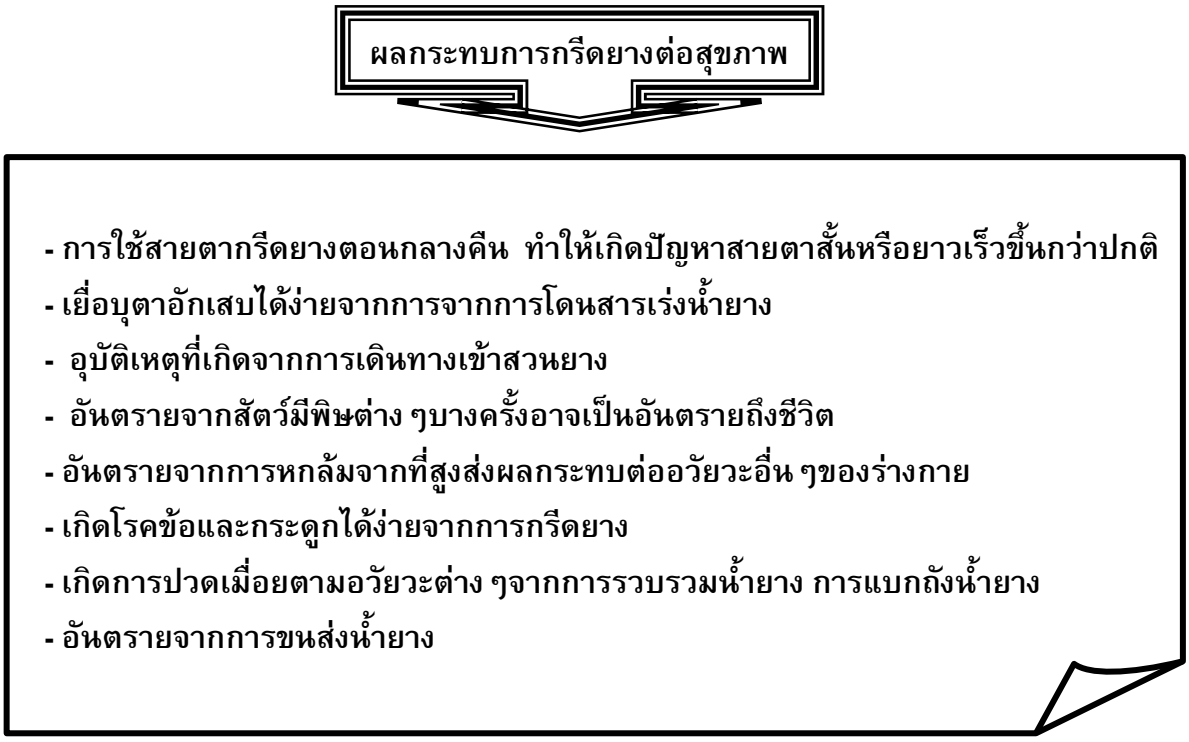
- ชาวสวนยางพาราที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ประมาณร้อยละ 40 จะเป็นผู้ที่ไม่มีความรู้หรือมีการศึกษาน้อย ส่วนลูกหลานที่มีการศึกษาสูงขึ้นและอายุยังไม่มากประมาณร้อยละ 60 จะไปประกอบอาชีพอื่นก่อน เมื่ออายุเริ่มมากขึ้นจึงได้ทยอยกลับมาประกอบอาชีพการทำสวนยาง อาชีพการทำสวนยาง ชาวสวนยางในพื้นที่ราบสูงต้องตื่นกรีดยางในช่วงเวลา 24.00 น. ส่วนชาวสวนยางในพื้นที่ที่ราบตื่นกรีดยางพาราในช่วงเวลา 02.00 น. ทำให้ต้องใช้เวลาพักผ่อนในช่วงกลางวันแทน การนอนผักผ่อนเวลากลางวันเป็นสิ่งสำคัญสำหรับชาวสวนยางในพื้นที่ราบสูง ถ้านอนผักผ่อนไม่เพียงพอ จะเกิดการสะสมทำให้ร่างกายอ่อนเพลียง่าย หรืออาจเกิดการป่วยไข้บ่อยๆ สุขภาพของชาวสวนยางในพื้นที่โดยทั่วไปไม่ค่อยแข็งแรงมากนักเนื่องจากพักผ่อนไม่เพียงพอในเวลากลางคืน จึงต้องหาเวลานอนในเวลากลางวัน ซึ่งต้องมีกิจกรรมอื่นต้องรับผิดชอบอีกมาก จึงไม่มีเวลาออกกำลังกาย โดยเฉพาะรายที่เป็นนักการเมืองท้องถิ่นด้วยแล้วยิ่งมีปัญหาสุขภาพมากขึ้น ชาวสวนยางมีความเห็นว่าการกรีดยางจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในเจ้าของสวนยางมีพื้นที่สวนยางมากๆและผู้มีอายุมาก มากกว่าชาวสวนยางที่มีเนื้อที่สวนน้อยและมีอายุน้อย เนื่องจากชาวสวนยางที่มีพื้นที่สวนน้อยจะใช้เวลากรีดยางน้อยกว่าทำให้มีเวลาพักผ่อนมากขึ้น ถ้าพักผ่อนไม่เพียงพอชาวสวนยางที่มีอายุมากจะมีสุขภาพค่อนข้างอ่อนแอ และมีปัญหาสายตา

รวมทั้งปวดเมื่อยจากโรคกระดูกและข้อ ทำให้ต้องใช้เวลาในการกรีดและรวบรวมน้ำยางเพิ่มขึ้น ชาวสวนยางขนาดใหญ่ส่วนมากจึงมีการจ้างลูกจ้างกรีดยาง

- การกรีดยางตอนกลางคืน ส่งผลกระทบต่อสายตา ทำให้สายตาสั้น เป็นผลมาจากการใช้ไฟส่องสว่างจากแบตเตอร์รี่ที่ให้แสงสว่างไม่สม่ำเสมอ บางครั้งให้แสงสว่างมากเกินไป แสงพร่าหรือแสงจ้ามากเกินไป บางครั้งให้แสงสว่างที่ใช้ไม่เหมาะกับการมองเห็น ทำให้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสายตาสูงมาก รวมทั้งการการใช้ไฟส่องสว่างจากแบตเตอร์รี่ ต้องมีสายรัดที่ศีรษะจะทำให้เกิดการปวดหัว และสายรัดอยู่ที่ระดับสายตา ทำให้ต้องเพ่งสายตามากกว่าปกติ เปรียบเทียบกับในอดีตซึ่งใช้ตะเกียงแก๊สรู้สึกว่าไม่มีผลต่อสายตามากนัก ไม่ค่อยประสบปัญหากับสายตา จะเห็นว่าชาวสวนยางน้อยรายที่จะมีสายตาผิดปกติแม้จะอายุเกิน 60 ปีแล้วก็ตาม แต่ในปัจจุบันอายุน้อยๆก็จะมีปัญหากับสายตากันแล้ว ชาวสวนยางคาดการณ์ว่าปัจจุบันชาวสวนยางมีปัญหาด้านสายตา เนื่องมาจากการกรีดยางในตอนกลางคืนสูงถึงร้อยละ 80 จากที่ในสมัยก่อนจะมีปัญหากับสายตาขณะใช้ตะเกียงแบบแก๊สประมาณไม่เกินร้อยละ 50 เท่านั้น ทั้งนี้ชาวสวนยางให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าเจ้าของสวนยางในพื้นที่ราบสูงมีแนวโน้มที่จะมีปัญหาด้านสายตามากกว่าเจ้าของสวนในที่ราบ เพราะชาวสวนยางที่สูงต้องใช้เวลาในการกรีดยางและเก็บผลผลิตน้ำยางมากกว่าชาวสวนยางที่ราบ กล่าว คือ ต้องเดินปฏิบัติงานอย่างระมัดระวัง ทำให้เกิดอาการเหนื่อยหรือเสียกำลังมากนั้นเอง รวมทั้งอาการปวดเมื่อยตามข้อและกระดูกชาวสวนยางมองว่าเป็นเรื่องปกติ และจะส่งกระทบต่อชาวสวนยางที่ราบสูงมากกว่าที่ราบ ด้วยสภาพพื้นที่ที่มีความต่างระดับมากกว่าในการเก็บรวบรวมน้ำยางไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ใด ชาวสวนยางจะกระทำด้วยความเร่งรีบ จึงมักประสบกับปัญหาการหกล้ม ทำให้เกิดการบาดเจ็บกับร่างกายได้ถึงแม้จะไม่รุนแรง แต่ก็ทำให้ชาวสวนยางต้องเสียเวลาในการรักษาและสิ้นเปลืองเงินพอสมควร ชาวสวนยางสูงอายุจะเกิดโรคข้อและกระดูกได้ง่ายจากการกรีดยางและการขนส่งน้ำยาง

- ชาวสวนยางมีความเห็นว่า อันตรายจากการเดินทางเข้าสวนยางในเวลากลางคืน นั้นมีประจำและพบเจอเกือบทุกราย เช่น เจอทวยเยอรมัน เมื่อถูกกัดต่อยทำไห้ปวดเมื่อย ซึ่งมีการระมัดระวังอยู่เสมอแต่จะไม่คอยประสบปัญหาโดยงูกัดหรือถูกทำร้ายเพราะมีการกำจัดวัชพืชอยู่เสมอทำให้พื้นที่โล่งเตียน ชาวสวนยางทราบถึงอันตรายจากสัตว์มีพิษต่างๆ บางครั้งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตแต่พบเจอน้อยมาก ชาวสวนยางเกือบทุกรายโดยเฉพาะเจ้าของสวนที่เป็นชาวไทยพุทธมีความเชื่อว่าเมื่อมีการไหว้เจ้าที่ในสวนยางเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอแล้ว จะทำให้รอดพ้นจากสัตว์พิษทำร้ายได้ เนื่องจากมีเจ้าที่คอยปกป้องรักษาหรือคุ้มครองอยู่ จึงก่อให้เกิดความสบายใจ หรือมีความกล้าหาญมากขึ้น โดนเฉพาะการตื่นกรีดยางในช่วงกลางคืน ทำให้ลดความกลัวในเรื่องวิญญาณต่างๆ ที่จะหลอกหลอนได้ด้วยอีกทาง

สรุป ผลกระทบของการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพแสดงในภาพ 10



ภาพ 10 ผลกระทบของการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ

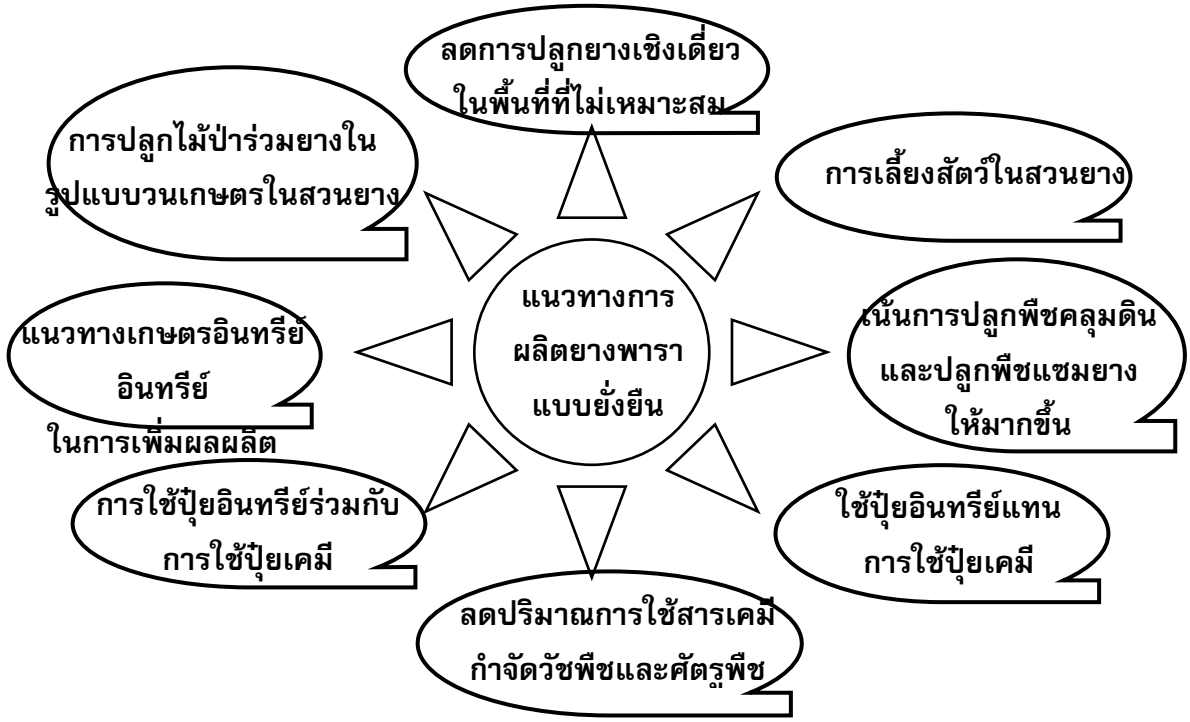
ประเด็น 6 ความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดการทำระบบการผลิตยางพาราแบบยั่งยืน

สรุปผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ ชาวสวนยางน้อยรายที่ตระหนักถึงการปฏิบัติงานในสวนยางในด้านต่าง ๆที่ทำอยู่ว่าจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง เพียงแต่คำนึงถึงผลผลิตที่จะได้รับเท่านั้นเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเจ้าของสวนยางไม่มีความรู้เพียงพอว่าเมื่อกระทำอย่างนี้ไปแล้วจะส่งผลกระทบในด้านบวกหรือด้านลบอย่างไร ปัญหาที่สำคัญอีกอย่างคือเจ้าของสวนยางยังคงปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่สงเคราะห์การทำสวนยางตั้งแต่เริ่มมีการขอทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ตามแนวทางการปฏิวัติเขียวที่เน้นการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อเพิ่มผลผลิตอย่างเดียวมา โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพมาอย่างต่อเนื่องจนเป็นความเคยชิน ถึงแม้ในระยะหลังจะมีการเปลี่ยนแปลงแนวคิดในการปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม แต่หน่วยงานของรัฐก็ไม่ได้เข้ามาให้ความรู้หรือแนะนำวิธีการที่ถูกต้องให้กับชาวสวนยาง ทำให้ชาวสวนยางในพื้นที่ยังคงประพฤติปฏิบัติตามความเคยชิน หรือตามความบอกเล่าจากรุ่นสู่รุ่นกันเอง โดยตระหนักถึงผลตอบแทนด้านรายได้เป็นปัจจัยหลัก นอกจากนี้ชาวสวนยางในพื้นที่ยังมีการบุกรุกถางป่าเพื่อขยายพื้นที่ทำสวนยางอย่างต่อเนื่อง อนาคตอันใกล้นี้คิดว่าพื้นที่ป่าต้นน้ำที่อยู่ในบริเวณใกล้พื้นที่ศึกษา ซึ่งเคยเป็นป่าอุดมสมบูรณ์อยู่จะหมดไป โดยเฉพาะพื้นที่ป่าในบริเวณพื้นที่หมู่ที่ 10 ซึ่งถึงแม้จะมีหน่วยงานของรัฐเข้าไปดูแลอยู่บ้างก็ตาม แต่การดูแลเหล่านี้เป็นเพียงทำตามหน้าที่ไปวัน ๆ ไม่ได้ทำด้วยความเข้มแข็งหรือเข้มงวด และที่สำคัญเจ้าหน้าที่บางส่วนมีส่วนรู้เห็นกับการบุกรุกทำลายป่าของชาวสวนยางด้วย ดังนั้นการปฏิบัติงานในพื้นที่สวนยางจึงเป็นการปฏิบัติงานตามความเคยชินที่มีการ

ใช้ปุ๋ยเคมีและการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อช่วยประหยัดเวลาหรือช่วยเพิ่มผลผลิตในช่วงเวลาอันสั้นเท่านั้น มิได้คำนึงถึงผลกระทบในอนาคตข้างหน้าแต่ประการใด รวมทั้งมีการนำเครื่องจักรชนิดหนักมาใช้ การทำความสะอาดพื้นที่ให้โล่งเตียน และการเผาปรนพื้นที่ยังเป็นที่นิยมกระทำกันแพร่หลายอยู่ต่อไป เพราะเป็นประเพณีนิยมและเป็นความเชื่อที่ชาวสวนยางคิดว่าดีที่สุดแล้ว แม้กระทั่งการปลูกพืชเชิงเดี่ยวในสวนยางพาราที่กระทำกันทุกราย โดยผ่านทางการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง แม้ในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคของการไปให้พ้นการปฏิวัติเขียวเข้าสู่ยุคของการพัฒนาแบบยั่งยืน โดยเป็นยุคของการเพิ่มผลผลิตโดยต้องคำนึงถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของเกษตรกร ดังนั้นการเปลี่ยนแนวคิดการพัฒนาระบบการผลิตยางพาราแบบยั่งยืนจะประสบผลสำเร็จหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับเจ้าหน้าที่ของรัฐในหน่วยงานต่างๆที่มีส่วนรับผิดชอบในพื้นที่ ได้เข้าไปส่งเสริมแนะนำให้ความรู้กับชาวสวนยางให้เพียงพอที่จะทำให้ชาวสวนยางเปลี่ยนความเคยชินในการปฏิบัติงานตามแนวทางการปฏิวัติเขียว เข้าสู่วิธีการเพิ่มผลผลิตโดยต้องคำนึงถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของเกษตรกร เพื่อให้เกิดความยั่งยืนให้กับชาวสวนยางก่อน รวมทั้งกระตุ้นคนในชุมชนให้ตระหนักถึงความร่วมใจร่วมมือกันในการอนุรักษ์พื้นที่ป่า ให้มีพื้นที่ที่คงความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์ เพื่อช่วยฟื้นฟูสภาพแวดล้อม แล้วขยายผลต่อไปยังรุ่นสู่รุ่นต่อไปได้เอง ในการที่จะให้ความสนใจในระบบการปลูกยางให้มีความหลากหลายทางระบบนิเวศน์ โดยการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมด้วยวิธีการทำสวนยางแบบผสมผสาน กล่าวคือ ต้นยางพาราจัดว่าเป็นไม้ป่าประเภทหนึ่ง การสร้างสวนยางพาราก็เป็นการสร้างสวนป่าในรูปแบบหนึ่ง ถ้าเป็นป่าประเภทเชิงเดี่ยว คือ มีต้นยางประเภทเดียวเพื่อมุ่งที่จะให้ได้ผลผลิตเพียงน้ำยางอย่างเดียว ทำให้ขาดความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นเหตุให้เกิดการเคลื่อนย้ายมวลชีวภาพออกไปสู่ระบบนิเวศอื่น ทำให้ระบบนิเวศน์ขาดความสมดุล ดังนั้นจึงจำเป็นต้องฟื้นฟูระบบธรรมชาติโดยการเสริมแต่งห่วงโซ่ของอาหาร โดยให้มีพันธุ์ไม้ที่มีความต้องการแสงในระดับที่แตกต่างกัน รณรงค์ให้มีการปลูกพืชคลุมดิน พืชแซมยางในแต่ละสวนยาง และอาจจะมีการเลี้ยงสัตว์ควบคู่ไปด้วย เพื่อเป็นการเสริมห่วงโซ่อาหารและความหลากหลายทางชีวภาพเข้าไปในระบบนิเวศน์สวนยาง เพื่อให้เกิดระบบการผลิตยางพาราแบบยั่งยืน ในขณะเดียวกันชาวสวนยางควรจะให้ความสำคัญกับสุขภาพให้มากขึ้น โดยการระมัดระวังและป้องกันตนเองขณะทำงาน ในระหว่างการกรีดยางในเวลากลางคืน ควรแต่งกายให้รัดกุมเพื่อป้องกันสัตว์มีพิษ รวมทั้งในขณะที่จำเป็นต้องใช้สารเคมีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิต จะต้องปฏิบัติตัวให้ถูกต้องตามหลักและวิธีการใช้สารเคมี เพื่อสุขภาพของตนเอง ที่สำคัญควร ลด ละ เลิกใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชชนิดต่างๆที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ชาวสวนยางควรหันมาใส่ใจสุขภาพของตน โดยให้มีการตรวจสุขภาพทางกายและสุขภาพจิตอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดกับสุขภาวะของเจ้าของสวนยาง โดยเฉพาะเจ้าของสวนยางที่อยู่ในพื้นที่ราบสูงที่มีความลาดชันหรือพื้นที่แบบเนินสูง ซึ่งการปฏิบัติงานในสวนยางจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพทางกายทำให้เกิดอาการของโรคต่างๆ ได้มากกว่าชาวสวนยางในพื้นที่ราบ เช่น การปวดเมื่อยตามร่างกายโดยเฉพาะตาม น่อง ตามขา ที่ต้องใช้งานหนักในการทำงาน พร้อมๆ กับอาจเกิดการหกล้มได้มากกว่าด้วย ทำให้ร่างกายได้รับการบาดเจ็บอยู่เนืองๆ แม้ว่าจะกระทำด้วยความระมัดระวังแล้วก็ตาม แต่เนื่องความเร่งรีบ ประกอบกับความอ่อนล้าจากการทำงาน เมื่อสุขภาพกายอ่อนแอก็จะส่งผลกระทบทางด้านจิตใจทำให้เจ้าของสวนยางในพื้นที่ลาดชันมีความเครียดมากกว่า โดยการเบื่อที่จะต้องทำงานที่ลำบากและยุ่งยากในแต่ละครั้งเมื่อปฏิบัติงาน และที่สำคัญชาวสวนยางที่

รับจ้างกรีดยางด้วยแล้ว จะเลือกรับจ้างกรีดยางในลักษณะที่เป็นพื้นที่ราบมากกว่าในพื้นที่ลาดชัน นอกจากเลือกไม่ได้จึงจะยินยอมรับจ้างกรีดยางในพื้นที่ลาดชัน รวมทั้งถ้าประสบปัญหาราคายางตกต่ำก็จะก่อภาวะความเครียดรุนแรงทั้งต่อลูกจ้างกรีดยางและเจ้าของสวนยางไปพร้อมๆกันอย่างต่อเนื่อง

เมื่อได้สรุปผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ จึงได้นำเสนอความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดการทำระบบการผลิตยางพาราแบบยั่งยืนในพื้นที่ทั้งหมด 8 ประเด็น ดังแสดงในภาพที่ 11



ภาพ 11 แนวทางความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดระบบการผลิตยางพาราแบบยั่งยืน

หลังจากนั้นจึงได้ใช้พื้นที่เวทีอภิปรายร่วมกันถึงความเป็นไปได้ในการนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาการทำสวนยางพาราแบบยั่งยืนในพื้นที่ สามารถสรุปผลการอภิปรายได้ดังแสดงในภาพ 12

ภาพ 12 ความเป็นไปได้ในการนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาการทำสวนยางพาราแบบยั่งยืนในพื้นที่

ประเด็นความเป็นไปได้	เห็นด้วย	ทำอยู่	คิดว่าจะทำ	เป็นไปได้ยาก	ความคิดเห็น (เหตุผล)
- ลดการปลูกยางเชิงเดี่ยวในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม					- ทำกันน้อยมากเพราะไม่เห็นผลชัดเจนเท่าที่ควร
- การเลี้ยงสัตว์ในสวนยางในรูปแบบการเกษตรแบบผสมผสาน					-การเลี้ยง โค แพะ ในสวนยางทำได้ยาก เพราะสัตว์จะทำลายรากยาง และทำให้เกิดความเสียหายแก่เปลือกยาง - ถ้าทำคิดจะทำน่าจะเป็นการเลี้ยงไก่เป็ด ในสวนยางน่าจะดีกว่า แต่ก็ยังมีการเลี้ยงกันน้อยมาก (รัฐควรสนับสนุนและให้ความรู้เพิ่มเติมในการเลี้ยงสัตว์ปีกในสวนยาง พร้อมทั้งควรมีการกระตุ้นแนะนำให้มีการเลี้ยงโคพื้นเมืองในสวนยางที่ยังไม่เปิดกรีด เป็นอาชีพเสริม)
- การปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน					เห็นด้วยมากต้องการทำ แต่เมล็ดพันธุ์หายาก รัฐควรสนับสนุนเมล็ดพันธุ์อย่างต่อเนื่อง
- การปลูกพืชแซมยาง					ทำได้ ปลูกกล้วย 3-4ปี หลังจากนั้นปลูกสับปรดทดแทน (แต่ยังทำกันน้อย)
- ลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช					ลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชลงแล้ว โดยการใช้เครื่องตัดและรถไถ (ทำกันอยู่พอสมควรเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้น เจ้าหน้าที่รัฐควรให้ความรู้และสนับสนุนอย่างจริงจังในการ ลด ละ เลิก การใช้สารเคมี)
- การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี					การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีทำกันอยู่ในชาวสวนยางที่มีพื้นที่ไม่มาก ส่วนชาวสวนยางที่มีพื้นที่มากๆ จะไม่ค่อยยอมรับเพราะใช้เวลามาก

ประเด็นความเป็นไปได้	เห็นด้วย	ทำอยู่	คิดว่าจะทำ	เป็นไปได้ยาก	ความคิดเห็น (เหตุผล)
-การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี					ยังทำกันน้อยมากทำเฉพาะในสวนยางรายย่อย เพราะต้องใช้แรงงานและเวลาเพิ่มขึ้นและไนระยะแรกให้ผลผลิตน้อยลง ชาวสวนยางที่มีพื้นที่มากๆ ที่ต้องจ้างแรงงานจะไม่ยอมรับเพราะต้องเสียค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นแต่ให้ผลผลิตน้อยลง แนวโน้มในอนาคตคิดว่าเป็นแนวทางที่เป็นไปได้มากขึ้น
- ใช้แนวทางเกษตรอินทรีย์ในการเพิ่มผลผลิต					ไม่ได้ทำเพราะทำได้ยากมาก ไม่เห็นผลกับยางพารา แต่ถ้าเป็นพืชผักทำได้ (เป็นไปได้ยากมากในการสนับสนุนที่จะทำให้เกิดการปฏิบัติ)
-การปลูกไม้ป่าร่วมยางในรูปแบบวนเกษตรในสวนยาง					ทำได้ยากและมีปัญหาต้องขออนุญาตในการใช้ไม้ แต่การปลูกพืชร่วมยางและพืชแซมยางมีบ้างแต่ไม่มาก เช่น สะตอ เนียง (เจ้าหน้าที่รัฐควรให้การดูแลอย่างจริงจังและเข้มงวดไม่ให้มีการตัดไม้ทำลายป่าในการขยายพื้นที่สวนยางพารา)

สรุป แนวทางความเป็นไปได้ในการปฏิบัติเพื่อพัฒนาการทำสวนยางพาราแบบยั่งยืนในพื้นที่

– แนวทางการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และแนวทางการลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช เป็นแนวทางที่ชาวสวนยางเห็นด้วยและมีการปฏิบัติอยู่พอสมควร

- แนวทางการปลูกพืชคลุมดิน แนวทางการปลูกพืชแซมยาง และแนวทางการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี**เ**ป็นแนวทางที่ชาวสวนยางเห็นด้วย แต่ยังมีการปฏิบัติน้อยมาก แนวโน้มในอนาคตคิดว่าจะมีการปฏิบัติมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ถ้าได้รับความรู้และการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐ

- แนวทางการลดการปลูกยางเชิงเดี่ยว เป็นแนวทางที่ชาวสวนยางเห็นด้วย แต่มีความเป็นไปได้ยากมากในการนำไปสู่การปฏิบัติเพราะไม่เห็นผลเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และก่อให้เกิดการไม่สะดวกในการเดินทางไปกรีดยาง อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ในการปฏิบัติงาน

- แนวทางการเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง **เ**ป็นแนวทางที่ชาวสวนยางไม่เห็นด้วย แต่มีความเป็นไปได้ยากมากในการนำไปสู่การปฏิบัติเพราะเห็นว่าสัตว์จะทำลายรากยาง และทำให้เกิดความเสียหายแก่เปลือกยาง แต่ก็ยังอยากได้รับความรู้เพิ่มเติมในการเลี้ยงสัตว์ปีกในสวนยาง และหน่วยงาน อบต. เริ่มมีโครงการกระตุ้นแนะนำให้มีการเลี้ยงโคพื้นเมืองในสวนยางที่ยังไม่เปิดกรีดเพื่อเป็นอาชีพเสริม

- แนวทางเกษตรอินทรีย์และแนวทางการปลูกไม้ป่าร่วมยาง เป็นแนวทางที่ชาวสวนยางไม่เห็นด้วยและมีความเป็นไปได้ยากมากในการนำไปสู่การปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะ แนวทางการลดผลกระทบการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ (ภาพ13)

- ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การดูแลอย่างจริงจังและเข้มงวดไม่ให้มีการตัดไม้ทำลายป่าในการขยายพื้นที่สวนยางพาราในพื้นที่

- ควรมีการรวมกลุ่มผลิตปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพในพื้นที่

- กระตุ้นเจ้าของสวนยางขนาดใหญ่ให้มีการเปลี่ยนแปลงใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี

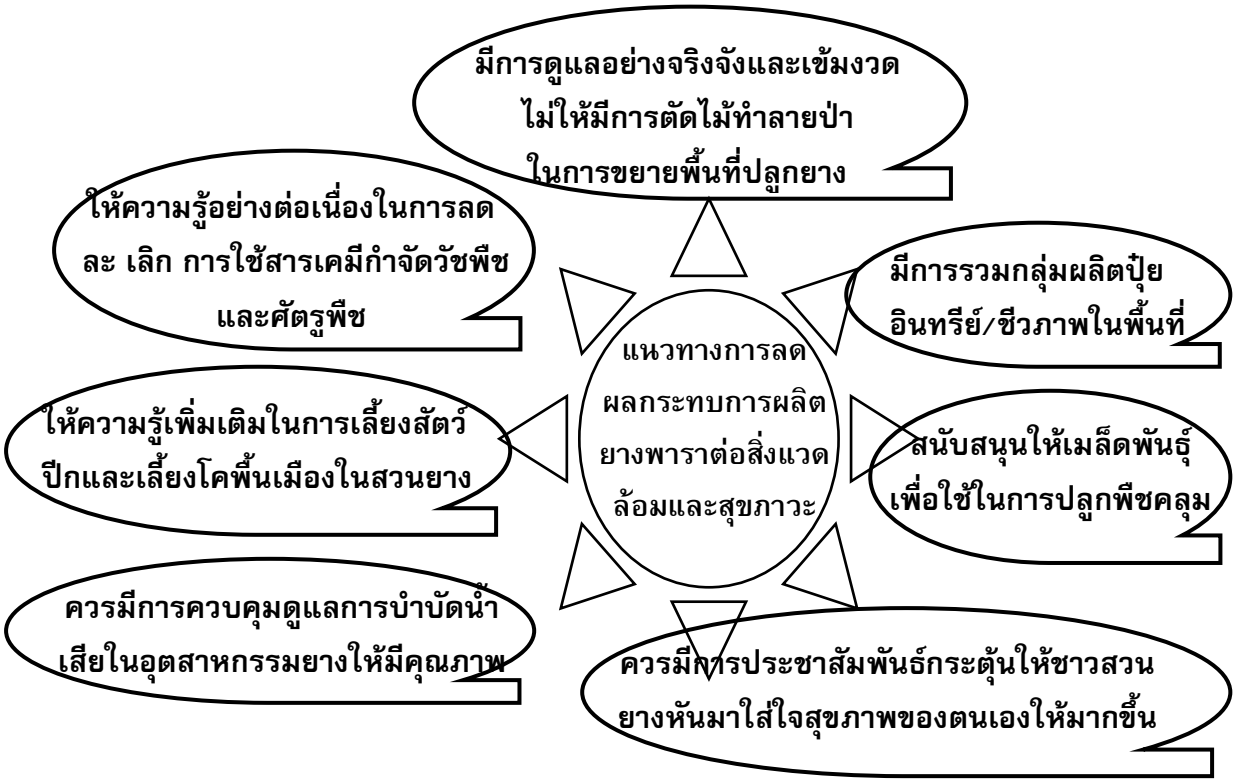
- สนับสนุนให้มีการปลูกพืชคลุมดินในสวนยางปลูกใหม่ทุกแปลง โดยมีการแจกเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ปลูกพืชคลุมดินเพราะไม่มีเมล็ดพันธุ์

- เจ้าหน้าที่รัฐควรให้ความรู้และสนับสนุนอย่างจริงจังในการลด ละ เลิก การใช้สารเคมี สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช

- ให้ความรู้เพิ่มเติมในการเลี้ยงสัตว์ปีกในสวนยาง ทั้งนี้หน่วยงาน อบต. เริ่มมีโครงการกระตุ้นแนะนำให้มีการเลี้ยงโคพื้นเมืองในสวนยางที่ยังไม่เปิดกรีดเพื่อเป็นอาชีพเสริม

- รัฐควรมีการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรมยางพาราให้มีการบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีคุณภาพ

- ควรมีการประชาสัมพันธ์กระตุ้นให้ชาวสวนยางหันมาใส่ใจสุขภาวะของตนเองให้มากขึ้น



ภาพ 13 แนวทางการลดผลกระทบการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะ

บทที่ 7

เศรษฐกิจ-สังคม และวัฒนธรรมการปฏิบัติงานในสวนยางพาราที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาวะ และคุณภาพชีวิตของผู้ทำสวนยาง

บทนี้เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จากสัมภาษณ์ผู้ทำสวนยางจำนวน 298 ครัวเรือน เป็นผู้ทำสวนยางที่ทำสวนยางในพื้นที่ราบสูงจำนวน 154 ครัวเรือน และผู้ทำสวนยางที่ทำสวนยางในพื้นที่ราบจำนวน 144 ครัวเรือน แบ่งการวิเคราะห์ผลเป็น 8 ตอนด้วยกัน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

ตอนที่ 2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการทำสวนยางพารา

ตอนที่ 3 ข้อมูลการปฏิบัติงานในสวนยางพารา

3.1 วัฒนธรรมการปฏิบัติงานด้านวัตถุวิสัย

3.2 วัฒนธรรมการทำงานด้านจิตวิสัย

ตอนที่ 4 ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยาง

ตอนที่ 5 แนวทางความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดการผลิตยางพาราในพื้นที่ให้ยั่งยืน

ตอนที่ 6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม วิธีการปฏิบัติงานในการผลิตยางพารา ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาวะของผู้ทำสวนยางที่ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง

ตอนที่ 7 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม วิธีการปฏิบัติงานในการผลิตยางพารา ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาวะของผู้ทำสวนยางที่ทำสวนยางในพื้นที่ราบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

1.1 ลักษณะทั่วไปของผู้ทำสวนยาง หัวหน้าครัวเรือนร้อยละ 80.20 เป็นเพศชาย อีกร้อยละ 19.80 เป็นเพศหญิง ผู้ทำสวนยางร้อยละ 53.02 มีอายุในช่วง 41 – 60 ปี และมีร้อยละ 27.25 มีอายุต่ำกว่า 40 ปี นอกนั้นร้อยละ18.13มีอายุสูงกว่า60 ปี โดยมีอายุเฉลี่ยที่ 49.12 ปี เป็นผู้ทำสวนยางที่อยู่วัยกลางคนเป็นส่วนใหญ่ โดยร้อยละ 66.20 มีการศึกษาชั้นประถมศึกษา มีเพียงร้อยละ 4.50 ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีผู้นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 60.10 อีกร้อยละ 39.90 นับถือศาสนาอิสลาม (ตาราง 11) เกือบทุกครัวเรือนประกอบอาชีพสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก (ร้อยละ 97.70) ซึ่งมีระยะเวลาการประกอบอาชีพการทำสวนยางพาราเฉลี่ยที่ 22.51 ปี มีอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพรองร้อยละ 23.20 และร้อยละ 14.40 มีอาชีพรองในการค้าขาย

1.2 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนและการใช้แรงงานในครัวเรือน ผู้ทำสวนยางมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.28 คน โดยร้อยละ 67.80 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน โดยมีจำนวนสมาชิกที่ใช้แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.63คน ทั้งนี้ร้อยละ 82.60 มีจำนวนสมาชิกที่ใช้แรงงานในครัวเรือน 1-3 คน ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนสมาชิกที่ใช้แรงงานในสวนยางเฉลี่ย 2.49 คน โดยมีจำนวนสมาชิกที่ใช้แรงงานในสวนยาง 1-3 คน ที่ ร้อยละ 86.50 (ตาราง 12)

ตาราง 11 ลักษณะพื้นฐานของครัวเรือนผู้ทำสวนยาง

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ						
- ชาย	133	86.40	106	73.60	239	80.20
-หญิง	21	13.60	38	26.40	59	19.80
อายุ (ปี)						
24 – 30	7	4.55	9	6.38	14	5.44
31 – 40	32	20.78	34	24.11	57	21.81
41 – 50	48	31.17	42	29.79	89	29.87
51 – 60	42	27.27	27	19.15	69	23.15
มากกว่า 61	25	16.23	29	20.57	54	18.13
อายุเฉลี่ย	**48.83**		**49.44**		**49.12**	
$\bar{X}$ ***รวม*** **= 49.12, S.D.= 12.71, Min = 24, Max = 82**						
ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษา	96	63.60	97	69.30	193	66.20
มัธยมศึกษาตอนต้น	25	16.60	19	13.60	44	15.10
มัธยมศึกษาตอนปลาย	17	11.30	18	12.90	35	12.20
อนุปริญญา/ปวส.	5	3.30			5	1.70
ปริญญาตรี	8	5.20	5	3.60	13	4.50
มากกว่าปริญญาตรี	-	-	1	0.70	1	0.30
ศาสนา						
พุทธ	109	70.80	70	48.60	179	60.10
อิสลาม	45	29.20	74	51.40	119	39.90
อาชีพหลัก						
สวนยางพารา	152	98.80	139	96.50	291	97.70
ค้าขาย	2	1.20	2	1.40	4	0.70
รับราชการ	-	-	3	2.10	3	1.60
เฉลี่ยระยะเวลาการประกอบอาชีพหลัก	**23.04**		**21.89**		**22.51**	

ตาราง 11 ลักษณะพื้นฐานของครัวเรือนผู้ทำสวนยาง (ต่อ)

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพรอง						
สวนยางพารา	5	3.20	4	2.60	9	3.00
ทำสวนผลไม้	43	27.70	26	17.20	67	23.20
เลี้ยงสัตว์	12	7.70	6	4.00	18	6.00
ค้าขาย	20	12.90	23	15.20	43	14.40
รับจ้างภาคเกษตร	10	6.50	3	2.00	13	4.40
รับจ้างนอกภาคเกษตร	10	6.50	9	6.00	19	6.40
รับราชการ	5	3.20	1	0.70	6	2.00
อื่นๆ	15	9.70	16	10.60	31	10.40

ตาราง 12 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนและการใช้แรงงานในครัวเรือน

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สมาชิกในครัวเรือนรวม						
1 – 3	39	25.10	41	29.10	80	27.10
4 – 6	105	68.20	95	67.30	200	67.80
มากกว่า 6	10	6.70	5	3.60	15	5.10
สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย	$\overline{X}$ = 4.40 S.D.=1.50		$\overline{X}$ =4.15 S.D. =1.30		$\overline{X}$ =4.28 S.D. =1.43	
สมาชิกที่ใช้แรงงาน						
1 – 3	123	82.00	114	83.20	137	82.60
4 – 6	25	16.70	23	16.80	48	16.70
มากกว่า 6	2	1.30				0.70
สมาชิกที่ใช้แรงงานเฉลี่ย	$\overline{X}$ =2.59 S.D.=0.92		$\overline{X}$ =2.75 S.D.=0.88		$\overline{X}$ =2.62 S.D. =0.99	
แรงงานในสวนยาง						
1 – 3	127	83.60	123	89.80	250	86.50
4 – 6	24	15.70	13	10.20	38	13.20
มากกว่า 6	1	0.70			1	0.30
แรงงานในสวนยางเฉลี่ย	$\overline{X}$ =2.57 S.D.=0.97		$\overline{X}$ =2.39 S.D.=0.86		$\overline{X}$ =2.49 S.D.= 0.92	

1.3 พื้นที่ถือครองและพื้นที่ทำการเกษตร เกษตรกรร้อยละ 53 มีพื้นที่ถือครอง อยู่ในช่วง 1-20 ไร่ มีผู้ที่มีพื้นที่ถือครองมากกว่า 60 ไร่ อยู่ร้อยละ 6.30 ผู้ที่มีพื้นที่ถือครองมากที่สุดมี 90 ไร่ ผู้ที่มีพื้นที่ถือครองต่ำสุดมี 1 ไร่ โดยมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ยที่ 26.44 ไร่/ครัวเรือน สอดคล้องกับการมีจำนวนพื้นที่ทำเกษตรเฉลี่ยที่ 25.88 ไร่/ครัวเรือน โดยมีผู้มีพื้นที่ทำการเกษตร 1-20 ไร่ อยู่ร้อยละ 54.30 (ตาราง 13) โดยมีพื้นที่ปลูกยางเฉลี่ย 18 ไร่ มีผู้ที่มีพื้นที่ปลูกยางมากที่สุดมี 90 ไร่ ผู้ที่มีพื้นที่ปลูกยางต่ำสุด1 ไร่ โดยร้อยละ 55 มีพื้นที่ปลูกยางอยู่ในช่วง1-20 ไร่ ทั้งนี้ผู้ทำสวนยางที่ทำสวนผลไม้เป็นอาชีพรองร้อยละ 83.80 มีพื้นที่ปลูกผลไม้ 1-5 ไร่ โดยมีพื้นที่ทำสวนผลไม้เฉลี่ย 3.93 ไร่ /ครัวเรือน

ตาราง 13 พื้นที่ถือครองและพื้นที่ทำการเกษตร

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พื้นที่ถือครองทั้งหมด						
1 – 20 ไร่	77	43.10	85	64.40	162	53.00
21 – 40 ไร่	55	36.00	23	17.40	78	27.40
41 – 60 ไร่	13	15.70	17	12.90	30	13.30
มากกว่า 60 ไร่	11	5.20	7	5.30	18	6.30
พื้นที่ถือครองเฉลี่ย	$\overline{X}$ =29.26 S.D.=17.29		$\overline{X}$ =23.06 S.D.=18.17		$\overline{X}$ =26.44 S.D.=17.89	
พื้นที่ทำการเกษตร						
1 – 20 ไร่	62	44.60	83	64.80	145	54.30
21 – 40 ไร่	50	36.00	21	16.50	71	26.60
41 – 60 ไร่	17	12.20	17	13.20	34	12.70
มากกว่า 60 ไร่	10	17.20	7	5.50	17	6.40
พื้นที่ทำเกษตรเฉลี่ย	$\overline{X}$ =28.43 S.D.=16.86		$\overline{X}$ =23.10 S.D.=18.28		$\overline{X}$ =25.88 S.D.=17.73	
พื้นที่สวนยาง						
1 – 20 ไร่	70	46.40	84	65.10	154	55.00
21 – 40 ไร่	53	35.10	56	22.50	109	29.30
41 – 60 ไร่	22	14.50	14	10.80	36	12.80
มากกว่า 60 ไร่	6	6.00	2	1.60	8	2.90
พื้นที่สวนยางเฉลี่ย	$\overline{X}$ =27.89 S.D.=16.34		$\overline{X}$ =21.36 S.D.=16.86		$\overline{X}$ =24.89 S.D.=16.42	
พื้นที่ปลูกผลไม้						
1 – 5 ไร่	38	84.40	19	82.60	57	83.80
6 – 10 ไร่	7	15.60	2	17.40	8	16.20
พื้นที่สวนผลไม้เฉลี่ย	$\overline{X}$ = 3.84 S.D.= **4.03**		$\overline{X}$ = 4.09 S.D.= 2.44		$\overline{X}$ 3.93 S.D.= 3.56	

1.4 รายได้และรายจ่ายของผู้ทำสวนยาง รายได้ส่วนใหญ่ของผู้ทำสวนยางมาจากการทำสวนยางพาราเฉลี่ยที่ 198,171.85 บาท/ปี รายได้จากการทำสวนผลไม้เฉลี่ย 98,651.22 บาท/ปี รายได้จากการเลี้ยงสัตว์ 11,191.67 นอกจากนี้ยังมีรายได้จากการรับจ้างกรีดยางเฉลี่ยที่ 129,294.12 บาท/ปี รายได้นอกภาคเกษตรเฉลี่ยที่ 112,507.25 บาท/ปี รวมรายได้ของครัวเรือนทั้งหมดเฉลี่ยที่ 240,255.48 บาท/ปี พบว่ามีรายจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนที่ 126,981.30 บาท/ปี โดยรายจ่ายที่มากที่สุดเป็นรายจ่ายจากค่าอาหารเฉลี่ยที่ 54,998.03 บาท/ปี รองลงมาคือค่าการศึกษา โดยมีรายจ่ายค่าช่วยเหลือสังคมและค่าบุหรี่/เหล้า อยู่ที่ 16,231.12 บาท/ปี และพบครัวเรือนผู้ทำสวนยางส่วนมากมีรายได้เหนือรายจ่าย โดยมีรายได้เหนือรายจ่ายเฉลี่ยที่ 113,374.18 บาท/ปี โดยชาวสวนยางในพื้นที่ราบสูงรายได้เหนือรายจ่ายมากกว่าชาวสวนยางในพื้นที่ราบ(ตาราง14) ทั้งนี้เพราะชาวสวนยางในพื้นที่ราบสูงมีพื้นที่ทำสวนยางมากกว่าชาวสวนยางในพื้นที่ราบ(ตาราง13) จึงทำให้มีรายได้มากกว่า สำหรับบางครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่ารายจ่าย เพราะมี่พื้นที่สวนยางหรือมีพื้นที่สวนยางไม่ถึง 10 ไร่ สามารถลดรายจ่ายให้เพียงพอกับรายได้โดยมีการใช้จ่ายอย่างประหยัด และมีการประกอบอาชีพเสริมเพิ่มรายได้โดยประกอบธุรกิจส่วนตัวมากเป็นอันดับแรก (34 คน) ทำการจักสาน/งานผีมือ (18 คน)รับจ้างทำสวนทั่วไป/รับจ้างทั่วไป (14 คน) และจากข้อคำถามเกี่ยวกับราคายาง พบว่าราคายางที่ผู้ทำสวนยางต้องการและไม่ทำให้การดำเนินชีวิตเดือดร้อน ควรมีราคาน้ำยางเฉลี่ยที่ 81.95 บาท/กิโลกรัม

1.5 การเป็นสมาชิกกลุ่ม พบว่าร้อยละ 18.50 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใดๆเลย ผู้ทำสวนยางที่เป็นสมาชิกกลุ่มพบว่า ร้อยละ 52.30 เป็นสมาชิกกลุ่มกองทุนหมู่บ้าน รองลงมาที่ร้อยละ 47.30 เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร วัตถุประสงค์ที่เป็นสมาชิกเพื่อการกู้ยืมเงิน นอกนั้นร้อยละ 29.50 เป็นสมาชิกกลุ่มกองทุนสงเคราะห์การทำสวยยาง (สกย.) เป็นที่น่าสังเกตว่ามีผู้ทำสวนยางเพียงร้อยละ 7.90 เท่านั้นที่เป็นสมาชิกกลุ่มสหกรณ์น้ำยางสด (ตาราง15) ทั้งนี้พบว่าผู้ทำสวนยางร้อยละ 75.50 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 24.50 มีตำแหน่งทางสังคม โดยเป็นสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลมากที่สุด (43 คน) **หนี้สินในครัวเรือนและแหล่งเงินกู้** ผู้ทำสวนยางร้อยละ 59.60 ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 40.40 มีหนี้สิน ผู้ทำสวนยางที่มีหนี้สินจะเป็นเกษตรที่มีพื้นที่สวนยางน้อย มีรายได้ไม่พอรายจ่าย จึงต้องออกรับจ้างกรีดยางและประกอบอาชีพเสริมอื่นๆเพื่อให้พอกับรายจ่ายจึงมีการกู้ยืมเงิน ผู้ทำสวนยางร้อยละ 50.80 มีหนี้สินเฉลี่ยไม่เกิน 200,000 บาท นอกนั้นมีหนี้สินเฉลี่ยเกิน 200,000 บาท โดยมีหนี้สินสูงสุด 2,990,000 บาท กู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเพื่อซื้อที่ดินขยายพื้นที่สวนยาง ต่ำสุดมีหนี้สินเฉลี่ยอยู่ที่ 10,000 บาท กู้ยืมจากกองทุนหมู่บ้าน มีหนี้สินเฉลี่ยที่ 359,985.00 บาท (ตาราง15) โดยร้อยละ 30.90 เป็นหนี้โดยกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร รองลงร้อยละ 17.40 กู้ยืมจากกองทุนหมู่บ้าน

ตาราง 14 รายได้และรายจ่ายของผู้ทำสวนยาง

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง		รวม (n=298)
	พื้นที่ราบสูง (n=154)	พื้นที่ราบ (n=144)	
	เฉลี่ย (บาท/ปี)	เฉลี่ย (บาท/ปี)	เฉลี่ย (บาท/ปี)
รายได้สุทธิจากการเกษตร			
ยางพารา	237,056.52	119,312.00	198,171.85
ไม้ผล	27,862.27	154,187.54	98,651.22
เลี้ยงสัตว์	9,250.00	22,955.00	11,191.67
รับจ้างภาคเกษตร	144,857.14	56,666.67	129,294.12
รายได้นอกภาคเกษตร	113,611.11	113,757.58	
สมาชิกส่งมา	70,214.79	38,500.00	60,700.00
รวมรายได้ทั้งหมด	**288,257.04**	**187,003.75**	**240,255.48**
รายจ่ายในครอบครัว			
อาหาร	61,493.62	48,502.45	54,998.03
ค่าเล่าเรียน	30,988.04	26,143.28	28,946.54
ค่ายารักษาโรค	8,023.46	6,264.71	7,343.94
ค่าน้ำมัน	18,833.21	19,098.11	18,947.36
ค่าไฟฟ้า	8,081.76	6,743.68	7,532.64
ค่าน้ำประปา	237.19	327.48	271.62
ค่าช่วยเหลือสังคม	9,318.90	8,034.12	8,839.93
บุหรี่/เหล้า	7,064.90	8,279.44	7,391.19
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	53,196.05	39,740.00	49,387.74
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	**138,408.25**	**112,697.60**	**126,981.30**
รายได้เหนือรายจ่าย	**149,848.79**	**74,356.15**	**113,374.18**
ราคายางที่ไม่ทำให้เดือดร้อน			
ราคา (บาท/กิโลกรัม)	**81.85**	**82.08**	

ตาราง 15 การเป็นสมาชิกกลุ่มและหนี้สินในครัวเรือน

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สมาชิกกลุ่ม(ตอบมากกว่า 1 ข้อ)						
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม	17	11.00	38	25.20	55	18.50
กลุ่มปรับปรุงคุณภาพยางแผ่น	1	0.60	1	0.70	2	0.70
กลุ่ม ธกส.	81	52.30	60	39.70	141	47.30
กลุ่มสหกรณ์น้ำยางสด	16	10.30	6	4.00	22	7.90
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	21	13.50	13	8.60	34	11.40
กองทุนหมู่บ้าน	73	47.10	83	55.00	156	52.30
กลุ่ม สกย.	64	41.30	24	15.90	588	29.50
กลุ่มอื่นๆ	4	2.60	1	0.70	5	1.70
ตำแหน่งทางสังคม						
มี	32	25.30	22	19.20	54	24.50
ไม่มี	112	74.70	112	70.80	224	75.50
หนี้สินในครัวเรือน						
มีหนี้สิน	66	42.60	54	35.80	120	40.40
ไม่มีหนี้สิน	89	57.40	97	64.20	178	59.60
จำนวนหนี้สิน						
1 - 200,000	30	45.50	31	57.40	61	50.80
200,001 – 500,000	24	35.50	15	27.80	39	32.50
500,001 – 1,000,000	8	13.10	6	11.10	14	11.70
มากกว่า 1,000,001	4	6.10	2	3.40	6	5.00
หนี้สินเฉลี่ย	**373,227.27**		**343,800.00**		**359,985.00**	
$\bar{X}$ **= 359,985 S.D.= 43,529.82 Min = 10,000 Max = 2,990,000**						

แหล่งเงินกู้	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ธ.ก.ส.	50	72.30	42	67.90	92	70.90
กองทุนหมู่บ้าน	11	17.10	11	27.40	22	17.40
สหกรณ์การเกษตร	4	2.60	1	2.70	5	1.70
ญาติ	9	5.80	-	-	9	3.00
เพื่อนบ้าน	4	2.60	-	-	4	2.40
อื่นๆ	10	6.50	-	-	10	3.25

1.6 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการทำเกษตร พบว่าผู้ทำสวนยางได้รับข้อมูลข่าวสารการทำการเกษตรทั่วไปจากโทรทัศน์มากที่สุด ($\overline{X}$=3.37*) รองลงมาจากการฟังวิทยุ($\overline{X}$=3.29) โดยค่าเฉลี่ยของการรับข่าวสารข้อมูลจากโทรทัศน์และวิทยุเฉลี่ยในระดับ 6 เดือน/ครั้ง ซึ่งน้อยมาก แต่ก็ยังมากกว่าการได้รับข้อมูลข่าวสารการทำเกษตรจากเจ้าหน้าที่รัฐซึ่งมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$= 2.13) โดยได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่รัฐเฉลี่ย 1 ปี/ครั้ง (ตาราง 16) และยังพบอีกว่าผู้ทำสวนยางได้รับข้อมูลข่าวสารจากการฝึกอบรม $\overline{X}$=1.76การทัศนศึกษา $\overline{X}$=1.61 นิทรรศการเกษตร $\overline{X}$=1.59 รวมทั้งจากหอกระจายข่าว $\overline{X}$=1.62 ในระดับไม่ได้รับเลย ในภาพรวมผู้ทำสวนยางในพื้นที่ได้รับข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการทำการเกษตรในระดับ 1 ปี/ครั้ง ($\overline{X}$=2.24)

ตาราง 16 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการทำการเกษตรทั่วไป

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n = 298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	$\overline{X}$*	S.D.	$\overline{X}$*	S.D.	$\overline{X}$*	S.D.
1. เจ้าหน้าที่ของรัฐ	2.33	1.23	2.13	1.25	2.13	1.24
2. เกษตรหมู่บ้าน	2.06	1.12	1.93	1.16	1.93	1.14
3. ผู้นำท้องถิ่น	2.78	1.34	2.54	1.40	2.54	1.36
4. ป้าย/โปสเตอร์/แผ่นพับ/สิ่งพิมพ์	2.21	1.28	2.00	1.26	2.00	1.27
5. การประชุมกลุ่ม	2.19	1.24	2.22	1.25	2.22	1.25
6. การฝึกอบรม	1.77	1.21	1.76	1.12	1.76	1.17
7. การทัศนศึกษาดูงาน	1.53	1.06	1.61	0.90	1.61	1.01
8. นิทรรศการเกษตร	1.53	0.96	1.59	0.87	1.59	0.91
9. หอกระจายข่าว	1.56	0.93	1.62	1.10	1.62	0.98
10. สิ่งพิมพ์ของรัฐ	2.27	1.44	2.19	1.40	2.19	1.42
11. หนังสือพิมพ์	2.76	1.66	2.90	1.70	2.90	1.68
12. วิทยุ	3.25	1.78	3.29	1.66	3.29	1.70
13. โทรทัศน์	3.55	1.77	3.37	1.75	3.37	1.76
ค่าเฉลี่ยรวมเฉลี่ย	**2.29**	**1.31**	**2.24**	**1.29**	**2.24**	**1.30**

$\overline{X}$ ***การแปลความหมายค่าเฉลี่ย:** ขอบเขตมัธยฐานที่ 4.21-5.00 ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ 1 เดือน/ครั้ง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 3.41-4.20 ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ 3 เดือน/ครั้ง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.61-3.40 ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ 6 เดือน/ครั้ง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.81-2.60 ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ 1 ปี/ครั้ง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.01-1.80 ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร

1.7 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการทำการเกษตรที่ดี/เหมาะสมกับการทำสวนยางพารา ผู้ทำสวนยางในทั้ง 2 พื้นที่ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวข้องกับการทำการเกษตรที่ดี/เหมาะสมกับการทำสวนยางพารา ในระดับ 1 ปี/ครั้ง ($\bar{X}$=2.32) โดยได้จากโทรทัศน์มากที่สุด ($\bar{X}$ = 3.40) รองลงมาจากฟังวิทยุ ($\bar{X}$=3.15) โดยมีค่าเฉลี่ยของการรับข่าวสารข้อมูลในระดับ 6 เดือน/ครั้ง และได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่รัฐเฉลี่ย 1 ปี/ครั้ง ($\bar{X}$= 2.36) และยังพบอีกว่าผู้ทำสวนยางไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากหอกระจายข่าวสาร จากการประชุม การทัศนศึกษา รวมทั้งจากการจัดนิทรรศการ (ตาราง 17) เช่นเดียวกับการรับข้อมูลข่าวสารการทำการเกษตรทั่วไป เมื่อมองภาพรวมจะเห็นว่าผู้ทำสวนยางในพื้นที่ราบสูงได้รับข้อมูลข่าวสารการทำการเกษตรที่ดี/เหมาะสมกับการทำสวนยางพารา($\bar{X}$= 2.32) มากกว่าผู้ทำสวนยางในพื้นที่ราบ ($\bar{X}$= 2.24) (ตาราง 17)

ตาราง 17 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการทำการเกษตรที่ดี/เหมาะสมกับการทำสวนยางพารา

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n = 298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	$\bar{X}$*	S.D.	$\bar{X}$*	S.D.	$\bar{X}$*	S.D.
1. เจ้าหน้าที่ของรัฐ	2.45	1.31	2.25	1.43	2.36	1.37
2. เกษตรหมู่บ้าน	2.46	1.59	2.00	1.31	2.26	2.82
3. ผู้นำท้องถิ่น	2.89	1.30	2.38	1.34	2.64	1.34
4. ป้าย/โปสเตอร์/แผ่นพับ/สิ่งพิมพ์	2.34	1.21	2.33	1.30	2.34	1.25
5. การประชุมกลุ่ม	2.18	1.20	2.30	1.37	2.24	1.28
6. การฝึกอบรม	1.70	1.21	1.81	1.20	1.75	1.21
7. การทัศนศึกษาดูงาน	1.56	1.14	1.58	0.90	1.57	1.04
8. นิทรรศการเกษตร	1.63	1.35	1.54	0.4	1.59	1.15
9. หอกระจายข่าว	1.45	0.82	1.66	1.12	1.55	0.97
10. สิ่งพิมพ์ของรัฐ	2.25	1.45	2.00	1.31	2.15	1.39
11. หนังสือพิมพ์	2.62	1.61	2.81	1.64	2.73	1.63
12. วิทยุ	3.13	1.72	3.16	1.74	3.15	1.74
13. โทรทัศน์	3.51	1.75	3.27	1.69	3.40	1.73
ค่าเฉลี่ยรวมเฉลี่ย	**2.32**	**1.36**	**2.24**	**1.29**	**2.29**	**1.46**

$\bar{X}$ ***การแปลความหมายค่าเฉลี่ย:** ขอบเขตมัธยฐานที่ 4.21-5.00 ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ 1 เดือน/ครั้ง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 3.41-4.20 ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ 3 เดือน/ครั้ง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.61-3.40 ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ 6 เดือน/ครั้ง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.81-2.60 ได้รับข้อมูลข่าวสารที่ 1 ปี/ครั้ง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.01-1.80 ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร

ตอนที่ 2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการทำสวนยางพาราของผู้ทำสวนยาง

2.1.การเรียนรู้การทำสวนยางและระยะเวลาการประกอบอาชีพ จากข้อมูลในตาราง 11 ผู้ทำสวนยางจะเริ่มทำสวนยางของตนเองเมื่ออายุเฉลี่ยที่ 27 ปี ปัจจุบันผู้ทำสวนยางมีอายุเฉลี่ยที่ 48.83 ปี มีระยะเวลาการประกอบอาชีพทำสวนยางเฉลี่ย 22.51 ปี (ตาราง 18)เป็นประสบการณ์ที่มากสำหรับการเรียนรู้วิธีการและขั้นตอนการทำสวนยางอย่างพอเพียง จึงพบว่าร้อยละ 78.90 เรียนรู้การทำสวนยางจากการฝึกด้วยตนเอง รองลงมาร้อยละ 70.00 เรียนรู้สืบเนื่องต่อกันมาจากครอบครัว เพราะการทำสวนยางมักมีการเรียนรู้สืบทอดภายในครอบครัว ดังนั้นลูกหลานผู้ทำสวนยางมักได้รับการเรียนรู้จากครอบครัวพร้อมทั้งการฝึกด้วยตนเองเป็นหลัก โดยมีการเรียนรู้หรือรับข่าวสารเพิ่มเติมจากแหล่งต่างๆน้อยมากเฉลี่ยปีละครั้ง (ตาราง 17) และพบว่ามีเพียงร้อยละ 22.80 เท่านั้นที่เรียนรู้/รับรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่รัฐบ้างในการปฏิบัติงานในสวนยาง (ตาราง 18)

ตาราง 18 การเรียนรู้การทำสวนยางและระยะเวลาการประกอบอาชีพ

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การเรียนรู้ (ตอบมากกว่า1 ข้อ)						
จากครอบครัว	107	69.00	102	67.50	209	70.0
จากนายจ้าง	14	9.00	22	14.60	36	12.10
จากเจ้าหน้าที่ของรัฐ	28	18.10	40	26.50	68	22.80
จากเพื่อน	82	52.90	69	45.70	151	50.70
ฝึกด้วยตนเอง	130	83.90	105	69.50	235	78.90
ระยะเวลาประกอบอาชีพ						
1 – 10 ปี	24	16.60	25	19.30	49	18.10
11 – 20 ปี	51	35.10	50	30.20	101	37.30
21 – 30 ปี	41	28.30	31	25.40	72	26.90
มากกว่า 31 ปี	29	20.00	19	15.10	48	17.70
ระยะเวลาประกอบอาชีพเฉลี่ย	$\overline{X}$ =23.65 S.D.=9.71		$\overline{X}$ =21.93 S.D.=10.23		$\overline{X}$ =22.51 S.D.= 10.80	

2.2 ลักษณะสวนยางของผู้ทำสวนยาง ผู้ทำสวนยางร้อยละ 34.60 มีสวนยางที่เปิดกรีดแล้วในช่วง 11-20 ไร่ โดยมีพื้นที่สวนยางที่เปิดกรีดแล้วเฉลี่ย 20.62 ไร่/ครอบครัว ร้อยละ 92.30 กรีดยางในพื้นที่ของตนเอง โดยมีการเช่ากรีดในพื้นที่สวนยางของผู้อื่นร้อยละ 7.70 สวนยางที่เปิดกรีดแล้วมีอายุต้นยางเฉลี่ย 17.08 ปี โดยมีอายุต้นยางที่กรีดต่ำสุด 7 ปี สูงสุด 35 ปี (ตาราง 19) ร้อยละ 87.40 ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ร้อยละ 12.60 ที่ไม่ได้รับทุนสงเคราะห์ พื้นที่สวนยางร้อยละ 30.80 มีลักษณะดินสมบูรณ์ดี ร้อยละ 62.10 อยู่ในพื้นที่ยางที่มีลักษณะดินสมบูรณ์ปานกลาง ทั้งนี้ผู้ทำสวนยางร้อยละ 61.30 ทั้งในพื้นที่ราบและพื้นที่ราบสูง จะปลูก

สร้างสวนยางในพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ราบ ส่วนร้อยละ 38.70 มีการปลูกสร้างสวนยางในพื้นที่ลาดชัน อย่างไรก็ตามพบว่าร้อยละ 85.30 ไม่มีการทำขั้นบันได มีเพียงร้อยละ 14.70 เท่านั้นที่มีการทำขั้นบันได ในพื้นที่ลาดชัน เนื่องจากผู้ทำสวนยางมีแรงงานไม่พอ และเพราะผู้ทำสวนยางยังไม่เคยประสบปัญหาการพังทลายของหน้าดิน จึงคิดว่าไม่มีความจำเป็นต้องทำขั้นบันได การปลูกยางส่วนใหญ่ร้อยละ 83.30 ใช้ยางชำถุง แต่ก็ยังมีอีก 8 รายที่ใช้เมล็ดปลูก โดยร้อยละ 92.60 ของชาวสวนยาง ใช้ระยะปลูกที่ 7 x 3 เมตร ทั้งนี้ร้อยละ 92.80, 95.60 และ 96.00 ไม่มีการปลูกพืชคลุมดิน พืชแซมและพืชร่วมยาง ตามลำดับ (ตาราง 19) โดยให้เหตุผลว่ายุ่งยากและมีแรงงานไม่พอในการดูแลรักษา

ตาราง 19 ลักษณะสวนยางของผู้ทำสวนยาง

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนพื้นที่เปิดกรีด						
1 – 10 ไร่	28	16.90	47	48.00	75	29.90
11 – 20 ไร่	55	39.70	27	26.50	82	34.60
21 – 30 ไร่	35	25.80	10	10.20	45	19.30
มากกว่า 31 ไร่	24	17.60	14	14.30	38	16.20
พื้นที่เปิดกรีดเฉลี่ย	$\overline{X}$ =22.44 S.D.= 23.4		$\overline{X}$ =18.36 S.D.=14.4		$\overline{X}$ = 20.62 S.D.= 13.4	
สวนยางของตนเอง	136	88.70	128	94.90	264	92.30
สวนยางผู้อื่น	18	11.30	15	5.10	33	7.70
อายุยางกรีดแล้ว						
น้อยกว่า 10 ปี	13	9.40	13	12.90	26	10.20
11 – 15 ปี	44-	31.60	41	40.60	85	36.10
16 – 20 ปี	56	40.30	39	38.60	95	39.50
มากกว่า 21 ปี	26	18.70	8	5.90	34	14.20
อายุยางกรีดเฉลี่ย	$\overline{X}$ = 17.72 S.D.= 4.8		$\overline{X}$ = 16.20 S.D.= 4.**2**		$\overline{X}$ = 17.08 S.D.= 4.6	
การรับทุนสงเคราะห์						
ได้รับ	129	90.2	92	83.60	221	87.40
ไม่ได้รับ	14	9.80	18	16.40	32	12.60
ลักษณะดิน						
ดี	44	30.80	51	46.40	95	37.50
ปานกลาง	99	69.20	58	52.70	157	62.10
ไม่ดี			1	0.90	1	0.40

ตาราง 19 ลักษณะสวนยางของผู้ทำสวนยาง (ต่อ)

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การทำขั้นบันได						
ทำ	18	12.80	19	17.30	37	14.70
ไม่ทำ	122	87.80	91	82.70	213	85.30
วิธีการปลูก						
ยางตาเขียว	15	10.60	19	17.30	3	13.50
ยางชำถุง	119	84.40	90	81.80	209	83.30
เมล็ด	7	5.00	1	0.90	8	3.20
ลักษณะพื้นที่						
ที่ราบ	74	51.70	81	73.60	155	61.30
ที่ลาดชัน	68	48.30	29	26.40	97	38.70
ระยะปลูกยาง						
4 x 3	-	-	1	1.40	1	0.60
6 x 3	3	3.30	5	7.00	8	4.90
7 x 3	86	93.40	65	91.60	151	92.60
7.5 x 3	3	3.30	-	-	3	1.90
พืชคลุมดิน						
ปลูก	9	6.40	9	8.20	18	7.20
ไมปลูก	132	93.60	101	91.80	233	92.80
พืชแซม						
ปลูก	5	3.50	6	5.50	11	4.40
ไมปลูก	136	6.50	104	94.50	240	95.60
พืชร่วมยาง						
ปลูก	5	3.50	5	4.50	10	4.00
ไมปลูก	136	96.50	105	95.50	241	96.00

2.3 การใส่ปุ๋ยและการกำจัดวัชพืช สวนยางทุกแปลงทั้งที่ยังไม่เปิดกรีดและที่เปิดกรีดมีการใส่ปุ๋ย สวนยางที่กรีดแล้วโดยร้อยละ 51.20 ใช้ปุ๋ยเคมี ร้อยละ 27.50 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และร้อยละ 21.30 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี (ตาราง 20) ผู้ทำสวนยางที่ใช้ปุ๋ยเคมีให้เหตุผล คือ หาซื้อง่าย สะดวก สามารถซื้อได้ตามสหกรณ์การเกษตรของหมู่บ้าน และมีความเห็นว่าการใช้ปุ๋ยเคมีแล้วยางพาราจะให้น้ำยางมาก น้ำยาง ออกสม่ำเสมอ ช้ามานานแล้วตามที่กองทุนฯแนะนำจึงเกิดความมั่นใจในคุณภาพ ในอีกด้านหนึ่งก็พบข้อคิดเห็นเรื่องปัญหาการใช้ปุ๋ยเคมี คือ ราคาแพง พบปุ๋ยปลอมจำนวนมาก เมื่อใช้ปุ๋ยเคมีติดต่อกันเป็นเวลานานดินจะเสื่อมสภาพ แข็งและแน่น ทำให้ดินไม่อุ้มน้ำ ส่งผลให้ต้นยางโตช้า แต่ปัญหาที่สำคัญคือ สารเคมีตกค้างในดิน ทำให้ผู้ทำสวนยางมีแนวความคิดเปลี่ยนไปเป็นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทน เพราะที่ผ่านมาปุ๋ยเคมีมีราคาแพงขึ้นมาก จึงมีการสลับใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในการบำรุงดิน เพื่อแก้ไขปัญหาการใช้ปุ๋ยเคมีแล้วดินแข็ง เสื่อมคุณภาพจึงมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อทำการปรับสภาพดิน เพิ่มจุลินทรีย์ ที่มีประโยชน์ในดิน และข้อที่สำคัญคือการลดรายจ่ายจากราคาปุ๋ยเคมีที่มีราคาสูง และจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางที่เปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพจะทำให้ผลผลิตยางลดลงหรือไม่ พบว่า ผลผลิตของยางพาราไม่ลดลง มีปริมาณน้ำยางเพิ่มขึ้นและดินมีสภาพดีขึ้น (96 คน) แนวโน้มในอนาคตคาดว่าผู้ทำสวนยางจะเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของ**การกำจัดวัชพืช** พบว่าชาวสวนยางร้อยละ 61.10 มีการกำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องตัดหญ้า ในขณะที่ร้อยละ 60.40 กำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมีฆ่าหญ้า (ไกลโฟเสต และกรัมม็อกโซน) โดยร้อยละ 34.60 มีการใช้แรงงานคนในการกำจัดวัชพืช ใช้ในสวนยางที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก 1-7 ไร่ และมีการใช้แรงงานคนในการกำจัดวัชพืชเสริมไปกับการกำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องตัดหญ้า (ตาราง 20) ชาวสวนยางมีจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช เนื่องจากมีความสะดวก รวดเร็ว สารเคมีสามารถกำจัดวัชพืชได้ระยะเวลายาวนานกว่า เพราะวัชพืชในสวนยางหนาแน่นใช้วิธีอื่นไม่ได้ผล สำหรับความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางในกรณีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมีผลต่อโครงสร้างดิน พบว่ามีผลทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ เกิดสารเคมีตกค้างทำให้สิ่งมีชีวิตในดินที่มีประโยชน์ตาย อีกทั้งยังมีผลต่อการปนเปื้อนของน้ำในแหล่งน้ำทำให้น้ำเสียสัตว์น้ำอาจตายได้ สำหรับการ**ปลูกพืชร่วมยาง พืชแซมยาง** ผู้ทำสวนยางมีความคิดเห็นว่าไม่สามารถช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้ ส่วนการปลูกพืชคลุมดินอาจสามารถช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้ โดยพืชคลุมดินจะเจริญเติบโตแทนวัชพืช พร้อมขัดขวางการเติบโตของวัชพืช อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและเพิ่มรายได้ได้อีกทางหนึ่ง แต่ก็ไม่นิยมปลูกมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเพียงร้อยละ 8.10

ตาราง 20 การใส่ปุ๋ยและการกำจัดวัชพืช

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปุ๋ยในสวนยาง						
ใส่	147	94.80	126	96.90	273	97.60
ไม่ใส่	8	5.20	4	3.10	12	2.40
ชนิดของปุ๋ย						
เคมี	77	52.70	55	49.10	132	51.20
อินทรีย์/เคมี	20	13.70	35	31.30	55	21.30
อินทรีย์	49	33.60	22	19.60	71	27.50
กำจัดวัชพืชในสวนยาง						
กำจัด	148	98.00	113	84.30	261	91.60
ไม่กำจัด	3	2.00	21	15.70	24	8.90
ลักษณะการกำจัด (ตอบได้หลายข้อ)						
ใช้แรงงานคน	55	35.50	48	31.80	103	34.60
ใช้เครื่องตัดหญ้า	104	67.10	78	51.70	182	61.10
ใช้สารเคมี	105	67.70	75	49.70	180	60.40
ปลูกพืชคลุมดิน	13	8.40	11	7.30	24	8.10
กำจัดวัชพืชอื่นๆ	4	2.60	1	0.70	5	1.60

2.4 การกำจัดโรคพืชและศัตรูพืชในสวนยาง ร้อยละ 61.40ของชาวสวนยาง ไม่มีการกำจัดโรคพืช มีอีกร้อยละ 38.60 ที่มีการกำจัดโรคพืช โดยโรคที่พบมากที่สุดคือ โรคใบร่วง รองลงมาเป็นโรคเส้นดำ โรคเปลือกเน่า โรคราแป้ง ตามลำดับ การกำจัดโรคพืชส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 ใช้สารเคมีฉีดเพื่อป้องกันกำจัด (ตาราง 21) ในส่วนของ**การกำจัดศัตรูพืช** พบร้อยละ 76.20 ไม่มีการกำจัดศัตรูพืช ศัตรูพืชที่พบ คือ ปลวกในสวนยางมากที่สุด แต่มีการกำจัดเพียงร้อยละ 31.10 เนื่องจากผู้ทำสวนยางเห็นว่าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการกรีดยาง หรือปริมาณน้ำยางที่ได้ ศัตรูพืชที่พบรองลงมาคือหนู พบการกำจัดที่ร้อยละ 37.50 (ตาราง 21) จากความคิดเห็นของชาวสวนยางต่อปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชมีราคาแพง ทำให้มีรายจ่ายเพิ่มขึ้นในกระบวนการผลิต เกิดผลเสียต่อสุขภาพของผู้ทำสวนยางเองในการฉีดหรือการใช้ ส่งผลให้มีสารพิษตกค้างทำลายธรรมชาติทำลายสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ อย่างไรก็ตามผู้ทำสวนยางมีแนวคิดที่สามารถจะลดการ ใช้สารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชว่า การปลูกพืชร่วมยางอาจจะทำให้ช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืช

ตาราง 21 โรคพืชและศัตรูพืชในสวนยาง

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การกำจัดโรคพืช						
กำจัด	60	42.00	38	34.20	98	38.60
ไม่กำจัด	83	58.00	72	65.80	155	61.40
โรคใบร่วง กำจัด	89	84.00	59	95.80	148	88.10
ไม่กำจัด	17	16.00	3	4.20	20	11.90
โรคเส้นดำ กำจัด	81	98.20	44	91.70	125	96.9
ไม่กำจัด	2	1.20	4	8.30	6	3.10
โรคราแป้ง กำจัด	52	98.10	23	92.00	75	96.20
ไม่กำจัด	1	1.90	2	8.00	3	3.80
โรคเปลือกเน่า กำจัด	73	98.60	37	94.90	110	97.30
ไม่กำจัด	1	1.40	2	5.10	3	2.70
โรครากขาว กำจัด	14	100.00	6	75.00	20	90.90
ไม่กำจัด			2	25.00	2	9.10
กำจัดศัตรูพืช						
กำจัด	28	18.10	32	28.80	60	23.80
ไม่กำจัด	113	82.80	79	71.20	192	76.20
ปลวก กำจัด	28	23.70	31	45.60	59	31.10
ไม่กำจัด	94	76.30	37	54.40	131	68.90
ด้วง กำจัด	4	66.67	5	71.40	9	63.60
ไม่กำจัด	2	33.33	2	28.60	4	36.40
เพลี้ยหอย กำจัด	1	16.70	1	25.00	2	20.00
ไม่กำจัด	5	83.30	3	75.00	8	80.00
แมลงค่อมทอง กำจัด	1	100.00	1	33.30	2	50.00
ไม่กำจัด			2	66.70	2	50.00
หนู กำจัด	5	29.40	4	57.10	9	37.50
ไม่กำจัด	12	70.60	3	42.90	15	62.50
หนอนทราย กำจัด	5	27.80	2	40.00	7	30.40
ไม่กำจัด	13	72.20	3	60.00	16	69.60

2.5 การกรีดยาง ร้อยละ 69.90 กรีดยางเอง ร้อยละ 14.30 ทั้งกรีดเองและจ้างกรีด โดยมีร้อยละ 11.80 จ้างกรีดอย่างเดียว ในขณะที่มีผู้ทำสวนยางร้อยละ 3.90 รับจ้างกรีดยาง ร้อยละ 77.11ของผู้รับจ้างกรีดได้รับอัตราค่าจ้างกรีดโดยแบ่งผลผลิตในอัตรา 50:50 ร้อยละ 15.70 แบ่งผลผลิตในอัตรา 60: 40 ร้อยละ 86.50 ของผู้กรีดยางเอง ใช้จำนวนแรงงานในครัวเรือนในช่วง 1 – 3 คน โดยสามารถกรีดยางได้ในพื้นที่กรีดเฉลี่ย 20.07 ไร่/ครัวเรือน ปริมาณต้นยางที่กรีดเฉลี่ย/ครัวเรือนที่ 1428.08 ต้น/วัน และจำนวนต้นยางที่กรีดเฉลี่ย/คน/วัน ที่ 549.31 ต้น (ตาราง 22) ร้อยละ 56.60 ใช้ระบบกรีดหนึ่งในสามของลำต้น รองมาร้อยละ 34.80 ใช้ระบบกรีดที่หนึ่งในสองของลำต้น มีระดับการกรีดที่ต่ำกว่าสายตาแต่ไม่เกินเข่าร้อยละ 28.20 รองลงมาเป็นการกรีดที่ระดับสายตาร้อยละ 23.90 และพบการกรีดที่สูงกว่าระดับสายตาซึ่งต้องใช้การกรีดที่เรียกว่าการสอยยางที่ร้อยละ 10.70 นอกจากนี้ยังมีร้อยละ15 ที่กรีดยางในระดับความสูงต่ำกว่าเข่า (ตาราง 22) โดยร้อยละ 45.70 มีความถี่ในการกรีดยางสามวันเว้นวัน ในขณะที่ร้อยละ 44.60 มีความถี่ในการกรีดยางสองวันเว้น และพบผู้ทำสวนยางอาจมีการกรีดยางทุกวันในช่วงระยะเวลาที่มีราคายางสูง สำหรับภาชนะในการรองรับน้ำยางร้อยละ 92.40 มีการใช้ถ้วยดินเผาเป็นภาชนะรองรับน้ำยางเนื่องจากเป็นภาชนะที่หาซื้อได้ง่ายและมีความทนทาน สามารถจัดเก็บน้ำยางได้ง่าย (ปาดง่าย) โดยร้อยละ 48.40 นำน้ำยางที่เก็บรวบรวมขายให้กับพ่อค้าในหมู่บ้าน มีอีกร้อยละ 25.10 ที่มีพ่อค้ามารับซื้อน้ำยาวที่บ้าน/สวนยาง และมีร้อยละ 15.80 ที่นำน้ำยางไปส่งขายโรงงานโดยตรง สำหรับพาหนะที่ใช้ในการขนส่งน้ำยางร้อยละ 86.60 เป็นรถมอเตอร์ไซด์ ส่วนน้ำยางที่นำส่งโรงงานอุตสาหกรรมมีการใช้รถยนต์เป็นพาหนะเนื่องจากมีความสามารถในการบรรทุกที่มาก

ตาราง 22 รายละเอียดการกรีดยาง

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การกรีดยาง						
กรีดเอง	102	69.40	93	70.50	195	69.90
จ้างกรีด	14	9.50	19	14.40	33	11.80
กรีดเอง/จ้างกรีด	27	18.40	13	9.80	40	14.30
รับจ้างกรีด	4	2.70	7	5.30	11	3.90
อัตราการจ้างกรีด						
40 : 60			1	2.90	1	1.40
60 : 40	9	25.00	2	5.90	11	15.70
55 : 45	3	8.30	1	2.90	4	5.70
50 : 50	24	66.70	30	88.20	54	77.10

ตาราง 22 รายละเอียดการกรีดยาง (ต่อ)

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แรงงานในการกรีดยาง						
1 – 3	127	83.60	123	89.80	250	86.50
4 – 6	24	15.70	13	10.20	38	13.20
มากกว่า 6	1	0.70			1	0.30
ต้นยางที่กรีด (ต่อวัน)	1551.11		1220.51		1428.08	
$\overline{X}$ **= 1428.08, S.D.= 911.31, Min = 175, Max = 4,500**						
จำนวนไร่ที่กรีด	22.13		17.51		20.07	
$\overline{X}$ **= 20.07, S.D.= 13.19, Min = 2, Max = 73**						
จำนวนต้น/คน/วัน	583.24		504.81		549.31	
$\overline{X}$ **= 549.31, S.D.= 205.42, Min = 100, Max = 1,067**						
ระบบการกรีดยาง						
กรีดหนึ่งในสองของต้น	42	28.50	55	41.70	97	34.80
กรีดหนึ่งในสามของต้น	97	66.00	61	46.20	158	56.60
กรีดมากกว่าหนึ่งหน้า	6	4.10	55	9.10	61	6.50
อื่นๆ	2	1.40	4	3.00	6	2.10
ระดับความสูงของการกรีด						
ต่ำกว่าเข่า	30	20.40	12	9.00	42	15.00
ต่ำกว่าเอวแต่ไม่เกินเข่า	33	22.40	27	20.30	60	21.40
ต่ำกว่าสายตาแต่ไม่เกินเข่า	49	33.30	30	22.60	79	28.20
ระดับสายตา	28	19.10	39	29.30	57	23.90
สูงกว่าระดับสายตา	7	4.80	23	17.30	30	10.70
อื่นๆ			2	1.50	2	0.80

ตาราง 22 รายละเอียดการกรีดยาง (ต่อ)

รายละเอียด	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความถี่ในการกรีดยาง						
กรีดทุกวัน	5	3.40	9	6.80	14	5.00
กรีดวันเว้นวัน	3	2.00	6	4.50	9	3.20
กรีดสองวันเว้นวัน	61	41.50	64	48.10	125	44.60
กรีดสามวันเว้นวัน	76	51.70	52	39.10	128	45.70
กรีดห้าวันเว้นวัน	1	0.70	-	-	1	0.40
อื่นๆ	1	0.70	2	1.50	3	1.10
ภาชนะในการรองรับน้ำยาง						
ถ้วยดินเผา	139	95.90	118	88.70	257	92.40
กะลามะพร้าว	2	1.30	8	6.00	10	3.60
ถ้วยพลาสติก	4	2.80	7	5.30	11	4.00
พาหนะที่ใช้ในการรวบรวมยาง						
รถยนต์	13	13.50	15	13.30	28	13.40
มอเตอร์ไซด์	83	86.50	98	86.70	181	86.60
ขายผลผลิต						
พ่อค้ามารับซื้อที่สวนยาง	17	11.70	23	17.20	40	14.30
พ่อค้ามารับซื้อที่บ้าน	21	14.50	9	6.70	30	10.80
นำไปขายพ่อค้าที่หมู่บ้าน	63	43.40	72	53.70	135	48.40
นำไปขายพ่อค้าในตำบล	20	13.80	5	3.70	25	9.00
ส่งขายโรงงาน	20	13.80	24	17.90	44	15.80
อื่นๆ	4	2.80	1	0.70	5	1.80
พาหนะในการขนส่งน้ำยาง						
รถยนต์	58	43.00	49	37.40	107	40.20
มอเตอร์ไซด์	77	57.00	81	62.60	158	59.80

2.6 ช่วงเวลาปฏิบัติงานแต่ละวันในสวนยาง รายละเอียดดังแสดงในตาราง23 ซึ่งสามารถสรุปกิจกรรมที่ปฏิบัติงานในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละวันได้ดังนี้

2:00– 5:00 น.	7.00– 8.30น.	9:00–11:00น.	12:00–13:00น.	13.30–14:00น.	14.30-17:30น.	18:00–20:30	18:30 –23:00น.
กรีดยาง	รับประทานอาหารเช้า	เก็บรวบรวมน้ำยางและขนส่งน้ำยาง	รับประทานอาหารกลางวัน	พักผ่อนหลับนอน	ดูแลสวนยาง/เตรียมอุปกรณ์กรีดยาง	รับประทานอาหารเย็น	เวลานอน

ตาราง 23 ช่วงเวลาในการปฏิบัติงานแต่ละวันในสวนยาง

รายการ	ผู้ทำสวนยาง				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เวลาออกกรีดยาง						
ก่อน 2:00 น.	15	9.80	10	7.63	35	8.80
2:01 - 3:00 น.	77	50.33	76	58.02	163	53.87
3:01- 4:00 น.	44	28.76	22	16.79	66	23.24
4:01 – 5:00 น.	12	7.84	13	9.92	25	8.80
หลัง 5:00 น.	5	3.27	10	7.63	15	5.28
$\overline{X}$ = **2.37** น. **S.D.= 0.35, Min = 23.30** น. **Max = 6.30** น.						
เก็บน้ำยางและขนส่ง						
ก่อน 7:00 น.	34	25.56	60	43.17	114	34.56
7:01 – 8:00 น.	67	50.38	45	32.37	112	41.18
8:01 – 9:00 น.	25	18.80	32	23.02	57	20.96
หลัง 9:01 น.	7	5.26	2	1.44	9	3.31
$\overline{X}$ = **7.12** น. **S.D.= 0.71, Min = 6.30** น. **Max = 9.30** น.						
พักผ่อนช่วงกลางวัน						
ไม่พักผ่อน	24	17.27	15	13.89	39	14.23
พัก 1-2 ชั่วโมง	84	60.43	69	63.89	153	55.84
พักมากกว่า 2 ชั่วโมง	31	22.30	24	22.22	55	20.07
$\overline{X}$ = **2.12** ชั่วโมง **S.D.= 0.61, Min = 0, Max = 4** ชั่วโมง						
เวลาเข้านอน						
ก่อน 19:00 น.	15	11.36	30	20.98	45	16.36
19:01-21:00 น.	81	61.36	96	67.13	177	64.36
หลัง 21:01 น.	36	27.27	17	11.89	53	19.27
$\overline{X}$ = **20.**.49 น. **S.D.= 0.61, Min = 18.30**น. **Max = 24.00**น.						
การเตรียมอุปกรณ์						
ก่อน 14:00 น.	6	5.41	1	0.97	7	3.27
14:01 – 16:00 น.	82	73.87	19	18.45	101	47.20
16:01 – 18:00 น.	23	20.72	83	80.58	106	49.53
ทานอาหารเช้า	$\overline{X}$ = **7.19** น.		$\overline{X}$ = **7.36** น.		$\overline{X}$ = **7.28** น.	
ทานอาหารกลางวัน	$\overline{X}$ = **11.58** น.		$\overline{X}$ = **12.12** น.		$\overline{X}$ = **12.08** น.	
ทานอาหารเย็น	$\overline{X}$ = **18.46** น.		$\overline{X}$ = **19.01** น.		$\overline{X}$ = **18.55** น.	

ตอนที่ 3 ข้อมูลปฏิบัติงานในสวนยางพารา

3.1 วัฒนธรรมการปฏิบัติงานด้านวัตถุวิสัย เป็นข้อคำตอบจากข้อคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามหลักการการปฏิบัติงานที่ดี/เหมาะสมตามที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแนะนำ โดยใช้มาตราส่วนการประเมินค่า (rating scale) เป็นการปฏิบัติ 3 ระดับ คือปฏิบัติมาก =3 คะแนน ปฏิบัติปานกลาง/บางครั้ง =2 คะแนน ปฏิบัติน้อย =1 คะแนน ได้ค่าอัตรภาคชั้น=0.66 นำมากำหนดขอบเขตมัธยฐานในการแปลความหมายช่วงค่าเฉลี่ย ดังนี้ **ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.34-3.00 ปฏิบัติมาก**

ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.66-2.33 ปฏิบัติปานกลาง/บางครั้ง

ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.00-1.66 ปฏิบัติน้อย/ไม่ปฏิบัติ

3.1.1 การปฏิบัติงานในขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ จากตาราง24 พบว่ามีการปฏิบัติในการเตรียมพื้นที่โดยการใช้รถดัน เผาตอไม้ เศษวัชพืชและเศษไม้ที่หลงเหลืออยู่ในสวนยางมากในทุกแปลง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมในการปฏิบัติ = 2.36 , 2.41 และ 2.58 ตามลำดับ เพราะการทำพื้นที่ให้เตียนโดยใช้รถดันเป็นการเตรียมพื้นที่ที่สะดวกที่สุดพร้อมทั้งมีการใช้รถดันตอไม้ไปในตัวด้วย อันเป็นการลดการใช้สารเคมีในการย่อยสลายตอไม้ ทำให้เกือบไม่มีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีฆ่าตอ ($\overline{X}$ รวม=1.47) เพราะการใช้สารฆ่าตอส่งผลกระทบต่อพืชชนิดอื่น และเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายอีกทางหนึ่ง เมื่อใช้รถดันและเผาตอไม้/เศษไม้แล้วจึงมีการไถพลิกพรวนดิน ซึ่งการไถพลิกพรวนดินอย่างน้อย 2 ครั้งก่อนการปลูกยางมีการปฏิบัติปานกลางค่อนไปในการปฏิบัติมาก ($\overline{X}$ รวม=2.22) ส่วนการทำขั้นบันไดในพื้นที่ลาดชันมีการปฏิบัติน้อย ($\overline{X}$ รวม= 1.82) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการทำสวนยางของผู้ทำสวนยางที่ร้อยละ 85.30 ไม่มีการทำขั้นบันได (ตาราง 19) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ พบว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงจะมีการเผาตอไม้และเศษวัชพืช/เศษไม้มากกว่าในเขตที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) และในที่ราบสูงจะมีการโค่นยางเก่าในการเตรียมพื้นที่มากกว่าในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤ 0.05) นอกนั้นมีการปฏิบัติไม่แตกต่างกัน (ตาราง24)

ตาราง24 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานการเตรียมพื้นที่ระหว่างผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1. ท่านเตรียมพื้นที่โดยการโค่นยางเก่า	2.25	2.06	**2.16**	**2.09**	**0.04***
2. ท่านเตรียมพื้นที่ปลูกโดยการถางป่า	1.97	1.85	**1.91**	**1.42**	**0.15**
3. ท่านโค่นยางเก่าโดยใช้รถดัน	2.40	2.31	**2.36**	**1.06**	**0.29**
4. ท่านใช้สารเคมีฆ่าตอไม้	1.43	1.52	**1.47**	**-0.85**	**0.40**
5. ท่านมีการเผาตอไม้ที่เหลืออยู่	2.58	2.22	**2.41**	**3.74**	**0.00****
6. ท่านมีการเผาเศษวัชพืชเศษไม้	2.76	2.39	**2.58**	**5.07**	**0.00****
7.ท่านมีการไถพลิกดินอย่างน้อย 2 ครั้งก่อนปลูก	2.25	2.18	**2.22**	**1.23**	**0.22**
8.มีการทำขั้นบันไดในพื้นที่ลาดเอียง10-30 องศา	1.75	1.89	**1.82**	**-1.25**	**0.21**
ค่าเฉลี่ยรวม	**2.17**	**2.05**	**2.12**	**1.32**	**0.25**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

3.1.2 การปฏิบัติงานในการดูแลรักษาสวนยาง การปลูกยางผู้ปลูกยางจะมีการปฏิบัติมากหรือปฏิบัติเกือบทุกครั้งในรายละเอียดคือ มีการเลือกต้นตอยางหรือยางชำถุงที่แข็งแรงสมบูรณ์ปราศจากโรคศัตรูพืช ($\overline{X}$ รวม=2.75) โดยมีการเลือกต้นยางที่มีฉัตร 1-2 ฉัตรมาปลูก ($\overline{X}$ รวม=2.70) ในการปลูกมีการเตรียมหลุมปลูกยางขนาด 50x50x50 ซม. ($\overline{X}$ รวม=2.69) และเมื่อพบต้นยางตายจะมีการซ่อมแซมภายใน 1-3 เดือน ($\overline{X}$ รวม=2.59) ทั้งนี้ผู้ปลูกจะมีการตัดแต่งกิ่งเมื่อต้นยางอายุ 1 ปี ที่ความสูง 2 เมตร ($\overline{X}$ รวม=2.35) ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามหลักการที่ดีในการปลูกยางตามที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแนะนำ ส่วนรายละเอียดที่มีการปฏิบัติปานกลางหรือปฏิบัติบางครั้ง คือ การใช้เศษพืชคลุมดินในช่วงฤดูแล้งมี ($\overline{X}$ รวม =2.01) ตัดแต่งกิ่งในช่วงฤดูฝน ($\overline{X}$ รวม=1.94) ส่วนรายละเอียดที่ผู้ปลูกไม่ปฏิบัติ คือ การใช้สีหรือปูนทาบริเวณแผลที่ตัดแต่งกิ่ง ($\overline{X}$ รวม=1.56) และไม่มีการนำกิ่งที่ตัดแต่งทิ้งนอกสวน ($\overline{X}$ รวม=1.59) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ พบว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงจะมีค่าเฉลี่ยในรายละเอียดการปฏิบัติงานข้อที่ 1 2 3 และ 4 มากกว่าผู้ปลูกในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) ส่วนการปฏิบัติในข้อ7การตัดแต่งกิ่งยางในฤดูฝนโดยมีการใช้ปูนหรือสีทาบริเวณที่ตัดแต่งกิ่งผู้ทำสวนยางในที่ราบจะมีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานมากกว่าผู้ทำสวนยางในเขตที่ราบสูงอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) (ตาราง 25)

ตาราง25 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานในการดูแลรักษายางระหว่างผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1. การเตรียมหลุมปลูกยางควรมีขนาด 50x50x50 ซม.	2.79	2.58	**2.69**	**3.34**	**0.00****
2. เลือกต้นตอยางขนาด 1-2 ฉัตร มาทำการปลูก	2.84	2.54	**2.70**	**4.36**	**0.00****
3. เลือกต้นตอยางหรือยางชำถุงที่แข็งแรงสมบูรณ์ปราศจากโรคศัตรูพืช	2.86	2.62	**2.75**	**3.36**	**0.00****
4.หากกล้ายางที่ปลูกตาย ท่านปลูกซ่อมใน1-3 เดือน	2.76	2.39	**2.59**	**5.25**	**0.00****
5. ก่อนเข้าช่วงฤดูแล้ง ท่านควรใช้เศษพืชคลุมโคนยาง	2.08	1.94	**2.01**	**0.52**	**0.61**
6. การตัดแต่งกิ่งเมื่อต้นยางอายุ1ปี ที่ความสูง2 เมตร	2.33	2.38	**2.35**	**-0.64**	**0.52**
7. ในการตัดแต่งกิ่งยางควรกระทำในฤดูฝน	1.86	2.02	**1.94**	**-2.57**	**0.01****
8. ใช้ปูนหรือสีทาบริเวณที่ตัดแต่งกิ่ง	1.39	1.76	**1.56**	**-3.87**	**0.00****
9.นำกิ่งที่ตัดออกทิ้งนอกสวนเพื่อรักษาความสะอาดสวนยาง	1.54	1.65	**1.59**	**-1.28**	**0.20**
ค่าเฉลี่ยรวม	**2.27**	**2.21**	**2.24**	**0.12**	**0.92**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

3.1.3 การใส่ปุ๋ยในสวนยาง ผู้ทำสวนยางมีการปฏิบัติมากเกือบทุกครั้งในการกำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ยในแปลงยางก่อนเปิดกรีด ($\overline{X}$ รวม=2.77) โดยใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นและไม่มีฝนตกหนัก ($\overline{X}$

รวม=2.68) และมีการศึกษาชนิดของปุ๋ยก่อนการใส่ปุ๋ย ($\overline{X}$ รวม=2.60) วิธีการใส่ปุ๋ยส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยด้วยวิธีหว่านแล้วกลบ ($\overline{X}$ รวม=2.37) ส่วนรายละเอียดการใส่ปุ๋ยยางที่ผู้ทำสวนยางมีการปฏิบัติปานกลางเป็นบางครั้งเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ การใส่ปุ๋ยยางพาราที่ดีให้เกิดประสิทธิภาพดีที่สุด ควรใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ($\overline{X}$ รวม=2.14) แปลงยางที่กรีดแล้ว ผู้ทำสวนยางมีการใส่ปุ๋ยโดยการหว่านปุ๋ยห่างโคนยาง 3 เมตร หรือบริเวณพุ่มใบก่อนฝังกลบ ($\overline{X}$ รวม=2.10) แปลงยางเปิดกรีด ควรใส่ปุ๋ย 500 กรัม/ต้น ปีละ 2 ครั้ง($\overline{X}$ รวม=2.02) ใส่ปุ๋ยครั้งแรกหลังยางผลัดใบครั้งที่ 2 ก่อนใบยางแก่ ($\overline{X}$ รวม=1.99) เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติงานในการใส่ปุ๋ยในสวนยางระหว่างผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ พบว่า ผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงมีการกำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ยในแปลงยางก่อนเปิดกรีดมากกว่าในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) รวมทั้งมีการใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นและไม่มีฝนตกหนัก และมีการใส่ปุ๋ยโดยการหว่านปุ๋ยห่างโคนยาง 3 เมตร หรือบริเวณพุ่มใบก่อนฝังกลบ มากกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤ 0.05) (ตาราง 26)

ตาราง 26 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานในการใส่ปุ๋ยในสวนยางระหว่างผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1. ท่านมีการศึกษาข้อมูลปุ๋ยก่อนที่นำมาทำการใส่	2.61	2.59	**2.60**	**0.00**	**1.00**
2. ใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นและไม่มีฝนตกหนัก	2.77	2.59	**2.68**	**2.30**	**0.02***
3. แปลงยางก่อนเปิดกรีด ท่านได้กำจัดวัชพืชก่อนปุ๋ย	2.93	2.59	**2.77**	**5.95**	**0.00****
4. แปลงยางก่อนเปิดกรีด ใส่ปุ๋ยด้วยวิธีหว่านแล้วกลบ	2.39	2.35	**2.37**	**0.62**	**0.54**
5.แปลงยางเปิดกรีดควรใส่ปุ๋ย 500 กรัม/ต้น ปีละ2 ครั้ง	1.95	2.11	**2.02**	**-1.74**	**0.08**
6. ท่านใส่ปุ๋ยครั้งแรกหลังยางผลัดใบครั้งที่ 2 ก่อนใบยางแก่	1.91	2.09	**1.99**	**-1.47**	**0.15**
7. แปลงยางที่กรีดแล้ว ท่านใส่ปุ๋ยโดยการหว่านปุ๋ยห่างโคนยาง 3 เมตร หรือบริเวณพุ่มใบก่อนฝังกลบ	2.22	1.96	**2.10**	**2.28**	**0.02***
8. การใส่ปุ๋ยยางพาราที่ดีให้เกิดประสิทธิภาพดีที่สุด ควรใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์	2.16	2.12	**2.14**	**0.38**	**0.71**
ค่าเฉลี่ยรวม	**2.36**	**2.30**	**2.35**	**0.29**	**0.87**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

3.1.4 การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืช ศัตรูพืชและโรคพืช การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืช ร้อยละ 60.40 มีการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี ร้อยละ 61.10 ที่มีการใช้เครื่องตัดหญ้า (ตาราง 20) มีการใช้แรงงานคนในการกำจัดวัชพืช เป็นบางครั้ง($\overline{X}$ รวม= 2.18) การกำจัดวัชพืชโดยการปลูกพืชคลุมดินมีการปฏิบัติน้อยมาก ($\overline{X}$ รวม= 1.81) ส่วนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชผู้ทำสวนยางมีใช้สารเคมีหยอดหรือทาตามต้นยางเป็นบางครั้ง ($\overline{X}$ รวม= 1.84) และเมื่อพบต้นยางเกิดโรคใบร่วง โรคเส้นดำ เปลือกเน่า หรือพบราแป้ง จะมีการใช้สารเคมีกำจัดโรคยางนั้นๆ ในการใช้สารกำจัดโรคยางและกำจัดปลวก ผู้ทำสวนยางจะใช้สารเคมีที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด ($\overline{X}$ รวม= 2.17) มากกว่าการใช้สารเคมีตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กองทุนฯ ($\overline{X}$ รวม= 2.05) ส่วนการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีพบว่า ผู้ทำสวนยางมีการปฏิบัติตนอย่างถูกต้องและระมัดระวังในการใช้สารเคมีในระดับมากหรือเกือบทุกครั้งในรายละเอียด คือ หลังจากฉีดพ่นสารเคมี ต้องชำระล้างร่างกายทุกครั้ง ($\overline{X}$ รวม= 2.80) การฉีดพ่นสารเคมีโดยมีการพ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ ($\overline{X}$ รวม= 2.71) และขณะฉีดพ่นสารเคมีผู้ทำสวนยางมีการสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว ($\overline{X}$ รวม= 2.85) มี ใส่ถุงมือ ใส่หมวก คาดหน้ากากที่ปิดปาก เพื่อเป็นการป้องกันสารเคมี ($\overline{X}$ รวม= 2.71) นอกจากนี้ก่อนใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชผู้ทำสวนยางมีการอ่านฉลากเพื่อทำความเข้าใจและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ($\overline{X}$ รวม= 2.62) (ตาราง 27) อย่างไรก็ตามผู้ทำสวนยางยังมีการล้างอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีในแหล่งน้ำธรรมชาติบ้างเป็นบางครั้ง ($\overline{X}$ รวม= 1.73) เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติงานในการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ศัตรูและโรคพืช พบว่า ผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงมีการป้องกันตนเองในการปฏิบัติงานการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องมากกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ในทุกรายละเอียดการใช้สารเคมี แต่ผู้ทำสวนยางในทั้ง 2 ลักษณะพื้นที่บางครั้งก็ยังละเลยในการคำนึงถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมโดยมีการล้างอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีในแหล่งน้ำธรรมชาติ (ตาราง 27) ในขณะเดียวกันเป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูและโรคพืชตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กองทุนฯมากกว่าผู้ทำสวนยางในพื้นที่ราบสูงอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) แต่กลับให้ค่าเฉลี่ยการป้องกันตนเองในการปฏิบัติงานการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องน้อยกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) เช่นกัน (ตาราง 27) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้ทำสวนยางได้รับการแนะนำจากเจ้าหน้าที่ในระดับที่น้อยมาก คือ 1ปี/ครั้ง (ตาราง 17) จึงไม่สามารถให้ข้อมูลข่าวสารได้ครบถ้วนและเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

ตาราง 27 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืช ศัตรูและโรคพืชระหว่างผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1. ท่านกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน	2.01	2.38	**2.18**	**2.00**	**0.05***
2. ท่านกำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องตัดหญ้า	2.50	2.23	**2.38**	**2.95**	**0.00****
3. ท่านกำจัดวัชพืชโดยการปลูกพืชคลุมดิน	1.77	1.86	**1.81**	**-1.40**	**0.16**
4. เมื่อพบปลวกกัดกินรากและต้นยาง ท่านใช้สารเคมีหยอดหรือทาตามต้นยาง	1.82	1.86	**1.84**	**-1.49**	**0.14**
5.ใช้สารกำจัดปลวกตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กองทุน	1.79	1.95	**1.87**	**-2.64**	**0.01****
6. ท่านใช้สารเคมีกำจัดปลวกที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด	1.85	1.81	**1.83**	**-0.48**	**0.63**
7. ท่านใช้สารเคมีกำจัดโรคยาง เช่น ใบร่วง เส้นดำ เปลือกเน่า ราแป้ง ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กองทุนฯ	1.95	2.16	**2.05**	**-2.64**	**0.01****
8.ท่านใช้สารเคมีกำจัดโรคต่างๆ ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด	2.21	2.13	**2.17**	**0.71**	**0.48**
9.ก่อนใช้สารเคมีกำจัดท่านอ่านฉลากและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	2.62	2.38	**2.51**	**3.30**	**0.00****
10.ขณะฉีดพ่นสารเคมี ต้องใส่ถุงมือ ใส่หมวก ใส่ที่ปิดปาก	2.75	2.41	**2.59**	**4.54**	**0.00****
11.ขณะฉีดพ่นสารเคมีท่านสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว	2.85	2.56	**2.71**	**4.16**	**0.00****
12. ท่านพ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ	2.88	2.51	**2.71**	**5.62**	**0.00****
13. การฉีดพ่นสารเคมี ต้องฉีดเหนือทิศทางลม	2.95	2.57	**2.77**	**6.20**	**0.00****
14. หลังจากฉีดพ่นสารเคมี ต้องชำระล้างร่างกายทุกครั้ง	2.93	2.65	**2.80**	**5.65**	**0.00****
15.ท่านล้างอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีในแหล่งน้ำธรรมชาติ	1.74	1.73	**1.73**	**0.00**	**1.00**
ค่าเฉลี่ยรวม	**2.38**	**2.21**	**2.30**	**2.68**	**0.01****

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

3.1.5 การปฏิบัติงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิตยางพารา ด้านการกรีดยาง พบว่าผู้ทำสวนยางมีระดับการปฏิบัติการกรีดยางอยู่ในระดับปฏิบัติมาก ในรายละเอียด การตรวจสอบอุปกรณ์ใช้งานต่างๆ เช่นมีดกรีดยาง ถังใส่น้ำยาง ให้สภาพพร้อมใช้งานทุกครั้งทั้งก่อนและหลังการกรีดยาง ($\overline{X}$ รวม=2.73) รองลงมาเป็นการกรีดหน้ายางโดยให้รอยกรีดทำมุม 30-35 องศา เอียงจากซ้ายบนลงล่างขวา กรีดยางระวังไม่ให้กรีดลึกมากไปเพราะทำให้หน้ายางเป็นแผล กรีดยางหน้าแรกที่ความสูง 150 ซม. หรือเส้นรอบต้นขนาด 50 ซม. และมีการระวังไม่ให้ใบไม้ หรือขี้ยางหล่นในถังเก็บน้ำยาง ($\overline{X}$ รวม=2.72,2.65, 2.64 และ 2.52ตามลำดับ) โดยผู้กรีดยางในที่ราบสูงมีการปฏิบัติมากบ่อยครั้งกว่าในเขตพื้นที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) (ตาราง28) และมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับปฏิบัติปานกลาง/บางครั้งในรายละเอียด คือ การไม่กรีดยางเกิน 500 ต้น/คน/วัน ($\overline{X}$ รวม=2.00) และ

กรีดยางในช่วงยางผลัดใบ($\overline{X}$ รวม=1.67) ซึ่งแสดงว่าในบางครั้งผู้ทำสวนยางยังมีการกรีดยางเกิน 500 ต้น/คน/วัน และบางครั้งจะมีการกรีดยางในช่วงยางผลัดใบ ซึ่งขึ้นอยู่กับราคายางว่ามีราคาสูงหรือไม่ ถ้าราคาสูงผู้กรีดยางมักมีการกรีดยางในช่วงยางผลัดใบด้วย โดยผู้กรีดยางในที่ราบมีมีการกรีดยางในช่วงยางผลัดใบบางครั้งมากกว่าในเขตพื้นที่ราบสูงอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้ทำสวนยางในที่ราบมีพื้นที่ทำสวนยางน้อยกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบสูง (ตาราง13) เมื่อยางราคาสูงจึงมีการกรีดยางในในช่วงยางผลัดใบด้วยเพื่อเพิ่มรายได้ และจากตาราง 28 ผู้กรีดยางทั้งในที่ราบสูงและในที่ราบจะไม่การกรีดยางทุกวันหรือกรีดยางติดต่อกันหลายวัน ($\overline{X}$ รวม= 1.50)จะไม่กรีดยางในช่วงเวลา 6.00-8.00 น.($\overline{X}$ รวม = 1.52) จะออกกรีดยางในช่วงเวลา 2.00-5.00 น. (ตาราง 23)

ตาราง 28 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานในการกรีดยางระหว่างผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงและในที่ราบ

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง **(n=154)**	$\overline{X}$ ที่ราบ **(n=144)**	$\overline{X}$ **รวม (n=298)**	t	p
1. ท่านกรีดยางหน้าแรกที่ความสูง 150 ซม. หรือเส้นรอบต้นขนาด 50 ซม.	2.81	2.44	**2.64**	**4.70**	**0.00****
2. ท่านกรีดหน้ายางโดยให้รอยกรีดทำมุม 30-35 องศา เอียงจากซ้ายบนลงล่างขวา	2.88	2.53	**2.72**	**6.39**	**0.00****
3. ท่านกรีดยางทุกวัน หรือกรีดยางติดต่อกันหลายวัน	1.44	1.57	**1.50**	**-0.77**	**0.44**
4. ท่านกรีดยางในช่วงยางผลัดใบ	1.50	1.87	**1.67**	**-3.59**	**0.00****
5. ท่านกรีดยางโดยระวังไม่ให้กรีดลึกมากไป เพราะทำให้หน้ายางเป็นแผล	2.79	2.50	**2.65**	**3.88**	**0.00****
6. ท่านกรีดยางในช่วงเวลา 6.00-8.00 น.	1.42	1.63	**1.52**	**-1.66**	**0.10**
7.หลังและก่อนการกรีดยาง ควรตรวจสอบอุปกรณ์ใช้งานต่างๆเช่นมีดกรีดยาง ถังใส่น้ำยาง ให้พร้อมใช้งาน	2.82	2.62	**2.73**	**3.00**	**0.00****
8.ขณะเก็บน้ำยาง ระวังใบไม้ หรือขี้ยางตกในถังเก็บน้ำยาง	2.61	2.42	**2.52**	**2.18**	**0.03***
9. ท่านไม่ควรกรีดยางเกิน 500 ต้น/คน/วัน	2.03	1.96	**2.00**	**0.52**	**0.61**
ค่าเฉลี่ยรวม	**2.25**	**2.17**	**2.22**	**0.51**	**0.60**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

3.2 วัฒนธรรมการปฏิบัติงานด้านจิตวิสัย เป็นข้อคำตอบจากข้อคำถามเกี่ยวกับ**ระดับความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน** ตามหลักการที่ดีในการปลูกยางตามที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางแนะนำ โดยใช้มาตราส่วนการประเมินค่า (rating scale) เป็นความรู้ความเข้าใจ 3 ระดับ คือ มีความรู้ความเข้าใจมาก=3 คะแนน ความรู้ความเข้าใจปานกลาง/ไม่แน่ใจ =2 คะแนน ไม่มีความรู้ความเข้าใจ=1 คะแนน ได้ค่าอัตรภาคชั้น= 0.66 นำมากำหนดขอบเขตมัธยฐานในการแปลความหมายช่วงค่าเฉลี่ย ดังนี้ **ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.34-3.00 มีความรู้ความเข้าใจมาก**

ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.66-2.33 มีความรู้ความเข้าใจปานกลาง/ไม่แน่ใจ

ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.00-1.66 ไม่มีความรู้ความเข้าใจ/ไม่เห็นด้วย

และเป็นข้อคำตอบจากข้อคำถามเกี่ยวกับ**ระดับความพึงพอใจการปฏิบัติงานในสวนยาง**โดยใช้มาตราส่วนการประเมินค่า (rating scale) เป็นความพึงพอใจ 4 ระดับ คือ ความพึงพอใจมาก=4 คะแนน ความพึงพอใจปานกลาง =3 คะแนน ความพึงพอใจน้อย =2 คะแนน ไม่ความพึงพอใจ =1 คะแนน ได้ค่าอัตรภาคชั้น= 0.74 นำมากำหนดขอบเขตมัธยฐานในการแปลความหมายช่วงค่าเฉลี่ย ดังนี้

ขอบเขตมัธยฐานที่ 3.26-4.00 พอใจมาก

ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.51-3.25 พอใจปานกลาง

ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.76-2.50 พอใจน้อย

ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.00-1.75 ไม่พอใจ

ส่วนข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อผลกระทบที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ได้แบ่งมาตราส่วนการประเมินค่า (rating scale) ระดับความคิดเห็นเป็น 4 ระดับ คือ ความคิดเห็นมาก =4 คะแนน ความคิดเห็นปานกลาง =3 คะแนน ความคิดเห็นน้อย =2 คะแนน ไม่มีความคิดเห็น=1 คะแนน ได้ค่าอัตรภาคชั้น= 0.75 นำมากำหนดขอบเขตมัธยฐานในการแปลความหมายช่วงค่าเฉลี่ย ดังนี้

ขอบเขตมัธยฐานที่ 3.26-4.00 เห็นด้วยมาก

ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.51-3.25 เห็นด้วยปานกลาง

ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.76-2.50 เห็นด้วยน้อย

ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.00-1.75 ไม่เห็นด้วย

3.2.1 ความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานในสวนยาง จากตาราง 29 พบว่า **การเตรียมพื้นที่** ผู้ทำสวนยางมีความรู้ความเข้าใจมากที่สุด ว่า การปลูกยางพาราต้องขุดหลุมขนาด 50x50x50 ซม. ($\overline{X}$ รวม=2.85) รองลงมาพันธุ์ RRIM 600 เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสามารถปลูกได้ในทุกลักษณะพื้นที่ (X=2.49) ทั้งนี้ผู้ทำสวนยางมีความรู้ความเข้าใจปานกลาง/ไม่แน่ใจ ในรายละเอียดเกี่ยวกับ การทำความสะอาดพื้นที่ด้วยการเผาปรนเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ($\overline{X}$ รวม=2.27) และไม่เห็นด้วยว่าการใช้สารฆ่าตอทำลายตอไม้เก่า เป็นวิธีที่ดีและรวดเร็วที่สุด ($\overline{X}$ รวม=1.80) ซึ่งก็เป็นความเข้าใจที่ถูกต้องเพราะในปัจจุบันในพื้นที่นี้เกือบไม่มีการใช้สารฆ่าตอยางเพราะคำนึงถึงผลกระทบในสวนยาง แต่ก็ยังคงมีการเผาปรนเพื่อทำความสะอาดพื้นที่เพราะยังเข้าใจว่าการเผาปรนถึงมีผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนแต่ก็เป็นวิธีที่สะดวกและยังเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน **ส่วนความรู้ความเข้าใจในการดูแลสวนยางและการใส่ปุ๋ย** พบว่า ผู้ทำสวนยางมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องก่อนใส่ปุ๋ยทุกครั้งควรมีการกำจัดวัชพืชเพื่อป้องกันไม่ให้พืชอื่นแย่งธาตุอาหารในดินของต้นยาง ($\overline{X}$ รวม=2.76) มากที่สุด รองลงมาเป็นความเข้าใจในเรื่องการปลูกพืชคลุม/พืชแซมเป็นการรักษาความชื้นในดิน ($\overline{X}$ รวม=2.75) ควรมีการใช้ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยาง เพื่อเป็นการลดต้นทุน($\overline{X}$ รวม=2.71) หรือมีการปลูกพืชตระกูลถั่วช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น ($\overline{X}$ รวม=2.66) และการปลูกพืชคลุมดินช่วยลดสารเคมีกำจัดวัชพืช เนื่องจากวัชพืชไม่สามารถเจริญเติบโตทัน($\overline{X}$ รวม=2.68) รวมทั้งมีความรู้ว่าการกำจัดวัชพืชในสวนยางพาราเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งอาศัยของโรค แมลง และสัตว์มีพิษ อีกทั้งยังเป็นการรักษา

สภาพแวดล้อมภายในสวนยางให้เป็นระเบียบ($\overline{X}$ รวม=2.68) เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ทำสวนยางส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในการดูแลสวนยางและการใส่ปุ๋ยตามแนวทางในการทำสวนยางที่ดีและเหมาะสม แต่มีการนำไปปฏิบัติค่อนข้างน้อยมาก โดยเฉพาะในการปลูกพืชคลุม/พืชแซม/พืชร่วมยาง (ตาราง 11และ 12) ในขณะเดียวกันก็ยังมีความรู้ความเข้าใจว่าการตัดแต่งกิ่งที่ความสูงเกินกว่า 3 เมตร จะทำให้ขายไม้ยางได้ราคาสูงขึ้น($\overline{X}$ รวม=2.55) ซึ่งไม่ถูกต้องตามหลักทำสวนยางที่ดีและเหมาะสม โดยมีความรู้ความเข้าใจปานกลาง/ไม่แน่ใจในความรู้ที่ว่าการการตัดแต่งกิ่งที่ความสูงกว่า 3 เมตร ทำให้ปริมาณน้ำยางลดลง ($\overline{X}$ รวม=2.25) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระดับความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน พบว่า ผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานมากกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) ในรายละเอียดข้อ3, 5, 6, 8, 9, 10, 11 และ12 ส่วนในรายละเอียดข้อ2, 4 ผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานมากกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤ 0.05) ส่วนความรู้ความเข้าใจว่าการตัดแต่งกิ่งที่ความสูงเกินกว่า 3 เมตร จะทำให้ขายไม้ยางได้ราคาสูงขึ้น และการทำความสะอาดพื้นที่ด้วยการเผาปรนเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งไม่ถูกต้องตามหลักทำสวนยางที่ดีและเหมาะสม ผู้ทำสวนยางทั้ง 2 พื้นที่มีความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 29)

ตาราง 29 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับระดับความรู้ความเข้าใจการปฏิบัติงานในสวนยาง

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง **(n=154)**	$\overline{X}$ ที่ราบ **(n=144)**	$\overline{X}$ **รวม (n=298)**	t	p
1. การทำความสะอาดพื้นที่ด้วยการเผาปรนเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน	2.26	2.29	**2.27**	**0.46**	**0.64**
2.การใช้สารฆ่าตอทำลายตอไม้เก่าเป็นวิธีที่ดีรวดเร็วที่สุด	1.71	1.91	**1.80**	**-2.20**	**0.03***
3. พันธุ์ RRIM 600 เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสามารถปลูกได้ในทุกลักษณะพื้นที่	2.61	2.35	**2.49**	**3.22**	**0.00****
4. การปลูกยางพาราต้องขุดหลุมขนาด 50x50x50 ซม.	2.98	2.60	**2.85**	**1.97**	**0.05***
5. การปลูกพืชคลุม/พืชแซมเป็นการรักษาความชื้นในดิน	2.90	2.59	**2.75**	**4.73**	**0.00****
6. ควรใช้ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยาง	2.91	2.49	**2.71**	**6.16**	**0.00****
7. การตัดแต่งกิ่งที่ความสูงกว่า 3 เมตร จะทำให้ขายไม้ยางได้ราคาสูงขึ้น	2.62	2.47	**2.55**	**1.70**	**0.09**
8.การตัดแต่งกิ่งที่ความสูงกว่า 3 เมตรปริมาณน้ำยางลดลง	2.39	2.11	**2.25**	**2.63**	**0.01****
9. การปลูกพืชตระกูลถั่วช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น	2.87	2.43	**2.66**	**6.84**	**0.00****
10. การปลูกพืชคลุมดินช่วยลดสารเคมีกำจัดวัชพืช	2.85	2.49	**2.68**	**5.78**	**0.00****
11. ก่อนใส่ปุ๋ยทุกครั้งควรมีการกำจัดวัชพืชเพื่อป้องกันไม่ให้พืชอื่นแย่งธาตุอาหารในดินของต้นยาง	2.93	2.56	**2.76**	**5.61**	**0.00****
12. การกำจัดวัชพืชเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งอาศัยของโรค แมลง และสัตว์มีพิษ	2.95	2.38	**2.68**	**2.37**	**0.02***
ค่าเฉลี่ยรวม	2.66	2.39	**2.53**	**2.60**	**0.01****

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

3.2.2 ความรู้ความเข้าใจในการกรีดยาง ตาราง 30 พบว่าผู้ทำสวนยางมีความเข้าใจว่าการกรีดยางในช่วงที่ฝนตก หรือขณะที่เปลือกยางเปียกจะทำให้เปลือกยางเน่ามากที่สุด ($\overline{X}$ รวม=2.79) รองลงมาเป็นการกรีดยางทุกวัน ไม่มีวันพักเป็นผลเสียต่อสุขภาพของผู้กรีดยาง ($\overline{X}$ รวม=2.75) และเป็นผลเสียต่อสุขภาพต้นยาง ($\overline{X}$ รวม=2.71) ซึ่งผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยระดับความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดข้างต้นมากกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) ในทั้ง 3 รายละเอียด ทั้งนี้ผู้ทำสวนยางมีความรู้ความเข้าใจปานกลาง/ไม่แน่ใจว่า การกรีดยางในเวลากลางคืนทำให้ท่านมีเวลาพักผ่อนไม่เพียงพอ ($\overline{X}$ รวม=2.25) รองลงมาคือการกรีดยางและการเก็บรวบรวมน้ำยางสามารถทดแทนการออกกำลังกายได้ ($\overline{X}$ รวม=2.01) จึงส่งผลให้ชาวสวนยางคิดว่าไม่จำเป็นต้องออกกำลังกาย ($\overline{X}$ รวม=1.83) เพราะได้ออกกำลังกายในขณะปฏิบัติงานแล้ว **ในด้านการขายน้ำยาง** ผู้ทำสวนยางมีความรู้ความเข้าใจว่าการขายน้ำยางสดจะถูกพ่อค้าเอาเปรียบมากกว่าการขายยางแผ่น ($\overline{X}$ รวม=2.70) และเข้าใจว่าการรวมกลุ่มขายน้ำยางทำให้ถูกพ่อค้าเอาเปรียบน้อยลง ($\overline{X}$ รวม=2.67) ซึ่งผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยระดับความรู้ความเข้าใจใน 2 รายละเอียดนี้มากกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤ 0.05)แต่ในการปฏิบัติมีผู้ทำสวนยางเพียงร้อยละ 7.90 เท่านั้นที่มีการรวมกลุ่มขายน้ำยาง (ตาราง 15)

ตาราง 30 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความรู้ความเข้าใจในการกรีดยาง

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง **(n=154)**	$\overline{X}$ ที่ราบ **(n=144)**	$\overline{X}$ **รวม (n=298)**	t	p
1. การกรีดยางและการเก็บรวบรวมน้ำยางสามารถทดแทนการออกกำลังกาย	2.12	1.89	**2.01**	**1.46**	**0.15**
2. ชาวสวนยางไม่จำเป็นต้องออกกำลังกาย	1.83	1.83	**1.83**	**0.00**	**1.00**
3. การกรีดยางในช่วงที่ฝนตก หรือขณะที่เปลือกยางเปียกจะทำให้เปลือกยางเน่า	2.89	2.67	**2.79**	**3.55**	**0.00****
4.การกรีดยางในเวลากลางคืนทำให้มีเวลาพักผ่อนไม่พอ	2.30	2.20	**2.25**	**1.43**	**0.15**
5. การกรีดยางทุกวัน ไม่มีพักเป็นผลเสียต่อสุขภาพต้นยาง	2.82	2.60	**2.71**	**2.76**	**0.01****
6. การกรีดยางทุกวัน ไม่มีวันพักเป็นผลเสียต่อสุขภาพของผู้กรีดยาง	2.93	2.56	**2.75**	**5.69**	**0.00****
7. การขายน้ำยางสดจะถูกพ่อค้าเอาเปรียบมากกว่าการขายยางแผ่น	2.79	2.61	**2.70**	**1.82**	**0.07**
8. การรวมกลุ่มขายน้ำยางทำให้พ่อค้าเอาเปรียบด้านราคาได้น้อยลง	2.75	2.59	**2.67**	**1.91**	**0.06**
ค่าเฉลี่ยรวม	**2.55**	**2.37**	**2.46**	**1.81**	**0.07**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

3.2.3 ระดับความพึงพอใจการปฏิบัติงานในสวนยางและอาชีพการทำสวน พบว่า ผู้ทำสวนยางมีค่าเฉลี่ยความพอใจสูงสุด($\overline{X}$ รวม=3.47) ในเรื่องความสะดวกการทำงานสวนยางพารา รองลงมาเป็นพึงพอใจในการปฏิบัติงานในสวนยางพารา ($\overline{X}$ รวม=3.39) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้ทำสวนยางในพื้นที่เกือบทั้งหมดปฏิบัติงานในสวนยางพาราตามแนวทางทำสวนยางแบบเชิงเดี่ยว เพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงานมาเป็นเวลานานจึงกลายเป็นความพึงพอใจและความเคยชินในการปฏิบัติงานในสวนยางพาราแบบเชิงเดี่ยว ทำให้ผู้ทำสวนยางส่วนใหญ่มีความคิดว่าอาชีพการทำสวนยางเป็นอาชีพที่มั่นคง ($\overline{X}$ รวม=3.39) รวมทั้งให้ค่าเฉลี่ยความพอใจมากในความสามารถของตัวเองในการปฏิบัติงานในสวนยางพารา ($\overline{X}$ รวม=3.32) ในขณะที่ผู้ทำสวนยาง มีความพึงพอใจในรายได้จากการทำสวนยาง ($\overline{X}$ รวม=3.23)ในระดับพอใจปานกลางค่อนไปทางพอใจมาก การต้องเดินทางไปกรีดยางในเวลากลางคืน($\overline{X}$ รวม=3.18) โดยผู้ทำสวนยางมีความเห็นว่าอาชีพการทำสวนยาง ทำให้สมาชิกในครอบครัวมีการทำกิจกรรมร่วมกัน($\overline{X}$ รวม=3.17) ถึงแม้ว่าอาชีพการทำสวนยางเป็นอาชีพที่ต้องทำงานหนัก แต่ผู้ทำสวนยางก็มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชุมชน โดยส่วนใหญ่มาจากช่วงเวลาที่เก็บน้ำยางหรือช่วงเวลาที่ขายน้ำยาง ผู้ทำสวนยางมักนำมาขายให้กับจุดรับซื้อน้ำยาง ทำให้มีเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน รับรู้ความเป็นไปของสังคมนำมาซึ่งการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในชุมชน ($\overline{X}$ รวม=3.02)ในช่วงระดับพอใจปานกลาง และพบรายละเอียดในข้อ8 ความพอใจเดินทางไปกรีดยางในเวลาเช้ามืด 6.00-8.00น. ผู้ทำสวนยางจะเกิดความไม่พึงพอใจหรือพอใจในระดับน้อยมาก ($\overline{X}$ รวม=1.87) เนื่องจากมีทัศนคติว่า การกรีดยางในช่วงเช้าจะทำให้ต้นยางให้น้ำยางในปริมาณน้อยลง โดยรายละเอียดข้อ8 ข้อเดียวที่ผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบให้ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ($\overline{X}$ รวม=2.07) สูงกว่าผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง($\overline{X}$ รวม=1.68)อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) (ตาราง 31) ส่วนรายละเอียดข้ออื่นๆพบว่า ผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงมีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจมากกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) ในรายละเอียดข้อ1, 2, 3, 4, 9, และ10 ส่วนรายละเอียดข้อ6, 7, 11, 12, และ13 ผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงมีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจมากกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.05) สอดคล้องกับตาราง30 ซึ่งพบว่าผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงมีค่าเฉลี่ยระดับความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานในสวนยางสูงกว่าผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบในทุกรายละเอียด จึงสามารถสรุปได้ว่าชาวสวนยางที่มีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานมากจะมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานมากตามไปด้วย และพบว่าถ้าจะมีการส่งเสริมให้กรีดยางในเวลาเช้ามืด 6.00-8.00น. ผู้ทำสวนยางในที่ราบมีโอกาสปฏิบัติตามมากกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบสูง ซึ่งสอดคล้องกับตาราง 28 การเปรียบเทียบการปฏิบัติงานในการกรีดยางในรายละเอียดข้อ 6 ที่ผู้ทำสวนยางในที่ราบจะกรีดยางในเวลาเช้ามืด 6.00-8.00 น. มากกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบสูง

ตาราง 31 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1.ท่านพึงพอใจความสะดวกการทำสวนยางพาราระดับใด	3.56	3.36	**3.47**	**2.51**	**0.01****
2. ท่านพึงพอใจความสามารถของตัวเองในการปฏิบัติงานในสวนยางพารา	3.49	3.12	**3.32**	**4.44**	**0.00****
3. ท่านพึงพอใจในการปฏิบัติงานในสวนยางพารา	3.55	3.21	**3.39**	**4.31**	**0.00****
4. ท่านพึงพอใจในรายได้จากการทำสวนยางในระดับใด	3.39	3.05	**3.23**	**3.11**	**0.00****
5. ท่านพึงพอใจเมื่อต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนยางระดับใด	3.53	2.77	**3.20**	**1.36**	**0.18**
6. ท่านพึงพอใจในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับโรคและแมลงในสวนยางโดยการใช้สารเคมีในระดับใด	2.77	2.49	**2.64**	**1.98**	**0.05***
7. ท่านพึงพอใจที่ต้องเดินทางไปกรีดยางในเวลากลางคืน (ตี1-ตี6) ในระดับใด	3.32	3.02	**3.18**	**2.38**	**0.02***
8. ท่านพึงพอใจที่ต้องเดินทางไปกรีดยางในเวลาเช้ามืด (6.00-8.00) ในระดับใด	1.68	2.07	**1.87**	**-2.93**	**0.00****
9. ท่านพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางทีทำให้สมาชิกในครอบครัวมีการทำกิจกรรมร่วมกันในระดับใด	3.38	2.95	**3.17**	**4.12**	**0.00****
10. ท่านพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิตระดับใด	3.55	3.11	**3.34**	**5.18**	**0.00****
11. ท่านพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางที่ต้องทำงานหนักในระดับใด	3.18	2.86	**3.03**	**2.57**	**0.01****
12. ท่านพึงพอใจในการมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชุมชนในระดับใด	3.17	2.85	**3.02**	**2.34**	**0.02***
13. ท่านพึงพอใจในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในชุมชนในระดับใด	3.18	2.85	**3.02**	**2.42**	**0.02***
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.21**	**2.90**	**3.07**	**2.60**	**0.01****

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่เกิดจากการปฏิบัติงานในสวนยางพารา แบ่งเป็น

3.2.4 ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ พบว่าผู้ทำสวนยางเห็นด้วยมากที่สุดว่าการไถพลิกพรวนทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น ($\overline{X}$ รวม=3.48) รองลงมาคือ การเผาปรนป่าเป็นการทำลายสิ่งมีชีวิตในดิน ($\overline{X}$ รวม=3.40) การเผาปรนเศษไม้เป็นการทำลายสิ่งมีชีวิตในดิน ($\overline{X}$ รวม=3.33) ในพื้นที่ลาดเอียง 10-30 องศา ถ้าไม่ทำขั้นบันไดก่อให้เกิดการพังทลายของหน้าดิน ($\overline{X}$ รวม=3.28) การถางป่าเป็นต้นเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อน ($\overline{X}$ รวม=3.26) และการเผาตอไม้เป็นการเพิ่มCO_2 ใน

บรรยากาศ ($\overline{X}$ รวม=3.21) โดยผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นผลกระทบการเตรียมพื้นที่สูงกว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) ในทุกรายละเอียดข้างต้น สำหรับการใช้รถดันตอไม้ทำให้ดินขาดความสมบูรณ์ผู้ทำสวนยาง ผู้ทำสวนยางทั้ง 2 พื้นที่ให้ค่าเฉลี่ยเห็นด้วยน้อย ($\overline{X}$ รวม =2.49) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อมองภาพรวมสรุปได้ว่าผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมากในทุกรายละเอียดต่อผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ในการทำสวนยาง ได้ค่าเฉลี่ยรวม = 3.27 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) กับความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ ที่ให้ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยปานกลางในทุกรายละเอียดของผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ได้ค่าเฉลี่ยรวม =2.92 (ตาราง 32)

ตาราง 32 ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ในสวนยาง

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1. การถางป่าเป็นการเพิ่ม CO_2 ในบรรยากาศ	3.15	3.08	**3.12**[8]	**-0.07**	**0.95**
2. การถางป่าเป็นต้นเหตุของการเกิดโลกร้อน	3.50	2.99	**3.26**[5]	**4.39**	**0.00****
3. การเผาปรนป่าเป็นการทำลายสิ่งมีชีวิตในดิน	3.71	3.07	**3.40**[2]	**6.15**	**0.00****
4. การโค่นต้นยางเก่าทำให้ระบบนิเวศน์ขาดสมดุล	3.04	2.70	**2.87**[9]	**2.15**	**0.03***
5. การใช้รถดันตอไม้ทำให้ดินขาดความสมบูรณ์	2.55	2.44	**2.49**[12]	**-0.27**	**0.78**
6. การใช้สารฆ่าตอก่อให้เกิดมลพิษในดิน	2.99	2.58	**2.79**[10]	**1.98**	**0.05***
7. การใช้สารฆ่าตอก่อให้เกิดมลพิษในน้ำ	2.84	2.70	**2.77**[11]	**0.24**	**0.81**
8. การเผาตอไม้เป็นการเพิ่ม CO_2 ในบรรยากาศ	3.36	3.03	**3.20**[7]	**2.47**	**0.02***
9.การเผาปรนเศษไม้เป็นการทำลายสิ่งมีชีวิตในดิน	3.50	3.15	**3.33**[3]	**3.56**	**0.00****
10. การเผาปรนเศษไม้เป็นการเพิ่ม CO_2	3.39	3.02	**3.21**[6]	**3.08**	**0.00****
11. การไถพลิกพรวนทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น	3.77	3.18	**3.48**[1]	**7.49**	**0.00****
12. ในพื้นที่ลาดเอียง 10-30 องศา ถ้าไม่ทำขั้นบันไดก่อให้เกิดการพังทลายของหน้าดิน	3.45	3.10	**3.28**[4]	**2.33**	**0.02****
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.27**	**2.92**	**3.10**	**5.56**	**0.00****

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

3.2.5 ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ผู้ทำสวนยางเห็นด้วยมากว่าการใช้ปุ๋ยเคมีทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ($\overline{X}$ รวม= 3.59) เนื่องจากปุ๋ยเคมีที่ใช้มีราคาสูงประมาณ 1,000 – 1,200 บาท/กระสอบ รองลงมาคือเมื่อใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยางทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลง ($\overline{X}$ รวม= 3.36) ทำให้การระบายอากาศและการอุ้มน้ำของดินลดลง ($\overline{X}$ รวม= 3.34) ดินแข็งและแน่นขึ้น ($\overline{X}$ รวม= 3.33) โดยผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบในรายละเอียดข้างต้นอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ทางสถิติ (P≤ 0.01) (ตาราง 33) ทั้งนี้ผู้ทำสวนยางในทั้ง 2 พื้นที่มีความเห็นด้วยปานกลางและเห็นด้วยน้อยต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในรายละเอียดคือการใช้ปุ๋ยเคมีทำให้จุลินทรีย์ในดินลดลง ($\overline{X}$ รวม= 3.16) ทำให้รากพืชไม่สามารถดูดธาตุอาหารไปใช้ได้เต็มที่ ($\overline{X}$ รวม= 3.10) และการใช้ปุ๋ยเคมีมีผลทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน($\overline{X}$ รวม= 2.82) เมื่อราคายางพาราสูงขึ้นผู้ทำสวนยางจะใส่ปุ๋ยในปริมาณมากขึ้น($\overline{X}$ รวม= 2.65) และเมื่อราคายางพาราต่ำลงผู้ทำสวนยางจะใส่ปุ๋ยในปริมาณลดลง ($\overline{X}$ รวม= 2.53) สรุปคือไม่ว่าราคายางพาราสูงขึ้นหรือลดลงผู้ทำสวนยางจะใส่ปุ๋ยเท่าเดิมในปริมาณที่เคยใส่

ตาราง 33 ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น	3.72	3.44	**3.59**	**3.33**	**0.00****
2. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลง	3.50	3.20	**3.36**	**3.01**	**0.00****
3. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้การระบายอากาศและการอุ้มน้ำของดินลดลง	3.53	3.11	**3.34**	**3.81**	**0.00****
4. การใช้ปุ๋ยเคมีรากพืชไม่สามารถดูดธาตุอาหารไปใช้ได้เต็มที่	3.15	3.05	**3.10**	**0.57**	**0.57**
5. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้ดินแข็งและแน่นขึ้น	3.53	3.11	**3.33**	**3.59**	**0.00****
6. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้จุลินทรีย์ในดินลดลง	3.25	3.05	**3.16**	**1.26**	**0.21**
7. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้เกิดสารพิษในดิน	3.19	2.77	**2.99**	**3.13**	**0.00****
8. การใช้ปุ๋ยเคมีมีผลทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน	2.93	2.71	**2.82**	**0.96**	**0.34**
9. เมื่อราคายางพาลดลงท่านใส่ปุ๋ยในปริมาณลดลง	2.59	2.47	**2.53**	**0.15**	**0.88**
10.เมื่อราคายางพาราสูงขึ้นท่านใส่ปุ๋ยในปริมาณสูงขึ้นตาม	2.63	2.67	**2.65**	**-0.73**	**0.47**
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.20**	**2.96**	**3.09**	**1.49**	**0.07**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

3.2.6 ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม

พบว่าผู้ทำสวนยางเห็นด้วยมากอันดับแรก คือ การใช้สารเคมีกำจัดกำจัดวัชพืช โรคพืชและศัตรูก่อให้เกิดผลกระทบต่อรากยาง ($\overline{X}$ รวม=3.54) โดยให้เหตุผลการใช้สารเคมีว่าทำให้รากยางไม่สามารถดูดสารอาหารหรือเกิดการหยุดการเจริญเติบโตของราก รองลงมาเป็นการทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตาย ($\overline{X}$ รวม=3.52) การฉีดพ่นสารเคมีทำให้เกิดพิษฟุ้งกระจายในบรรยากาศ ($\overline{X}$ รวม=3.41) การฉีดพ่นสารเคมีก่อให้เกิดพิษตกค้างในดิน($\overline{X}$ รวม=3.39) มีผลต่อโครงสร้างดิน ทำให้ดินแห้ง และแข็ง ($\overline{X}$ รวม=3.39) อีกทั้งยังส่งผลให้เกิดพิษตกค้างในคนที่บริโภคสัตว์น้ำ ($\overline{X}$ รวม=3.35) และสารเคมีทำให้

ก่อให้เกิดพิษตกค้างในแหล่งน้ำ ($\overline{X}$ รวม=3.28) ในปลาและสิ่งมีชีวิตในน้ำ($\overline{X}$ รวม=3.18) ในภาพรวมจึงสรุปได้ว่าผู้ทำสวนยางเห็นด้วยมาก กับการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชมีผลกระทบทั้งต่อสิ่งแวดล้อมในดิน ในน้ำ ในสิ่งมีชีวิตอื่น (ตาราง 34) รวมทั้งส่งผลให้เกิดพิษตกค้างในคนที่บริโภคสัตว์น้ำ โดยผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมากกว่าในเขตพื้นที่ราบใน 2 รายละเอียดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) คือการฉีดพ่นสารเคมีทำให้เกิดพิษฟุ้งกระจายในบรรยากาศ และทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตาย รายละเอียดนอกนั้นผู้ทำสวนยางในทั้ง 2 พื้นที่มีความเห็นด้วยมากต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 34)

ตาราง 34 ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อรากยาง	3.62	3.45	**3.54**	**1.82**	**0.07**
2.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดพิษสะสมในต้นยาง	3.39	3.23	**3.32**	**1.18**	**0.24**
3.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตาย	3.70	3.31	**3.52**	**4.38**	**0.00****
4.การใช้สารเคมีกำจัดฯ มีผลต่อโครงสร้างดิน	3.50	3.27	**3.39**	**1.69**	**0.09**
5.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดพิษตกค้างในดิน	3.48	3.29	**3.39**	**1.59**	**0.11**
6.การใช้สารเคมีกำจัดฯ เกิดพิษฟุ้งกระจายในบรรยากาศ	3.60	3.19	**3.41**	**3.93**	**0.00****
7.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดพิษตกค้างในแหล่งน้ำ	3.39	3.17	**3.28**	**1.86**	**0.07**
8.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดพิษตกค้างในปลาและสิ่งมีชีวิตในน้ำ	3.28	3.08	**3.18**	**1.21**	**0.23**
9.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดพิษตกค้างในคนที่บริโภคสัตว์น้ำ	3.47	3.22	**3.35**	**1.52**	**0.13**
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.42**	**3.35**	**3.34**	**0.98**	**0.28**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

3.2.7 ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชที่มีต่อสุขภาพ

จากตาราง 35 ผู้ทำสวนยางมีความเห็นด้วยมากที่สุดว่า การสัมผัสสารเคมีโดยตรงทำให้เกิดโรคผิวหนัง ($\overline{X}$ รวม=3.63) รองลงมาเป็นการใช้สารเคมีทำให้เกิดพิษตกค้างในร่างกายผู้ฉีด($\overline{X}$ รวม=3.60) โดยผู้ทำสวนยางคิดว่าถ้ามีสารเคมีสะสมในร่างกายปริมาณมาก ทำให้เกิดโรคมะเร็งได้($\overline{X}$ รวม=3.59) เป็นสาเหตุให้สุขภาพผู้ฉีดสารอ่อนแอ ($\overline{X}$ รวม=3.37) การใช้สารเคมีฯ เป็นค่าใช้จ่ายที่สูงในการผลิต ($\overline{X}$ รวม=3.27) โดยผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมากกว่าความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) และ (P≤ 0.05) และเห็นด้วยปานกลางไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ว่า การใช้สารเคมีฯทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการ

รักษาสุขภาพ ($\overline{X}$ รวม=3.21) อย่างไรก็ตามเมื่อมองค่าเฉลี่ยรวมจากตาราง 35และ34 สรุปได้ว่าผู้ทำสวนยางแสดงความคิดเห็นว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ($\overline{X}$ รวม=3.45) มากกว่าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ($\overline{X}$ รวม=3.34) โดยผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาพสูงกว่าความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบในทุกรายละเอียด

ตาราง 35 ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบ ง(n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1.การใช้สารเคมีฯ เกิดพิษตกค้างในร่างกายผู้ฉีด	3.86	3.30	**3.60**	**1.73**	**0.09**
2.การสัมผัสสารเคมีโดยตรงทำให้เกิดโรคผิวหนัง	3.87	3.37	**3.63**	**1.61**	**0.11**
3.ถ้ามีสารเคมีสะสมในรางกายปริมาณมาก ทำให้เกิดโรคมะเร็งได้	3.76	3.40	**3.59**	**4.78**	**0.00****
4.การใช้สารเคมีฯ ทำให้สุขภาพผู้ฉีดอ่อนแอ	3.50	3.23	**3.37**	**2.41**	**0.02***
5.การใช้สารเคมีฯ เป็นค่าใช้จ่ายที่สูงในการผลิต	3.40	3.12	**3.27**	**2.15**	**0.03***
6.การใช้สารเคมีฯ ทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการรักษาสุขภาพ	3.26	3.15	**3.21**	**0.34**	**0.73**
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.61**	**3.26**	**3.45**	**4.35**	**0.01****

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

3.2.8 ความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราในพื้นที่ให้ยั่งยืน จากตาราง 36 ในรายละเอียดข้อ11 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี ผู้ทำสวนยางทั้ง 2 พื้นที่เห็นด้วยมาก ว่ามีความเป็นไปได้สูงสุดในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืนเป็น**อันดับ1** ค่าเฉลี่ยรวม=3.27 โดยผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความเป็นไปได้สูงกว่าผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01และมีความเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 ในรายละเอียดข้อ1 คือการลดการปลูกยางชนิดเดียว มีความเป็นไปได้ผลิตยางพาราให้ยั่งยืนเป็น**อันดับ8** ($\overline{X}$ รวม= 2.93) ซึ่งอยู่ในช่วงค่าเฉลี่ยระดับเห็นด้วยปานกลาง ส่วนในอันดับอื่นๆผู้ทำสวนยางทั้งในพื้นที่ราบสูงและพื้นที่ราบแสดงความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในระบบการผลิตยางพาราให้ยั่งยืนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เรียงตามอันดับดังนี้ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี ($\overline{X}$ รวม=3.26)เป็น**อันดับ2** ซึ่งอยู่ในช่วงค่าเฉลี่ยระดับเห็นด้วยมาก นอกนั้นเป็นความคิดเห็นในช่วงค่าเฉลี่ยระดับเห็นด้วยปานกลาง ว่าการใช้แนวทางเกษตรอินทรีย์ ($\overline{X}$ รวม=3.19) มีความเป็นไปได้**อันดับ3** การลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ($\overline{X}$ รวม=3.08) มีความเป็นไปได้เป็น**อันดับ**4 การปลูกพืชร่วมยาง ($\overline{X}$ รวม=3.02)มีความเป็นไปได้**อันดับ5** การปลูกพืชคลุมดิน($\overline{X}$ รวม=3.02)**อันดับ6** ส่วนการลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืช($\overline{X}$ รวม=3.00)มีความเป็นไปได้**อันดับ7** การปลูกพืชแซมยาง($\overline{X}$ รวม= 2.87)มีความเป็นไปได้**อันดับ9** และการปลูกป่าร่วมในสวน

ยาง ($\overline{X}$ รวม= 2.70) มีความเป็นไปได้ **อันดับ10** โดยให้ความคิดเห็น ว่าการเลี้ยงสัตว์ในสวนยางพารามีความเป็นไปได้น้อยที่สุดในการผลิตยางพาราในพื้นที่ให้ยั่งยืน ($\overline{X}$ รวม=2.67)

ตาราง 36 ความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1. การลดการปลูกยางชนิดเดียวในพื้นที่มีความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	2.84^{9}	3.03^{5}	**2.93^{8}**	**-1.97**	**0.05***
2. การเลี้ยงสัตว์ในสวนยางพามีความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	2.70^{11}	2.63^{11}	**2.67^{11}**	**-0.20**	**0.84**
3. การปลูกพืชคลุมดินในสวนยางมีความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	3.02^{7}	3.02^{6}	**3.02^{5}**	**-0.69**	**0.49**
4. การปลูกพืชแซมยางให้มากขึ้นในสวนยางมีความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	2.95^{8}	2.79^{9}	**2.87^{9}**	**0.88**	**0.38**
5. การปลูกพืชร่วมในสวนยางมีความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	3.03^{6}	3.02^{6}	**3.02^{5}**	**-0.12**	**0.91**
6. การปลูกป่าร่วมในสวนยางมีความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	2.72^{10}	2.67^{10}	**2.70^{10}**	**-0.06**	**0.95**
7. การลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมีความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	3.11^{4}	3.05^{4}	**3.08^{4}**	**0.07**	**0.94**
8. การลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดโรคและศัตรูพืชมีความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	3.11^{4}	2.87^{8}	**3.00^{7}**	**1.40**	**0.16**
9. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีมีความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	3.23^{3}	3.29^{1}	**3.26^{2}**	**-0.68**	**0.50**
10. การใช้แนวทางเกษตรอินทรีย์เป็นแนวทางผลิตยางพาราอย่างยั่งยืน	3.28^{2}	3.08^{3}	**3.19^{3}**	**1.60**	**0.11**
11. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีมีความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	3.38^{1}	3.15^{2}	**3.27^{1}**	**2.49**	**0.01****
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.03**	**2.96**	**3.00**	**0.78**	**0.52**

หมายเหตุ : ขอบเขตมัธยฐานที่ 3.26-4.00 ระดับเห็นด้วยมาก
ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.51-3.25 ระดับเห็นด้วยปานกลาง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.76-2.50 ระดับเห็นด้วยน้อย
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.00-1.75 ระดับไม่เห็นด้วย

: ตัวเลขยกขึ้น $^{1-11}$ หมายถึงตัวเลขที่เรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับ

: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01

ตอนที่ 4 ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยาง

4.1 ผลกระทบจากการปฏิบัติสวนยางพาราที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับระดับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในพื้นที่ โดยแบ่งมาตราส่วนการประเมินค่า (rating scale) ระดับความเปลี่ยนแปลงเป็น 4 ระดับ คือความเปลี่ยนแปลง =4 คะแนน ความเปลี่ยนแปลงปานกลาง =3 คะแนน ความเปลี่ยนแปลงน้อย =2 คะแนน ไม่เปลี่ยนแปลง =1 คะแนน ได้ค่าอัตรภาคชั้น= 0.75 นำมากำหนดขอบเขตมัธยฐานในการแปลความหมายช่วงค่าเฉลี่ย ดังนี้

ขอบเขตมัธยฐานที่ 3.26-4.00 ระดับการเปลี่ยนแปลงมาก

ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.51-3.25 ระดับการเปลี่ยนแปลงปานกลาง

ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.76-2.50 ระดับการเปลี่ยนแปลงน้อย

ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.00-1.75 ไม่เปลี่ยนแปลง

4.1.1 ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ด้านพืช ผู้ทำสวนยางเห็นว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับการเปลี่ยนแปลงมาก ในรายละเอียดคือ ต้นไม้ใหญ่หรือไม้ยืนต้นในชุมชนมีจำนวนลดลงมากเป็นอันดับ 1 ($\overline{X}$ รวม=3.47) ซึ่งอาจเกิดจากมีการบุกรุกถางป่าเพื่อขยายพื้นที่ปลูกยางเพิ่มขึ้น ($\overline{X}$ รวม=3.40) ทั้งนี้จึงทำให้จำนวนพันธุ์พืชสมุนไพรมีการเปลี่ยนแปลงลดลงมาก ($\overline{X}$ รวม=3.35) รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงลดลงอย่างมากของจำนวนพันธุ์พืชท้องถิ่นที่พบเห็นเป็นประจำ ($\overline{X}$ รวม=3.26) ส่วนจำนวนพืชผักพื้นบ้านที่ใช้บริโภคเป็นอาหารมีการเปลี่ยนแปลงลดลงในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ รวม=3.15) เพราะยังมีการปลูกพืชผักพื้นบ้านทดแทนเพื่อใช้บริโภค โดยผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงจำนวนพืชพันธ์ที่ลดลงสูงกว่าค่าเฉลี่ยผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ $\leq$ 0.01 และ$\leq$ 0.05 ในทุกรายละเอียด (ตาราง 36) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเชิงคุณภาพว่าในพื้นที่ราบสูงยังมีการบุกรุกถางป่าเพื่อขยายพื้นที่ปลูกยางเพิ่มขึ้น การบุกรุกถางป่าทำให้ความหลากหลายทางพันธุ์พืชลดน้อยถอยลง

4.1.2 ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ด้านสัตว์ ผู้ทำสวนยางเห็นการเปลี่ยนแปลงในระดับการเปลี่ยนแปลงมาก ในรายละเอียดจำนวนสัตว์เลื้อยคลานที่พบเห็นมีการเปลี่ยนแปลงในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ รวม=3.70) เนื่องจากพื้นที่อาศัยของสัตว์มีการเปลี่ยนแปลงเป็นสวนยางเชิงเดี่ยวโดยมีใช้สารเคมีในการปราบวัชพืชให้โล่งเตียนเพื่อสะดวกในการกรีดยาง รองลงมาเป็น การเปลี่ยนแปลงของจำนวนพันธุ์นกที่พบเห็น($\overline{X}$ รวม=3.41) จำนวนแมลงที่ไม่ใช่ศัตรูพืช มีการเปลี่ยนแปลงลดลงมาก ($\overline{X}$ รวม=3.38) และพบแมลงที่เป็นศัตรูพืชมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ($\overline{X}$ รวม=3.21)ในระดับการปานกลาง เนื่องจากนกหรือสัตว์ที่กินแมลงเป็นอาหารมีการเปลี่ยนแปลงลดลงทำให้ปริมาณของแมลงศัตรูพืชมีปริมาณมากขึ้น และที่สำคัญ คือ การปลูกยางเชิงเดี่ยวในพื้นที่ ในระยะเวลานานมักเกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืชเสมอจึงมีการใช้สารเคมีฉีดพ่นแมลง ทำให้ปริมาณแมลงที่ไม่เป็นศัตรูพืชมีการเปลี่ยนแปลงลดลงมาก นอกจากนี้การใช้สารเคมีหรือปุ๋ยเคมียังส่งผลกระทบต่อคุณภาพแหล่งน้ำส่งผลให้จำนวนสัตว์น้ำในแหล่งธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลงลดลงในระดับการปานกลาง เช่นกัน ($\overline{X}$ รวม=3.12) โดยผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านสัตว์สูงกว่าค่าเฉลี่ยผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่

ระดับ ≤ 0.01และ≤ 0.05 ในทุกรายละเอียด (ตาราง 37)เช่นเดียวกับผลกระทบด้านพืช ซึ่งเป็นผลมาจากการบุกรุกถางป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ปลูกยางซึ่งทำให้ความหลากหลายทางพันธุ์สัตว์ลดลงเช่นกัน

ตาราง 37 ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้านพืชและด้านสัตว์

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง **(n=154)**	$\overline{X}$ ที่ราบ **(n=144)**	$\overline{X}$ **รวม (n=298)**	**t**	**p**
<u>การเปลี่ยนแปลงด้านพืช</u>					
1. จำนวนพันธุ์พืชท้องถิ่นที่พบเห็นเป็นประจำ มีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.39	3.11	**3.26**	**2.31**	**0.02***
2. จำนวนพืชผักพื้นบ้านที่ใช้บริโภคเป็นอาหาร มีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.37	2.91	**3.15**	**3.90**	**0.00****
3. จำนวนพันธุ์พืชสมุนไพร มีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.56	3.11	**3.35**	**4.11**	**0.00****
4. จำนวนต้นไม้ใหญ่หรือไม้ยืนต้นในชุมชน มีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.66	3.25	**3.47**	**4.36**	**0.00****
5. มีการบุกรุกถางป่าเพื่อขยายพื้นที่ปลูกยางเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด	3.69	3.08	**3.40**	**6.16**	**0.00****
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.54**	**3.09**	**3.33**	**5.97**	**0.00****
<u>การเปลี่ยนแปลงด้านสัตว์</u>					
6.จำนวนสัตว์น้ำในแหล่งธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.33	2.89	**3.12**	**3.85**	**0.00****
7.จำนวนพันธุ์นกที่พบเห็น มีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.65	3.15	**3.41**	**5.60**	**0.00****
8.จำนวนสัตว์เลื้อยคลานที่พบเห็น มีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.18	3.17	**3.70**	**2.52**	**0.01****
9.จำนวนแมลงที่ไม่ใช่ศัตรูพืช มีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.62	3.11	**3.38**	**1.62**	**0.11**
10. จำนวนสัตว์หน้าดิน(ไส้เดือน ด้วง) ลดลง	3.32	2.89	**3.11**	**4.49**	**0.00****
11. แมลงที่เป็นศัตรูพืชมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น	3.43	2.97	**3.21**	**5.89**	**0.00****
12. ปริมาณแมลงที่ไม่เป็นศัตรูพืชมีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.38	2.86	**3.13**	**5.64**	**0.00****
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.42**	**3.00**	**3.30**	**5.63**	**0.00****

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

4.1.3 ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ด้านดิน พบว่า ความชื้นในดินมีการเปลี่ยนแปลงลดลงในช่วงค่าเฉลี่ยที่มีระดับการเปลี่ยนแปลงมาก ($\overline{X}$ รวม=3.34) รองมาเป็นผลต่อโครงสร้างความร่วนซุยของดิน ($\overline{X}$ รวม=3.28) ส่วนรายละเอียด ความอุดมสมบูรณ์ของดินมีการเปลี่ยนแปลงลดลง ($\overline{X}$ รวม=3.17) สภาพดินแห้ง ดินแข็ง ดินแน่นเพิ่มขึ้นมาก ($\overline{X}$ รวม=3.16) และเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินเพิ่มขึ้น ($\overline{X}$ รวม=2.98) อยู่ในช่วงค่าเฉลี่ยที่มีการเปลี่ยนแปลงในระดับปานกลาง โดยรวมพบว่าการทำสวนยางส่งผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านดินในระดับปานกลาง($\overline{X}$ รวม=3.19) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างพบว่าผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงลักษณะและโครงสร้างของดินสูงกว่าค่าเฉลี่ยผลกระทบในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01 ในรายละเอียดข้อ 2, 3, 4 และ5 จึงทำให้ผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงจึงมีการเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในการบำรุงดินมากขึ้นกว่าในเขตพื้นที่ราบ(ตาราง 20) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาทางคุณภาพถึงผลกระทบของการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวติดต่อกันนานจะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะและโครงสร้างของดิน ส่วนในรายละเอียดข้อ 1การเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินเพิ่มขึ้นที่ผู้ทำสวนยางเห็นว่ามีผลกระทบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 38) สอดคล้องกับตาราง 19 ผู้ทำสวนยางในทั้ง 2 พื้นที่จะมีการทำขั้นบันไดในการเตรียมพื้นที่ปลูกเพียงร้อยละ 14.70 เท่านั้นโดยให้เหตุผลว่ายังไม่ค่อยประสบปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรงในพื้นที่

4.1.4 ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ต่อแหล่งน้ำ พบว่ารายละเอียดที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงระดับการเปลี่ยนแปลงมาก คือ สภาพฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงจากภาวะโลกร้อนมีผลต่อผลผลิตน้ำยางลดลงมากซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ รวม=3.45) รองมาเป็นฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงจากภาวะโลกร้อนมีผลต่อปริมาณน้ำในแหล่งน้ำลดลง ($\overline{X}$ รวม=3.37) ส่วนรายละเอียดที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงระดับการเปลี่ยนแปลงปานกลางค่อนไปทางเปลี่ยนแปลงมาก คือ แหล่งต้นน้ำป่าเขาในพื้นที่มีปริมาณน้ำลดลง($\overline{X}$ รวม=3.24) ทำให้น้ำในแหล่งธรรมชาติมีปริมาณลดลง($\overline{X}$ รวม=3.07) ประกอบกับมีการใช้ปุ๋ยเคมี สารกำจัดแมลงศัตรูพืช สารฆ่าหญ้าทำให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น($\overline{X}$ รวม=3.17 และ 2.92) จึงทำให้ความใสสะอาดในแหล่งน้ำธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลงลดลง($\overline{X}$ รวม= 3.18) ส่งผลต่อแหล่งน้ำใต้ดิน(น้ำบาดาล) มีคุณภาพลดลง ($\overline{X}$ รวม=3.02) และพบ วัชพืชน้ำ เช่น ผักตบชวา ในแหล่งน้ำธรรมชาติมีการเพิ่มขึ้น($\overline{X}$ รวม=3.01) (ตาราง 38) เช่นเดียวกันเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างพบว่าผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณและคุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำต่างๆสูงกว่าค่าเฉลี่ยผลกระทบในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01 และที่ระดับ ≤ 0.05 ในเกือบทุกรายละเอียด ยกเว้นในข้อ 13

ตาราง 38 ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้านดินและแหล่งน้ำ

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
<u>การเปลี่ยนแปลงด้านผลกระทบต่อดิน</u>					
1.เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินเพิ่มขึ้น	3.07	2.86	**2.98**	**0.93**	**0.35**
2.ความอุดมสมบูรณ์ของดินมีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.39	2.93	**3.17**	**3.91**	**0.00****
3.มีสภาพดินแห้ง ดินแข็ง ดินแน่น เพิ่มขึ้น	3.39	2.90	**3.16**	**4.23**	**0.00****
4.โครงสร้างความร่วนซุยของดินมีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.42	3.14	**3.28**	**2.71**	**0.01****
5.ความชื้นในดินมีการเปลี่ยนแปลงลดลง	3.57	3.08	**3.34**	**4.81**	**0.00****
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.37**	**2.98**	**3.19**	**2.68**	**0.01****
<u>การเปลี่ยนแปลงผลกระทบต่อแหล่งน้ำ</u>					
6.ความใสสะอาดของน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง	3.40	2.94	**3.18**	**3.88**	**0.00****
7. วัชพืชน้ำ ในแหล่งน้ำธรรมชาติมีการเพิ่มขึ้น	3.16	2.85	**3.01**	**1.95**	**0.05***
8 .แหล่งน้ำใต้ดิน(น้ำบาดาล) มีคุณภาพลดลง	3.15	2.87	**3.02**	**2.16**	**0.03***
9. น้ำในแหล่งธรรมชาติมีปริมาณลดลงมากน้อยเพียงใด	3.34	2.77	**3.07**	**4.87**	**0.00****
10.แหล่งต้นน้ำป่าเขาในพื้นที่ มีปริมาณน้ำลดลง	3.52	2.93	**3.24**	**6.16**	**0.00****
11.การใช้สารฆ่าหญ้าทำให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น	3.30	3.02	**3.17**	**3.49**	**0.00****
12.การใช้สารกำจัดแมลงศัตรูพืชทำให้เกิดมลพิษในน้ำ	3.04	2.79	**2.92**	**2.17**	**0.03***
13.ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงจากภาวะโลกร้อนมีผลต่อปริมาณน้ำในแหล่งน้ำ	3.58	3.13	**3.37**	**1.69**	**0.09**
14.ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงจากภาวะโลกร้อนมีผลต่อผลผลิตน้ำยางลดลง	3.62	3.27	**3.45**	**4.80**	**0.00****
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.34**	**2.94**	**3.15**	**3.97**	**0.00****

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

4.1.5 สรุปค่าเฉลี่ยรวมของผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้านพืช สัตว์ ดินและแหล่งน้ำ ตามตาราง 39 ผู้ทำสวนยางในทั้ง 2 พื้นที่แสดงความคิดเห็นถึงการปฏิบัติงานในสวนยางตามการทำสวนยางแบบเชิงเดี่ยวก่อให้เกิดผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางลดความหลากหลายชีวภาพทางด้านพืชสูงสุดเป็นอันดับแรก รองมา คือ การเปลี่ยนแปลงในทางลดความหลากหลายชีวภาพทางด้านสัตว์ โดยให้ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในช่วงเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับมาก และให้ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในช่วงเกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับปานกลางค่อนไปทางมาก ในด้านที่ก่อให้เกิดผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและความอุดมสมบูรณ์ของดินเป็นอันดับต่อมา ทั้งนี้เห็นว่าก่อให้เกิดผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อแหล่งน้ำเป็นอันดับสุดท้าย และเป็นไปใน

แนวทางเดียวกันเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างพบว่า ผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยรวมผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานในทุกด้านสูงกว่าผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01

ตาราง 39 สรุปค่าเฉลี่ยรวมของผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

รายละเอียด	ที่ราบสูง (n=154)	ที่ราบ (n=144)	รวม (n=298)	t	p
- ค่าเฉลี่ยรวมผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านพืช	3.54[1]	3.09[1]	**3.33[1]**	**5.63**	**0.00****
-ค่าเฉลี่ยรวมผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสัตว์	3.42[2]	3.00[2]	**3.30[2]**	**5.78**	**0.00****
- ค่าเฉลี่ยรวมผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านดิน	3.37[3]	2.98[3]	**3.19[3]**	**2.68**	**0.01****
- ค่าเฉลี่ยรวมผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านน้ำ	3.34[4]	2.94[4]	**3.15[4]**	**3.97**	**0.00****

หมายเหตุ : ตัวเลขยกขึ้น[1-4] หมายถึงตัวเลขที่เรียงอันดับค่าเฉลี่ยรวมจากมากไปน้อยตามลำดับ

: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01

4.2 ผลกระทบจากการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญานของผู้ทำสวนยาง

4.2.1 ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะทางกาย ในภาพรวมการปฏิบัติงานในสวนยางก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทางร่างกายของผู้ทำสวนยางในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวม=2.56 โดยผู้ทำสวนยางมีอาการปวดเมื่อยร่างกายในการเก็บรวมรวบน้ำยางมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ($\overline{X}$ รวม=2.93) **อันดับ2** คือ มีอาการปวดเมื่อยบริเวณน่อง/ขา เมื่อต้องนั่งยองในการกรีดยาง ($\overline{X}$ รวม=2.84) **อันดับ3** มีอาการปวดเมื่อยบริเวณหลัง($\overline{X}$ รวม=2.83) **อันดับ4** มีอาการปวดเมื่อยข้อมือในขณะกรีดยาง **อันดับ5** ปวดเกร็งกล้ามเนื้อท้ายทอย หลังหรือไหล่ เมื่อต้องแบกหามถังน้ำยาง **อันดับ6** ปวดเมื่อยคอในขณะกรีดยาง **อันดับ7** มีอาการทางผิวหนังเมื่อสัมผัสสารเคมีที่ใช้ **อันดับ8** มีอาการหายใจขัดเมื่อสัมผัส/ดมกลิ่นหรืออยู่ใกล้สารเคมีที่ใช้ **อันดับ**9 มีอาการใจสั่น เหนื่อยง่าย หลังการปฏิบัติงาน **อันดับ10** ประสบปัญหาเกี่ยวกับสัตว์กัดต่อย เช่น งู ตะขาบ แมลงป่อง ยุง ขณะทำงานในสวนยาง **อันดับ11** เกิดอาการผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวแตกเมื่อสัมผัสกรดฟอร์มิกโดยตรง โดยมีช่วงค่าเฉลี่ยในช่วงระดับอาการปานกลางเรียงตามอันดับค่าเฉลี่ย (ตาราง 40) ส่วนอาการที่เกิดในช่วงระดับอาการน้อยเรียงตามอันดับค่าเฉลี่ย คือ **อันดับ1**2 การกรีดยางกลางคืนทำให้สายตาสั้นหรือยาวเร็วขึ้น **อันดับ1**3 ประสบอุบัติเหตุ หกล้ม มีดบาด ได้บาดแผลที่เกี่ยวกับการกรีดยาง **อันดับ1**4 อาการเกี่ยวกับตาและการมองเห็น เช่น ตามัว ตาฟาง **อันดับ1**5 มีอาการตาอักเสบจากการโดนสารเร่งน้ำยาง ทั้งนี้พบอาการเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารในอันดับสุดท้าย ($\overline{X}$ รวม=2.15) จึงสรุปได้ว่าผู้ปฏิบัติงานในสวนยางจะมีอาการปวดเมื่อยตามอวัยวะต่างๆของร่างกายในช่วงเวลากรีดยางและในการเก็บรวบรวมน้ำยาง ในระดับอาการปวดเมื่อยปานกลาง อาการรองลงมาคือการปฏิบัติงานในช่วงที่ต้องสัมผัสกับสารเคมี ส่วนการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสายตาและต่อระบบทางเดินอาหารอยู่ในระดับแสดงอาการน้อย ทั้งนี้การแสดงอาการในอันดับที่ 1-3 ผู้ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ราบสูงมีอาการปวดเมื่อยบริเวณหลังน่องและบริเวณขาในระหว่างการปฏิบัติงานมากกว่าผู้ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ราบแตกต่าง

กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01 และมีอาการปวดเมื่อยร่างกายในการเก็บรวมรวบน้ำยาง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 ส่วนการแสดงอาการในอันดับที่ 4-16 ผู้ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ราบสูงและในเขตพื้นที่ราบมีอาการในระหว่างการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตาราง 40)

ตาราง 40 ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาพทางกายของชาวสวนยาง

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
สุขภาวะทางกาย					
1.ท่านมีอาการใจสั่น เหนื่อยง่าย หลังการปฏิบัติงาน	2.41	2.41	**2.41**[9]	**0.00**	**1.00**
2มีอาการหายใจขัดเมื่อสัมผัส/ดมกลิ่นหรืออยู่ใกล้สารเคมี	2.55	2.53	**2.54**[8]	**0.19**	**0.85**
3.ท่านมีอาการทางผิวหนังเมื่อสัมผัสสารเคมีที่ใช้	2.59	2.56	**2.57**[7]	**-0.07**	**0.95**
4.ท่านมีอาการเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	2.06	2.24	**2.15**[16]	**-1.49**	**0.14**
5.ท่านมีอาการเกี่ยวกับตาและการมองเห็นเช่นตามัวตาฟาง	2.21	2.27	**2.24**[14]	**-0.56**	**0.58**
6.มีอาการตาอักเสบจากการโดนสารเร่งน้ำยางขณะกรีดยาง	2.20	2.22	**2.21**[15]	**-0.44**	**0.66**
7.การกรีดยางในเวลากลางคืนมีผลให้สายตาสั้นหรือยาวเร็วขึ้นมากน้อยเพียงใด	2.34	2.29	**2.31**[12]	**0.18**	**0.86**
8.ท่านมีอาการปวดเมื่อยข้อมือในขณะกรีดยาง	2.81	2.74	**2.78**[4]	**1.02**	**0.31**
9. ท่านมีอาการปวดเมื่อยบริเวณหลัง ในขณะกรีดยาง	2.95	2.70	**2.83**[3]	**2.70**	**0.01****
10.ท่านมีอาการปวดเมื่อยคอในขณะกรีดยาง	2.56	2.59	**2.57**[6]	**-0.07**	**0.94**
11.มีอาการปวดเมื่อยบริเวณน่อง/ขา เมื่อต้องนั่งยองกรีดยาง	2.97	2.70	**2.84**[2]	**2.83**	**0.01****
12.มีอาการปวดเมื่อยร่างกายในการเก็บรวมรวบน้ำยาง	3.15	2.70	**2.93**[1]	**2.15**	**0.03***
13.ท่านมีอาการปวดเกร็งกล้ามเนื้อท้ายทอย หลังหรือไหล่เมื่อต้องแบกหามถังน้ำยาง	2.68	2.71	**2.70**[5]	**-0.07**	**0.94**
14.ท่านประสบอุบัติเหตุ หกล้ม มีดบาด ได้บาดแผลที่เกี่ยวกับการกรีดยางบ่อยครั้งมากน้อยเพียงใด	2.23	2.29	**2.26**[13]	**-0.30**	**0.76**
15. ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับสัตว์กัดต่อย เช่น งู ตะขาบ แมลงป่อง ยุง ขณะทำงานในสวนยาง เพียงใด	2.34	2.50	**2.41**[10]	**-1.24**	**0.22**
16. เมื่อสัมผัสกรดฟอร์มิกโดยตรง เกิดอาการผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวแตกมากน้อยเพียงใด	2.25	2.49	**2.36**[11]	**-1.30**	**0.20**
ค่าเฉลี่ยรวม	**2.52**	**2.50**	**2.51**	**0.02**	**0.98**

หมายเหตุ : ขอบเขตมัธยฐาน 3.26-4.00 ระดับอาการมาก ขอบเขตมัธยฐาน 2.51-3.25 ระดับอาการปานกลาง
ขอบเขตมัธยฐาน1.76-2.50 ระดับอาการน้อย ขอบเขตมัธยฐาน 1.00-1.75 ไม่มีอาการ
: ตัวเลขยกขึ้น[1-16] หมายถึงตัวเลขที่เรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับ

: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01

4.2.2 ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะชาวสวนยางทางด้านจิตใจ พบว่าผู้ทำสวนยางมีความกังวลใจในระดับมากใน**อันดับ1** คือ ความกังวลใจความทุกข์ความสุขของกันและกันในครอบครัว ($\overline{X}$ รวม= 3.40) **อันดับ2** เป็นความกังวลเมื่อสมาชิกในครอบครัวมีอาการเจ็บป่วยไม่มีเวลาดูแลสมาชิกที่เจ็บป่วย ($\overline{X}$ รวม=3.34) ใน**อันดับ3-11** เป็นรายละเอียดที่ผู้ทำสวนยางให้ความกังวลใจในระดับปานกลาง มีดังนี้ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจปัญหาต่างๆภายในครอบครัว($\overline{X}$ รวม=3.20) และสมาชิกในครอบครัวมีเวลาทำกิจกรรมร่วมกัน($\overline{X}$ รวม=3.12) กังวลเรื่องของรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ($\overline{X}$ รวม=2.99) ส่งผลให้มีความกังวลว่าจะไม่ประสบความสำเร็จในอาชีพการทำสวนยาง ($\overline{X}$ รวม=2.94) เมื่อเกิดปัญหาขึ้นในสวนยางจะทุกข์และกังวลเกี่ยวกับการมีหนี้สิน ($\overline{X}$ รวม=2.86) ซึ่งอาจทำให้เครียดจนเป็นทุกข์เกี่ยวกับการเจ็บป่วยที่อาจเกิดขึ้นซึ่งอาจทำให้มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้น ($\overline{X}$ รวม=2.83) ส่วนความกังวลใจด้านปัญหาที่เกิดขึ้นกับสวนยาง ผู้ทำสวนยางมีความกังวลที่ไม่สามารถกรีดยางในช่วงฝนตกและช่วงยางผลัดใบ($\overline{X}$ รวม=2.75) นอกนั้น**อันดับ12-14** เป็นรายละเอียดที่ผู้ทำสวนยางมีความรู้สึกกังวลใจในระดับน้อย คือ รู้สึกกลัวและมีความทุกข์จากอันตรายต่างๆที่เกิดขึ้นในการออกไปกรีดยาง ($\overline{X}$ รวม=2.44) คนในครอบครัวกังวลใจเมื่อผู้นำครอบครัวต้องไปกรีดยางตอนกลางคืน ($\overline{X}$ รวม=2.40) ส่วนความกังวลใจว่าต้องสูญเสียรายได้จากการกรีดยาง เมื่อถูกส่งชื่อเข้าอบรมเพื่อเพิ่มความรู้หรือร่วมกิจกรรม เป็นข้อกังวลที่น้อยที่สุด($\overline{X}$ รวม=2.35) กล่าวโดยสรุปแล้วการปฏิบัติงานในสวนยางของผู้ทำสวนยางก่อให้เกิดความกังวลที่จะมีผลต่อสุขภาพทางจิตใจของชาวสวนยางในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวม = 2.85 โดยผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความกังวลใจสูงกว่าผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01 ในรายละเอียดที่มีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับเป็นอันดับ2, 3, 4, และ5 ส่วนค่าเฉลี่ยอันดับ7 และ 14 ผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความกังวลใจสูงกว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 นอกนั้นมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 41)

ตาราง 41 ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะทางจิตใจ

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
สุขภาวะทางจิตใจ					
1.ท่านรู้สึกกังวลและเป็นทุกข์เกี่ยวกับกรเจ็บป่วย	2.91	2.76	**2.83**[9]	**1.20**	**0.23**
2.คนในครอบครัวท่านกังวลใจ เมื่อท่านต้องไปกรีดยางตอนกลางคืน	2.46	2.34	**2.40**[12]	**1.10**	**0.27**
3.ท่านรู้สึกกังวลใจเมื่อต้องออกกรีดยางกลางคืน	2.45	2.30	**2.38**[13]	**1.43**	**0.16**
4.ท่านรู้สึกกลัวและมีความทุกข์จากอันตรายต่างๆที่เกิดขึ้นในการออกไปกรีดยางมากน้อยเพียงใด	2.49	2.39	**2.44**[11]	**0.94**	**0.35**
5.เมื่อรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่ายท่านกังวลเพียงใด	3.15	2.81	**2.99**[5]	**3.75**	**0.00****
6.ท่านรู้สึกกังวลและมีทุกข์เกี่ยวกับการมีหนี้สินเพียงใด	2.95	2.76	**2.86**[7]	**2.09**	**0.04***
7.เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นกับสวนยางท่านรู้สึกกังวลเพียงใด	2.87	2.79	**2.83**[8]	**0.95**	**0.34**
8.ท่านมีความกังวลมากน้อยเพียงใด ที่ไม่สามารถกรีดยางในช่วงฝนตกและช่วงยางผลัดใบ	2.70	2.79	**2.75**[10]	**-0.44**	**0.66**
9.ท่านกังวลว่าจะไม่ประสบความสำเร็จในอาชีพการทำสวนยางมากน้อยเพียงใด	3.01	2.87	**2.94**[6]	**0.82**	**0.41**
10. ท่านกังวลใจว่าต้องสูญเสียรายได้จากการกรีดยางเมื่อถูกส่งชื่อเข้าอบรมเพื่อเพิ่มความรู้หรือร่วมกิจกรรม	2.21	2.51	**2.35**[14]	**-2.01**	**0.05***
11.ท่านมีส่วนร่วมในการตัดสินใจปัญหาต่างๆ ภายในครอบครัวมากน้อยเพียงใด	3.35	3.03	**3.20**[3]	**3.0**	**0.00****
12.บุคคลในครอบครัวให้ความสนใจความทุกข์ ความสุขของกันและกัน	3.46	3.34	**3.40**[1]	**1.00**	**0.32**
13..สมาชิกในครอบครัวมีการทำกิจกรรมร่วมกันในสวนยางมากน้อยเพียงใด	3.27	2.96	**3.12**[4]	**3.39**	**0.00****
14.เมื่อสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วย ท่านมีเวลาดูแลสมาชิกมากน้อยเพียงใด	3.47	3.18	**3.34**[2]	**2.75**	**0.01****
ค่าเฉลี่ยรวม	**2.91**	**2.77**	**2.85**	**0.87**	**0.49**

หมายเหตุ : ขอบเขตมัธยฐานที่ 3.26-4.00 ระดับความกังวลมาก
ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.51-3.25 ระดับความกังวลปานกลาง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.76-2.50 ระดับความกังวลน้อย
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.00-1.75 ไม่มีความกังวล

: ตัวเลขยกขึ้น[1-14] หมายถึงตัวเลขที่เรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับ

: * **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05** ****มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

4.2.3 ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางของผู้ทำสวนยางต่อสุขภาวะทางด้านสังคม การปฏิบัติงานในสวนยางก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคมในช่วงระดับความช่วยเหลือซึ่งกันและกันปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวม=2.65 โดยผู้ทำสวนยางให้รายละเอียดที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเป็น**อันดับ1** ($\overline{X}$ รวม= 3.01) คือ ผู้ทำสวนยางเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในชุมชน รองลงมา**อันดับ**2 เมื่อมีงานพิธีกรรมหรือกิจกรรมต่างๆ สมาชิกในชุมชนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ($\overline{X}$ รวม=2.93) **อันดับ3**คนในชุมชนรู้สึกมีความเอื้ออาทรซึ่งกันและกัน($\overline{X}$ รวม=2.92) ดังนั้นผู้ทำสวนยางจึงคิดว่าตนเองก็มีความเอื้ออาทรต่อคนอื่นๆ ในชุมชนเช่นกันเป็น**อันดับ4** ($\overline{X}$ รวม=2.92) การทำสวนยางทำให้มีความเป็นอยู่ฐานะทางสังคม ตามที่คาดหวัง **อันดับ5** ($\overline{X}$ รวม=2.90) เป็นเหตุให้คนในชุมชนมีความเสียสละร่วมมือกันในการทำงาน **อันดับ6** ($\overline{X}$ รวม=2.88) รวมทั้งช่วยเหลืองานต่างๆ ในสวนยางของเพื่อนบ้าน **อันดับ7** ($\overline{X}$ รวม=2.81) และเมื่อผู้ทำสวนยางมีปัญหามักได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนหรือคนอื่นในสังคม($\overline{X}$ รวม=2.80) เป็น**อันดับ8** อย่างไรก็ตามต่อข้อคำถาม ผู้ทำสวนยางมีความสนิทสนมกับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานรัฐ/อบต.มีค่าเฉลี่ย =2.73 **อันดับ9** ความร่วมมือในการจัดตั้งองค์กร/เครือข่ายต่างๆ ในชุมชน **อันดับ1**0 ($\overline{X}$ รวม=2.57) รายละเอียดอันดับ1-10เป็นรายละเอียดในช่วงระดับความช่วยเหลือซึ่งกันและกันปานกลาง ส่วนรายละเอียดที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงได้รับความช่วยเหลือในระดับน้อย คือ การมีความสนิทสนมกับเจ้าหน้าที่กองทุนฯ ($\overline{X}$ รวม =2.43) **อันดับ11** ในขณะที่ชาวสวนยางไม่มีความขัดแย้งกันในชุมชน ($\overline{X}$ รวม=1.92)**อันดับ12** และไม่มีความขัดแย้งกับเจ้าหน้าที่ต่างๆ ($\overline{X}$ รวม=1.66) **เป็นอันดับ**สุดท้าย สรุปชาวสวนยางมีความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในช่วงระดับปานกลาง โดยมีความขัดแย้งกันในชุมชน และมีความขัดแย้งกับเจ้าหน้าที่ต่างๆ ในระดับน้อย และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระดับความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในชุมชน พบว่าชาวสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงมีความขัดแย้งกับเจ้าหน้าที่น้อยกว่าชาวสวนยางในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ $\leq$ 0.01 ในขณะที่ชาวสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงมีความสนิทสนมกับเจ้าหน้าที่มากกว่า และเมื่อมีปัญหาจะได้รับความช่วยเหลือในสังคมมากกว่าชาวสวนยางในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\leq$ 0.05 ส่วนรายละเอียดอื่นชาวสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงและในเขตพื้นที่ราบให้ค่าเฉลี่ยระดับความช่วยเหลือซึ่งกันและกันแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (ตาราง42)

ตาราง 42 ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะทางด้านสังคม

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง(n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
สุขภาวะทางสังคม					
1. คนในชุมชนของท่านมีความเอื้ออาทรซึ่งกันและกัน	2.98	2.86	**2.92**[3]	**0.89**	**0.37**
2. ท่านมีความเอื้ออาทรต่อคนอื่นๆในชุมชน	3.01	2.81	**2.92**[4]	**1.90**	**0.06**
3. มีการจัดตั้งองค์กร/เครือข่ายต่างๆ ในชุมชน	2.60	2.53	**2.57**[10]	**0.00**	**1.00**
4.ท่านเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในชุมชน	3.09	2.93	**3.01**[1]	**1.25**	**0.21**
5.ท่านมีความขัดแย้งกับคนอื่นๆ ในชุมชนในระดับใด	1.94	1.90	**1.92**[12]	**0.06**	**0.95**
6.เมื่อมีงานพิธีกรรมหรือกิจกรรมต่างๆ สมาชิกในชุมชนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	2.87	3.00	**2.93**[2]	**-1.35**	**0.18**
7. คนในชุมชนมีความเสียสละร่วมมือกันในการทำงาน	2.96	2.80	**2.88**[6]	**1.44**	**0.15**
8.ท่านได้ช่วยเหลืองานต่างๆ ในสวนยางของเพื่อนบ้าน	2.89	2.72	**2.81**[7]	**1.69**	**0.09**
9.ท่านมีความเป็นอยู่ฐานะทางสังคมตามที่ท่านคาดหวัง	2.94	2.86	**2.90**[5]	**0.70**	**0.49**
10.เมื่อมีปัญหาท่านได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนหรือคนอื่นในสังคม	3.08	2.48	**2.80**[8]	**2.44**	**0.02***
11.ท่านมีความสนิทสนมกับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานรัฐ/อบต.	2.85	2.59	**2.73**[9]	**1.99**	**0.05***
12.ท่านมีความสนิทสนมกับเจ้าหน้าที่กองทุนฯ	2.45	2.40	**2.43**[11]	**-0.18**	**0.86**
13.ท่านมีความขัดแย้งกับเจ้าหน้าที่ต่างๆ	1.48	1.87	**1.66**[13]	**-3.29**	**0.00****
ค่าเฉลี่ยรวม	**2.70**	**2.60**	**2.65**	**0.77**	**0.59**

หมายเหตุ : ขอบเขตมัธยฐานที่ 3.26-4.00 ระดับความช่วยเหลือมาก
ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.51-3.25 ระดับความช่วยเหลือปานกลาง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.76-2.50 ระดับความช่วยเหลือน้อย
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.00-1.75 ระดับความช่วยเหลือน้อยที่สุด

: ตัวเลขยกขึ้น[1-13] หมายถึงตัวเลขที่เรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับ

: * **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05** ****มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01**

4.2.4 ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณของผู้ทำสวนยาง

พบว่า ผู้ทำสวนยางมีความรู้สึกมีความสุขมากเมื่อได้ช่วยเหลือผู้อื่น ($\overline{X}$ รวม=3.37) เป็น**อันดับ1** การทำสวนยางทำให้ผู้ทำสวนยางมีความสุขและความพึงพอใจในชีวิตปานกลางค่อนไปทางมาก **อันดับ2** ($\overline{X}$ รวม=3.25) ทั้งนี้เพราะผู้ทำสวนยางเชื่อและศรัทธาในหลักคำสอนทางศาสนาในการดำเนินชีวิต**อันดับ3** ($\overline{X}$ รวม=3.24) จึงทำให้เมื่อผู้ทำสวนยางมีความทุกข์สามารถเยียวยาตัวเองได้ **อันดับ4** ($\overline{X}$ รวม=3.16) โดยมีการปฏิบัติตนตามหลักคำสอนทางศาสนาได้ครบถ้วนปานกลาง **อันดับ5** ($\overline{X}$ รวม=3.06) ชาวสวนยางจึงประสบความสำเร็จในอาชีพสวนยางปานกลาง **อันดับ6** ($\overline{X}$ รวม=3.06) ทำให้ผู้ทำสวน

ยางมีจิตใจที่เข้มแข็งเมื่อประสบปัญหาและต้องแก้ไขปัญหา ($\overline{X}$ รวม=3.04) **เป็นอันดับ7** อย่างไรก็ตาม ผู้ทำสวนยางคิดว่าชีวิตของตนเองมีคุณค่าปานกลางต่อชุมชน ($\overline{X}$ รวม=2.97) และมีความสามารถปานกลางในการนำหลักธรรมคำสอนทางศาสนามาใช้ทำสวนยาง ($\overline{X}$ รวม=2.92) จากตาราง 43 จะเห็นได้ว่าผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความสุขมากกว่าผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01และที่ระดับ ≤ 0.05 ในทุกรายละเอียด ยกเว้นในรายละเอียดความเชื่อและศรัทธาในหลักคำสอนทางศาสนาและความสำเร็จในอาชีพสวนยาง ซึ่งชาวสวนยางในทั้ง 2 พื้นที่มีความเชื่อและศรัทธาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

ตาราง 43 ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณ

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง **(n=154)**	$\overline{X}$ ที่ราบ **(n=144)**	$\overline{X}$ **รวม (n=298)**	**t**	**p**
<u>สุขภาวะทางจิตวิญญาณ</u>					
1.การทำสวนยางทำให้มีความสุข ความพึงพอใจในชีวิต	3.36	3.12	**3.25**[2]	**2.59**	**0.01****
2.ท่านมีความรู้สึกมีความสุขเมื่อได้ช่วยเหลือผู้อื่น	3.57	3.15	**3.37**[1]	**4.57**	**0.00****
3.ชีวิตที่ผ่านมาท่านคิดว่ามีคุณค่าต่อชุมชนในระดับใด	3.07	2.86	**2.97**[8]	**2.13**	**0.03***
4.ชีวิตที่ผ่านมาท่านประสบความสำเร็จในอาชีพสวนยาง	3.09	3.03	**3.06**[6]	**0.45**	**0.66**
5.มีจิตใจที่เข้มแข็งเมื่อประสบปัญหาและต้องแก้ไขปัญหา	3.15	2.92	**3.04**[7]	**3.09**	**0.00****
6.เมื่อท่านมีความทุกข์ท่านสามารถเยียวยาตัวเองได้	3.23	3.08	**3.16**[4]	**2.00**	**0.05***
7.เชื่อและศรัทธาในหลักคำสอนทางศาสนาในการดำเนินชีวิต	3.48	2.97	**3.24**[3]	**5.46**	**0.00****
8.ท่านปฏิบัติตนตามหลักคำสอนทางศาสนาได้ครบถ้วน	3.19	2.93	**3.06**[5]	**2.61**	**0.01****
9.สามารถนำหลักธรรมคำสอนทางศาสนามาใช้ทำสวนยาง	3.01	2.82	**2.92**[9]	**1.67**	**0.10**
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.24**	**2.99**	**3.12**	**2.56**	**0.01****

หมายเหตุ : ขอบเขตมัธยฐาน3.26-4.00 ระดับความสุขมาก ขอบเขตมัธยฐาน 2.51-3.25 ระดับความสุขปานกลาง เขตมัธยฐาน1.76-2.50 ระดับความสุขน้อย เขตมัธยฐาน 1.00-1.75 ระดับความสุขน้อยที่สุด

: ตัวเลขยกขึ้น[1-9] หมายถึงตัวเลขที่เรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับ

: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01

ตอนที่ 5 แนวทางความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดการผลิตยางพาราในพื้นที่ให้ยั่งยืน

5.1 แนวทางความเป็นไปได้ในการปฏิบัติผลิตยางพาราให้ยั่งยืน พบว่า การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นแนวทางที่มีช่วงค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความเป็นไปได้มากสูงสุดในการปฏิบัติเป็น**อันดับ1** ($\overline{X}$ รวม=3.39) **อันดับ2** คือ ค่าเฉลี่ยความเป็นไปได้ค่อนข้างมากในการลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดโรคและศัตรูพืชในสวนยาง ($\overline{X}$ รวม=3.23) ส่วนอันดับต่อๆไปเป็นแนวทางที่มีช่วงค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความเป็นไปได้ปานกลางในการปฏิบัติเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ย คือ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยางพารา($\overline{X}$ รวม=3.12)เป็น**อันดับ3** การลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ($\overline{X}$ รวม=3.06) มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติเป็น**อันดับ4** การใช้แนวทางเกษตรอินทรีย์ในสวนยางพารา($\overline{X}$ รวม=3.00) มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ**อันดับ5** การปลูกพืชแซมยาง ($\overline{X}$ รวม =2.93) มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติเป็น**อันดับ6** การปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นพืชคลุมดินในสวนยาง ($\overline{X}$ รวม=2.90)มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติเป็น**อันดับ7** การลดการปลูกยางพาราเพียงชนิดเดียว ($\overline{X}$ รวม=2.74) มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติเป็น**อันดับ8** การปลูกพืชร่วมยาง($\overline{X}$ รวม=2.65)มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติเป็น**อันดับ**9 ส่วนแนวทางที่มีช่วงค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความเป็นไปได้น้อยในการปฏิบัติคือการเลี้ยงสัตว์ในสวนยางพารา ($\overline{X}$ รวม=2.42)**อันดับ**10 และการปลูกป่าร่วมในสวนยาง ($\overline{X}$ รวม=2.36) อยู่ในระดับความเป็นไปได้น้อยในการปฏิบัติเป็น**อันดับ**สุดท้าย (ตาราง 44) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง พบว่า ผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความเป็นไปได้ในการปฏิบัติปลูกพืชแซมยางสูงกว่าผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ≤ .01 เพียงรายละเอียดเดียว รายละเอียดอื่นผู้ทำสวนยางทั้งในพื้นที่ราบสูงและพื้นที่ราบให้ค่าเฉลี่ยแนวทางความเป็นไปได้ในการปฏิบัติผลิตยางพาราให้ยั่งยืนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

ตาราง 44 ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติผลิตยางพาราให้ยั่งยืน

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1. ความเป็นไปได้ในการลดการปลูกยางชนิดเดียว	2.74^{8}	2.74^{6}	**2.74^{8}**	**-0.22**	**0.83**
2. ความเป็นไปได้ในการเลี้ยงสัตว์ในสวนยางพารา	2.39^{10}	2.45^{10}	**2.42^{10}**	**-0.33**	**0.74**
3. ความเป็นไปได้ในการปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นพืชคลุมดิน	3.06^{6}	2.71^{7}	**2.90^{7}**	**1.71**	**0.09**
4. ความเป็นไปได้ในการปลูกพืชแซมยางในสวนยางพารา	3.17^{3}	2.65^{8}	**2.93^{6}**	**3.96**	**0.00****
5. ความเป็นไปได้ในการปลูกพืชร่วมยางในสวนยางพารา	2.69^{9}	2.60^{9}	**2.65^{9}**	**0.58**	**0.56**
6. ความเป็นไปได้ในการปลูกป่าร่วมยางในสวนยางพารา	2.34^{11}	2.37^{11}	**2.36^{11}**	**-0.06**	**0.96**
7. ความเป็นไปได้ในการลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนยางพารา	3.05^{5}	3.06^{5}	**3.06^{4}**	**0.34**	**0.73**
8. ความเป็นไปได้ในการลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดโรคและศัตรูพืชในสวนยางพารา	3.29^{2}	3.17^{2}	**3.23^{2}**	**1.53**	**0.13**

ตาราง 44 แนวทางความเป็นไปได้ในการปฏิบัติผลิตยางพาราให้ยั่งยืน (ต่อ)

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
9. ความเป็นไปได้ในการปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยางพารา	3.34^{1}	3.44^{1}	**3.39^{1}**	**-0.79**	**0.43**
10. ความเป็นไปได้ในการปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยางพารา	3.09^{4}	3.15^{3}	**3.12^{3}**	**-0.81**	**0.42**
11.ความเป็นไปได้ในการใช้แนวทางเกษตรอินทรีย์ในสวนยางพารา	2.92^{8}	3.09^{4}	**3.00^{5}**	**-1.59**	**0.11**
ค่าเฉลี่ยรวม	**2.92**	**2.86**	**2.89**	**083**	**0.41**

หมายเหตุ : ขอบเขตมัธยฐานที่ 3.26-4.00 ระดับความเป็นไปได้มากในการปฏิบัติ
ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.51-3.25 ระดับความเป็นไปได้ปานกลางในการปฏิบัติ
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.76-2.50 ระดับความเป็นไปได้น้อยในการปฏิบัติ
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.00-1.75 ระดับเป็นไปไม่ได้ในการปฏิบัติ

: ตัวเลขยกขึ้น $^{1\text{-}11}$ หมายถึงตัวเลขที่เรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับ

: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 **มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.01

จากตาราง 44 สามารถสรุปสอดคล้องไปในแนวเดียวกันว่าแนวทางความเป็นไปได้ในการปฏิบัติผลิตยางพาราให้ยั่งยืนในพื้นที่ศึกษาทั้งในพื้นที่ราบสูงและพื้นที่ราบที่ชาวสวนยางนำไปปฏิบัติได้ คือ (1) เปลี่ยนการใช้ปุ๋ยเคมีมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทน **(2)** ลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดโรคและศัตรูพืชในสวนยาง (3) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยางพารา (4)การลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ส่วนแนวทางในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืนที่มีความเป็นไปได้น้อยมากที่จะนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่ คือ (1) การปลูกป่าร่วมในสวนยาง (2) การเลี้ยงสัตว์ในสวนยาง (3) การปลูกพืชร่วมยาง (4) การปลูกพืชแซมยาง ซึ่งทั้ง 4 แนวทางเป็นแนวทางนำไปสู่การเพิ่มความหลากหลายในสวนยางในการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน แต่ก็คงนำไปสู่การปฏิบัติได้ยากมาก นอกจากนี้แล้วในเขตพื้นที่ราบสูงยังมีการบุกรุกพื้นที่ป่ามาเป็นพื้นที่สวนยางเป็นการลดความหลากหลายทางชีวภาพให้เพิ่มขึ้น ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพที่ลดลงเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมทั้งในด้าน พืช สัตว์ ดินและแหล่งน้ำดังแสดงในตาราง 37และ 38 อีกทั้งยังเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน จึงกล่าวได้ว่าการผลิตยางพาราในพื้นที่นี้เป็นการผลิตยางพาราที่ไม่ยั่งยืน ซึ่งในอนาคตอาจจะก่อให้เกิดผลเสียทั้งต่อสภาพแวดล้อมและต่อชาวสวนยางโดยตรงที่ไม่อาจแก้ไขเรียกคืนมาได้ จึงควรมีการรณรงค์ส่งเสริมอย่างจริงจังและต่อเนื่องให้ชุมชนชาวสวนยางร่วมใจร่วมมือกันในการหาแนวทางเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพให้เกิดขึ้นในพื้นที่ให้ได้ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง รวมทั้งรณรงค์ช่วยกันอย่างจริงจังไม่ให้มีการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าเพิ่มขึ้น

5.2 ความคิดเห็นต่อมาตรการต่าง ๆในการลดผลกระทบจากการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ชาวสวนยางแสดงความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมาก**ต่อมาตรการต่าง ๆเรียงตามอันดับดังนี้ อันดับ1** ควรมีมาตรการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรมยางพาราไม่ให้ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ ($\overline{X}$ รวม=3.79) **อันดับ2** หน่วยงานในชุมชนควรมีการประชาสัมพันธ์ กระตุ้นให้ผู้ทำสวนยางหันมาใส่ใจสุขภาพตนเองให้มากขึ้น ($\overline{X}$ รวม=3.78) **อันดับ3** เน้นการสร้างเครือข่ายรณรงค์ กระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานในสวนยางคำนึงถึงผลกระทบของการปฏิบัติงานต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของตนเองให้มากขึ้น ($\overline{X}$ รวม=3.75) **อันดับ4** ควรมีมาตราการห้ามนำเข้าหรือจำหน่ายสารเคมีที่มีความเป็นพิษเฉียบพลันที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพผู้ใช้($\overline{X}$ รวม=3.74) **อันดับ4** ควรมีมาตราการห้ามนำเข้าหรือจำหน่ายสารเคมีที่ก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในดินและน้ำผ่านห่วงโซ่อาหารกลายเป็นสารก่อมะเร็ง ($\overline{X}$ รวม=3.74) **อันดับ**5 ควรมีการศึกษา/วิจัยร่วมกับประชาชนในพื้นที่อย่างจริงจังในการลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรคและศัตรูพืชให้น้อยลง($\overline{X}$ รวม=3.61) **อันดับ**6 ลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนยางให้น้อยลง($\overline{X}$ รวม=3.55) **อันดับ**7 ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรคและศัตรูพืช ต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติการใช้วัตถุมีพิษให้ถูกต้องเพื่อสุขภาพของตนเองและผู้อื่น($\overline{X}$ รวม=3.46) และ**ค่าเฉลี่ยอันดับสุดท้าย** 2 อันดับคือ ลดการใช้สารเคมีกำจัดโรคและศัตรูพืชในสวนยางให้น้อยลง($\overline{X}$ รวม=3.40) และ ห้ามนำเข้า/ผลิตหรือจำหน่ายสารเคมีกำจัดวัชพืช (กรัมม็อกโซน) ที่มีพิษตกค้างสูงทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพผู้ใช้ ($\overline{X}$ รวม=3.40) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระดับความคิดเห็น พบว่าชาวสวนยางทั้ง 2 เขตพื้นที่ให้ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นต่อมาตรการต่างๆในการลดผลกระทบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ในเกือบทุกรายละเอียด ยกเว้นรายละเอียดควรมีการศึกษา/วิจัยร่วมกับประชาชนในพื้นที่อย่างจริงจังในการลดปริมาณการใช้สารเคมี ที่ชาวสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่าชาวสวนยางในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ระดับ ≤ 0.05 (ตาราง45)

ตาราง 45 ความคิดเห็นต่อมาตรการต่าง ๆในการลดผลกระทบจากการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
1. ควรมีการศึกษา/วิจัยร่วมกับประชาชนในพื้นที่อย่างจริงจังในการลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรคและศัตรูพืชให้น้อยลง	3.69	3.52	**3.61**	**2.11**	**0.04***
2. ควรมีมาตรการที่ชัดเจนในการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนยางให้น้อยลง	3.50	3.62	**3.55**	**-0.80**	**0.42**
3. ควรมีมาตรการที่ชัดเจนในการลดการใช้สารเคมีกำจัดโรคและศัตรูพืชในสวนยางให้น้อยลง	3.39	3.42	**3.40**	**-0.63**	**0.53**
4. ควรมีมาตรการ ห้ามนำเข้าหรือจำหน่ายสารเคมีที่มีความเป็นพิษเฉียบพลันที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพผู้ใช้	3.77	3.71	**3.74**	**1.07**	**0.29**

ตาราง 45 ความคิดเห็นต่อมาตรการต่าง ๆในการลดผลกระทบจากการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (ต่อ)

รายละเอียด	$\overline{X}$ ที่ราบสูง (n=154)	$\overline{X}$ ที่ราบ (n=144)	$\overline{X}$ รวม (n=298)	t	p
5. ควรมีมาตรการห้ามนำเข้าหรือจำหน่ายสารเคมีที่ก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในดินและน้ำผ่านห่วงโซ่อาหารกลายเป็นสารก่อมะเร็ง	3.76	3.71	**3.74**	**0.20**	**0.84**
6. ควรมีมาตรการห้ามนำเข้า/ผลิตหรือจำหน่ายสารเคมีกำจัดวัชพืช (กรัมม็อกโซน) ที่มีพิษตกค้างสูงทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพผู้ใช้	3.42	3.37	**3.40**	**0.61**	**0.54**
7. ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรคและศัตรูพืช ต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติการใช้วัตถุมีพิษให้ถูกต้องเพื่อสุขภาพของตนเองและผู้อื่น	3.41	3.50	**3.46**	**-0.80**	**0.43**
8. มีมาตรการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรมยางพาราไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3.80	3.78	**3.79**	**0.50**	**0.62**
9. ควรมีการประชาสัมพันธ์ กระตุ้นให้ผู้ทำสวนยางหันมาใส่ใจสุขภาพตนเองให้มากขึ้น	3.69	3.87	**3.78**	**-1.74**	**0.08**
10. ควรมีการสร้างเครือข่าย รณรงค์ กระตุ้นชาวสวนยางในการผลิตยางพาราให้คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของตนเองให้มากขึ้นเพื่อนำไปสู่การผลิตางแบบยั่งยืนในพื้นที่	3.76	3.75	**3.75**	**0.59**	**0.56**
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.62**	**3.63**	**3.62**	**-0.58**	**0.55**

หมายเหตุ : ขอบเขตมัธยฐานที่ 3.26-4.00 ระดับเห็นด้วยมาก
ขอบเขตมัธยฐานที่ 2.51-3.25 ระดับเห็นด้วยปานกลาง
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.76-2.50 ระดับเห็นด้วยน้อย
ขอบเขตมัธยฐานที่ 1.00-1.75 ระดับไม่เห็นด้วย

ตอนที่6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา และปัจจัยด้านจิตวิสัยในการปฏิบัติงาน ที่ส่งผลกระ-ทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของผู้ทำสวนยางที่ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง/ลาดชัน

6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม ปัจจัยการปฏิบัติงานในสวนยาง และปัจจัยด้านจิตวิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านพืช ด้านสัตว์ ด้านดิน และแหล่งน้ำของผู้ทำสวนยาง แสดงในตาราง 46

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพืช</u> พบมี 3 ตัวแปรคือ รายได้ครัวเรือน การปฏิบัติงานในการดูแลรักษายาง การปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา (ตาราง 46) อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

<u>ปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม</u> พบตัวแปรรายได้จากยางพารา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านพืชอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ($P \leq 0.01$)ผู้ทำสวนยางในพื้นที่ราบสูงมีรายได้สุทธิจากยางพาราเฉลี่ย 237,056.52 บาท/ปี และมีรายได้เหนือรายจ่ายเฉลี่ย 149,848.79 (ตาราง 14) ซึ่งเป็นรายได้เฉลี่ยที่สูง แต่ร้อยละ 42.60 ยังมีหนี้สินเฉลี่ย 373,227 บาท (ตาราง15) ส่วนใหญ่เป็นหนี้สินที่กู้มาเพื่อซื้อที่ดินขยายพื้นที่ปลูกยางเพื่อเพิ่มรายได้และเป็นมรดกไว้ให้ลูกหลาน การขยายพื้นที่ปลูกยางบางส่วนมีการบุกรุกถางป่า ซึ่งการบุกรุกถางป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ปลูกยางในการเพิ่มรายได้ถือเป็นการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์อย่างรุนแรง ส่งผลทั้งต่อพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลง จำนวนต้นไม้ใหญ่ ไม้ยืนต้น พันธุ์พืชต่างๆที่พบเห็นในชุมชนจึงมีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากสัมพันธ์กับรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น **<u>ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา</u> พบตัวแปรการปฏิบัติงานในการดูแลรักษายาง** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบด้านพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) การทำสวนยางเชิงเดี่ยวในพื้นที่ราบสูง การปลูกยางโดยใช้ต้นตอยางชำถุง โดยบางส่วนไม่มีการทำขั้นบันไดในพื้นที่ลาดชันเกิน 20 องศาขึ้นไป การไม่ปลูกพืชคลุมดิน(ตาราง 19) รวมทั้งการไม่มีการใช้เศษพืชคลุมดินในช่วงฤดูแล้ง ไม่มีการนำสีหรือปูนทาบริเวณแผลที่ตัดแต่งกิ่ง และไม่มีการนำกิ่งยางที่ตัดแต่งทิ้งนอกสวน (ตาราง 25) ย่อมส่งผลกระทบทางลบต่อการเจริญเติบโตของต้นยางพาราทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม **ส่วนตัวแปรการปฏิบัติงานในการกรีดยาง** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) กล่าวคือ การที่ผู้กรีดยางมีตรวจสอบอุปกรณ์ใช้งานต่างๆ เช่นมีดกรีดยาง ถังใส่น้ำยาง ให้สภาพพร้อมใช้งานทุกครั้งทั้งก่อนและหลังการกรีดยาง กรีดหน้ายางโดยให้รอยกรีดทำมุม 30-35 องศา เอียงจากซ้ายบนลงล่างขวา และกรีดยางระวังไม่ให้กรีดลึกมากไปเพราะทำให้หน้ายางเป็นแผล การกรีดยางหน้าแรกที่ความสูง 150 ซม. หรือเส้นรอบต้นขนาด50 ซม. (ตาราง 28) การกรีดยางตามวิธีที่ถูกต้องส่งผลกระทบทางบวกต่อต้นยางและผลผลิตน้ำยางที่กรีดได้

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสัตว์</u> ไม่พบมีตัวแปรใดๆของปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสัตว์ (ตาราง 46)

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านดิน</u>พบ10 ตัวแปรที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านดิน (ตาราง 46) อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

<u>ความสัมพันธ์ปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม</u> พบ 3 **ตัวแปรคือ ตัวแปรระดับการศึกษา รายจ่ายยางพารา และตัวแปรหนี้สิน** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านดินอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ($P \leq 0.01$) เนื่องจากผู้ทำสวนยางร้อยละ 63.60 มีการศึกษาชั้นประถมศึกษา (ตาราง 11) และเรียนรู้การทำสวนยางจากครอบครัวพร้อมทั้งการฝึกด้วยตนเองเป็นหลัก อีกทั้งยังมีการรับรู้ข่าวสารการทำสวนยางดีที่เหมาะสมจากเจ้าหน้าที่รัฐระดับค่าเฉลี่ยปีละ1ครั้งซึ่งน้อยมาก (ตาราง 17) จึงมีการใช้ปุ๋ยเคมีในการบำรุงดินอย่างต่อเนื่องด้วยความเคยชินทั้งในสูตรปุ๋ยที่ใช้ ปริมาณปุ๋ย และ

จำนวนครั้งในการใส่ อีกทั้งไม่มีการปลูกพืชคลุมดินในการรักษาความอุดมสมบูรณ์ดิน ความอุดมสมบูรณ์ดินลดลงทำให้มีการใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น และเมื่อใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้นก็ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างดินเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปุ๋ยเคมีมีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น จึงมีรายจ่ายในสวนยางเพิ่มขึ้น รายจ่ายหลักในการทำสวนยางพาราคือการใช้จ่ายในเรื่องปุ๋ย ผู้ทำสวนยางบางรายจึงจำเป็นต้องมีการกู้ยืมเป็นใช้จ่ายในเรื่องปุ๋ย ทำให้เกิดหนี้สินเพิ่มขึ้น สรุปคือเมื่อใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้นก็จะส่งผลต่อโครงสร้างดินเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปุ๋ยเคมีมีราคาสูงจึงส่งผลให้มีหนี้สินเพิ่มขึ้นตาม **<u>ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา</u> พบ 1 ตัวแปรคือ ตัวแปรการปฏิบัติงานในการในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านดินอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กล่าวได้ว่าเกือบทุกครัวเรือนมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดวัชพืช เช่น พาราควอท หรือ ไกลฟอเสท เป็นสารเคมีที่สลายตัวช้า พร้อมทั้งถูกดูดยึดไว้ด้วยอินทรียวัตถุในดินและอนุภาคของดินเหนียว ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการควบคุมความ สามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก(CEC) และความสามารถในการอุ้มน้ำในดิน โดยเฉพาะพาราควอทจะถูกดูดยึดไว้กับอนุภาคของดินเหนียวด้วยพันธะที่รุนแรง (strongly bound) ทำให้พื้นที่ผิวของอนุภาคดินเหนียวลดความสามารถในการแลกเปลี่ยนธาตุอาหารประจุบวกที่เป็นเบส (basic cat ion) เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม และโปแทสเซียมได้น้อยลง การใช้สารกำจัดวัชพืชอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาที่ยาวนาน อาจส่งผลถึงความสามารถในการกักเก็บธาตุอาหาร และการปลดปล่อยธาตุอาหารจากอนุภาคดินเพื่อให้รากยางนำไปใช้ประโยชน์ได้ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของรากยาง และก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในดิน ทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตายมีผลต่อโครงสร้างดิน(รังสิต สุวรรณเขตนิคม,2533) จึงสรุปได้ว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเป็นระยะเวลานานอาจส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในดินเพิ่มขึ้น ซึ่งสารพิษอาจเคลื่อนย้ายเข้าสู่และสะสมในต้นยางได้ **<u>ปัจจัยด้านจิตวิสัย</u> พบ 6 ตัวแปร คือ ความพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม** และ**ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ ความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางพาราให้ยั่งยืน** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านดินอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ($P \leq 0.01$) การปฏิบัติงานในสวนยางพาราแบบเชิงเดี่ยว ทำให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงานจนกลายเป็นความเคยชิน ผู้ทำสวนยางจึงมี**ความพึงพอใจมากในความสะดวกในการปฏิบัติงาน**ในสวนยาง อีกทั้งพึงพอใจในรายได้จากการทำสวนยาง และเห็นว่าอาชีพสวนยางเป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิต จึงมีการขยายพื้นที่ทำสวนยางเพิ่มขึ้น การเพิ่มขึ้นของพื้นที่สวนยางเชิงเดี่ยวจากการแผ้วถางป่า และการโค่นสวนยางเก่าโดยใช้รถไถขนาดใหญ่โค่นและดันตอไม้ รวมทั้งการเผาปรน เศษไม้ เศษวัชพืช และการเผาหน้าดิน ในการเตรียมพื้นที่ ถือเป็นการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์อย่างรุนแรง **ผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่** ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำฝนที่ซึมผ่านชั้นดินและวัฏจักรความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติ อีกทั้งการสร้างสวนยางเชิงเดียวในพื้นที่ราบสูงที่ไม่มีการทำขั้นบันไดและการพืชคลุมดินล้วนส่งผลต่อการชะล้างพังทลายของหน้าดิน เมื่อความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงส่งผลให้ในพื้นที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงดินอย่างต่อเนื่องเป็นเหตุให้เกิด **ผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี** ต่อโครงสร้างดิน การระบายอากาศและการ

อุ้มน้ำของดินลดลง ดินแข็งและแน่นขึ้น จุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในดินลดลง รวมถึงการเกิด **ผลกระทบจากใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช** ที่ทำเกิดการเพิ่มปริมาณสารพิษตกค้างในดินส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินอีกทางเชื่อมโยงต่อเนื่องกัน ทั้งนี้การใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช หากผู้ทำสวนยางไม่มีความรู้ความเข้าใจในปริมาณและวิธีการใช้อย่างเพียงพอ นอกจากจะส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรงแล้ว ยังส่งผลกระทบผ่านเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารส่งผลต่อสุขภาพทางอ้อมของผู้ทำสวนยางด้วย อีกทั้งยังส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของผู้สัมผัสและผู้ฉีดพ่นสารเคมี โดยผู้ที่ได้รับสารเคมีอาจมีอาการการระคายเคืองผิวหนัง ระคายเคืองตา แสบตา หายใจขัด หรือเมื่อสารเคมีถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายอาจมีผลทำให้เกิดความผิดปกติในระบบต่างๆในร่างกาย เช่น ทำให้อ่อนเพลียและเหนื่อย เกิดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินอาหารผิดปกติทำให้ท้องร่วงหรือท้องอืด เป็นต้น ดังนั้นจึงส่งผลต่อ **ความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางพาราให้ยั่งยืน** ที่ผู้ทำสวนยางให้ความเห็นด้วยมากเป็นอันดับ1 ว่าแนวทางความเป็นไปได้สูงสุดในการปฏิบัติงานในสวนยางให้ยั่งยืน คือ การเปลี่ยนใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และการลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดโรคและศัตรูพืชในสวนยางให้น้อยลง แต่ก็ยังไม่การนำไปปฏิบัติกันมากนักในทั้งสองแนวทาง โดยให้เหตุผลว่าไม่มีเวลาและไม่มีแรงงานพอ ปัจจุบันผู้ทำสวนยางบางส่วนกำลังรณรงค์แนวความคิดร่วมกันในการสร้างกลุ่มและเครือข่ายการทำสวนยางให้ยั่งยืน เพื่อช่วยฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน โดยการเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีและการลดการใช้สารเคมีทุกชนิดให้น้อยลงในการปฏิบัติงานในสวนยาง

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านแหล่งน้ำ</u> พบ10 ตัวแปรที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านแหล่งน้ำ (ตาราง 46) อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

<u>ปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม</u> พบ 2 ตัวแปร คือตัวแปรการศึกษา และรายจ่ายการทำสวนยาง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านแหล่งน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) จากการที่ผู้ทำสวนยางเรียนรู้การทำสวนยางจากครอบครัวพร้อมทั้งการฝึกด้วยตนเองเป็นหลัก อีกทั้งมีความพึงพอใจมากในรายได้จากการทำสวนยาง และเห็นว่าอาชีพสวนยางเป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิต จึงมีการขยายพื้นที่ทำสวนยางเพิ่มขึ้นเพื่อเป็นมรดกให้ลูกหลาน การลดลงของพื้นที่ป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่สวนยางส่งผลกระทบต่อแหล่งต้นน้ำป่าเขาในพื้นที่มีปริมาณลดลง ส่งผลให้น้ำในแหล่งธรรมชาติมีปริมาณลดลง อีกทั้งมีการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดวัชพืช ทำให้เกิดการชะล้างสารเคมีส่วนเกินลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้ความใสสะอาดในแหล่งน้ำธรรมชาติลดลง มลพิษในแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นคุณภาพแหล่งน้ำก็ลดลงตาม สืบเนื่องจากผู้ทำสวนยางร้อยละ 63.60 มีการศึกษาชั้นประถมศึกษา ซึ่งอาจไม่เข้าใจถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเชื่อมโยงกันทั้งทางด้านพืช สัตว์ ดิน และแหล่งน้ำ และเชื่อมโยงสัมพันธ์กับ**รายจ่ายของผู้ทำสวนยาง**ที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีที่เพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำมากขึ้นตามไปด้วย สอดคล้องกับ **<u>ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา</u> พบ 2 ตัวแปรคือตัวแปรการปฏิบัติงานในการดูแลรักษาสวนยาง และตัวแปรการปฏิบัติงานในการในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านแหล่งน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) อธิบายความสัมพันธ์ได้สอดคล้องกัน คือ ความพึงพอใจและความเคยชินในความสะดวกในการปฏิบัติงานในสวนยางเชิงเดี่ยว ทำให้ผู้ทำสวนยางไม่นิยมปลูกพืชคลุมดิน ดังนั้นจึงมีการใช้ปุ๋ยเคมี

และการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเพิ่มขึ้น ยิ่งมีการใช้สารเคมีต่างๆเพิ่มขึ้นก็จะและยิ่งก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในดินและเกิดมลพิษในแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นตามเช่นกัน **เช่นเดียวกับปัจจัยด้านจิตวิสัย พบ 6 ตัวแปร คือ ความพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม** และ**ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ ความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางพาราให้ยั่งยืน** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านแหล่งน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ($P \leq 0.01$) ทั้ง 6 ตัวแปรอธิบายความสัมพันธ์ได้เช่นเดียวกับความสัมพันธ์กับผลกระทบด้านดิน สรุปได้ว่ายิ่งมีการขยายพื้นที่สวนยางเชิงเดี่ยวจากการแผ้วถางป่ามากขึ้นเท่าไร ก็ยิ่งเป็นการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์มากขึ้นเท่านั้น การคุกคามระบบนิเวศน์ยิ่งมากเท่าไร ก็จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านพืช สัตว์ ดิน เชื่อมโยงสู่ผลกระทบทางแหล่งน้ำเป็นลูกโซ่ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการสร้างเครือข่ายประสานงานผู้นำในชุมชน โดยความร่วมมือกับ อบต.และเจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้อง ในการรณรงค์ให้เห็นถึงผลการบุกรุกถางป่าเพื่อขยายพื้นที่สวนยางเพื่อเพิ่มรายได้ อันเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมเชื่อมโยงกันทั้งทางด้านพืช สัตว์ ดิน และแหล่งน้ำอย่างต่อเนื่อง รณรงค์ให้ชุมชนร่วมมือกันหยุดการบุกรุกถางป่า ร่วมมือกันอนุรักษ์พื้นที่ป่ารอบตำบลให้คงเหลือความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์เพื่อพิทักษ์รักษาสิ่งแวดล้อมด้านพืช สัตว์ ดิน และแหล่งน้ำในพื้นที่ให้ดำรงอยู่ ตามที่ดร.อีเกล กอรี่,และคณะ 2538 ได้วิเคราะห์มูลค่าต้นไม้อายุ 50ปี 1ต้นไว้ ดังนี้ (1) ผลิตออกซิเจน มูลค่า 781,250 บาท (2) ทำการหมุนเวียนน้ำในระบบนิเวศน์ มูลค่า 937,500 บาท (3) ทำหน้าที่ควบคุมการเสื่อมสภาพของดินมูลค่า 806,250 บาท (4) ดูดซับอากาศพิษและฟอกอากาศ มูลค่า 1,550,000 บาท (5) ให้ที่อยู่อาศัยและสัตว์ต่างๆ มูลค่า 781,250 บาท รวมมูลค่าทั้งสิ้น 4,856,250 บาท รวมทั้งเมื่อมีการขยายพื้นที่สร้างสวนยางเชิงเดี่ยวสิ่งสำคัญ คือ ต้องเน้นให้ผู้ทำสวนยางเห็นถึงประโยชน์ของการปลูกพืชคลุมดิน และรณรงค์ให้มีการปลูกพืชคลุมดินในสวนยางทุกแปลง เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ อันจะส่งผลต่อการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน รวมทั้งเป็นการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้อีกทางหนึ่ง เพื่อเอื้ออำนวยให้ธรรมชาติมีการปรับสภาพเข้าสู่ความสมดุล พืช สัตว์และดินมีการฟื้นตัว ส่งผลให้แหล่งน้ำมีการฟื้นตัวตามไปด้วย

ตาราง 46 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านพืช ด้านสัตว์ ด้านดิน และแหล่งน้ำ ของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง

รายละเอียดตัวแปรปัจจัยด้านต่าง ๆ (N = 154)	**ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r)ของผลกระทบ**			
	พืช	**สัตว์**	**ดิน**	**น้ำ**
<u>ปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม</u>				
อายุ	**.024**	**-.052**	**-.034**	**-.086**
ระดับการศึกษา	**.085**	**.056**	**.210****	**.219****
ระยะเวลาการประกอบอาชีพ	**.037**	**-.046**	**-.063**	**-.125**
จำนวนแรงงานในสวนยาง	**-.058**	**.008**	**-.100**	**.035**
พื้นที่สวนยาง	**.051**	**-.049**	**.053**	**-.069**
รายได้จากยางพารา	**.147**	**-.064**	**.040**	**.033**
รายจ่ายของยางพารา	**.101**	**.019**	**.232****	**.412****
รายได้ครัวเรือน	**.192***	**-.056**	**.063**	**-.036**
รายจ่ายครัวเรือน	**.076**	**.105**	**.156**	**.148**
หนี้สิน	**-.140**	**-.036**	**.194***	**.109**
การรับรู้ข่าวสาร	**-.030**	**-.064**	**-.021**	**.074**
<u>ปัจจัยวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา</u>				
วิธีปฏิบัติงานด้านการเตรียมพื้นที่	**.047**	**-.030**	**.098**	**.000**
การปฏิบัติงานในการดูแลรักษายาง	**-.191***	**.043**	**.019**	**.189***
การใส่ปุ๋ยในสวนยาง	**-.097**	**-.107**	**-.016**	**.074**
การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช	**.091**	**.116**	**.365****	**.336****
การปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา	**.189***	**.075**	**.118**	**.029**
<u>ปัจจัยด้านจิตวิสัย</u>				
ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง	**.113**	**.132**	**.389****	**.355****
ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่	**.076**	**.054**	**.267****	**.383****
ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี	**.019**	**.026**	**.269****	**.501****
ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม	**.139**	**.114**	**.299****	**.496****
ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ	**.076**	**.130**	**.308****	**.499****
ความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางให้ยั่งยืน	**.081**	**.090**	**.388****	**.432****

* ($P \leq 0.05$) **($P \leq 0.01$)

6.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม ปัจจัยการปฏิบัติงานในสวนยาง และปัจจัยด้านจิตวิสัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณของผู้ทำสวนยาง (ตาราง 47)

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย</u> พบมี 8 ตัวแปร คือ รายจ่ายยางพารา รายจ่ายครัวเรือน การรับรู้ข่าวสาร การปฏิบัติงานในการเตรียมพื้นที่ การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง (ตาราง 47) อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

<u>ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม</u> พบตัวแปรรายจ่ายยางพารา รายจ่ายครัวเรือน และตัวแปรการรับรู้ข่าวสาร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางกายอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ผู้ทำสวนยางเรียนรู้การทำสวนยางจากครอบครัวพร้อมทั้งการฝึกด้วยตนเองเป็นหลัก อีกทั้งมี**การรับรู้ข่าวสาร**การทำสวนยางดีที่เหมาะสมจากเจ้าหน้าที่รัฐระดับค่าเฉลี่ยปีละ1ครั้ง ซึ่งน้อยมากส่งผลให้ผู้ทำสวนยางไม่ค่อยมีความรู้การทำสวนยางดีที่เหมาะสม จึงปฏิบัติงานตามความเคยชินเน้นความสะดวกในการปฏิบัติงานโดยการใช้เทคโนโลยี่การปฏิวัติเขียวในการเพิ่มผลผลิต ทำให้มีต้นทุน**รายจ่ายผลิตยางพาราสูง** อีกทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดวัชพืชศัตรูพืชในปริมาณที่ไม่เหมาะสม ไม่มีการปฏิบัติตามคำแนะนำที่ถูกต้อง ไม่มีการใช้วิธีการป้องกันพิษจากสารเคมี ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางกายทำให้มี**รายจ่ายครัวเรือนสูงขึ้นตาม** เมื่อมีรายจ่ายมากขึ้นผู้ทำสวนยางต้องการรายได้ที่มากขึ้นตามด้วย ทำให้ผู้ทำสวนยางต้องมีการทำงานที่มากขึ้น ก่อให้เกิดความเหนื่อยและเมื่อยล้าจากการปฏิบัติงานส่งผลโดยตรงต่อสุขภาวะทางกายของผู้ทำสวนยางโดยตรง สอดคล้องกับ **<u>ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา</u> พบ 2 ตัวแปรคือตัวแปรการปฏิบัติงานในการเตรียมพื้นที่ และตัวแปรการปฏิบัติงานในการในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางกายอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ยิ่งมีการขยายเตรียมพื้นที่ปลูกยางมากขึ้นก็จะมี**การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช**เพิ่มขึ้น สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชนอกจากจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้วยังส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของผู้สัมผัสและผู้ฉีดพ่นสารเคมี โดยผู้ที่ได้รับสารเคมีอาจมีอาการการระคายเคืองผิวหนัง ระคายเคืองตา แสบตา หายใจขัด นอกจากนี้การได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายทีละน้อยทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม สารเคมีนั้นอาจสะสมอยู่ในอวัยวะของร่างกายจนกระทั่งทำให้เกิดโรคตามอวัยวะในร่างกาย สารเคมีบางชนิดมีผลทำให้เกิดความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ และบางชนิดมีผลการศึกษาพบว่าเป็นสารก่อมะเร็ง เช่น Atrazine ซึ่งเป็นสารกำจัดวัชพืช เป็นต้น **<u>ส่วนปัจจัยด้านจิตวิสัย</u> พบ 2 ตัวแปร คือ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบสุขภาวะทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P \leq 0.05$)และนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ($P \leq 0.01$) อธิบายความสัมพันธ์ได้ คือ ผู้ทำสวนยางมี**ความพึงพอใจมากในความสะดวกในการปฏิบัติงาน**ในสวนยาง อีกทั้งพึงพอใจในรายได้จากการทำสวนยาง และเห็นว่าอาชีพสวนยางเป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิต จึงมีการ

ขยายพื้นที่ทำสวนยางเพิ่มขึ้นทำให้มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชเพิ่มขึ้น **การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชที่เพิ่มขึ้น**ก็จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพทางกายเพิ่มขึ้นเช่นกัน

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางใจ</u> พบมี 10 ตัวแปร คือรายจ่ายยางพารา รายจ่ายครัวเรือน หนี้สิน การปฏิบัติงานในการดูแลรักษาสวนยาง การใส่ปุ๋ยในสวนยาง การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง (ตาราง 47) อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

<u>ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม</u> พบตัวแปรรายจ่ายยางพารา รายจ่ายครัวเรือน และตัวแปรหนี้สิน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางใจอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) เนื่องจากผู้ทำสวนยางเกือบทั้งหมดร้อยละ 98.80 (ตาราง11) ประกอบอาชีพการทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลักเพียงอาชีพเดียว รายได้ทั้งหมดจึงเกิดจากการทำสวนยางเป็นหลัก ประกอบกับผู้ทำสวนยางจะมีรายได้จากผลผลิตน้ำยางไม่ตลอดทั้งปี โดยเฉลี่ยแล้วจะกรีดยางได้ประมาณ 150-180 วัน/ปี อีกทั้งราคาน้ำยางขาดเสถียรภาพ โดยราคาน้ำยางจะขึ้นลงตามการเคลื่อนไหวของราคาตลาด **ดังนั้นเมื่อตัวแปรรายจ่ายยางพารา รายจ่ายครัวเรือน สูงขึ้น ครัวเรือนที่มีหนี้สินอยู่แล้ว** ก็จะเกิดความกังวลเรื่องของรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ซึ่งอาจทำให้เกิดหนี้สินเพิ่มขึ้น ความกังวลใจและความทุกข์ใจเกี่ยวกับสภาพที่เป็นอยู่จึงส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางใจ สอดคล้องกับ**<u>ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา</u> พบ 3 ตัวแปร คือ ตัวแปรการปฏิบัติงานในการดูแลรักษาสวนยาง การใส่ปุ๋ยในสวนยาง** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) และการปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางใจอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) อธิบายได้ คือ การทำสวนยางเชิงเดี่ยวส่งผลให้ผู้ทำสวนยางต้อง**มีการใส่ปุ๋ยในสวนยางทุกปี** ผู้ทำสวนยางจะมีการใส่ปุ๋ยและเลือกชนิดของปุ๋ยตามความสะดวกตามความเคยชิน จึงมีการใช้ปุ๋ยเคมีในการบำรุงดินมาอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าผู้ทำสวนยางจะเห็นด้วยมากที่สุดกับการใช้ปุ๋ยเคมีทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เนื่องจากปุ๋ยเคมีที่ใช้มีราคาสูงประมาณ 1,000 – 1,200 บาท/กระสอบ และมีแนวโน้มจะสูงขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งสังเกตได้ว่า เมื่อใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยางทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลง ทำให้การระบายอากาศและการอุ้มน้ำของดินลดลง ดินแข็งและแน่นขึ้น แต่ผู้ทำสวนยางส่วนใหญ่ก็มีการใส่ปุ๋ยเคมีตามสูตรเดิมอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีความสะดวกและหาซื้อง่าย แต่ก็เกิดความกังวลใจต่อต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น อีกทั้งยังส่งผลต่อเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างของดิน เช่นเดียวกับตัวแปร**การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางใจอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) เนื่องจากผู้ทำสวนยางมีการใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชมากและบ่อยครั้งในการปฏิบัติงานจนเกิดความเคยชิน ไม่ระวังในการใช้ ทำให้ผู้ทำสวนยางมีความเสี่ยงที่จะได้รับสารเคมี การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชนอกจากจะมีผลกระทบต่อร่างกายแล้วยังมีผลต่อจิตใจ คือเกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นและกังวลถึงพิษของการใช้สารเคมี ทำให้รู้สึกกังวลและเป็นทุกข์ใจเกี่ยวกับสุขภาพและการเจ็บป่วยที่อาจเกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางใจของผู้ทำสวนยาง **<u>ปัจจัยด้านจิตวิสัย</u> พบ 4 ตัวแปร คือ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง**

ความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบสุขภาวะทางใจอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ(P≤0.01)อธิบายความสัมพันธ์ได้เช่นเดียวกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย กล่าวคือ ผู้ทำสวนยางมี**ความพึงพอใจมากในความสะดวกในการปฏิบัติงาน**ในสวนยาง และเห็นว่าอาชีพสวนยางเป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิต จึงมีการขยายพื้นที่ทำสวนยางเพิ่มขึ้น **ผลกระทบจากการเตรียมเพื่อขยายพื้นที่**ปลูกยางเขิงเดี่ยวโดยไม่มีการทำขั้นบันได และไม่มีการปลูกพืชคลุมดิน ที่มีผู้ทำสวนยางถึงร้อยละ 87.80 ไม่มีการทำขั้นบันได และร้อยละ93.60 ไม่มีการปลูกพืชคลุมดิน (ตาราง19) ทำให้เกิดผลต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ถึง**ผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี และผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ** ผู้ทำสวนยางจึงมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและกังวลถึงพิษของการใช้สารเคมี ทำให้เกิดความทุกข์ใจอันส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางใจ ความคับข้องใจดังกล่าวส่งผลให้ผู้ทำสวนยางบางส่วนในพื้นที่มีการตื่นตัวร่วมกันรณรงค์ให้มีการตระหนักถึงการทำสวนยางโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของผู้ทำสวนยางเองที่จะต้องร่วมมือกันเพื่อสุขภาพที่ดี สอดคล้องกับแนวคิดของ Hill & Smith (1985) ที่ว่าการมีการดูแลตนเองด้านจิตใจที่ดีส่งผลให้มีสุขภาพจิตที่ดี การมีสุขภาวะจิตที่ดีก็จะส่งผลต่อสุขภาพทางกายที่ดีด้วย

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคม</u> พบมี 8 ตัวแปร คือ รายจ่ายยางพารา รายจ่ายครัวเรือน การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง ความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ (ตาราง 47) อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

<u>ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม</u> พบตัวแปรรายจ่ายยางพารา รายจ่ายครัวเรือน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ(P≤0.01)**รายจ่ายยางพารา รายจ่ายครัวเรือน ที่สูงขึ้น** ทำให้ผู้ทำสวนยางบางส่วนที่มีรายได้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จึงเกิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแก้ไขปัญหาร่วมกันในการลดต้นทุนการผลิต โดยมีแนวทางที่จะรวมกลุ่มกันเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี รวมทั้งการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชให้น้อยลง ซึ่งจะนำไปสู่การทำสวนยางให้ยั่งยืน และยังส่งผลต่อรายจ่ายของผู้ทำสวนยางโดยตรง มีการรวมกลุ่มกันประกอบอาชีพเสริมในการเพิ่มรายได้ ในครัวเรือน จึงมีผู้ทำสวนยางร้อยละ 52.30 และร้อยละ 41.30 เป็นสมาชิกกลุ่มธกส. และสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน (ตาราง15) เพื่อกู้ยืมมาลงทุนในสวนยางและในประกอบอาชีพอื่นๆ อีกทั้งมีการจัดตั้งกลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มผู้ขายน้ำยางสด เพื่อสร้างอำนาจต่อรองและกำหนดราคาของน้ำยางที่อาจถูกพ่อค้าคนกลางเอาเปรียบได้ **<u>ส่วนปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยาง</u> พบ ตัวแปรการปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05)กล่าวได้ว่าจากความกังวลใจถึงพิษของการใช้สารเคมีต่อสุขภาพ จึงเกิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแก้ไขปัญหาร่วมกันในในการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชให้น้อยลง **<u>ปัจจัยด้านจิตวิสัย</u> พบ 5 ตัวแปร คือตัวแปรระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในสวนยาง ตัวแปรความ**

คิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) จากการที่ผู้ทำสวนยางมีความคิดว่าอาชีพการทำสวนยางเป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิต พอใจในรายได้จากการทำสวนยางที่ราคาน้ำยางเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นถึงแม้ว่าอาชีพทำสวนยางเป็นจะเป็นอาชีพที่ต้องทำงานหนัก ต้องเดินทางไปกรีดยางในเวลากลางคืน แต่ก็เป็นเวลาที่ทำให้สมาชิกในครัวเรือนมีการออกปฏิบัติงานร่วมกัน รวมทั้งมีการปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนบ้านเกิดช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และในเวลากลางวันช่วงเวลาเก็บรวบรวมน้ำยางหรือช่วงเวลาที่ขายน้ำยาง ณ จุดรับซื้อน้ำยางในชุมชน เป็นเวลาที่เกิดการแลกเปลี่ยนข่าวสารรับรู้ความเป็นไปของชุมชน นำมาซึ่งการเสียสละในการเข้าร่วมทำกิจกรรมร่วมกันในชุมชน ก่อให้เกิดสุขภาวะทางบวกด้านสังคม จากการที่ผู้ทำสวนยางมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันจึงมองเห็น**ผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ผลกระทบการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาพ** การได้แลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกันส่งผลทางบวกต่อสุขภาวะด้านสังคม ยิ่งผู้ทำสวนยางมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันก็จะเกิดทุนทางสังคมในชุมชนมากขึ้น ทำให้ผู้ทำสวนยางมีความเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในชุมชน ดันั้นเมื่อมีงานพิธีกรรมหรือกิจกรรมต่างๆ สมาชิกในชุมชนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน คนในชุมชนของผู้ทำสวนยางมีความเอื้ออาทรซึ่งกันและกัน มีความเสียสละร่วมมือกันในการทำงานช่วยเหลืองานต่างๆในสวนยางของเพื่อนบ้าน เมื่อผู้ทำสวนยางมีปัญหามักได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนหรือคนอื่นในสังคม อันจะเอื้อประโยชน์ต่อสุขภาวะทั้งทางกาย จิตใจ สังคม และทางจิตวิญญาณ ของผู้ทำสวนยางได้ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณ</u> พบมี 7 ตัวแปร คือ รายจ่ายยางพารา การรับรู้ข่าวสาร การปฏิบัติงานในการดูแลรักษาสวนยาง การใส่ปุ๋ยในสวนยาง การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ (ตาราง 47) อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

<u>ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม</u> พบตัวแปรรายจ่ายยางพารา การรับรู้ข่าวสาร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P ≤0.01) และ (P ≤0.05) <u>ส่วนปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยาง</u> พบ ตัวแปรการปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช การปฏิบัติงานในการดูแลรักษาสวนยาง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P ≤0.05) และการใส่ปุ๋ยในสวนยาง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P ≤0.01) <u>ปัจจัยด้านจิตวิสัย</u> พบตัวแปรระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในสวนยาง และตัวแปรความความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P ≤0.01) อธิบายความสัมพันธ์ได้ คือ การที่ผู้ทำสวนยางได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่รัฐเฉลี่ยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งไม่เพียงพอ ผู้ทำสวนยางจึงมีการเรียนรู้การทำสวนยางจากการฝึกด้วยตนเองเป็น ดังนั้นเจ้าหน้าที่รัฐและหน่วยงานต่างๆจะต้องเข้าถึงและให้ความรู้กับผู้ทำสวนยางให้ต่อเนื่อง

และบ่อยครั้งขึ้น ส่งเสริมให้ความรู้ถึงประโยชน์ของการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อเป็นการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ อีกทั้งเป็นการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น เป็นการลดการใช้ปุ๋ยเคมี และส่งเสริมให้ผู้ใช้สารเคมีฯมีความรู้อย่างต่อเนื่องทั้งในด้านปริมาณและวิธีการใช้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตนเอง และควรให้ความรู้ถึงผลตกค้างของสารเคมีชนิดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดพิษตกค้างทั้งในดิน น้ำ พืช และสัตว์ ผ่านห่วงโซ่อาหารกระทบไปสู่ผู้บริโภคอื่นๆ เป็นการสร้างจิตสาธารณะในการปฏิบัติงานที่ต้องตระหนักถึงผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ อันก่อให้เกิดผลกระทบทางบวกต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งของการทำสวนยางพาราให้ยั่งยืน อีกทั้งการที่ผู้ทำสวนยางมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ในเรื่องต่างๆร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในการแก้ไขปัญหาการทำสวนยางที่เกิดขึ้น จึงก่อให้เกิดความเอื้ออาทรช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ส่งผลต่อการก่อให้เกิดความสุขทางจิตวิญญาณ ส่งผลให้มีความสุขและความพึงพอใจรู้สึกประสบความสำเร็จในอาชีพสวนยาง และการมีความเชื่อและศรัทธาในหลักคำสอนทางศาสนา สามารถนำหลักธรรมคำสอนทางศาสนามาใช้ในการปฏิบัติงานในสวนยาง และสามารถปฏิบัติตนตามหลักคำสอนทางศาสนาในการดำรงชีวิต ทำให้ผู้ทำสวนยางมีจิตใจที่เข้มแข็ง เมื่อประสบปัญหาก็รู้สึกมีความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และเมื่อต้องแก้ไขปัญหาก็มีการพูดคุยกัน โดยมีการรวมตัวกันเพื่อสร้างชุมชนภายใต้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงานตามแนวทางคำสอนทางศาสนา อันจะส่งผลทางบวกต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณของผู้คนในชุมชน

ตาราง 47 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง

รายละเอียดตัวแปรปัจจัยด้านต่าง ๆ (N = 154)	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r)ของผลกระทบ			
	กาย	ใจ	สังคม	จิตวิญญาณ
ปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม				
อายุ	-.063	-.095	-.019	.061
ระดับการศึกษา	.135	.102	.103	.085
ระยะเวลาการประกอบอาชีพ	-.100	-.062	-.081	-.029
จำนวนแรงงานในสวนยาง	-.118	.054	-.075	-.096
พื้นที่สวนยาง	-.049	-.061	-.141	-.009
รายได้จากยางพารา	.150	-.165	-.022	.069
รายจ่ายของยางพารา	.403**	.197*	.380**	.304**
รายได้ครัวเรือน	.052	-.058	-.129	.063
รายจ่ายครัวเรือน	.284**	.181*	.203**	.156
หนี้สิน	.029	.197*	.015	.036
การรับรู้ข่าวสาร	.232**	.035	.118	.192*
ปัจจัยวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา				
วิธีปฏิบัติงานด้านการเตรียมพื้นที่	.204**	.079	-.074	.028
การปฏิบัติงานในการดูแลรักษายาง	.077	.181*	.069	.183*
การใส่ปุ๋ยในสวนยาง	.133	.189*	.109	.275**
การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช	.206**	.241**	.196*	.198*
การปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา	-.036	-.023	.073	.054
ปัจจัยด้านจิตวิสัย				
ระดับความพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง	.173*	.249**	.236**	.217**
ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่	.022	.218**	.232**	.049
ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี	.095	.250**	.341**	.133
ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม	.116	.103	.309**	.126
ความคิดเห็นในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ	.228**	.294**	.401**	. 216**
ความคิดเห็นความเป็นไปได้ในการทำสวนยางให้ยั่งยืน	.011	.009	.110	.074

*(P ≤0.05) **(P ≤0.01)

ตอนที่7 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา และปัจจัยด้านจิตวิสัยในการปฏิบัติงาน ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของผู้ทำสวนยางที่ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ

7.1ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม ปัจจัยการปฏิบัติงานในสวนยาง และปัจจัยด้านจิตวิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านพืช ด้านสัตว์ ด้านดิน และแหล่งน้ำของผู้ทำสวนยาง แสดงในตาราง 48

ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพืช พบมี 2 ตัวแปรคือ การรับรู้ข่าวสาร และการปฏิบัติงานกรีดยาง อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม พบตัวแปรการรับรู้ข่าวสารมีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบด้านพืชอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) เพราะผู้ทำสวนยางเรียนรู้การทำสวนยางจากครอบครัวพร้อมทั้งการฝึกด้วยตนเองเป็นหลัก อีกทั้งมีการรับรู้ข่าวสารการทำสวนยางดีที่เหมาะสมจากเจ้าหน้าที่รัฐระดับค่าเฉลี่ยปีละ 1 ครั้งซึ่งน้อยมากอีกทั้งยังได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับค่าเฉลี่ยได้ไม่ได้รับข่าวสาร ทั้งจากหอกระจายข่าว จากการประชุม การทัศนศึกษา และการจัดนิทรรศการ (ตาราง 17) ส่งผลให้ผู้ทำสวนยางไม่ค่อยมีความรู้การทำสวนยางดีที่เหมาะสม จึงมีการเปลี่ยนพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่สวนยางเชิงเดี่ยว โดยไม่มีการปลูกทั้งพืชคลุมดิน พืชแซมยาง และพืชร่วมยางในพื้นที่ (ตาราง19) ทำให้ระบบนิเวศน์พื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืชลดลงอย่างต่อเนื่อง **ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยาง พบตัวแปรการปฏิบัติงานกรีดยาง** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบด้านพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) เนื่องจากร้อยละ 39.10 ของผู้ทำสวนยางมีความถี่ในการกรีดยางสามวันเว้นวัน อีกทั้งยังมีอีกร้อยละ 11.30 ที่มีการกรีดยางทุกวันและกรีดวันเว้นวัน รวมทั้งมีการกรีดยางในช่วงยางผลัดใบเมื่อราคาน้ำยางมีราคาสูง(ตาราง 22) และในบางครั้งยังมีการกรีดยางเกิน 500 ต้น/คน/วัน (ตาราง 28) ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อต้นยางทำให้เกิดโรคเปลือกยางแห้ง ทำให้ได้ผลผลิตยางต่ำ

ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสัตว์ พบมี4 ตัวแปรคือ รายได้ครัวเรือน รายได้จากยางพารา ความคิดเห็นผลกระทบการเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นผลกระทบการใช้ปุ๋ยเคมี อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม พบตัวแปรรายได้จากยางพาราและตัวแปรรายได้ครัวเรือน มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบด้านสัตว์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กล่าวได้ว่าถึงแม้ผู้ทำสวนยางจะมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยที่ 187,003.75 บาท/ปี มีรายได้จากยางพาราเฉลี่ย 119,312.00 บาท/ปี โดยมีรายได้เหนือรายจ่ายเฉลี่ย 74,356.15(ตาราง14) แต่ร้อยละ 35.80 ยังมีหนี้สินเฉลี่ย 343,800 บาท (ตาราง15) ซึ่งกู้มาเพื่อซื้อที่ดินขยายพื้นที่ปลูกยางเพื่อเพิ่มรายได้และเป็นมรดกไว้ให้ลูกหลาน ในการเตรียมพื้นที่ปลูกยางจะมีการเตรียมพื้นที่ปลูกโดยการถางป่า และโค่นต้นไม้อีกทั้งยังมีการดันและเผาตอไม้รวมทั้งเศษไม้ เศษวัชพืช ในการทำความสะอาดพื้นที่ (ตาราง24) อันส่งผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยของสัตว์ทั้งบนดินและในดินอย่างต่อเนื่อง **ส่วนด้านจิตวิสัย พบตัวแปร**

ความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่และตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านสัตว์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ($P \leq 0.01$) เนื่องจากผู้ทำสวนยางจะมีการเผาตอไม้รวมทั้งเศษไม้เศษวัชพืชในการเตรียมพื้นที่ทุกครั้งเพื่อสะดวกในการใช้รถไถไถพลิกดินอย่างน้อย 2 ครั้ง การเตรียมพื้นที่ลักษณะนี้เป็นการทำลายที่อยู่อาศัยของสัตว์ต่าง ๆทำให้จำนวนสัตว์ทั้งเลื้อยคลานสัตว์หน้าดินมีจำนวนลดลง ดังนั้นเมื่อขยายพื้นที่ปลูกยางเพิ่มขึ้นจำนวนสัตว์ทั้งเลื้อยคลานสัตว์หน้าดินก็ยิ่งมีจำนวนลดลง จึงจำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมีในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน(ตาราง 29)และเมื่อมีการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่องทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลง การระบายอากาศและการอุ้มน้ำของดินลดลง ดินแข็งและแน่นขึ้น เป็นเหตุให้จุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในดินลดลง(ตาราง 33) การใส่ปุ๋ยเคมีในดินที่แข็งและแห้งหรือการใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่มากเกินไป ปุ๋ยเหล่านี้จะถูกชะล้างถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ ก่อให้เกิดมลภาวะทางน้ำ คุณภาพน้ำและปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลง สัตว์น้ำในแหล่งน้ำจะเกิดภาวะและอ่อนแอลง ปริมาณสัตว์น้ำจึงลดลงจากการใช้ปุ๋ยเคมีที่เพิ่มมากขึ้น

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านดิน</u> พบมี 5 ตัวแปร ที่สัมพันธ์กับผลกระทบด้านดิน คือ ระดับการศึกษา หนี้สิน การรับรู้ข่าวสาร การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

<u>ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม</u> พบตัวแปรระดับการศึกษาและหนี้สิน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านดินอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) โดยร้อยละ 69.30 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา (ตาราง 11) ผู้ทำสวนยางจึงมีความรู้ไม่เพียงพอในการทำการสวนยางที่ดี มีการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่องตามความเคยชิน ทั้งในสูตรปุ๋ยที่ใช้ ปริมาณปุ๋ย และจำนวนครั้งในการใส่ อีกทั้งไม่มีการปลูกพืชคลุมดินในการรักษาความอุดมสมบูรณ์ดิน ความอุดมสมบูรณ์ดินลดลงทำให้มีการใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปุ๋ยเคมีมีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น จึงมีการกู้ยืมเพิ่มขึ้นทำให้เกิดหนี้สินเพิ่มขึ้น และเมื่อใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้นก็ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างดินเพิ่มขึ้น สรุปคือยิ่งมีหนี้สินเพิ่มขึ้นก็จะส่งผลกระทบต่อโครงสร้างดินเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับตัวแปร**การรับรู้ข่าวสาร ที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบด้านดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P \leq 0.01$)** สรุปได้ว่ายิ่งมีการรับรู้ข่าวสารการทำสวนยางที่ดีน้อยก็จะยิ่งส่งกระทบต่อการปฏิบัติในสวนยางมากขึ้น **<u>ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางและด้านจิตวิสัย</u> พบตัวแปรการปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชและตัวแปรความดิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านดินอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ($P \leq 0.01$) เกือบทุกครัวเรือนมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดวัชพืชเป็นสารเคมีที่สลายตัวช้า พร้อมทั้งถูกดูดยึดด้วยอนุภาคดินเหนียวสูงมาก จึงก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในดิน ทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตายมีผลต่อโครงสร้างดิน และส่งผลต่อการเจริญเติบโตของรากยางและการเพิ่มขึ้นของพื้นที่สวนยางเชิงเดี่ยวจากการแผ้วถางป่าและเผาหน้าดินในการเตียมพื้นที่ ถือเป็นการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์อย่างรุนแรงจึงส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำฝนที่ซึมผ่านชั้นดินและวัฏจักรความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติ อีกทั้งการสร้างสวนยางที่ไม่มีการพืชคลุมดินจึงส่งผลต่อการชะล้างพังทลายของหน้าดินอีกทางหนึ่ง จึงสรุปได้ว่ายิ่งมีการขยายเตรียมพื้นที่

ปลูกยางและมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเพิ่มขึ้นก็จะส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในดินเพิ่มขึ้น

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านแหล่งน้ำ</u> พบมี 6 ตัวแปร ที่สัมพันธ์กับผลกระทบด้านน้ำ คือ ระยะเวลาการประกอบอาชีพ รายได้จากยางพารา พื้นที่สวนยาง ความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

<u>ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม</u> พบตัวแปรพื้นที่สวนยางและรายได้จากการทำสวนยาง มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบด้านแหล่งน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กล่าวคือ การลดลงของพื้นที่ป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่สวนยางในการเพิ่มรายได้ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับ**ตัวแปรระยะเวลาประกอบอาชีพ** ที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบด้านแหล่งน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P \leq 0.05$) คือผู้ทำสวนยางมีการประกอบอาชีพสวนยางเป็นระยะเวลายาวนานเฉลี่ย 21.93 ปี ทำให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับ**<u>ปัจจัยด้านจิตวิสัย</u> ที่พบตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี และความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กล่าวคือในการเตรียมพื้นที่ปลูกยางโดยใช้รถไถขนาดใหญ่โค่นและดันตอไม้ รวมทั้งการเผาปรนป่า ทำให้ระบบนิเวศน์ป่าถูกทำลายส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพและแหล่งต้นน้ำของลำน้ำหลายสายในพื้นที่ ทำให้ปริมาณและคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลง อีกทั้งการเปลี่ยนพื้นที่ป่ามาเป็นพื้นที่สวนยางเชิงเดี่ยวจำเป็นต้องมีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช หากผู้ทำสวนยางไม่มีความรู้ความเข้าใจในปริมาณและวิธีการใช้อย่างเพียงพอ ทำให้มีการใช้สารเคมีเกินขนาดที่ธรรมชาติสามารถรองรับจึงทำให้เกิดการเพิ่มปริมาณสารพิษตกค้างในแหล่งน้ำ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นุชนารถ กังพิสดาร (2547) พบว่า การใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณมากเกินความต้องการของพืชอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสภาวะแวดล้อมได้ โดยปุ๋ยเคมีอาจถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งมีผลต่อคุณภาพน้ำที่มนุษย์และสัตว์ใช้บริโภค อีกทั้งการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืช ไกลโฟเสต และพาราควอตในสวนยาง หากฉีดพ่นบริเวณใกล้แหล่งน้ำ จะทำให้ละอองของสารเคมีปลิวตกลงสู่แหล่งน้ำ หรือเมื่อมีการใช้สารเคมีปริมาณมากเกินอัตราปกติและใช้ไม่ถูกต้อง สารเคมีนั้นก็จะแพร่กระจายตกค้างและสะสมในแหล่งน้ำเช่นกัน

ตาราง 48 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านพืช ด้านสัตว์ ด้านดิน และแหล่งน้ำ ของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ

รายละเอียดตัวแปรปัจจัยด้านต่าง ๆ (N = 144)	**ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r)ของผลกระทบ**			
	พืช	**สัตว์**	**ดิน**	**น้ำ**
<u>ปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม</u>				
อายุ	.071	-.138	.018	-.106
ระดับการศึกษา	.011	.077	.196*	.109
ระยะเวลาการประกอบอาชีพ	.137	-.029	-.030	-.201*
จำนวนแรงงานในสวนยาง	.086	-.076	-.091	-.084
พื้นที่สวนยาง	.138	-.126	.075	-.270**
รายได้จากยางพารา	.159	-.307**	-.044	-.273**
รายจ่ายของยางพารา	.167	-.027	.049	-.110
รายได้ครัวเรือน	.130	-.244**	-.048	-.107
รายจ่ายครัวเรือน	.069	.118	.121	.134
หนี้สิน	.164	.092	.279**	.118
การรับรู้ข่าวสาร	-.277**	-.021	-.181*	-.112
<u>ปัจจัยวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา</u>				
วิธีการปฏิบัติงานด้านการเตรียมพื้นที่	-.136	-.069	.095	.169
การปฏิบัติงานในการปลูกและดูแลรักษายาง	.013	.103	.117	.078
การใส่ปุ๋ยในสวนยาง	-.137	.067	-.093	.047
การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช	.105	.111	.250**	.129
การปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา	-.196*	.039	-.007	.093
<u>ปัจจัยด้านจิตวิสัย</u>				
ความพอใจในการปฏิบัติงานในสวนยาง	-.121	.056	.100	.132
ความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่	.069	.274**	.257**	.321**
ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี	.014	.283**	-.035	.279**
ความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม	.125	.159	.108	.370**
ความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ	-.120	.166	.169	.079
ความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางให้ยั่งยืน	.026	.097	.136	.032

* $P \leq 0.05$ ** $P \leq 0.01$

7.2 **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม วิธีการปฏิบัติงานในสวนยาง และปัจจัยด้านจิตวิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณ ของผู้ทำสวนยาง (ตาราง47)**

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย</u> พบมี 5 ตัวแปร คือ รายได้ครัวเรือน การปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นความเป็นไปได้การทำสวนยางให้ยั่งยืน อธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้

<u>ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม</u> พบตัวแปรรายได้ครัวเรือน มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) กล่าวคือแม้ผู้ทำสวนยางจะมีรายได้เหนือรายจ่าย แต่ก็ยังมีร้อยละ 35.80 ที่มีหนี้สินจากการขยายพื้นที่ปลูกยางเพื่อเพิ่มรายได้ เมื่อมีพื้นที่ปลูกยางเพิ่มขึ้นก็จะมีการใช้แรงงานในการดูแลสวนยางและการกรีดยางที่มากขึ้น ส่งผลกระทบถึงสุขภาพร่างกายที่อาจขาดการพักผ่อนและการออกกำลังที่เพียงพอ **<u>ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยาง</u> พบตัวแปรการปฏิบัติงานในการกรีดยาง** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางกายอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) กล่าวได้ว่า ผู้ทำสวนยางมีการใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณมากเพื่อเพิ่มผลผลิตและเร่งการเจริญเติบโตต้นยางให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในช่วงที่ราคายางสูงขึ้น รวมทั้งการกรีดยางในพื้นที่จะมีการออกการกรีดยางในช่วง เวลาประมาณ 02.00-6.00 น. จากนั้นมีการเก็บรวมรวมน้ำยางในช่วงเวลา 08.00-09.00.เพื่อส่งขาย จึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพทางกายของผู้ทำสวนยาง ทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยตามอวัยวะต่าง ๆของร่างกาย โดยเฉพาะถ้ามีการโหมกรีดยางหนักในช่วงยางราคาดี ก็ยิ่งเกิดอาการทางกายมากขึ้นตามด้วย และลักษณะงานกรีดยางส่วนใหญ่เป็นการนั่งทำงานบนพื้นซึ่งเป็นท่าที่ไม่เหมาะสม เช่นการนั่งลับมีดบนพื้น การก้มเทน้ำยางใส่ตะกงที่วางบนพื้น และความสูงของหน้ายางที่ต่ำหรือสูงกว่าระดับสายตามากเกินไปซึ่งต้องก้มมากหรือเอื้อมสูงมากเกินไปในการทำงานอันเป็นเหตุให้เกิดโรคข้อและกระดูกเรื้อรังที่รักษาไม่หาย **<u>ส่วนปัจจัยด้านจิตวิสัย</u>** พบ **ตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางกายอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ($P \leq 0.01$)กล่าวคือ สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชนอกจากจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรงแล้วยังส่งผลกระทบผ่านเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารส่งผลต่อสุขภาพทางอ้อมของผู้ทำสวนยางด้วย อีกทั้งยังส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของผู้สัมผัสและผู้ฉีดพ่นสารเคมี โดยผู้ที่ได้รับสารเคมีอาจมีอาการการระคายเคืองผิวหนัง ระคายเคืองตา แสบตา หายใจขัด หรือเมื่อสารเคมีถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายอาจมีผลทำให้เกิดความผิดปกติในระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ทำให้อ่อนเพลียและเหนื่อย เกิดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินอาหารผิดปกติทำให้ท้องร่วงหรือท้องอืด เป็นต้น นอกจากนี้การได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายทีละน้อยอาจมีการสะสมอยู่ในอวัยวะของร่างกายจนกระทั่งทำให้เกิดโรคตามอวัยวะในร่างกาย สารเคมีบางชนิดมีผลทำให้เกิดความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ เช่น บางชนิดมีผลต่อพัฒนาการเจริญเติบโตในเด็ก เช่น เอ็นโดซัลแฟนซึ่งเป็นสารกำจัดแมลง และบางชนิดมีผลการศึกษาพบว่าเป็นสารก่อมะเร็ง เช่น Atrazine ซึ่งเป็นสารกำจัดวัชพืช เป็นต้น และ **พบตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ตัวแปรความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ใน**

การทำสวนยางให้ยั่งยืน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางกายอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) ผู้ทำสวนยางได้ทราบถึงผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม จึงเห็นด้วยกับแนวทางการทำสวนยางแบบยั่งยืนและมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ ในแนวทางในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรคพืชและศัตรูพืชให้น้อยลง(ตาราง44 และ 45) ซึ่งจะนำไปสู่การทำสวนยางให้ยั่งยืนอันส่งผลกระทบทางบวกต่อสุขภาพของผู้ทำสวนยาง

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตใจ</u> มี 4 ตัวแปร คือ รายได้จากยางพารา การใส่ปุ๋ยในสวนยาง ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางให้ยั่งยืน

<u>ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม</u> พบตัวแปรรายได้จากยางพารา มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตใจอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤. 0.01) คือ ผู้ทำสวนยางกังวลใจเรื่องราคายางที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจทำให้รายได้ไม่พอกับรายจ่ายทั้งในสวนยางและในครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในครัวเรือนที่มีการกู้ยืมจึงมีความกังวลใจที่อาจไม่สามารถใช้คืนหนี้สินหรืออาจทำให้มีหนี้สินเพิ่มขึ้น ดังนั้นการที่อาจมีรายได้ที่ลดลงจะส่งผลต่อสุขภาวะทางใจของผู้ทำสวนยาง สอดคล้องกับ **<u>ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยาง</u> พบตัวแปรการใส่ปุ๋ยในสวนยาง** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตใจอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤ 0.01) กล่าวคือ ผู้ทำสวนยางส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีบางรายมีการกู้ยืมเงินเพื่อการซื้อปุ๋ยเคมีใส่ในสวนยาง การใส่ปุ๋ยถือเป็นต้นทุนสูงสุดในการทำสวนยาง การที่ปุ๋ยเคมีมีราคาแพงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นเหตุให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางใจผู้ทำสวนยางเกิดเป็นทุกข์และกังวลใจในต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น **<u>สอดคล้องกับปัจจัยด้านจิตวิสัย</u>** ที่พบว่า **ตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี และตัวแปรความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางให้ยั่งยืน** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤ 0.05) กล่าวคือการที่ผู้ทำสวนยางไม่มีความรู้หรือมีความเอาใจใส่ไม่เพียงพอในการดูแลใส่ปุ๋ยยาง เช่น อาจไม่กำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย ไม่มีการศึกษาชนิดของปุ๋ยก่อนใส่ การใส่ปุ๋ยในช่วงเวลาว่างโดยไม่คำนึงถึงการที่จะต้องใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นและไม่มีฝนตกหนัก จึงเกิดผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมีทำให้โครงสร้างดินเปลี่ยน พืชไม่สามารถดูดธาตุอาหารในดินไปใช้ได้อย่างเต็มที่ทำให้ต้องใส่ปุ๋ยในปริมาณเพิ่มขึ้น ผู้ทำสวนยางจึงมีความเห็นด้วยมากกับการทำสวนยางให้ยั่งยืนในการเปลี่ยนใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี แต่ก็ยังไม่การนำไปปฏิบัติกันมากนัก โดยให้เหตุผลว่าไม่มีเวลาและไม่มีแรงงานพอ แต่ก็คิดว่าในอนาคตมีความเป็นไปได้สูงในการที่จะเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อการทำสวนยางให้ยั่งยืนอันจะส่งผลต่อสุขภาวะทางจิตใจให้ดีขึ้น

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคม</u> มี 4 ตัวแปร คือ การรับรู้ข่าวสาร การปฏิบัติงานในการกรีดยาง ความพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี

<u>ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม</u> พบตัวแปรการรับรู้ข่าวสารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) กล่าวคือ การที่ผู้ทำสวนยาง

ได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่รัฐเฉลี่ยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งไม่เพียงพอ ร้านรับซื้อน้ำยางในชุมชนจึงเป็นสถานที่ที่ผู้ทำสวนยางมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ในเรื่องต่างๆร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในการแก้ไขปัญหาการทำสวนยางที่เกิดขึ้น สรุปคือการที่ผู้ทำสวนยางมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จึงก่อให้เกิดความเอื้ออาทรช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สามารถลดความขัดแย้งในชุมชน ส่งผลทางบวกต่อสุขภาวะด้านสังคม **<u>ส่วนปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยาง</u> พบตัวแปรการปฏิบัติงานในการกรีดยาง** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) คือ การกรีดยางผู้กรีดยางในพื้นที่จะออกปฏิบัติงานในช่วงเวลาตั้งแต่ 2.00น.-5.00น. เป็นช่วงเช้ามืดซึ่งอาจได้รับอันตรายหรือเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการเดินทางและการปฏิบัติงาน ผู้กรีดยางจึงมักจะมีการนัดหมายออกกรีดยางร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย เพื่อจะได้ดูแลช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นการลดความกังวลความกลัวในสิ่งต่างๆให้ลดน้อยลงได้ นอกจากนี้ยังเป็นการถ่ายทอด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันในสังคมผู้ทำสวนยาง เป็นความรู้ที่สืบทอดต่อกันมา โดยมีการนำเทคโนโลยีความรู้สมัยใหม่เข้ามาประยุกต์จากการพบปะพูดคุยหรือการออกกรีดยางร่วมกัน การปฏิบัติงานในการกรีดยางจึงส่งผลทางบวกต่อสุขภาวะด้านสังคม **<u>ปัจจัยด้านจิตวิสัย</u> พบตัวแปรระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานในสวนยาง และตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) คือ จากการที่ผู้ทำสวนยางมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จึงมองเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี และเนื่องจากการที่ปุ๋ยเคมีมีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ทำสวนยางเกิดแนวคิดร่วมกันในการเปลี่ยนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี การได้แลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกันส่งผลทางบวกต่อสุขภาวะด้านสังคม **สอดคล้องกับตัวแปรระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน** ที่พบว่า ผู้ทำสวนยางส่วนใหญ่มีความคิดว่าอาชีพการทำสวนยางเป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิต พอใจในรายได้จากการทำสวนยาง ถึงแม้ว่าจะเป็นอาชีพที่ต้องทำงานหนัก ต้องเดินทางไปกรีดยางในเวลากลางคืน แต่ก็เป็นเวลาที่ทำให้สมาชิกในครัวเรือนมีการออกปฏิบัติงานร่วมกันรวมทั้งมีการปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนบ้านเกิดช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อีกทั้งในเวลากลางวันช่วงเวลาเก็บรวบรวมน้ำยางหรือช่วงเวลาที่ขายน้ำยาง ณ จุดรับซื้อน้ำยางในชุมชน ทำให้มีเกิดการแลกเปลี่ยนข่าวสารรับรู้ความเป็นไปของชุมชน นำมาซึ่งการเสียสละในการเข้าร่วมทำกิจกรรมร่วมกันในชุมชน ก่อให้เกิดสุขภาวะทางบวกด้านสังคม

<u>ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณ</u> พบมี 5 ตัวแปร คือ การปฏิบัติงานในการดูแลรักษายาง การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ

<u>ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยาง</u> พบตัวแปรการปฏิบัติงานในการดูแลรักษายาง ตัวแปรการปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช <u>ส่วนปัจจัยด้านจิตวิสัย</u> พบตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม ตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) อธิบาย

ความสัมพันธ์ได้ดังนี้ คือ วิธีการปฏิบัติงานในสวนยางถึงแม้ว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาวะ แต่ที่ผ่านมาผู้ทำสวนยางก็รู้สึกประสบความสำเร็จในอาชีพสวนยาง มีความสุขและความพึงพอใจในชีวิต มีความเชื่อและศรัทธาในหลักคำสอนทางศาสนา สามารถปฏิบัติตนตามหลักคำสอนทางศาสนาได้ปานกลาง จึงสามารถนำหลักธรรมคำสอนทางศาสนามาใช้ทำสวนยาง ทำให้ผู้ทำสวนยางมีจิตใจที่เข้มแข็ง ทั้งนี้เมื่อประสบปัญหาก็รู้สึกมีความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และเมื่อต้องแก้ไขปัญหาก็มีการพูดคุยกัน ดังในเรื่องผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ ผู้ทำสวนยางบางส่วนกำลังรณรงค์แนวความคิดร่วมกันในการลดการใช้สารเคมีทุกชนิดให้น้อยลง เพื่อช่วยฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน โดยมีการรวมตัวกันเพื่อสร้างชุมชนภายใต้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงานตามแนวทางคำสอนทางศาสนา อันจะส่งผลทางบวกต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณของผู้คนในชุมชน

ตาราง 49 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ

รายละเอียดตัวแปรปัจจัยด้านต่าง ๆ (N = 144)	**ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์**(r) **ของผลกระทบ**			
	กาย	**จิตใจ**	**สังคม**	**จิตวิญญาณ**
<u>ปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม</u>				
อายุ	.078	.019	.018	.014
ระดับการศึกษา	-.097	.025	.028	.127
ระยะเวลาการประกอบอาชีพ	-.091	-.049	.037	-.005
จำนวนแรงงานในสวนยาง	.053	.032	-.138	-.027
พื้นที่สวนยาง	-.080	-.131	-.160	-.028
รายได้จากยางพารา	-.114	-.249**	-.109	-.114
รายจ่ายของยางพารา	-.077	.074	.113	.106
รายได้ครัวเรือน	-.183*	-.113	-.155	.022
รายจ่ายครัวเรือน	.015	.023	.092	.107
หนี้สิน	.093	.176	.120	.221
การรับรู้ข่าวสาร	.053	.057	.257**	-.124
<u>ปัจจัยวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา</u>				
การปฏิบัติงานด้านการเตรียมพื้นที่	.129	.093	-.024	.141
การปฏิบัติงานในการดูแลรักษาสวนยาง	.148	.095	.169	.303**

ตาราง 49 (ต่อ)

รายละเอียดตัวแปรปัจจัยด้านต่าง ๆ (N = 144)	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r) ของผลกระทบ			
	กาย	**จิตใจ**	**สังคม**	**จิตวิญญาณ**
การใส่ปุ๋ยในสวนยาง	.086	.209**	.150	.082
การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช	-.046	-.048	-.059	.237**
การปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา	.244**	.008	.185*	.081
ปัจจัยด้านจิตวิสัย				
ความพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง	.169	.054	.316**	.139
ความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่	-.099	.076	.163	.084
ความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี	.240**	.288**	.225**	.332**
ความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม	-.241**	.086	.147	.270**
ความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ	-.010	.038	.065	.203*
ความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางให้ยั่งยืน	.276**	.191*	.135	.009

* $P \leq 0.05$ ** $P \leq 0.01$

บทที่ 8
การวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน และการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำบ่อ น้ำบาดาล น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติในสวนยาง

เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ดินและคุณภาพน้ำ โดยทำการเก็บตัวอย่างดินและน้ำในเขตพื้นที่สวนยางตำบลสำนักแต้ว อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา คัดเลือกสวนยางที่อายุยางมากกว่า 10 ปี ที่มีการใช้สารเคมีเป็นเวลานาน จำนวน 8 สวน จากจำนวน 28 สวนยางที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ เป็นพื้นที่ในการเก็บตัวอย่างดินและน้ำ

คำนำ

การปลูกสร้างสวนยางที่ทำให้ต้นยางเจริญเติบโตดี เปิดกรีดได้เร็วและให้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอนั้น จำเป็นต้องใช้สารเคมี เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และสารเคมีที่ใช้ในการจับตัวของน้ำยางในกระบวนการผลิตยางแผ่นดิบ สารเคมีเหล่านี้หากชาวสวนยางใช้ไม่ถูกต้อง อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งมลพิษทางดินและแหล่งน้ำ (สุจินต์ แม้นเหมือน,2550) สอดคล้องกับนุชนารถ กังพิสดาร (2552) พบว่าการใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณมากเกินความต้องการของพืชอาจก่อให้เกิดความเสียหาย ต่อสภาวะแวดล้อมได้ เช่น การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัสปริมาณที่มากเกินไป ธาตุไนโตรเจนในรูปของไนเตรตอาจถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ ส่วนธาตุฟอสฟอรัสเมื่อปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำแล้วมักกำจัดได้ยาก ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลต่อคุณภาพน้ำที่มนุษย์และสัตว์ใช้บริโภค ในช่วงยางก่อนเปิดกรีดจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเคมี อัตรา 40 กิโลกรัม/ไร่/ปี และหลังเปิดกรีด อัตรา 80 กิโลกรัม/ไร่/ปี และมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนยางประมาณ 750 มิลลิลิตร/ไร่ /ปี สารเคมีกำจัดวัชพืชที่ใช้กันมาก ได้แก่ ไกลโฟเสต (glyphosate) และพาราควอท(paraquat) ไกลโฟเสต เป็นสารเคมีประเภทสัมผัสตายและใช้ฉีดพ่นทางใบ หากฉีดพ่นบริเวณใกล้แหล่งน้ำ จะทำให้ละอองของสารเคมีปลิวตกลงสู่แหล่งน้ำ แพร่กระจายและสะสมในแหล่งน้ำ หรือเกิดจากการใช้สารเคมีปริมาณมากเกินอัตราปกติและใช้ไม่ถูกต้อง ส่วนพาราควอทเป็นสารเคมีที่สลายตัวได้เร็วเมื่อตกลงสู่ดิน เนื่องจากมีจุลินทรีย์ในดินหลายชนิดสามารถย่อยสลายพาราควอตที่ตกค้างได้ นอกจากนี้ยังถูกดูดยึดด้วยอนุภาคดินเหนียวสูงมาก และยังเป็นสารเคมีที่สลายตัวได้ดีด้วยแสงอีกด้วย อีกทั้งในการทำยางแผ่นดิบจะมีการใช้น้ำปริมาณมาก และใช้สารเคมีเพื่อการจับตัวของยาง เช่น กรดฟอร์มิก หรือกรดซัลฟูริก น้ำเสียจากการทำยางแผ่นดิบอาจปนเปื้อนในดินและแหล่งน้ำที่ใช้อุปโภค บริโภค เฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินตื้น ปริมาณน้ำที่ใกล้เคียงกับระดับผิวดินจากปริมาณน้ำฝนที่มากเกินไป และจากการทำยางแผ่นดิบที่มีปริมาณการใช้กรดฟอร์มิก หรือกรดซัลฟูริก มากถึง 20 ลิตร ต่อสวนยาง 1 ไร่ ทำให้เกิดการชะล้างของมลพิษลงในแนวดิ่งผ่านชั้นดินทราย สวนยางบางแห่งมีบ่อน้ำใกล้บ้านและมีการทำยางแผ่นดิบใกล้กับบ่อน้ำหรือบ่อบาดาล อาจเกิดการชะล้างของน้ำเสียลงสู่บ่อน้ำหรือบ่อบาดาล ส่วนสวนยางที่ตั้งตามริมคลองหรือแหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำเสียจากการทำยางแผ่นดิบอาจก่อให้เกิดมลภาวะเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้น้ำในบริเวณนั้นและอาจมีผลกระทบต่อสัตว์น้ำด้วย จากการศึกษาของ Ahmad et al., (1999) พบว่าการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและฟอสฟอรัสปริมาณที่มากเกินไป จะก่อให้เกิด eutrophication ของผิวน้ำ และส่งผล

ในการเร่งการเจริญเติบโตของเชื้อรา (algae) และพืชน้ำชนิดต่าง ๆ (aquatic plants) ซึ่งพืชเหล่านี้จะไปปิดกั้นทางน้ำไหลเป็นสาเหตุให้เกิดน้ำท่วมหลังจากฝนตกหนัก ยิ่งไปกว่านั้นธาตุไนโตรเจนในรูปของไนเตรทอาจถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำได้ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและมีผลต่อคุณภาพน้ำ สำหรับการบริโภคของมนุษย์และสัตว์

ส่วนสารเคมีกำจัดวัชพืชที่ใช้กันมากในสวนยางได้แก่ พาราควอท และไกลโฟเสท สารเคมีกำจัดวัชพืชมีฤทธิ์ตกค้างในดินแตกต่างกัน ไกลโฟเสทเป็นสารเคมีประเภทสัมผัสตายและใช้ฉีดพ่นทางใบ การใช้สารเคมีปริมาณมากเกินอัตราปกติและใช้ไม่ถูกต้องจะมีผลตกค้างในดิน ทั้งนี้หากใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชนั้น ๆ ในอัตราที่แนะนำจะมีผลตกค้างไม่เกิน 2 ปี สำหรับพาราควอตเป็นสารเคมีที่สลายตัวได้เร็ว เมื่อตกลงถึงดิน เนื่องจากมีจุลินทรีย์หลายชนิดในดินสามารถย่อยสลายพาราควอตที่ตกค้างได้ นอกจากนั้นยังถูกดูดยึดด้วยอนุภาคดินเหนียวสูงมาก และยังเป็นสารเคมีที่สลายตัวได้ดีด้วยแสงอีกด้วย หากตกค้างเข้าไปในร่างกายของมนุษย์จะทำให้เกิดอาการท้องเสีย อาเจียน นอกจากนี้ยังเกิดอันตรายต่อตับ ไต ลำไส้ และระบบหายใจ (Plimmmer, 1988) นพ.มานิต ธีระตันติกานนท์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์ กล่าวว่ารัฐบาลมาเลเซียได้ตระหนักถึงอันตรายของสารเคมีกำจัดวัชพืชพาราควอท หรือที่รู้จักกันเป็นอย่างดีในชื่อกรัมม็อกโซน ที่มีอันตรายต่อชีวิตของเกษตรกรและสิ่งแวดล้อมในประเทศเขา จึงได้ประกาศห้ามผลิต ห้ามจำหน่าย ห้ามใช้ ห้ามนำเข้าประเทศมาเลเซีย ซึ่งมีผลบังคับใช้ทันที เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2545 ด้วยเหตุผลที่ว่ามีสารเคมีกำจัด วัชพืชอีกหลายชนิดที่มีคุณภาพดีกว่า และปลอดภัยกว่าพาราควอท ซึ่งไม่มีสารแก้พิษ หากผู้ใดได้รับพิษของพาราควอทเข้าไปจะเจ็บป่วยและตายสถานเดียว มาเลเซียจึงเป็นประเทศแรกในกลุ่มอาเซียนที่ยกเลิกการใช้และห้ามนำเข้าพาราควอทเช่นเดียวกับประเทศในยุโรปหลายประเทศที่ได้ห้ามการใช้แล้วเช่นกัน ดังนั้นจึงได้มีการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน และการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ของน้ำบ่อ น้ำบาดาล และน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่สวนยางที่ทำการศึกษา เพื่อประเมินสภาพดินและมลภาวะในแหล่งน้ำ ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการใช้สารเคมี และการจัดการสวนยางให้เหมาะสม อีกทั้งยังใช้เป็นข้อมูลในโครงการนำร่องการทำสวนยางตามมาตรฐาน ISO 14000 ที่กำหนดมาตรฐานยางพาราต้องไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม หรือสนับสนุนการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของยางพารา ซึ่งเป็นโครงการร่วมมือระหว่างภาครัฐ และภาคเอกชนตามยุทธศาสตร์การพัฒนายางพาราครบวงจร

วิธีการดำเนินการ

1) คัดเลือกสวนยางในเขตพื้นที่ตำบลสำนักแต้ว ที่มีอายุยางมากกว่า 10 ปี มีการใช้สารเคมีเป็นเวลานาน จำนวน 8 สวน จากจำนวน 28 สวนยางที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ เป็นพื้นที่ในการเก็บตัวอย่างดินและน้ำ สัมภาษณ์ข้อมูลสภาพทั่วไปของสวนยางจากเจ้าของสวนยาง เกี่ยวกับอายุยาง พันธุ์ยาง สภาพพื้นที่ ลักษณะของดิน การใช้พื้นที่ดิน การใช้ปุ๋ย และสารเคมีกำจัดวัชพืช ชนิดของสารเคมีที่ใช้ทำยางแผ่นดิบ แหล่งน้ำที่ใช้อุปโภคและบริโภค และปริมาณน้ำที่ใช้ทำยางแผ่นดิบ รายละเอียดสภาพทั่วไปดังแสดงในตาราง 50

ตาราง 50 สภาพทั่วไปของการปฏิบัติในสวนยางที่ใช้เป็นพื้นที่ในการเก็บตัวอย่างดินและน้ำ

พื้นที่	เจ้าของสวน	อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา	เนื้อที่ (ไร่)	สภาพพื้นที่	เนื้อดิน	อายุยาง (ปี)	สารเคมีกำจัดวัชพืช	ทำยางแผ่นดิบ		ปุ๋ยหลังเปิดกรีด		แหล่งน้ำอุปโภค/บริโภค
								สารเคมี	แหล่งน้ำ	สูตรปุ๋ย	อัตราปุ๋ย (กรัม/ต้น/ปี)	
S_1	นายประสิทธิ์	ม.3 สำนักแต้ว	35	ราบ	ร่วนทราย	20	พาราควอท	กรดซัลฟูริก	บ่อน้ำ	15-15-15	800	บ่อน้ำ/น้ำดื่ม
S_2	นางพร	ม.4 สำนักแต้ว	40	ราบ/เนิน	ร่วนทราย	27	พาราควอท	กรดซัลฟูริก	บ่อน้ำ	15-15-15	700	บาดาล/บาดาล
S_3	นายวิโรจน์	ม.9 สำนักแต้ว	30	ราบ/เนิน	ร่วนทราย	17	ไกลโฟเสท	กรดซัลฟูริก	บ่อน้ำ	15-15-15	700	บ่อน้ำ/น้ำดื่ม
S_4	นางจินดา	ม.1 สำนักแต้ว	30	ราบ	ร่วนทราย	20	ไกลโฟเสท	กรดซัลฟูริก	บ่อน้ำ	20-8-20	700	บ่อน้ำ/น้ำดื่ม
W_1	นางพร	ม.4 สำนักแต้ว	40	ราบ/เนิน	ร่วนทราย	27	พาราควอท	กรดซัลฟูริก	บ่อน้ำ	15-15-15	800	บาดาล/บาดาล
W_2	อ่างเก็บน้ำสะเดา	ม.4,9,10 สำนักแต้ว	-	-	-	-	-	-	แหล่งน้ำธรรมชาติ	-	-	แหล่งน้ำธรรมชาติ
W_3	นายวิชัย	ม.3, สำนักแต้ว	44	ราบ	ร่วนเหนียว	22	พาราควอท/ไกลโฟเสท	กรดซัลฟูริก	บ่อน้ำ	20-8-20	800	บ่อน้ำ/น้ำดื่ม
W_4	นางหยุ่นพุ่น	ม.2 สำนักแต้ว	60	เนิน	ร่วนเหนียว	12	ไกลโฟเสท	กรดซัลฟูริก		20-8-20	800	บ่อน้ำ/น้ำดื่ม
W_5	นางรวม	ม.7 สำนักแต้ว	23	ราบ	ร่วนทราย	13	พาราควอท/ไกลโฟเสท	กรดซัลฟูริก	น้ำคลอง	15-15-15	700	บาดาล/บาดาล
W_6	คลองสะเดา-คลองตาลี	ม.1,7 สำนักแต้ว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	แหล่งน้ำธรรมชาติ

2) เก็บตัวอย่างดินในบริเวณพื้นที่สวนยางที่ถูกคัดเลือกเป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษา โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากสวนยางพาราที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดวัชพืชอย่างเข้มข้นและยาวนาน กระจายคลุมพื้นที่ตามลักษณะของชุดดินต่าง ๆดังแสดงในภาพ 5 แยกพื้นที่เก็บตัวอย่างดินเป็นพื้นที่สวนยางในเขตพื้นที่ราบจำนวน 2 ตัวอย่าง คือ ตัวอย่างดินหมายเลข S1 และ S4 และ พื้นที่สวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง/ลาดชัน จำนวน 2 ตัวอย่าง คือตัวอย่างดินหมายเลข S2 และ S3 ดังแสดงในภาพ 14 เก็บตัวอย่างดินจำนวน 10-15 จุดต่อสวนยาง ที่ระดับความลึก 0 - 30 เซนติเมตรจากพื้นดิน นำมาผสมเป็นตัวอย่างดินรวมในแต่ละพื้นที่ศึกษา โดยมีรายละเอียดสภาพสวนยางที่ทำการขุดตัวอย่างดินดังนี้

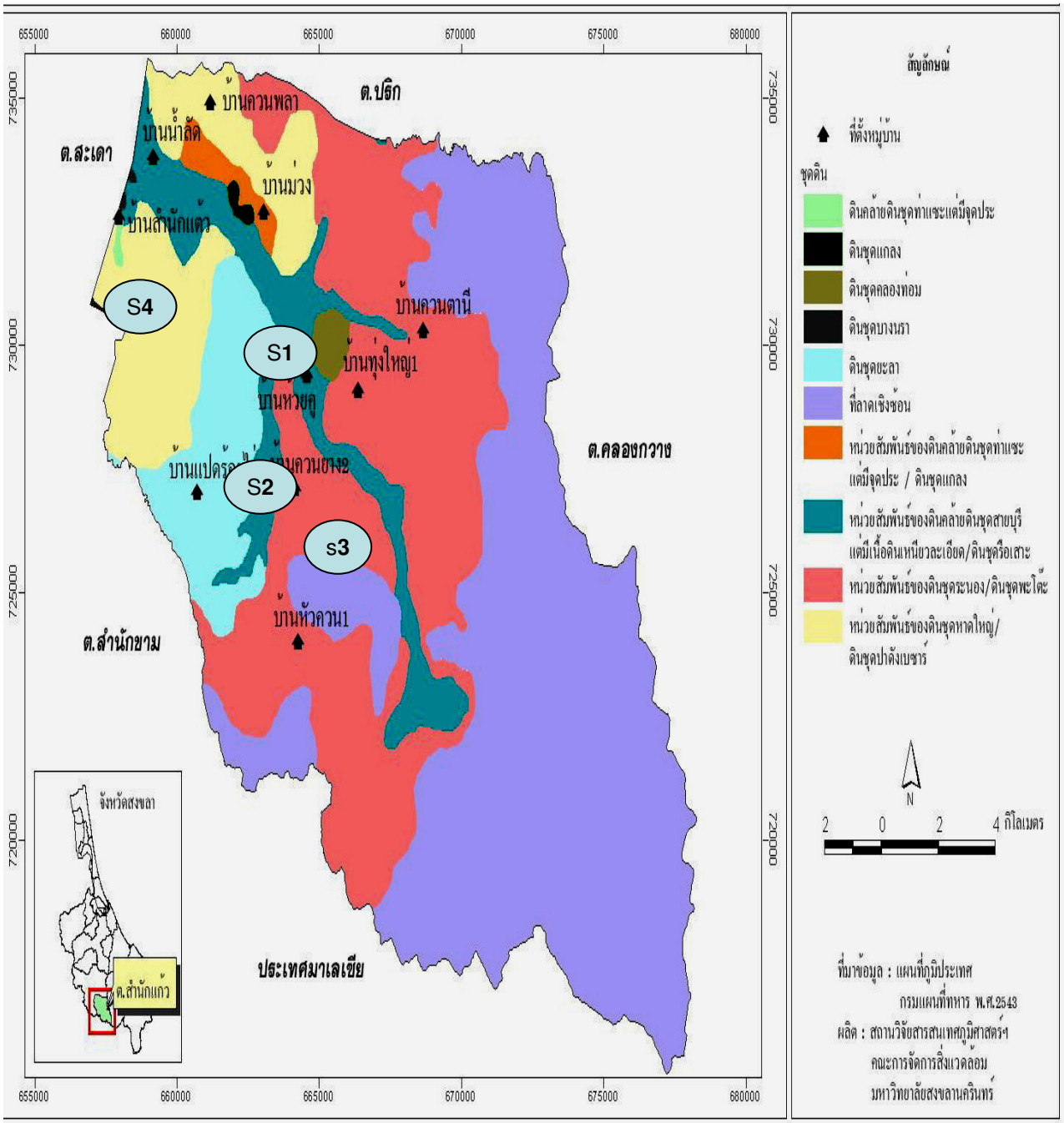
ตัวอย่างดินหมายเลข S1 = เป็นตัวอย่างดินเขตพื้นที่ราบในหมู่ที่ 3 บ้านม่วง ครอบคลุมกลุ่มชุดดินหาดใหญ่/ปาดังเบซาร์ ชุดดินแกลง/ชุดดินท่าแซะ ชุดดินระยอง/ชุดดินพะโต๊ะ และชุดดินสายบุรี/ชุดดินรือเสาะ เป็นพื้นที่สวนยางของนาย ประสิทธิ์ ธรรมสุวรรณ จำนวน 35 ไร่ อายุยาง 20 ปี ปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ใช้สารเคมีพาราควอทในการกำจัดวัชพืชมาหลายปี

ตัวอย่างดินหมายเลข S2 = เป็นตัวอย่างดินเขตพื้นที่ราบสูง/ลาดชัน ในหมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู ครอบคลุมกลุ่มชุดดินคลองท่อม ชุดดินยะลา ชุดดินระยอง/ชุดดินพะโต๊ะ และชุดดินสายบุรี/ชุดดินรือเสาะ เป็นสวนยางของนาง พร แก้วชูชื่น จำนวน 40 ไร่ อายุยาง 27 ปี ปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และใช้สารเคมีพาราควอทในการกำจัดวัชพืชมาหลายปีแล้วจนถึงปัจจุบัน

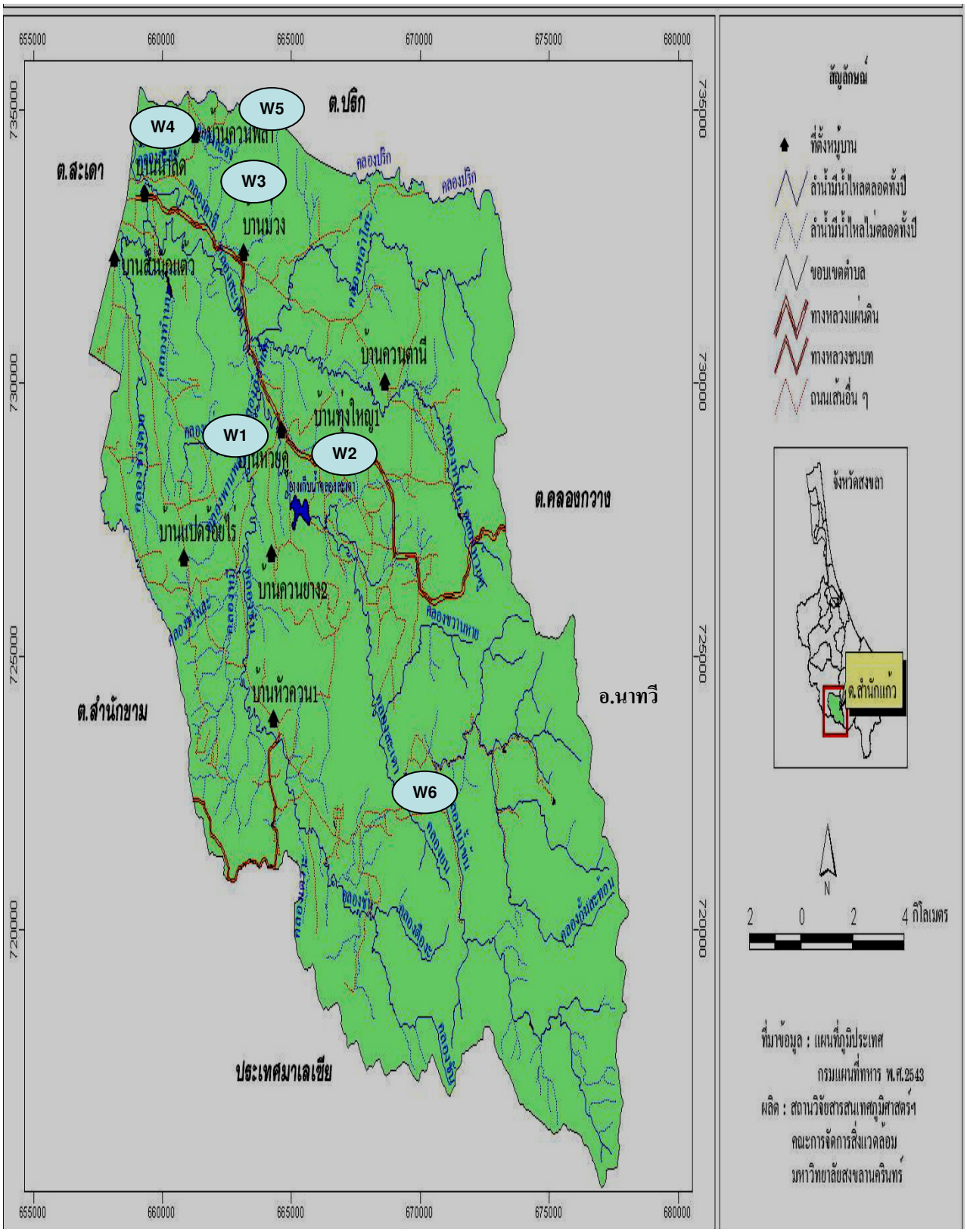
ตัวอย่างดินหมายเลข S3 = เป็นตัวอย่างดินเขตพื้นที่ราบ/ลาดชัน ในหมู่ที่ 9 บ้านควนยาง ครอบคลุมกลุ่มชุดดินลาดเชิงซ้อน ชุดดินระยอง/ชุดดินพะโต๊ะ และชุดดินสายบุรี/ชุดดินรือเสาะ เป็นสวนยางของนายวิโรจน์ เลี่ยงอยู่สกุล พันธุ์ยาง RRIM 600 เนื้อที่จำนวน 30 ไร่ อายุยาง 17 ปี ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และใช้สารเคมีไกลโฟเสทในการกำจัดวัชพืชมาหลายปีแล้วจนถึงปัจจุบัน

ตัวอย่างดินหมายเลข S4 = เป็นตัวอย่างดินเขตพื้นที่ราบ ในหมู่ที่ 1 บ้านสำนักแต้ว ครอบคลุมกลุ่มชุดดินบางนรา ชุดดินท่าแซะ ชุดดินหาดใหญ่/ปาดังเบซาร์ และชุดดินสายบุรี/ชุดดินรือเสาะ เป็นสวนยางของนางจินดา เกตุพันธุ์ พันธุ์ยาง RRIM 600 เนื้อที่จำนวน 30 ไร่ อายุยาง 20 ปี ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และใช้สารเคมีไกลโฟเสทในการกำจัดวัชพืชมาหลายปีแล้วจนถึงปัจจุบัน

3.) คัดเลือกพื้นที่สวนยางที่จะทำการเก็บตัวอย่างน้ำจาก บ่อน้ำ น้ำบาดาล และแหล่งน้ำธรรมชาติตามลักษณะพื้นที่ คือ พื้นที่ในเขตพื้นที่/ลาดชัน และพื้นที่ในเขตที่ราบ ที่อาจมีผลกระทบต่อมลภาวะในแหล่งน้ำทั้งน้ำบ่อ น้ำบาดาล และแหล่งน้ำธรรมชาติ จากการใช้สารเคมีในสวนยาง อย่างละ 1 ตัวอย่าง บันทึกข้อมูลทั่วไปของสวนยาง การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีที่ใช้ในการทำยางแผ่นดิบ และการใช้ปุ๋ยเคมี เก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อน้ำ และบ่อบาดาลจำนวน 4 บ่อ และตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติจำนวน 2 แห่ง รวมเป็น 6 ตัวอย่างน้ำ (ตาราง 50 และภาพ 15)



ภาพ 14 แสดงพื้นที่เก็บตัวอย่างดินกระจายคลุมพื้นที่ตามลักษณะของชุดดินต่างๆ ตำบลสำนักแต้ว



ภาพ 15 แสดงพื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำจาก บ่อน้ำในสวนยาง บ่อน้ำบาดาล และแหล่งน้ำธรรมชาติ

ตัวอย่างน้ำหมายเลข W1 = ตัวแทนน้ำบาดาลในเขตพื้นที่ราบ/ลาดชัน เป็นบ่อน้ำบาดาลบริเวณสวนยางพาราของ นางพร แก้วชูชื่น หมู่ที่ 4 บ้านห้วยคู มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืชติดต่อกันมายาวนาน ถึง 27 ปีมาแล้ว และน้ำบาดาลนี้อยู่ใกล้กับจุดทำยางแผ่นดิบประมาณ 10 เมตร

ตัวอย่างน้ำหมายเลข W2 = เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ อ่างเก็บน้ำคลองสะเดาเป็นตัวแทนแหล่งน้ำธรรมชาติในเขตพื้นที่ราบ เป็นอ่างเก็บน้ำที่ล้อมรอบไปด้วยสวนยางพาราทุกด้าน ประกอบไปด้วยพื้นที่ของหมู่ที่ 4,9 และหมู่ที่ 10 มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืชติดต่อกันมายาวนานแล้วหลายปี เป็นแหล่งน้ำธรรมชาตินี้อยู่ใจกลางล้อมรอบด้วยสวนยางที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืชอย่างหนาแน่น มีทั้งสวนที่ทำยางแผ่นดิบและขายน้ำยางสด จัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวตลอดจนเป็นแหล่งจับสัตว์น้ำของเกษตรกรทุกหมู่ในตำบลสำนักแต้ว

ตัวอย่างน้ำหมายเลข W3 = ตัวแทนน้ำบ่อในเขตพื้นที่ราบ เป็นบ่อน้ำบริเวณสวนยางพาราของ นายวิชัย รัตนจันทร์ หมู่ที่ 3 บ้านม่วง มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืชติดต่อกันมายาวนาน ถึง 22 ปีมาแล้ว และน้ำบ่อนี้อยู่ใจกลางหรือล้อมรอบ ไปด้วยสวนยางที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืชอย่างหนาแน่น แต่ไม่ได้อยู่ใกล้จุดทำยางแผ่นดิบ

ตัวอย่างน้ำหมายเลข W4 = ตัวแทนน้ำบ่อของพื้นที่ราบ/ลาดชัน เป็นบ่อน้ำบริเวณสวนยางพาราของ นายหยุ่นพุ่น แซ่ไล้ หมู่ที่ 2 บ้านน้ำลัด มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืชติดต่อกันมายาวนาน ถึง 12 ปีมาแล้ว และบ่อน้ำนี้อยู่ใจกลางหรือล้อมรอบไปด้วยสวนยางที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืชอย่างหนาแน่น แต่ไม่ได้อยู่ใกล้จุดทำยางแผ่นดิบ

ตัวอย่างน้ำหมายเลข W5 = ตัวแทนน้ำบาดาลของพื้นที่ราบ เป็นบ่อน้ำบาดาลบริเวณสวนยางพาราของ นายรวม นับถือสกุล หมู่ที่ 7 บ้านควนพลา มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืชติดต่อกันมายาวนานถึง 13 ปีมาแล้ว และน้ำบาดาลนี้อยู่ใจกลางหรือล้อมรอบไปด้วยสวนยางที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืชอย่างหนาแน่น แต่ไม่ได้อยู่ใกล้จุดทำยางแผ่นดิบ

ตัวอย่างน้ำหมายเลข W6 = เป็นตัวแทนแหล่งน้ำธรรมชาติในเขตพื้นที่ราบ/ ลาดชัน จัดเป็นแหล่งน้ำที่เป็นจุดรวมน้ำของทุกหมู่บ้านในเขตพื้นที่ในตำบลสำนักแต้ว เป็นรอยต่อระหว่างคลองสะเดากับคลองตาลี ก่อนระบายน้ำออกไปยังคลองต่างๆแล้วไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ล้อมรอบไปด้วยสวนยางพาราที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารกำจัดวัชพืชอย่างหนาแน่น มีทั้งสวนที่ทำยางแผ่นดิบและขายน้ำยางสด โดยเป็นจุดที่รองรับน้ำทั้งที่เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

ทำการเก็บตัวอย่างน้ำจำนวน 2 ครั้ง ในเดือนเมษายน 2552 1 ครั้ง และในเดือนเมษายน 2553 อีก 1 ครั้งเพื่อวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ

3.1) **การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ** วิธีการตรวจสอบเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA : American Public Health Association ,AWWA : American Water Works Association และ WPCF : Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา (APHA, AWWA & WDF,1992) ตามตาราง 51 ดังนี้ ความเป็น กรด-ด่าง(pH) ความนำไฟฟ้า (Conductance,EC) ค่าสารละลายได้ทั้งหมดหรือของแข็งที่

ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid, TDS) ไนเตรท- ไนโตรเจน (No_3-N) ปริมาณฟอสฟอรัส (Total Phosphorus, TP) ซัลเฟต (SO_4) ปริมาณออกซิเจนที่ละลายได้ (Dissolved Oxygen, DO) ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (Biochemical Oxygen Demand, BOD) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) เหล็ก (Fe) แมงกานีส(Mn) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) โพแทสเซียม (K) และโซเดียม(Na) เพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ (กรมควบคุมมลพิษ,2553)

ตาราง 51 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	เครื่องวัด/วิธีการวิเคราะห์
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	เครื่องวัดความเป็น กรด-ด่าง ของน้ำ (pH meter)
การนำไฟฟ้า(Conductivity , EC)	เครื่องวัดการนำไฟฟ้า (Conductivity meter)
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids, TDS)	เครื่องวัดปริมาณสารทั้งหมด (TDS meter)
ไนเตรท - ไนโตรเจน(NO_3 - N)	Cadmium Reduction
ฟอสฟอรัสทั้งหมด(Total Phosphorus,TP)	Ascorbic Acid
ซัลเฟต (SO_4)	Turbidimetric
แคลเซียม (Ca)	Atomic Absorption
แมกนีเซียม (Mg)	Atomic Absorption
โพแทสเซียม (K)	Flame Photometric
โซเดียม (Na)	Flame Emission Photometric
เหล็ก (Fe)	Atomic Absorption
แมงกานีส (Mn)	Atomic Absorption
สังกะสี (Zn)	Atomic Absorption
ทองแดง (Cu)	Atomic Absorption
บีโอดี (BOD)	Azide Modification ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน
ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide Modification

ที่มา: ศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์กลาง คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3.2) ดัชนีคุณภาพน้ำที่ทำการวิเคราะห์

1) ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3-N) คือ รูปของไนโตรเจน เมื่ออยู่ในดินจะเป็นธาตุอาหารพืชแต่หากใส่ในดินมากเกินกว่าความสามารถที่ดินจะถูกยึดไว้ได้ จะทำให้เกิดการสูญเสียหน้าดิน ไนเตรทที่สูญหายไปจากดินจะเป็นรูปของไนโตรเจนที่อาจก่อให้เกิดภาวะมลพิษในแหล่งน้ำหรือในน้ำใต้ดินได้ อันจะก่อให้เกิดผลเสียต่อมนุษย์และสภาพแวดล้อมในเรื่องของยูโทรพิเคชั่น ซึ่งเป็นกระบวนการเพิ่มธาตุอาหารพืชลงสู่แหล่งน้ำเป็นผล ทำให้เร่งการเจริญเติบโตของสาหร่ายและพืชน้ำชั้นสูง (Klapper, 1991) ทำให้น้ำขาดออกซิเจน มีสี และกลิ่น นอกจากนี้ยังก่อให้ เกิดโรคเมทฮีโมโกลบิน และสารก่อมะเร็งไนโตรซามีนในมนุษย์

2) ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen, DO) ออกซิเจนในน้ำเป็นแหล่งของออกซิเจนสำหรับพืชและสัตว์น้ำ โดยทั่วไปปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำต้องไม่น้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร จึงจะไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ ปริมาณออกซิเจนในน้ำจะลดลงได้โดยการหายใจของจุลินทรีย์ ซึ่งจะเจริญได้ดีเมื่อมีอินทรียสารที่ย่อยสลายง่ายแขวนลอยอยู่ในน้ำ ดังนั้นค่า DO จึงเป็นตัวกำหนดค่าความสกปรกหรือความสะอาดของแหล่งน้ำ

3) ค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (Biochemical Oxygen Demand , BOD) หมายถึงปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการในการออกซิไดส์อินทรียสารภายใต้สภาพมีอากาศเพียงพอ หรือหมายถึงการวัดปริมาณอินทรียสารที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (biodegradable organic material) ประเทศต่าง ๆ ได้กำหนดค่า BOD ของแหล่งน้ำเป็นมาตรฐานแตกต่างกัน สำหรับประเทศไทยได้กำหนดค่ามาตรฐาน BOD ของแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตรไว้ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อลิตร

4) ค่าสารละลายได้ทั้งหมดหรือของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solid ,TDS) สารในน้ำ (solids) อาจจะอยู่ในรูปสารละลายหรือสารแขวนลอย เมื่อให้ตัวอย่างน้ำผ่านกระดาษกรองใยแก้ว สารที่เหลืออยู่บนกระดาษกรอง คือ สารแขวนลอย (suspended solids) ส่วนสารที่ผ่านกระดาษกรอง คือ สารละลาย (dissolved solids) หากนำตัวอย่างน้ำที่ผ่านการกรองไประเหยก็จะได้ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด น้ำที่มีค่า TDS สูงเกินไปจะทำให้มีรสผิดปกติ และอาจมีปัญหาความกระด้างของน้ำและความน่าดื่ม เนื่องจากไอออนต่าง ๆ เช่น Ca^{2+} Mg^{2+} HCO_3^- SO_4^{2-} และ Cl^- เป็นต้น สำหรับกรณีน้ำทิ้งหรือน้ำที่ต้องการควบคุมภาวะมลพิษ ส่วนที่เป็นสารแขวนลอยจะมีความสำคัญในแง่คุณภาพน้ำมากกว่า

5) เหล็ก และแมงกานีส อาจไม่เป็นพิษต่อร่างกายแต่จะทำให้น้ำมีรสผิดปกติ แม้จะมีอยู่ปริมาณน้อยในแหล่งน้ำก็ตาม โลหะดังกล่าวเมื่ออยู่ในน้ำบาดาลจะอยู่ในรูปเฟอรัส (Fe^{2+}) และแมงกานัส (Mn^{2+}) เมื่อถูกอากาศจะเปลี่ยนเป็นรูปเฟอริก (Fe^{3+}) และแมงกานิก (Mn^{3+}) ซึ่งทำให้น้ำขุ่น

6) ทองแดงและสังกะสี เป็นธาตุที่จำเป็นต่อร่างกายและไม่เป็นพิษในปริมาณต่ำ แต่จะทำให้น้ำดื่มมีรสผิดปกติ และหากมีสังกะสีในน้ำมากจะทำให้น้ำมีลักษณะเหมือนน้ำนม

ผลการศึกษา

1. สภาพทั่วไปของการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดวัชพืช พบว่าร้อยละ 37.5 ของชาวสวนยางใช้สารเคมีไกลโฟเสทกำจัดวัชพืช อีกร้อยละ 37.5 สารเคมีพาราควอตกำจัดวัชพืชที่เหลือใช้ทั้งไกลโฟเสท/พาราควอตกำจัดวัชพืช ทุกครัวเรือนมีการใช้แรงงานคนหรือเครื่องตัดหญ้าช่วยในการกำจัดวัชพืช เพราะการสารเคมีฯ ส่งผลให้รากยางพาราได้รับความเสียหาย แต่การใช้สารเคมียังเป็นที่นิยมและยังมีความจำเป็นอยู่ สำหรับการใช้ปุ๋ยเคมีร้อยละ 75 ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 มีเพียงร้อยละ 25 ที่ใช้ปุ๋ยเคมีตามสูตรปุ๋ยที่ใช้ตามความเคยชินหรือตามเพื่อนบ้านแนะนำ คือ สูตร 20-8-20 และ 15-7-18 อันเนื่องมาจากสูตรที่ศูนย์วิจัยการทำสวนยางแนะนำไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด ร้อยละ 57 ของชาวสวนยางใช้ปุ๋ยในอัตราน้อยกว่าที่สถาบันวิจัยยางแนะนำ คือ ใส่ปุ๋ยอัตรา 500-800 กรัมต่อต้นต่อปี ในขณะที่อัตราแนะนำเป็น 1,000 กรัมต่อต้นต่อปี ส่วนการใช้สารเคมีในกระบวนการทำยางแผ่นดิบพบว่าทุกครัวเรือนใช้กรดซัลฟูริกเพื่อช่วยในการจับตัวของน้ำยาง แหล่งน้ำที่ใช้สำหรับการอุปโภคในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการทำยางแผ่นดิบได้แก่น้ำบ่อ น้ำบาดาลและ แหล่งน้ำในธรรมชาติ

2. ปริมาณธาตุอาหารในดิน ความเป็นกรด-ด่างของดินมีผลทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อการเจริญเติบโตของพืชที่ปลูกอยู่ในดิน และมีความสัมพันธ์กับสภาพการละลายได้ (solubility) ของธาตุอาหารในดิน การเจริญเติบโตของพืช รวมทั้งกิจกรรมของจุลินทรีย์ดิน ความเป็นกรดของดินจะมีสภาพเหมือนกับกรดอย่างอ่อน เช่น กรดน้ำส้มสายชู ตัวที่แสดงความเป็นกรดคือ ไฮโดรเจนไอออน (H^+) ซึ่งมีอิทธิพลอย่างมากในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทางเคมีของดิน กล่าวคือ ทำให้มีการละลายตัวของธาตุหรือสารต่างๆ ในดินออกมา บ้างก็เป็นประโยชน์ บ้างก็อาจเป็นพิษต่อพืช เช่น ถ้าดินเป็นกรดรุนแรงจะทำให้มีธาตุพวกอะลูมิเนียม แมงกานีส และเหล็ก ละลายออกมาอยู่ในน้ำในดินมากเกินไป จนเกิดเป็นพิษขึ้นแก่พืชที่ปลูกได้ แมงกานีสและเหล็กแม้จะเป็นธาตุอาหารพืชที่สำคัญ แต่พืชต้องการในปริมาณน้อย ถ้ามีสะสมอยู่ในดินมากจนเกินไปก็จะเกิดเป็นพิษขึ้นกับพืชได้ โดยทั่วไปในสภาพดินกรดจะมีปริมาณธาตุแคลเซียม แมกนีเซียม และโพแทสเซียมในดินต่ำจนพืชอาจขาดได้และธาตุฟอสฟอรัสอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชได้น้อย ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารต่างๆในดินที่พืชจะดึงดูดเอาไปใช้ได้ง่ายและมากน้อยแค่ไหน ขึ้นอยู่กับสภาพหรือระดับ pH ของดินเป็นอย่างมาก เช่น ธาตุฟอสฟอรัสจะอยู่ในรูปของสารละลายที่พืชดึงดูดไปใช้ได้ง่าย เมื่อดินมี อยู่ระหว่าง 6.0–7.0 ถ้าดินมี pH สูงหรือต่ำกว่าช่วงนี้ ความเป็นประโยชน์ของธาตุฟอสฟอรัสในดินก็ลดน้อยลง เพราะธาตุฟอสฟอรัสจะไปทำปฏิกิริยากับแร่ธาตุต่างๆ ในดินได้ง่ายขึ้น และแปรสภาพเป็นสารประกอบที่ละลายน้ำยาก อีกทั้งธาตุอาหารพืชพวกจุลธาตุ (micronutrients) เช่น สังกะสี เหล็ก แมงกานีส โบรอน เป็นต้น จะละลายออกมาอยู่ในสภาพที่เป็นประโยชน์ต่อพืชได้ง่าย และมีอยู่ในดินอย่างพอเพียงกับความต้องการของพืชเมื่อดินมี pH เป็นกรดอย่างอ่อนถึงกรดปานกลางมากกว่าเมื่อดินมี pH เป็นกลางหรือเป็นด่าง นอกจากนี้ความเป็นกรด-ด่างของดินยังเกี่ยวข้องอยู่กับการทำงานที่เป็นประโยชน์ของจุลินทรีต่างๆในดินด้วย ปกติสารประกอบอินทรีย์ต่างๆในดินจะเน่าเปื่อยผุพังได้ก็โดยที่มีจุลินทรีต่างๆเข้าย่อยทำลาย ขณะที่สารอินทรีย์พวกนี้กำลังสลายตัวก็จะปลดปล่อยธาตุอาหารต่างๆออกมาซึ่งรากพืชสามารถดึงดูดไปใช้ได้ ดังนั้นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เมื่อใส่ลงไปในดินแล้วทำให้พืชงอกงามดีขึ้นนั้น แต่การที่ปุ๋ยคอกมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชได้ช้ากว่า

ปุ๋ยเคมี ก็เพราะปุ๋ยคอกต้องรอให้จุลินทรีย์เข้าย่อยให้สลายตัวเสียก่อนซึ่งผิดกับปุ๋ยเคมีเมื่อละลายน้ำแล้วพืชก็สามารถดึงดูดเอาธาตุอาหารจากปุ๋ยไปใช้ได้ทันที จุลินทรีต่างๆที่เข้าย่อยสลายปุ๋ยคอกและสารอินทรีย์ต่างๆ ตลอดจนฮิวมัสในดินนั้นจะทำงานได้เต็มที่และมีประสิทธิภาพ เมื่อความเป็นกรด-ด่างของดินอยู่ระหว่าง 6-7 ถ้าดินเป็นกรดรุนแรงถึงกรดรุนแรงมาก จุลินทรีในดินจะทำงานได้ช้าลง ปุ๋ยคอกและสารอินทรีย์ในดินจะสลายตัวและเป็นประโยชน์ต่อพืชได้ช้ามาก ดังนั้นเมื่อดินเป็นกรดรุนแรงและกรดรุนแรงมาก มักจะพบว่าพืชที่ปลูกไม่เจริญเติบโตและงอกงามเท่าที่ควร (สรสิทธิ์ วัชโรทยาน,2537)

จากการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินในสวนยาง 4 แห่งที่ทำการศึกษา พบว่าดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย (sandy loam) ถึงดินร่วนเหนียวปนทราย (sandy clay loam) เป็นดินกรด มีความเป็นกรด-ด่างของดินเฉลี่ย 5.40 มีพิสัยในช่วง 4.97-6.13 ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำถึงปานกลาง มีอินทรียวัตถุเฉลี่ย 1.82 % ไนโตรเจนในดินเฉลี่ย 0.08% ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เฉลี่ย 2.25 มก./กก. แคลเซียมและแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 1.36 me/100 g และ 1.24 me/100 g ตามลำดับ และความจุแลกเปลี่ยนแคดไอออน(cation exchange capacity, CEC) เฉลี่ย 6.27 me/100 g (ตาราง 52) เนื่องจากดินในพื้นที่ศึกษาจัดเป็นดินกรดจัดมากเกินไปจึงมีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและแร่ธาตุต่างๆในดิน จึงควรแก้ไขสภาพดินที่เป็นกรดมากจนเกินไปนี้ให้มีระดับ pH สูงขึ้น โดยการใส่สารประกอบพวกปูนขาว ($Ca(OH_2)$) หินปูนที่บดละเอียดเป็นฝุ่น ($CaCO_3$) และปูนมาร์ล (marl) ซึ่งเป็นสารประเภทเดียวกันกับหินปูน สารประกอบพวกนี้เมื่อใส่ลงไปในดินจะมีฤทธิ์เป็นด่างและจะเข้าไปทำปฏิกิริยากับกรด ทำให้สารพวกกรดในดินลดน้อยลงและมีสารพวกด่างสูงขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของจุลินทรีต่างๆในดินด้วย และควรมีการใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยอินทรีย์ผสมกับการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อปรับสภาพดินจะทำให้ต้นยางเจริญเติบโตดีและให้น้ำยางสม่ำเสมอ

ตาราง 52 คุณสมบัติทางเคมีของดินในสวนยางพารา 4 สวนที่ทำการศึกษา

สมบัติของดิน	พิสัย	ค่าเฉลี่ย
ความเป็นกรด - ด่าง	4.97 – 6.13	5.40
คาร์บอน (%)	0.68 – 1.35	1.06
อินทรียวัตถุ (%)	1.16 - 2.33	1.82
ไนโตรเจน (%)	0.06 - 0.15	0.08
ฟอสฟอรัส (มก./กก.)	1.37 – 3.23	2.25
โพแทสเซียม (มก./กก.)	0.04 – 0.22	0.13
แมกนีเซียม (me/100 g)	0.23 - 2.87	1.24
แคลเซียม (me/100 g)	0.27 – 3.69	1.36
ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก(me/ดิน100กรัม)	2.77 - 10.91	6.27

หมายเหตุ : ตัวอย่างดินขุดที่ระดับความลึก 0 – 30 ซม. จากผิวดิน

ธาตุอาหารในดินที่สำคัญในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของต้นยางพาราในระยะก่อนให้ผลผลิต และในระยะที่ต้นยางพาราให้ผลผลิตน้ำยางแล้ว คือ ธาตุไนโตรเจน และฟอสฟอรัส แต่ถ้ามีมากเกินไปที่อาจก่อให้เกิดภาวะมลพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ธาตุไนโตรเจน เป็นธาตุอาหารที่สำคัญสำหรับยางพารา ถ้ายางพาราได้รับไนโตรเจนไม่เพียงพอจะทำให้การสังเคราะห์โปรตีนในยางพาราหยุดชะงัก ทำให้มีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของยางพารา และเป็นธาตุที่สูญเสียได้ง่ายโดยธรรมชาติ ธาตุไนโตรเจนในดินจะมาจากการสลายตัวของสารอินทรียวัตถุโดยจุลินทรีย์จะเป็นผู้ย่อยสลายและปลดปล่อยธาตุไนโตรเจนออกมาในรูปของอนุมูลสารประกอบ เช่น แอมโมเนียมไอออน (NH4+) และไนเทรตไอออน (No3-) แต่เนื่องจากดินในสวนยางมักมีอินทรีย์วัตถุเหลืออยู่น้อย จึงทำให้ไนโตรเจนในดินมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืชหรือต้นยางพารา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใส่เพิ่มในดินในรูปของปุ๋ยไนโตรเจน ปุ๋ยที่แนะนำสำหรับยางพาราจึงมักเป็นปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนสูง เช่น 20-8-20, 20-7-7 หรือ 29-5-18 เป็นต้น (http://www.live-rubber.com) แต่โดยธรรมชาติแล้ว ธาตุไนโตรเจนมีอยู่อย่างมากมายในอากาศในรูปของก๊าซไนโตรเจน แต่พืชโดยทั่วไปไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เลย ยกเว้น พืชตระกูลถั่ว รวมทั้งพืชคลุมดินตระกูลถั่วด้วย เท่านั้น ที่มีระบบรากพิเศษที่ทำให้สามารถเปลี่ยนรูปก๊าซไนโตรเจนจากอากาศมาเป็นธาตุไนโตรเจนที่ปมรากได้ ดังนั้นการปลูกพืชคลุมดินจึงเป็นการเพิ่มไนโตรเจนในดินให้กับสวนยาง อย่างไรก็ตามในแง่ของสารพิษ ไนโตรเจนเป็นธาตุที่ก่อให้เกิดภาวะมลพิษได้เช่นกัน โดยมีผลเสียต่อมนุษย์และสภาพแวดล้อม โดยไนโตรเจนในดินมีการเคลื่อนย้ายเข้าสู่แหล่งน้ำกลายเป็นสารมลพิษได้ 2 ทาง ที่สำคัญคือ เคลื่อนย้ายไปกับน้ำไหลบ่าหน้าดิน และโดยการชะละลายลงสู่น้ำใต้ดิน แต่เนื่องจากผลการวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในดินในสวนยางที่ศึกษา มีปริมาณต่ำถึงต่ำมาก ระหว่าง0.06-0.15% (ตาราง 52) ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายไนเตรทไปจากดินลงสู่แหล่งน้ำ จึงไม่พบการปนเปื้อนของไนเตรทในแหล่งน้ำในสวนยาง ทั้งนี้เป็นสาเหตุจากการใส่ปุ๋ยเคมีให้กับยางพาราในระยะเวลาที่สอดคล้องกับที่ยางพาราต้องการและส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยในอัตราที่ต่ำกว่าที่ได้รับการแนะนำ จึงไม่ก่อให้เกิดภาวการณ์เคลื่อนย้ายไนเตรทจากดินลงสู่แหล่งน้ำ

ธาตุฟอสฟอรัส แหล่งที่มาของธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมาจากการสลายตัวผุพังของหินแร่ในดิน การสลายตัวของสารอินทรียวัตถุในดินก็สามารถปลดปล่อยฟอสฟอรัสออกมาเป็นประโยชน์ต่อพืชที่ปลูกได้เช่นกัน ธาตุฟอสฟอรัสในดินที่จะเป็นประโยชน์ต่อพืชได้จะต้องอยู่ในรูปของอนุมูลสารประกอบที่เรียกว่า ฟอสเฟตไอออน (H2PO4- และ HPO4-) ซึ่งจะต้องละลายอยู่ในน้ำในดิน โดยธรรมชาติธาตุฟอสฟอรัสในดินมักมีอยู่เป็นจำนวนมาก แต่มักละลายน้ำได้ยากในสภาพดินที่เป็นกรด ดังนั้น จึงไม่อาจเป็นประโยชน์กับพืชหรือต้นยางพาราได้ นอกจากนี้ อนุมูลฟอสเฟตที่ละลายน้ำได้ มักจะทำปฏิกิริยากับแร่ธาตุต่าง ๆ ในดิน ดังนั้น เมื่อเราใส่ปุ๋ยฟอสเฟตที่ละลายน้ำได้ลงไปในดิน ประมาณร้อยละ 90 จะทำปฏิกิริยากับแร่ธาตุในดินกลายเป็นสารประกอบที่ละลายน้ำยาก จนไม่อาจเป็นประโยชน์ต่อพืชได้ ดังนั้นการใส่ปุ๋ยฟอสเฟต จึงไม่ควรคลุกเคล้ากับดิน เพราะจะทำให้ปุ๋ยฟอสเฟตทำปฏิกิริยากับแร่ธาตุต่างๆ ในดินได้เร็วขึ้น จึงควรจะใส่ปุ๋ยฟอสเฟตแบบเป็นจุดหรือโรยเป็นแถบให้ถึงระดับบริเวณที่มีรากของยางพาราอยู่ ปุ๋ยฟอสเฟตถึงแม้จะอยู่ใกล้ชิดหรือติดอยู่กับรากของยางพารา ก็จะไม่เป็น

อันตรายแต่อย่างใด ดังนั้น ในการปลูกยางพารา จึงควรรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต(0-3-0)ก่อน ธาตุฟอสฟอรัส จะทำให้ระบบรากของต้นยางพาราในระยะแรก ๆ แข็งแรงแพร่กระจายไปในดินอย่างกว้างขวาง ซึ่งก็จะทำให้สามารถดูดน้ำและธาตุอาหารได้ดี (http://www.live-rubber.com) ดินปลูกยางพาราในพื้นที่ศึกษามีฟอสฟอรัสในดินเฉลี่ย 2.25 มก./กก. ช่วงพิสัย 1.37-3.23 มก./กก. (ตาราง 52) ซึ่งต่ำมาก เนื่องจากพื้นที่สวนยางที่ศึกษาไม่ค่อยมีการทำขั้นบันไดในพื้นที่ลาดชันและไม่มีการปลูกพืชคลุมดิน จึงอาจมีการสูญเสียฟอสฟอรัสในรูปของฟอสฟอรัสที่ติดไปกับอนุภาคของดิน มากกว่าการเคลื่อนย้ายของฟอสฟอรัสในรูปสารละลาย การป้องกันฟอสฟอรัสมิให้ปนเปื้อนสภาพแวดล้อมคือการจัดการดินมิให้สูญเสียอนุภาคดินไปกับน้ำ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดินโดยการการทำขั้นบันไดในพื้นที่ลาดชันและการปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งลดการหักร้างถางป่า อันเป็นผลทำให้เกิดความเสียหายกับดินได้ทำให้ดินปราศจากพืชปกคลุม หรือไม่มีรากของพืชยึดเหนี่ยว เกิดการสูญเสียหน้าดินและเกิดการพังทลายได้ง่าย เมื่อมีฝนตกก็จะเกิดพายุอย่างรุนแรงและมี น้ำท่วมฉับพลันได้ ฟอสฟอรัสเมื่อปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำแล้วมักกำจัดได้ยากและก่อให้เกิดยูโทรฟิเคชันเช่นเดียวกับไนเตรท แต่เนื่องจากดินปลูกยางมีสารละลายของฟอสเฟตในดินปริมาณน้อยมาก จึงไม่พบการปนเปื้อนของฟอสเฟตในแหล่งน้ำในสวนยางส่วนใหญ่ไม่พบปริมาณฟอสเฟตทั้งหมด (TP) ในบ่อน้ำ และบ่อบาดาล เช่นเดียวกับในแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่พบการปนเปื้อนของฟอสเฟต

3. คุณภาพน้ำของน้ำบ่อ น้ำบาดาล น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ

ดินเป็นมลสารที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ เมื่อดินถูกพัดพาไปสู่แหล่งน้ำโดยธรรมชาติหรือการกระทำของมนุษย์ จะส่งผลให้เกิดปัญหาขึ้นกับแหล่งน้ำ คือแหล่งน้ำตื้นเขิน ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำลดลง โอกาสในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำลดลง สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำมีปัญหาในการดำรงชีวิต นอกจากนั้นการพัดพาดินไปสู่แหล่งน้ำยังส่งผลให้คุณภาพของน้ำเปลี่ยนแปลงไปตามส่วนผสมของอนุภาคดินที่ถูกพัดพาด้วย ธาตุอาหารที่มีอยู่ในดินที่ถูกพัดพาลงสู่แหล่งน้ำจะเป็นปัจจัยส่งเสริมให้พืชน้ำเจริญเติบโตได้ดี โดยพืชน้ำที่มีการเจริญเติบโตอย่างดีจะขัดขวางการคมนาคมขนส่งทางน้ำ อีกทั้งหากพืชดังกล่าวตายจะเกิดการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ซึ่งต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายพืชเหล่านั้น หากปริมาณของก๊าซออกซิเจนมีไม่เพียงพอจะทำให้เกิดกระบวนการย่อยสลายโดยไม่ใช้ออกซิเจน ทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ขึ้น ดังนั้นปัญหาในการเกิดมลพิษทางน้ำจะมีความรุนแรงมากน้อยทั้งนี้ขึ้นกับประเภทของดิน ลักษณะสมบัติของเนื้อดิน ที่มีความสามารถในการดูดซับหรือกรองมลสารต่าง ๆ เหล่านั้นได้มากน้อยเพียงใด จึงทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำบ่อ น้ำบาดาล น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่ศึกษาตามจุดกำหนดเก็บตัวอย่างน้ำดังแสดงในภาพ 15 การอ่านผลการวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับดัชนีมาตราฐานคุณภาพ

3.1 คุณภาพน้ำของน้ำบ่อ (Shallow well: W3 ,W4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำในบ่อในบริเวณสวนยางที่ใกล้จุดทำยางแผ่นดิบ จำนวน 2 แห่ง (ภาพ 15) โดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค (ตาราง 53) ปรากฏผลดังนี้ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คืออยู่ระหว่าง 5.55-6.55 ขณะที่เกณฑ์อนุโลมสูงสุด อยู่ที่ 7.0-8.5 ไม่พบการปนเปื้อนของไนเตรท-ไนโตรเจน (NO_3-N) ฟอสเฟต (Total Phosphate, TP) ซัลเฟต (SO_4) และธาตุโลหะหนัก เหล็ก

(Fe) แมงกานีส (Mn) สังกะสี (Zn) และทองแดง (Cu) ทุกธาตุมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (Maximum Allowable Concentration) ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่อนุญาตให้สำหรับน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ค่าสารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solid, TDS) และค่าสภาพการนำไฟฟ้า (Ec) ยังอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม จึงมีผลทำให้ค่าของแคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม(Mg) โปแตสเซียม (K) และโซเดียม (Na) ที่มีอยู่ในน้ำไม่ส่งผลให้เกิดความกระด้างหรือความเค็มแต่อย่างใด ซึ่งเป็นไปตามประกาศของกรมควบคุมมลพิษ (2552) หากคัลเซียมมีปริมาณสูงกว่าที่กำหนด และมักเนเซียม มีปริมาณต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรฐานให้พิจารณาคัลเซียมและมักเนเซียมในเทอมของความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ถ้ารวมความกระด้างทั้งหมดเมื่อคำนวณเป็นคัลเซียมคาร์บอเนต มีปริมาณต่ำกว่า 300 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้ถือว่าน้ำนั้นเป็นไปตามมาตรฐานการแบ่งระดับความกระด้างของน้ำ

ตาราง 53 คุณภาพน้ำบ่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

สมบัติของน้ำ	วันเก็บตัวอย่าง		**ค่ามาตรฐานน้ำบ่อและน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค**[1]	
	เมษายน 2552 (ครั้งที่ 1)	เมษายน 2553 (ครั้งที่ 2)	**เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม**	**เกณฑ์อนุโลมสูงสุด**
สีและความขุ่น	น้ำใส	น้ำใส	-	-
ความเป็นกรด-ด่าง pH	5.65 – 6.55	5.55 – 5.91	7.0-8.5	6.5-9.2
สภาพการนำไฟฟ้า EC (µS/cm)	18.8 – 21.8	11.5 – 26.4	-	-
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total disslved solids) (mg/L)	106 - 116	-	ไม่เกินกว่า 600	1,200
ไนเตรด (NO_3) (mg/L)	< 0.15 – 1.59	-	ไม่เกินกว่า45	45
ฟอสเฟต TP (mg/L)	NF	-	-	-
ซัลเฟต SO_4 (mg/L)	1.00 – 2.98	-	ไม่เกินกว่า200	250
แคลเซียม Ca (mg/L)	5.11 – 34.22	9.12 – 12.87	-	-
แมกนีเซียม Mg (mg/L)	0.98 – 2.56	0.95 – 3.35	-	-
โปแตสเซียม K (mg/L)	1.78 – 2.06	0.60 – 5.30	-	-
โซเดียม Na (mg/L)	6.16 -20.32	6.68 -22.31	-	-
เหล็ก Fe (mg/L)	NF-0.03	NF	ไม่เกินกว่า 0.5	1.0
แมงกานีส Mn (mg/L)	0.01 - 0.22	0.02 - 0.07	ไม่เกินกว่า 0.3	0.5
สังกะสี Zn (mg/L)	0.02 - 0.05	0.02 - 0.03	ไม่เกินกว่า 5.0	15.0
ทองแดง Cu (mg/L)	0.01 – 0.01	NF[2]	ไม่เกินกว่า 1.0	1.5
BOD (mg/L)	< 0.20 – 0.33		ไม่เกินกว่า 1.5	-
DO (mg/L)	7.67 – 8.28		ไม่น้อยกว่า 6.0	-

[1]ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ , 2552 [2] NF (Not Found)

3.2 คุณภาพของน้ำบาดาล (Deep well: W1 W5) ผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำ บาดาลในสวนยางพารา จากการเก็บตัวอย่างน้ำในบ่อบาดาลที่อยู่ใกล้จุดทำยางแผ่นดิบ 2 แห่ง โดยทำการคัดเลือกหมู่บ้านที่มีลักษณะที่เป็นพื้นที่ราบ/ลาดชัน 1 แห่งคือที่ หมู่ 4 และคัดเลือกหมู่ที่ 7 เป็นตัวแทนของพื้นที่ราบ 1 แห่ง (ภาพ 15) โดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ผลดังแสดงในตาราง 54 พบว่า ในหมู่ที่ 4 ซึ่งเป็นตัวแทนของหมู่บ้านในเขตพื้นที่ลาดชัน วัดค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH)ของน้ำบาดาลได้ค่า 5.92 อยู่ในขั้นต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ 7.0 และต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด คือ 6.5 มีผลทำให้มีธาตุแมงกานิส(Mn) ในบ่อน้ำบาดาลในหมู่ที่ 4 มีค่าค่อนข้างสูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด โดยวัดครั้งที่ 1 มีค่าอยู่ที่ 0.80 มก./ล. วัดครั้งที่ 2 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.82 มก./ล. สูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดอยู่ที่ 0.50มก./ล. จากการตรวจเอกสาร ศุภมาศ (2540) กล่าวว่าแมงกานิสในน้ำไม่อาจก่ออันตรายต่อร่างกายมนุษย์ได้ แต่จะทำให้น้ำมีรสไม่พึงประสงค์ แม้จะมีอยู่เพียงเล็กน้อยก็ตาม โลหะดังกล่าวเมื่ออยู่ในน้ำบาดาลจะอยู่ในรูปเฟอรัส (Fe^{2+}) และแมงกานัส (Mn^{2+}) เมื่อถูกอากาศจะเปลี่ยนเป็น เฟอริก(Fe^{3+}) และแมงกานิก(Mn^{3+}) ซึ่งทำให้น้ำขุ่นและมีตะกอน ดังนั้นจึงพบสภาพน้ำในบ่อมีตะกอนสีเหลือง (ตาราง 54) แต่ในปีพ.ศ.2545 มีรายงานการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา พบเด็กชายครอบครัวหนึ่งอาศัยอยู่ในชนบทและบริโภคน้ำจากบ่อที่ขุดขึ้นใกล้บ้าน มาเป็นเวลาประมาณ 5 ปี แม้จะพบว่า น้ำนั้นขุ่น มีกลิ่นสนิม และมีตะกอนสีส้มอมน้ำตาล ติดค้างอยู่ที่เสื้อผ้า จานชาม และภาชนะต่างๆ แต่ก็ไม่มีทางเลือก จากการตรวจเลือดพบเด็กชายนี้มีปริมาณแมงกานีสในเลือด ปัสสาวะ และเส้นผมในปริมาณสูง อีกทั้งครูสังเกตว่า เด็กคนนี้มักไม่ตั้งใจเรียน และความสนใจสั้น จากการทดสอบความจำ พบว่า แม้เด็กมีไอคิวปกติ แต่ความจำค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะปัญหาความจำเกี่ยวกับการพูด และสายตาต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จากการนำน้ำไปตรวจวิเคราะห์คุณภาพ พบว่า มีปริมาณแมงกานีสเข้มข้นถึง 1.21 ส่วนในล้านส่วน ได้สรุปว่า **หากเด็กได้รับแมงกานีสในน้ำบริโภคในปริมาณสูง เป็นระยะเวลานาน อาจทำให้เด็กเป็นโรคเรื้อรังได้** (วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม) และเมื่อ 20 กันยายน 2010 Sreeraman VR รายงานงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารเอนไวรอนเมนทัล เฮลต์ เพอร์สเป็กทีฟส์ ระบุว่า แมงกานีสเป็นธาตุโลหะที่พบในน้ำบาดาล เป็นสารอาหารสำคัญตัวหนึ่ง แต่ถ้ากินมากไปจะทำร้ายระบบประสาท ซึ่งแหล่งน้ำธรรมชาติหลายแห่งในเมืองควิเบก นิวบรุนส์วิก และอีกหลายเมืองในอเมริกาเหนือ มีปริมาณแมงกานีสสูง การศึกษาพบว่าเด็กที่สัมผัสกับแมงกานีสความเข้มข้นสูงในน้ำดื่มจะทำให้ผลการทดสอบ การทำงานของสติปัญญาแย่กว่าเด็กที่สัมผัสกับแมงกานีสความเข้มข้นต่ำ เป็นการศึกษาแรกที่เน้นเกี่ยวกับความเสี่ยงของการสัมผัสกับแมงกานีสในน้ำดื่มของอเมริกาเหนือ มารีส บูคาร์ด (2010) ผู้นำการวิจัยจากมหาวิทยาลัยควิเบก ประเทศแคนาดา กล่าวว่า จากการสำรวจเด็ก 362 คน อายุ 6-13 ปี ในชุมชน 8 แห่ง ตลอดแนวแม่น้ำเซนต์ลอว์เรนซ์ ในเมืองมอนทรีอัลและควิเบก ซึ่งอาศัยอยู่ในบ้านที่ใช้น้ำบาดาลในการบริโภค นักวิจัยจะวัดความเข้มข้นของแมงกานีสในบ้านของเด็กทุกคน รวมทั้งเหล็ก ทองแดง ตะกั่ว สังกะสี สารหนู แมกนีเซียม และแคลเซียม ปริมาณของแมงกานีสจากน้ำและอาหารจะถูกประเมินจากแบบสอบถาม สุดท้ายเด็กทุกคนจะต้องเข้ารับการประเมินด้วยการทดสอบเกี่ยวกับความรู้ ทักษะการเคลื่อนไหว และพฤติกรรม แล้วเปรียบเทียบไอคิวเด็ก ผลการศึกษาพบว่าเด็กที่บริโภคน้ำซึ่งมีการปนเปื้อนของแมงกานิสที่ความเข้มข้นสูงกว่า 20% จะมีไอคิวเฉลี่ยต่ำกว่าเด็กที่บริโภค

น้ำที่มีมีการปนเปื้อนของแมงกานิสที่ความเข้มข้นต่ำหรือไม่มี จึงมีการสรุปเป็นผลงานวิจัยตีพิมพ์ไปทั่วโลกว่า **'แมงกานีส'ในน้ำดื่มมากไปเชื่อมโยงกับไอคิวต่ำของเด็กยากจนในชนบท**" (ข่าวสด, 2553)

แมงกานีสเป็นโลหะที่พบได้ตามธรรมชาติ เช่น ในดินและน้ำบาดาล ในความจริงแล้วน้ำบ่อและน้ำบาดาล ในส่วนต่างๆ ของโลกจะมีระดับของแมงกานีสสูง ปัญหาของน้ำบาดาลที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำประปาในชนบท ส่วนมากจะเป็นเรื่องสารละลายเหล็กและแมงกานีส ที่มีปริมาณมากกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำขององค์การอนามัยโลกที่กำหนดไว้ให้มีไม่เกิน 0.3 มก./ล. และ0.1มก./ล.ตามลำดับ และเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาของกรมอนามัย กำหนดไว้ไม่เกิน 0.5 มก./ล. และ0.3 มก./ล. ตามลำดับ หากในน้ำบาดาลมีปริมาณเหล็กและแมงกานีสไม่มากนัก ก็สามารถกำจัดได้อย่างง่ายโดยใช้ระบบกรอง ที่ใช้ทรายกรองทั่วไป ซึ่งเรียกชื่อกันทั่วไปว่า ระบบกรองทราย ก็จะได้น้ำที่ผ่านการกรองแล้วไม่มีสารละลายเหล็กและแมงกานีส หรือหากมีหลงเหลืออยู่ก็จะมีปริมาณที่ต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำที่กำหนดไว้ แต่หากพบว่ามีปริมาณสารละลายเหล็กในน้ำบาดาลสูงมาก คือมีปริมาณตั้งแต่ 5 มก./ล. ขึ้นไป ซึ่งพบมากในจังหวัดทางภาคเหนือ เช่น จังหวัด เชียงใหม่ พิษณุโลก พิจิตร ลำพูน ฯลฯ หากใช้ระบบกรองทราย มักจะไม่สามารถกำจัดสารละลายเหล็ก ให้เหลือน้อยกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ได้ แต่อาจจะปรับปรุงระบบกรองให้มีประสิทธิภาพในการกำจัดมากขึ้นได้โดยการใช้ทรายกรองที่มีขนาดเล็กลง แต่ก็จะส่งผลให้หน้าทรายกรองตันบ่อย สิ้นเปลืองน้ำในการล้างหน้าทรายกรองมีผลให้ค่าใช้จ่ายสูง หรือผลิตน้ำได้ไม่ทันความต้องการ (สำนักบริหารจัดการน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ, มปป.) ปัจจุบันอาจใช้การกรองด้วยแมงกานีสซีโอไลต์ (Manganese Zeolite หรือ Manganese greensand) สามารถกำจัดเหล็ก และแมงกานีสที่ละลายน้ำได้ แต่เมื่อใช้งานไปได้ระยะหนึ่งต้องล้างเพื่อฟื้นฟูประสิทธิภาพของซีโอไลต์ด้วยสารละลายด่างทับทิม การกรองด้วยแมงกานีสซีโอไลต์เหมาะสำหรับน้ำที่มีปริมาณเหล็กและแมงกานีสไม่เกิน1-2 มก./ล. ถ้าเกินกว่านี้จะทำให้เกิดการอุดตันของสารกรองเร็วกว่ากำหนด นอกจากนี้ด่างทับทิมมีราคาแพงทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น และเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาในกรณีที่น้ำบาดาลมีปริมาณเหล็กหรือแมงกานีสสูงมากกว่า 5 มก./ล. ขึ้นไปสำนักบริหารจัดการน้ำได้ออกแบบถังกรองสนิมเหล็กและแมงกานีสในน้ำบาดาล แบบใช้สารกรองประสิทธิภาพสูงมาใช้งานซึ่งได้มีการออกแบบและติดตั้งใช้งานแล้วในโครงการน้ำกินน้ำใช้ทั่วไทย

ในขณะที่ในหมู่ที่ 7 ซึ่งเป็นตัวแทนของหมู่บ้านในเขตพื้นที่ราบ วัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)ของน้ำบาดาล ซึ่งมีค่า pHวัดครั้งที่1ได้ค่า 7.45 วัดครั้งที่ 2 ได้ค่า 9.61 อยู่ในขั้นสูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ 7.0 และสูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด คือ 6.5 ค่า pHที่สูงกว่า 7 แสดงว่าน้ำมีความเป็นด่าง ตามหลักให้ใส่สารอินทรีย์ คาร์บอนลงไปไม่ว่าจะเป็น แป้ง น้ำตาล กากน้ำตาล จุลินทรีย์ ล้วนใช้ได้ทั้งนั้น แต่ถ้าใส่มากไปเกิดผลข้างเคียงคือระดับออกซิเจนในน้ำจะลดลง ธาตุแมงกานีสมีค่าค่อนข้างต่ำ คือ 0.01มก./ล. ส่วนค่าการวิเคราะห์สภาพน้ำอื่นๆ ทั้ง 2 บ่อ ไม่พบการปนเปื้อนของไนเตรท (NO_3-N) ซัลเฟต (SO_4) และธาตุโลหะหนักสังกะสี (Zn) และทองแดง (Cu) ทุกธาตุมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่อนุญาตให้สำหรับน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค มีค่าไนเตรท < 0.01มก./ล. ซัลเฟตระหว่าง 1.79-2.92 มก./ล. สังกะสีระหว่าง 0.02-0.41มก./ล. และทองแดง 0.1 มก./ล. และพบว่ามีค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมด(TDS) ระหว่าง 74-272 มก./ล. อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมจึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ

ของน้ำ ทำให้ค่าแคลเซียม(Ca) โพแทสเซียม (K) โซเดียม(Na) และแมกนีเซียม(Mg) ไม่สูงมากนัก ไม่มีปัญหาในเรื่องความกระด้างของน้ำ น้ำมีตะกอนเล็กน้อย ค่า BOD และ ค่า DO อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค (ตาราง 54) จึงเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) และตรวจค่าธาตุแมงกานีส Mn ของน้ำบาดาลทุกบ่อทั้งในเขตพื้นที่ลาดชันและพื้นที่ราบ ถ้ามีน้ำในบ่อใดมีค่าสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ควรแนะนำให้มีการแก้ไขปรับสภาพน้ำให้เหมาะสมก่อนนำไปบริโภค โดยเฉพาะการตรวจหาธาตุแมงกานีส Mn ของน้ำบาดาลทุกบ่อในเขตพื้นที่ราบ เพื่อให้มีการกรองน้ำก่อนนำไปบริโภค เพื่อไม่ให้เกิดโทษของ “**แมงกานีส'ในน้ำดื่มมากไปซึ่งจะเชื่อมโยงกับไอคิวต่ำของเด็ก**”

ตาราง 54 คุณภาพน้ำบ่อบาดาลเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

สมบัติของน้ำ	วันเก็บตัวอย่าง		ค่ามาตรฐานน้ำบ่อและน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค[1]	
	เมษายน 2552 (ครั้งที่ 1)	เมษายน 2553 (ครั้งที่ 2)	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
สีและความขุ่น	**น้ำมีตะกอนสีเหลือง**	**น้ำมีตะกอนเล็กน้อย**	-	-
ความเป็นกรด-ด่าง pH	**5.92 – 7.45**	**5.76 – 9.61**	**7.0-8.5**	**6.5-9.2**
สภาพการนำไฟฟ้า (EC µS/cm)	15.6 – 50.6	14.8 – 24.4	-	-
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total disslved solids) (mg/L)	74 – 272	-	ไม่เกินกว่า 600	1,200
ไนเตรด (NO_3) (mg/L)	NF	0.01	ไม่เกินกว่า45	45
ฟอสเฟต TP (mg/L)	NF -1.18	-	-	-
ซัลเฟต SO_4 (mg/L)	1.79 - 2.92	-	ไม่เกินกว่า200	250
แคลเซียม Ca (mg/L)	9.07 – 82.34	11.72 – 11.74	75	200
แมกนีเซียม Mg (mg/L)	4.62 – 8.68	3.99 – 4.83	50	150
โปแตสเซียม K (mg/L)	2.44 – 8.07	2.33 – 5.42	-	-
โซเดียม Na (mg/L)	3.90 – 4.08	5.94 – 18.72	-	-
เหล็ก Fe (mg/L)	0.15-NF	[2]NF – 0.32	ไม่เกินกว่า 0.5	1.0
แมงกานีส Mn (mg/L)	**NF - 0.80**	**0.01 - 0.82**	**ไม่เกินกว่า 0.3**	**0.5**
สังกะสี Zn (mg/L)	0.02 - 0.41	0.01 - 0.02	ไม่เกินกว่า 5.0	15.0
ทองแดง Cu (mg/L)	0.01	[2]NF	ไม่เกินกว่า 1.0	1.5
BOD (mg/L)	< 0.20 – 0.75		ไม่เกินกว่า 1.5	-
DO (mg/L)	6.47-7.32		ไม่น้อยกว่า 6.0	-

[1]ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ , 2552 [2] NF (Not Found)

3.3 **คุณภาพของแหล่งน้ำธรรมชาติ** (Stream: w2, w6) ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแหล่งน้ำธรรมชาติในบริเวณสวนยาง 2 แห่ง ที่มีการชะล้างของน้ำเสียจากการทำยางแผ่นดิบ จากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ (ตาราง 55) โดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 พบว่า ตัวอย่างน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ใกล้เคียงกับเกณฑ์เหมาะสม (pH 5-9) คือมีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 6.03 – 6.37 ไม่พบการปนเปื้อนของไนเตรท ฟอสเฟต และซัลเฟตในแหล่งน้ำธรรมชาติทั้ง 2 แห่ง โดยมีปริมาณไนเตรทระหว่าง 0.01 – 0.15 มก./ล. ฟอสเฟต 0.15 มก./ล. และมีปริมาณซัลเฟต 1 มก./ล. ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำกว่ามาตรฐานสำหรับแหล่งน้ำธรรมชาติ รวมทั้งค่า BOD แหล่งน้ำธรรมชาติทั้ง 2 แห่ง อยู่ระหว่าง 0.39 – 0.75 มก./ล. และค่า DO อยู่ระหว่าง 7.67 – 8.28 มก./ล. ซึ่งไม่เกินกว่าและไม่น้อยกว่าค่ามาตรฐานของคุณภาพในแหล่งน้ำประเภทที่ 3 จึงส่งผลให้ค่าของ แคลเซียม(Ca) แมกนีเซียม(Mg) โปแตสเซียม(K) และโซเดียม(Na) ในแหล่งน้ำธรรมชาติทั้ง 2 แหล่งนี้ไม่สูง จึงไม่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์น้ำและการทำเกษตร (ตาราง 55) ทั้งนี้พบธาตุเหล็กตัวอย่างน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ คือคลองสะเดา-คลองตาลี มีค่า 0.98 มก./ล. ในการตรวจวัดครั้งที่1และมีค่า 0.62 ในการตรวจวัดครั้งที่2 ซึ่งมีค่าสูงเกินกว่าค่ามาตรฐานสำหรับสัตว์น้ำจืด คือ ไม่เกิน 0.5 มก./ล. ทั้งนี้อาจเป็นเพราะดินที่ปลูกยางพารามีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 4.97 (ตาราง 51) เป็นดินกรด ธาตุเหล็กจึงอยู่ในรูปที่ละลายน้ำได้ง่าย และในสภาพดินที่มี pH ต่ำกว่า 5.0 จะมีธาตุเหล็กอยู่ในสารละลายดินเป็นจำนวนมาก เมื่อไม่มีการปลูกพืชคลุมจึงเกิดการชะล้างธาตุเหล็กในดินลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งถ้ามีธาตุเหล็กในแหล่งน้ำสูงมากจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำจืดได้ จึงควรแนะนำให้มีการปลูกพืชคลุมในพื้นที่สภาพที่เป็นดินกรด เพื่อป้องกันผลกระทบสู่แหล่งน้ำและสัตว์น้ำ

ตาราง 55 คุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

สมบัติของน้ำ	วันเก็บตัวอย่าง		มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน
	เมษายน 2552	เมษายน 2553	
สีและความขุ่น	**น้ำใส-สีเหลืองอ่อน**	**น้ำสีเหลืองอ่อน**	-
ความเป็นกรด-ด่าง pH	6.03 – 6.37	6.40 – 6.19	5-9
สภาพการนำไฟฟ้า (EC µS/cm)	3.7 – 6.5	5.8 – 10.2	-
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total disslved solids) (mg/L)	20 - 52	500	1,500
ไนเตรด (NO_3) (mg/L)	< 0.01 – 0.11	-	5.0
ฟอสเฟต TP (mg/L)	<0.15	-	-
ซัลเฟต SO_4 (mg/L)	<1.00	-	-
แคลเซียม Ca (mg/L)	1.87 – 3.05	1.87 – 2.93	75
แมกนีเซียม Mg (mg/L)	1.14 – 1.27	0.92 – 1.53	50
โปแตสเซียม K (mg/L)	1.67 – 1.95	1.82 – 2.65	-
โซเดียม Na (mg/L)	3.68 – 3.69	5.53 – 9.75	-
เหล็ก Fe (mg/L)	0.14 – **0.98**	0.11 – **0.62**	**0.5**
แมงกานีส Mn (mg/L)	ND	0.01	1.0
สังกะสี Zn (mg/L)	0.03 – 0.05	0.01 – 0.02	1.0
ทองแดง Cu (mg/L)	0.01	NF	0.1
BOD (mg/L)	0.39-0.48	-	ไม่เกินกว่า 2.0
DO (mg/L)	7.67 – 8.28	-	ไม่น้อยกว่า 4.0

[1]ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ , 2552 [2] NF (Not Found)

สรุปและเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า ดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย และเป็นดินกรด มีค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH)ของดินเฉลี่ย 5.40 มีพิสัยในช่วง 4.97-6.13 จึงมีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและแร่ธาตุต่างๆในดิน มีอินทรียวัตถุเฉลี่ย 1.82 % ซึ่งค่อนข้างต่ำ จึงควรแก้ไขสภาพดินที่เป็นกรดมากจนเกินไปนี้ ให้มีระดับ pH สูงขึ้น โดยการใส่สารประกอบพวกปูนขาว($Ca(OH_2)$) หินปูนที่บดละเอียดเป็นฝุ่น ($CaCO_3$) และปูนมาร์ล(marl) สารประกอบพวกนี้เมื่อใส่ลงไปในดินจะมีฤทธิ์เป็นด่างและจะเข้าไปทำปฏิกิริยากับกรด ทำให้สารพวกกรดในดินลดน้อยลงและมีสารพวกด่างสูงขึ้นซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของจุลินทรีต่างๆในดินด้วย

และควรมีการใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยอินทรีย์ผสมกับการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อปรับสภาพดิน จะทำให้ต้นยางเจริญเติบโตดีและให้น้ำยางสม่ำเสมอ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำในบ่อ ในบริเวณสวนยางที่ใกล้จุดทำยางแผ่นดิบ จำนวน 2 แห่งทุกค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมและต่ำกว่ามาตรฐานเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในพื้นที่สวนยางมีการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยกว่าในพื้นที่ที่มีการปลูกพืชผัก พืชไร่และผลไม้ จึงไม่พบสารเคมีที่ใช้ในสวนยางตกค้างเป็นในน้ำบ่อที่ใช้บริโภค และเนื่องจากปัจจุบันชาวสวนยางร้อยละ 90 จะขายผลผลิตยางในรูปน้ำยางสดจึงไม่มีการปนเปื้อนของสารที่ใช้ในการแปรรูปทำยางแผ่นดิบไหลลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นุชนารถ กังพิสดารและคณะ (2548) ที่ทำการศึกษาผลของสารเคมีที่ใช้ในสวนยางต่อมลภาวะในดินและแหล่งน้ำในอำเภอต่างๆ จังหวัด สงขลา พบว่าไม่มีการปนเปื้อนของธาตุต่างๆในน้ำบ่อและน้ำบาดาล ทุกค่าในสวนยางจำนวน 30 สวนที่ทำการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำบาดาล พบค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH)ของน้ำบาดาลในหมู่ที่ 4 ซึ่งเป็นตัวแทนของหมู่บ้านในเขตพื้นที่ลาดชัน มีค่า 5.92 อยู่ในขั้นต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ 7.0 และต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด คือ 6.5 มีผลทำให้มีธาตุแมงกานิส(Mn) ในบ่อน้ำบาดาลในหมู่ที่ 4 มีค่าค่อนข้างสูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด โดยวัดครั้งที่ 1 มีค่าอยู่ที่ 0.80 มก./ล. วัดครั้งที่ 2 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.82 มก./ล. สูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดอยู่ที่ 0.50มก./ล และจากการตรวจเอกสารเพิ่มเติมพบว่าเด็กที่บริโภคน้ำซึ่งมีการปนเปื้อนของแมงกานิสที่ความเข้มข้นสูงกว่า 20% จะมีไอคิวเฉลี่ยต่ำกว่าเด็กที่บริโภคน้ำที่มีมีการปนเปื้อนของแมงกานิสที่ความเข้มข้นต่ำหรือไม่มี ซึ่งมีการสรุปเป็นผลงานวิจัยตีพิมพ์ไปทั่วโลกว่า **'แมงกานีส'ในน้ำดื่มมากไปเชื่อมโยงกับไอคิวต่ำของเด็กยากจนในชนบท**" (ข่าวสด, 2553)จึงเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) และตรวจค่าธาตุแมงกานีส Mn ของน้ำบาดาลทุกบ่อทั้งในเขตพื้นที่ลาดชัน ถ้ามีน้ำในบ่อใดมีค่าแมงกานีส Mn สูง ให้มีการกรองน้ำก่อนนำไปบริโภค เพื่อไม่ให้เกิดโทษของ "**แมงกานีส'ในน้ำดื่มมากไปเชื่อมโยงกับไอคิวต่ำของเด็ก**" ในขณะที่ในหมู่ที่ 7 ซึ่งเป็นตัวแทนของหมู่บ้านในเขตพื้นที่ราบ วัดค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH)ของน้ำบาดาล ซึ่งมีค่า pHวัดครั้งที่1ได้ค่า 7.45 วัดครั้งที่ 2 ได้ค่า 9.61 อยู่ในขั้นสูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ 7.0 และสูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด คือ 6.5 ค่า pHที่สูงกว่า 7 แสดงว่าน้ำมีความเป็นด่าง จึงเสนอแนะเช่นเดียวกันว่าให้มีตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) ถ้าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม ควรแนะนำให้มีการแก้ไขปรับสภาพน้ำให้เหมาะสมก่อนนำไปบริโภค โดยให้ใส่สารอินทรีย์คาร์บอนไม่ว่าจะเป็น แป้ง น้ำตาล กากน้ำตาล จุลินทรีย์ ลงไปในบ่อบาดาล แต่ต้องระวังถ้าใส่มากไปเกิดผลข้างเคียงคือระดับออกซิเจนในน้ำจะลดลง

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ ไม่พบการปนเปื้อนของไนเตรท ฟอสเฟต ซัลเฟต และธาตุโลหะหนักในแหล่งน้ำธรรมชาติ จึงไม่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์เลี้ยงและการใช้น้ำทำเกษตร แต่พบธาตุเหล็กตัวอย่างน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ คือคลองสะเดา-คลองตาลี มีค่า 0.98 มก./ล. ในการตรวจวัดครั้งที่1 และมีค่า 0.62 ในการตรวจวัดครั้งที่2 ซึ่งมีค่าสูงเกินกว่าค่า

มาตรฐานสำหรับสัตว์น้ำจืด คือ ไม่เกิน 0.5 มก./ล. ทั้งนี้อาจเป็นเพราะดินที่ปลูกยางพารามีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 4.97 เป็นดินกรดจัด สภาพดินที่เป็นกรดจัดธาตุเหล็กในดินจะอยู่ในรูปที่ละลายน้ำได้ง่าย ธาตุเหล็กจึงอยู่ในสารละลายดินเป็นจำนวนมากเมื่อฝนตกจึงส่งผลให้มีการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งถ้ามีธาตุเหล็กในแหล่งน้ำธรรมชาติสูงมากจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำจืดได้ จึงแนะนำให้มีการปลูกพืชคลุมดินในสภาพพื้นที่ที่เป็นดินกรด เพื่อป้องกันไม่ให้ธาตุเหล็กมีการชะล้างส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ

****

บทที่ 9
การเจาะเลือดตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกายอันส่งผลต่อสุขภาพและอนามัยของชาวสวนยาง

โรคจากการประกอบอาชีพทางเกษตรที่สำคัญคือ โรคพิษสารกำจัดศัตรูพืช ความเสี่ยงจากปัจจัยการใช้สารเคมี ได้แก่ ชนิดและปริมาณสารเคมีที่มีการใช้ จากข้อมูลและแหล่งข้อมูลด้านสุขภาพที่กระทรวงสาธารณสุขรายงาน ได้แก่ การป่วยและเสียชีวิตจากโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งมีการเผยแพร่โดยจัดพิมพ์เป็นรายงานประจำปีค่อนข้างต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากผลการตรวจคัดกรองผู้มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยต่อโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืชมีแนวโน้มสูงขึ้น จึงต้องมีการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดความเสี่ยงโดยการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและลดการใช้ให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น รวมถึงสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมเมื่อต้องใช้หรือมีโอกาสสัมผัสสารเคมี

นายวิวัฒน์ วิกรานตโนรส, 2552 ประธานกรรมการบริหารแผนคณะที่ 5 สสส . กล่าวว่า จากรายงานการสำรวจขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) พบว่าประเทศไทยมีเนื้อที่ทำการเกษตรมากเป็นอันดับที่ 48 ของโลก แต่ใช้สารเคมีฆ่าแมลงมากเป็นอันดับ 5 ของโลก ใช้สารเคมีฆ่าหญ้ามากเป็นอันดับ 4 ของโลก มีการนำเข้าสารเคมีสังเคราะห์ทางการเกษตร เป็นเงิน 30,000 ล้านบาท/ปี ผลของการใช้สารเคมีฆ่าแมลง พบว่าในแต่ละปีมีเกษตรกรไทยเสี่ยงต่ออัตราการเกิดโรคมะเร็งมากกว่ากลุ่มอาชีพอื่น เนื่องจากสารเคมีฆ่าแมลงทำให้เกิดความเสียหายต่อระดับดีเอ็นเอ (DNA) ในเนื้อเยื่อของร่างกาย ซึ่งอาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้ ภัยเงียบจากเคมีเกษตร อยู่ข้างๆ พวกเรามานานผลกระทบนี้ไม่เพียงพี่น้องเกษตรกรไทย จะได้รับ พวกเราและลูกหลานของเรา ก็ได้รับผลกระทบนี้เช่นกัน ถึงเวลาแล้วที่จะต้องเรียนรู้ร่วมกันถึงผลของสารเคมีเกษตร

สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (pesticides) เป็นกลุ่มสารเคมีที่ส่วนใหญ่เป็นสารเคมีสังเคราะห์นำมาใช้ควบคุมป้องกันและกำจัดศัตรูพืชรวมทั้งศัตรูสัตว์ด้วย สารเคมีทางการเกษตรเหล่านี้ที่นิยมใช้ได้แก่ สารเคมีกำจัดวัชพืชหรือสารฆ่าหญ้า (herbicides) สารเคมีกำจัดแมลงหรือสารฆ่าแมลง (insecticides) สารเคมีกำจัดเชื้อรา (fungicides) สารเคมีกำจัดไร (acaricides) สารเคมีป้องกันกำจัดปลวก (termite control) นอกจากนี้สารเคมีปราบศัตรูพืชยังสามารถแบ่งกลุ่มตามชนิดของสารเคมีได้ดังนี้ (ชูชาติ สันธทรัพย์, มปป.)

1) กลุ่มออร์กาโนคลอรีนส์ (Organochlorines) เป็นสารเคมีกำจัดแมลงที่สลายตัวยาก ทำให้ตกค้างในสิ่งแวดล้อมและในห่วงโซ่อาหาร (food web) ส่วนใหญ่ได้ถูกระงับใช้ในการเกษตรกรไปแล้วแต่อาจยังมีการใช้ในทางสาธารณสุขในการควบคุมแมลงพาหะ ได้แก่ ดีดีที(DDT) ดีลดริน (Dieldrin) อย่างไรก็ตามยังมีการใช้สารเคมีกลุ่มนี้อยู่คือ เอนโดซัลแฟน(Endosulfan) ในการควบคุมหอยเชอรี่ในนา ไดโคฟอล (Dicofol) ในการควบคุมไรแดง

2) กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตส์ (Organophosphates) เป็นสารเคมีกำจัดแมลงที่มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลินเอสเตอเรส (cholinesterase inhibitors) ได้แก่ เมทิลพาราไธออน (Methyl

parathion) คลอไพริฟอส (Chlopyrifos) เมวินฟอส (Mevinphos) นอกจากนี้ยังมีสารกำจัดวัชพืชที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ ไกลโฟเสท (Glyphosate) ซึ่งมีชื่อการค้าที่รู้จักกันมากคือ ราวด์อัพ สปาร์ค

3) กลุ่มคาร์บาเมตส์ (Carbamates) เป็นสารเคมีกำจัดแมลงที่มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลินเอสเตอเรส (cholinesterase inhibitors) แต่มีฤทธิ์ยับยั้งแบบกลับได้ (reversible inhibition) ได้แก่ เมโทมิล (Methomyl) หรือชื่อทางการค้าว่าแลนเนท คาร์บาริล (Carbaryl) คาร์โบฟิวราน (Carbufuran)

4) กลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ (synthetic pyrethriods) เป็นสารเคมีกำจัดแมลงที่สังเคราะห์ลอกเลียนแบบสารธรรมชาติไพรีทรัม (pyrethrum) ได้แก่ เปอร์เมทริน (pemethrin) ไซเปอร์เมทริน (cypermethrin)

5) กลุ่มไบไดไพริเดียม (Bipyridium) เป็นสารเคมีกำจัดวัชพืช ได้แก่ พาราควอท (paraquat) หรือรู้จักในชื่อทางการค้าว่ากรัมมอกโซน (Gramoxone) ไดควอท (Diquat)

6) กลุ่มไทรอาซีนส์ (Triazines) เป็นสารเคมีกำจัดวัชพืช ได้แก่ อะทราซีน (Atrazine)

สารเคมีแต่ละกลุ่มจะมีผลต่อร่างกายของมนุษย์ดังนี้ (ศักดา ศรีนิเวศน์, มปป.)

1) ออแกนโนฟอสเฟส (OP) มีผลต่อระบบประสาท ซึ่งส่งผลต่อร่างกายในระยะยาว

2) คาร์บาเมต (C) มีผลต่อระบบประสาทในระยะสั้น

3) ออการ์โนคลอรีน (OC) มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางในระยะยาว

4) ไพรีทรอยต์ (PY) สร้างความระคายเคื่องต่อร่างกายภายนอก

5) ไธโอคาร์บาเมต (TC) สร้างความระคายเคืองต่อร่างกายภายนอกเช่น ตา ผิวหนัง

6) พาราควอท (P) เป็นสารกำจัดวัชพืช สร้างความระคายเคืองต่อผิวหนัง แต่หากเข้าสู่ระบบการไหลเวียนของโลหิต ผ่านทางผิวหนังหรือบาดแผล จะส่งผลรุนแรงต่อการทำงานของอวัยวะสำคัญภายในร่างกาย เช่น ตับ และไต

กลุ่มของสารเคมีที่ใช้มากในสวนยาง ได้แก่ **กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตส์** ที่นิยมใช้กันมากที่สุดสารกำจัดวัชพืชคือ ไกลโฟเสท ซึ่งมีชื่อการค้าที่รู้จักกันมากคือ ราวด์อัพ สปาร์ค **กลุ่มไบไดไพริเดียม** เป็นสารเคมีกำจัดวัชพืช ได้แก่ พาราควอท หรือรู้จักในชื่อทางการค้าว่า ‘‘กรัมมอกโซน’’ หรือ ‘‘ไดควอท’’ และสารเคมีป้องกันกำจัดปลวก สมหวัง วิทยาปัญญานนท์ (มปป.) กล่าวว่า "เกษตรสมัยใหม่อาบแผ่นดินด้วยสารฆ่าหญ้า" จนแผ่นดินของเราเปรียบเสมือนเป็นแผ่นดินอาบสารพิษ จากสารฆ่าแมลงและสารฆ่าหญ้าที่มีพิษร้ายแรงมากเอามาใช้เต็มแผ่นดินหมด ในการกำจัดวัชพืช นักเคมีเกษตร แนะนำให้ใช้ไกลโฟเสท เพราะจะเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ส่วนกรัมมอกโซนนี่ เป็นอันตรายมาก ไม่แนะนำให้ใช้เลย ถ้าไปถูกแผลจะทำลายชั้นเนื้อเยื่อแบบต่อเนื่องไม่หยุด หรือถ้ากินเข้าไปก็ตายแน่ๆ ล้างท้องก็ไม่รอด หน่วยพิษวิทยา ร.พ.รามาฯ กำหนดความว่า กรัมม๊อกโซนหรือสารฆ่าหญ้า ที่มีชื่อสามัญว่า " พาราควอท " ทุกชนิด มีพิษรุนแรงกว่าสารฆ่าหญ้าที่มีชื่อสามัญว่า "ไกลโฟเซท " มากหลายเท่า ชื่อทางการค้าของไกลโฟเซทเช่น ราวนด์อั๊พ, ทัชดาวน์, สปาร์ก, ไกลโฟเซท 48 และอื่น ๆ เป็นต้น แต่ไม่ว่าจะมีฤทธิ์เป็นพิษน้อยกว่าแค่ไหนก็ตาม วิธีการใช้ การป้องกัน การฉีดพ่น ต้องปฏิบัติโดยเคร่งครัด เช่นการสวมถุงมือยาง การใช้หน้ากาก การสวมแว่นตา เวลาฉีดให้

อยู่เหนือลมและให้แน่ใจว่าไม่มีคนและสัตว์เลี้ยงอยู่ใต้ลมเวลาฉีดพ่น เมื่อฉีดพ่นเสร็จแล้ว ควรต้องปิดบริเวณนั้นไว้อย่างน้อย 1 วัน การปิดบริเวณทำได้ด้วยการปักป้ายหรือขึงเชือกหรือให้คนเฝ้าบริเวณนั้นเพื่อไม่ให้ผู้อื่นเข้ามาในบริเวณนั้น WHO จัดให้พาราควอทเป็นสารที่มีพิษปานกลาง โดยพิจารณาจาก LD50 ของมัน พาราควอทเป็นพิษอย่างร้ายแรงต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ไม่ว่าจะได้รับพิษโดยทางใด สารนี้ถูกดูดซึมได้น้อยมากทางผิวหนังที่ไม่มีแผล แต่ถ้าผิวหนังมีรอยขีดข่วนหรือเป็นแผล พาราควอทจะซึมผ่านได้ดี พาราควอทจะระคายเคืองต่อผิวหนังอย่างรุนแรง การได้รับพิษเข้มข้น อาจทำให้เล็บหลุดได้ กรณีที่พาราควอทเข้มข้นกระเด็นเข้าตา อาจทำให้เกิดการอักเสบอย่างรุนแรงของกระจกตา (cornea) และเยื่อตาขาว (conjunctiva) หากไม่ได้รับการรักษา การอักเสบจะค่อยๆ มากขึ้นในระยะเวลา 24 ชั่วโมง และอาจทำให้เกิดแผลที่เยื่อบุกระจกตาและเยื่อบุตาขาว ซึ่งอาจเกิดการติดเชื้อแทรกซ้อนได้ แต่โดยปกติถ้าได้รับการรักษาอย่างถูกต้องจะหายเป็นปกติเหมือนเดิม แม้ในรายที่รุนแรงมาก เมื่อพาราควอทกระเด็นเข้าตาให้รีบล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากติดต่อกันนาน 10-15 นาที และปรึกษาจักษุแพทย์ ควรให้ยาหยอดตาที่มียาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อน และให้ยาหยอดตาที่มี steroid ที่เหมาะสมจะช่วยลดการเกิด granulation tissue ได้ ในระยะ 3-4 สัปดาห์แรก อาจมีการบวมของกระจกตา ถ้าสัมผัสโดยตรงพิษโดยมากเกิดจากการรับประทานจะโดยเจตนาหรือไม่ก็แล้วแต่ แม้ปริมาณไม่มาก แต่ก็อันตรายกว่าสารฆ่าแมลงหลายๆชนิดนะครับ เกิดอวัยวะล้มเหลวได้หลายระบบ ทั้งอาการทางระบบประสาท ปอดอักเสบรุนแรงจนการหายใจล้มเหลว ไตวาย และอื่นๆ จนถึงชีวิต ถึงกระนั้นการใช้สารฆ่าหญ้าต่างๆนั้น ต่อให้ปลอดภัยเพราะรู้ตัวและป้องกันดี แต่สัตว์เล็ก ๆ ประเภทไส้เดือนหรือแมลงในดิน ก็คงตายเรียบ หรือสัตว์เลี้ยงที่เข้าไปในบริเวณนั้นอาจไปเลียน้ำบนใบไม้ โดยเฉพาะสุนัขชอบกินหญ้าสารที่ค้างอยู่บนใบไม้เป็นพิษถึงชีวิตสัตว์เหล่านั้นแน่นอน

ปัญหาของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (สำนักโรค, 2547) สรุปได้ 2 ลักษณะคือ ปัญหาของตัวเกษตรกรเอง ที่พบมากที่สุด คือ เกษตรกรมีความรู้ไม่เพียงพอเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย รองลงมาคือเกษตรกรขาดที่ปรึกษาในการทำการเกษตรโดยใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง และปัญหาผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้มีการแบ่งผลกระทบจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (สำนักโรค, 2547) ออกเป็น

1) ผลกระทบในระยะสั้น หรือการเกิดพิษเฉียบพลัน คือการแสดงอาการผิดปกติหลังได้รับหรือสัมผัสสารไม่นานนัก อาการผิดปกติดังกล่าวได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนแรง วิงเวียนศีรษะ หน้ามืด เหนื่อยล้า ออกเสียงลำบาก พูดลำบาก การทำงานไม่ประสานกันของกล้ามเนื้อ หนังตากระตุก กล้ามเนื้อกระตุก ชัก หมดสติ งุนงงคลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง เฉื่อยชา สั่น เดินโซเซ มือเท้าชาคัน มีผื่นแดง ผิวหนังตกสะเก็ด ผิวหนังเป็นตุ่ม เจ็บคอ คอแห้ง ไอแสบจมูก เหงื่อออกมาก เจ็บหน้าอก เจ็บช่องท้อง หยุดการหายใจ เป็นต้น การเกิดพิษเฉียบพลันนั้นค่อนข้างสะดวกในการระบุหรือสังเกตอาการที่เกิดขึ้น

2) การเกิดพิษระยะยาวซึ่งเป็นผลจากการสัมผัสในระยะยาวในปริมาณต่ำ ๆ ยากที่จะแยกแยะได้ อย่างไรก็ตาม มีผลการทดสอบยืนยันว่าพิษระยะยาวที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชนั้นล้วนส่งผลร้ายแรงต่อเกษตรกร เช่น เกิดการบกพร่องของระบบการเรียนรู้ (สมาธิ ความทรงจำ การมองเห็น การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ทำให้สมาธิสั้น ความทรงจำเสื่อม มีปัญหาต่อการเรียนรู้ มีปัญหาต่อระบบการ

มองเห็น) ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวบกพร่อง เกิดความผิดปกติของสารพันธุกรรมซึ่งอาจนำมาซึ่งผลกระทบทางสุขภาพร้ายแรงตามมาได้ เกิดการเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ของเด็กผู้ชายช้าลง รบกวนการสังเคราะห์ฮอร์โมนเพศผู้ชายที่สัมผัสสารมีความเสี่ยงที่จะทำให้ความสามารถในการมีลูกลดลง ผู้หญิงจะมีความเสี่ยงสูงขึ้นในการกำเนิดลูกผิดปกติ อ่อนแอ และคลอดก่อนกำหนด รวมถึงการตายของเด็กทารกแรกคลอด นอกจากนี้ ยังมีรายงานว่าสารกำจัดศัตรูพืชบางชนิดมีความสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งเช่น มะเร็งต่อมลูกหมาก มะเร็งตับอ่อน มะเร็งเต้านม มะเร็งผิวหนัง และลิวคีเมียในเด็ก เป็นต้น

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าเกษตรกรจำนวนมากยังมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีความเสี่ยง ซึ่งจะส่งผลต่อสุขภาพและอนามัยของเกษตรกรได้ สิ่งที่จะยืนยันได้โดยหลักการทางวิทยาศาสตร์ว่าเกษตรกรได้รับพิษจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชก็คือการตรวจเลือด ซึ่งจะเป็นการตรวจหาปริมาณเอนไซม์ โคลิเนสเทอเรสในเลือด โดยจะตรวจได้เฉพาะสารในกลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟต (Organophosphate) และคาร์มาเมต (Carbamate) (Nipon,1998; Arbuckle *et al.,* 2001; Baldi, 2001; Lu *et al.,* 2001) ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้สารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมทในเลือด การแปลผลตรวจเลือดแบ่งเป็น 4 ระดับคือ

1) ปกติ หมายถึง ไม่มีสารพิษในกลุ่มข้างต้นตกค้างในร่างกาย

2) ปลอดภัย หมายถึง มีสารเคมีตกค้างในร่างการแต่ยังไม่แสดงอาการผิดปกติ

3) เสี่ยง หมายถึง สารพิษตกค้างในร่างกายและมีอาการผิดปกติในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง

4) อันตราย หมายถึง มีส่วนระดับไม่ปลอดภัย มีสารเคมีตกค้างในร่างกายและมีการผิดปกติปานกลางถึงรุนแรง

อย่างไรก็ดี การที่ผลการตรวจเลือดออกมาในเกณฑ์ปกติก็มิได้หมายความว่าเกษตรกรรายนั้น ๆ ไม่มีสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตกค้างในเลือด เพราะสารในกลุ่มอื่น ๆ เช่น ไพรีทรอยด์ ไธโอคาร์บาเมท และพาราควอต นั้นวิธีตรวจเลือดเบื้องต้นนี้ยังไม่สามารถตรวจได้ (สมชาย, 2538) ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้แบบฟันธงว่า เกษตรกรที่มีผลจากการตรวจเลือดออกมาปกตินั้นจะปกติจริง อาจจะมีสารในกลุ่มที่ตรวจไม่ได้อยู่ก็ได้ ในภาพรวมของการตรวจเลือดพบว่าเกษตรกรทั่วไปมีเพียงร้อยละ 21 เท่านั้นที่มีผลการตรวจเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่มีสารตกค้างในเลือด ส่วนที่เหลือเกือบร้อยละ 80 มีสารเคมีตกค้างในเลือดถือเป็นจำนวนที่น่าตกใจไม่น้อย ซึ่งนั้นย่อมเป็นผลมาจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้อง ขาดการระมัดระวัง เปิดโอกาสให้สารเคมีได้สัมผัสและเข้าสู่ร่างกายได้ และทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ทั้งนี้พบความแปรฝันอย่างมากระหว่างเกษตรกรที่เป็นชาวนา ชาวไร่ในเรื่องของจำนวนวันที่เกษตรกรมีการสัมผัสสารเคมี (วันที่เกิดความเสี่ยง) และปริมาณการใช้สารเคมี (ลิตรต่อปี) ระดับสารเคมีตกค้างในเลือดนี้ มีหลายปัจจัยประกอบเข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ การสัมผัสสารเคมีโดยตรง หรือทางอ้อมจากการกินอาหารที่มีสารเคมีตกค้าง เรื่องของปริมาณสารเคมีที่ร่างกายรับเข้าไป เรื่องของระยะเวลาที่รับสารเคมี ดังนั้น ทุกคนจึงมีโอกาสอยู่ในระดับที่ปกติ ปลอดภัย มีความเสี่ยง และไม่ปลอดภัย แตกต่างกันออกไป

ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาสุขภาพของประชาชนจากการบริโภคผลิตผลทางการเกษตรที่มีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้คิดค้นพัฒนาชุดทดสอบสารเคมีกำจัด

แมลงในผัก ผลไม้และธัญพืชเพื่อให้ประชาชนหรือผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไป ใช้ในการตรวจสารตกค้างในตัวอย่าง ได้ด้วยตนเอง โดยวิธีการที่ง่ายๆ มีวัสดุอุปกรณ์น้อย สามารถพกพาไปใช้ในภาคสนามได้ ชุดทดสอบดังกล่าวมีสองประเภท

ประเภทแรก ใช้ตรวจคัดกรองว่ามีสารเคมีกำจัดแมลงตกค้างหรือไม่ มีทั้งแบบตรวจคัดกรองสารเคมีกำจัดแมลง 2 กลุ่มและแบบตรวจคัดกรอง 4 กลุ่ม แล้วยังใช้ในการตรวจเบื้องต้นซึ่งสามารถบอกค่าประมาณการปนเปื้อนของสารพิษว่าอยู่ในระดับที่ปลอดภัย หรือเป็นพิษมากน้อยอย่างไร

ประเภทหลังใช้สำหรับทดสอบตรวจหาชนิดของสารเคมีกำจัดแมลง 4 กลุ่ม ว่าเป็นสารเคมีชนิดใด ตามประกาศว่าด้วยการกำหนดค่าตกค้างสูงสุดของสารเคมีกำจัดแมลง ที่ออกข้อกำหนดโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และทราบผลได้ภายใน 1 ชั่วโมง

ล่าสุดนักวิจัยได้พัฒนาชุดตรวจสอบสารพิษตกค้างไซเปอร์เมทรินเบื้องต้น ซึ่งอยู่ในกลุ่มของสารเคมีกำจัดแมลง พร้อมกันนี้ได้ส่งผลงานเข้าร่วมในงานประกวดผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี 2552 สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา นางอุดมลักษณ์ อธิบายว่า ในชุดตรวจนี้ อาศัยหลักการโครมาโตกราฟี ประกอบด้วยขวดและน้ำยาสกัดตัวอย่าง, แผ่นตรวจ, ขวดและน้ำยาแยกสารที่ต้องการตรวจหา วิธีตรวจทำได้โดยใส่ตัวอย่างลงในขวดสกัด ทิ้งไว้ 5 นาที จากนั้นนำน้ำยาสกัดมาจุดลงบนแผ่นตรวจ แล้วใส่ไว้ในขวดแยกสารที่ต้องการตรวจ จนกระทั่งน้ำยาในขวดซึมขึ้นมาบนแผ่นตรวจตามที่กำหนด จึงนำแผ่นตรวจไปตากแดด 10 นาที หากปรากฏแถบสีของสารพิษดังกล่าว แสดงว่ามีสารพิษเกินมาตรฐานที่กำหนด หากตรวจไม่พบ ไม่ได้หมายความว่าปลอดสารพิษ เพียงแต่อาจมีในปริมาณน้อยกว่ามาตรฐาน จึงค่อยนำไปตรวจสอบอย่างละเอียดในห้องแล็บอีกทีหนึ่ง เพราะต้องระบุด้วยว่ามีสารตกค้างอยู่ในปริมาณเท่าใด ซึ่งการตรวจสอบเบื้องต้นด้วยชุดตรวจนี้ช่วยประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย เพราะชุดตรวจที่พัฒนาขึ้นนี้ราคาชุดละ 3,000 บาท และสามารถตรวจได้ 24 ตัวอย่าง เฉลี่ยแล้วเหลือเพียง 125 บาท ต่อ 1 ตัวอย่าง อีกทั้งยังสามารถพกพาไปใช้ภาคสนามได้อย่างสะดวก และไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น เกษตรกรก็สามารถตรวจเองได้ ส่วนชุดตรวจที่นักวิจัยพัฒนาขึ้นก่อนหน้านี้ก็อาศัยหลักการเดียวกัน แต่ใช้ตรวจหาสารพิษตกค้างในกลุ่มออร์แกนโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท

ต่อมาองค์การเภสัชกรรมได้พัฒนาชุดทดสอบสำหรับการตรวจแพ้สารพิษสารกำจัดศัตรูพืชใช้สำหรับตรวจหาปริมาณเอมไซม์โคลีนเอสเตอเรส ซึ่งเป็นดัชนีชี้บ่งของการเฝ้าระวังและติดตามอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกาย จำพวกออร์กาโนฟอสฟอรัสและ คาร์บาเมต บางตัว โดยใช้กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (Reactive Paper) เป็นชุดตรวจการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งผู้ศึกษาได้สั่งซื้อชุดตรวจนี้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกายของชาวสวนยาง

วัตถุประสงค์

1) การเจาะเลือดตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกายโดยใช้กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส

2) สัมภาษณ์อาการที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

3) ศึกษาสภาพความเป็นอยู่และสุขภาพอนามัยของชาวสวนยาง

อุปกรณ์

1) ชุดตรวจการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกาย (Cholinesterase Test blood)

2) แบบสัมภาษณ์

วิธีการ

1) ติดต่อสั่งซื้อชุดตรวจการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกาย

2) ขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำตำบลช่วยเจาะเลือด และอ่านผลการตรวจเลือดตามขั้นตอน

3) บอกกล่าวและนัดแนะเกษตรกรชาวสวนยางที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช รวมทั้งผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีในทุกหมู่บ้านในตำบล เพื่อขอทำการเจาะเลือดตรวจหาสารตกค้างในร่างกาย ได้รับความร่วมมือจากชาวสวนยางในหมู่บ้าน จำนวน 300 ตัวอย่าง

4) ออกแบบฟอร์มรายงานผลการตรวจเลือด และแบบสัมภาษณ์ข้อมูลเกี่ยวกับอาการและสุขภาพทั่วไปของเกษตรกร

5) นัดหมายเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทำการเจาะเลือดในแต่ละหมู่บ้าน ในระหว่างที่มีการเจาะการตรวจเลือด ชาวสวนยางบางคนมาเจอเครื่องไม้เครื่องมือการเจาะเลือดแล้ว ก็คิดทึกทักว่าจะให้ตรวจหาเชื้อหาโรคอะไรกันหรือเปล่า พากันใจหายใจคว่ำกัน จึงต้องทำความเข้าใจว่าเพียงแค่ตรวจหาสารเคมีในเลือดอย่างเดียว

6) ตรวจเช็คผลการตรวจเลือด

การใช้อุปกรณ์และวิธีการตรวจหาการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช

1) อุปกรณ์ ชุดตรวจการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกาย ประกอบด้วย

- สำลี
- แอลกอฮอล์สำหรับฆ่าเชื้อโรค
- แผ่นกระจกสไลด์ สำหรับวางแผ่นทดสอบ ขนาด 2.5 x 7.5 ซ.ม.
- Blood Lancet
- Micro Heamatocrit Tube Red(แบบมีสารกันเลือดแข็งตัว) สำหรับเก็บเลือดจากปลายนิ้ว
- Pipette Tip with Dropper Buld เข็มสำหรับเจาะเลือดจากปลายนิ้ว
- ถาดดินน้ำมันสำหรับอุดปลาย
- Rack พลาสติกใส ขนาด 6 x 8.5 x 4.5 ซ.ม.

2) **วิธีการตรวจหาการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืช**

- ทำความสอาดปลายนิ้วมือที่จะทำการเจาะเลือด ด้วยสำลีชุปแอลกอฮอล์
- ทำการเจาะเลือดจากปลายนิ้วและเก็บตัวอย่างเลือดด้วยอุปกรณ์การเจาะเลือด และหลอดแก้วขนาดเล็ก Capillary tube จำนวน 2-3 หลอด (เมื่อเลือดเข้าไปในหลอดประมาณ 2/3 ให้เอียงหลอดไปมา 5-10 ครั้งเพื่อกันไม่ให้ เลือดแข็งตัว)
- ตั้งหลอดเลือด บนถาดดินน้ำมันเพื่อป้องกันไม่ให้เลือดไหลออกจากหลอด ตั้งทิ้งไว้

นาน ประมาณ 30-60 นาที หรือจนกว่าเกิดการแยกชั้น ด้านบนเป็นน้ำเหลือง ด้านล่างเป็นเม็ดเลือดแดง

- นำแผ่นกระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรสออกจากขวดโดยใช้ปากคีบ ไม่ควรใช้มือหยิบโดยตรงนำไปวางลงบนแผ่นสไลด์
- หยดน้ำเหลืองที่ได้จากการแยกชั้นจำนวน 1 หยดลงบนแผ่นทดสอบโคลีนเอสเตอเลส
- นำแผ่นกระจกสไลด์อีกแผ่นมาวางปิดทับด้านบน
- ตั้งเวลาไว้นานประมาณ 7 นาที
- อ่านผลโดยการเทียบสีที่เปลี่ยนแปลงไปกับแผ่นเทียบสีมาตราฐาน

3) การแปลผล

- ถ้าสีของกระดาษทดสอบเป็นเหลือง เหลืองน้ำตาล แสดงว่าปลอดภัย
- ถ้าสีของกระดาษทดสอบเป็นสีเขียว แสดงว่ามีแนวโน้มในการเกิดพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช
- ถ้าสีของกระดาษจนถึงสีน้ำเงิน แสดงว่ามีแนวโน้มในการเกิดพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชสูงมากขึ้น

4) การเก็บรักษา ควรปิดฝาขวดใส่แผ่นทดสอบโคลีนเอสเตอเลสให้แน่นสนิทหลังปิดใช้งานเก็บชุดทดสอบไว้ในที่แห้งและเย็น (เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 5-10 องศาเซลเซียส) หลีกเลี่ยงการโดนความร้อนและแสงแดด ชุดทดสอบสารพิษตกค้างในเลือดและแผ่นเทียบสีมาตรฐานแสดงดังภาพ 16

ภาพ16 ชุดทดสอบสารพิษตกค้างในเลือด (Cholinesterase Test blood sample)

ผลการศึกษา

1) **ผลจากการตรวจหาสารเคมีที่ตกค้างในเลือด** จากการที่ขอความร่วมมือชาวสวนยางกระจายทุกหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษาจำนวน 300 ราย โดยขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำตำบลเข้าไปเจาะเลือดชาวสวนยาง ในบางหมู่บ้านให้ความร่วมมืออย่างดี แต่ในบางหมู่บ้านเนื่องจากในช่วงที่นัดเจ้าหน้าที่สาธารณสุขท่านหนึ่งติดราชการไม่อยู่ในพื้นที่จึงขอเลื่อนนัด ทำให้เกิดความล่าช้าในการขอความร่วมมือ ได้ใช้เวลาติดตามผลการตรวจประมาณ 2 เดือนโดยไม่ค่อยได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและการนัดแนะกับชาวสวนยางค่อนข้างยาก จึงได้ผลการตรวจเลือดจากชาวสวนยางทั้งหมดจำนวน 197 ราย พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 93.90 กระดาษทดสอบเป็นสีเหลือง-เหลืองน้ำตาล อ่านผลได้ว่าอยู่ในช่วงปกติ-ปลอดภัย มีเพียงร้อยละ 6.10 ที่ผล**ออกมาอยู่ในระดับแนวโน้มว่าเกิดพิษ** (กระดาษทดสอบเป็นสีเขียว) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า**สภาพโดยทั่วไปในพื้นที่สวนยางมีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีกำจัดแมลงในอัตราต่ำ**กว่าอาชีพอื่นๆ แต่จะมีการใช้สารกำจัดวัชพืชค่อนข้างมาก ซึ่งส่วนมากจะเป็นการจ้างฉีดพ่นสารฯมากกว่า จึงทำให้ไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นุชนารถ กังพิสดาร (2548) และผลการศึกษาในต่างประเทศที่รายงานว่า การใช้สารเคมีในสวนยางพารามีผลกระทบต่อมลภาวะในดินในแหล่งน้ำน้อยกว่าเกษตรกรที่ ทำนา ทำไร่ ปลูกพืชผัก และไม้ผล โดยพบผลตกค้างของมลภาวะในสวนยางในอัตราต่ำเพียงร้อยละ 5-10 และไม่พบสารเคมีกำจัดวัชพืชในน้ำใต้ดิน ส่วนการตรวจเอกสารผลสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกายโดยชุดตรวจสอบ ยังไม่สามารถตรวจเอกสารได้มากนัก นอกจากพบเจ้าหน้าที่จากกลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลน่าน (2553) ได้ออกมาให้บริการตรวจหาสารเคมีตกค้างในกระแสเลือด ให้กับผู้สูงอายุ และผู้สนใจในชุมชนบ้านหัวเวียงใต้ โดยการเจาะเลือดตรวจหาสารเคมี สารฆ่าแมลงในเลือด แล้วใช้การทดสอบแอนไซน์คลอรีนเอสเตอร์เรสในน้ำเหลือง เพื่อประเมินว่าในแต่ละบุคคลได้รับสารเคมีมากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและสร้างความตระหนักให้กับประชาชน ในการหลีกเลี่ยงการรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายเพิ่มอีก ผลการตรวจเลือดจากผู้มาตรวจกว่า 60 ราย พบว่า ผู้ที่อยู่ในเกณฑ์ปกติเพียง 1 รายเท่านั้น และมีสารพิษอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย 3 ราย โดยมีผู้ที่อยู่ในเกณฑ์มีความเสี่ยง 20ราย และในเกณฑ์ไม่ปลอดภัย 36 ราย ซึ่งเป็นที่น่าเป็นห่วงมาก จึงให้ชุมชนมีการเฝ้าระวังในเรื่องของสารพิษจาก ดีดีที การใช้ยาฉีดฆ่าแมลง สารพิษจากสารฆ่าหญ้า และจากการซื้อพืชผักสด ผลไม้จากตลอดมารับประทาน เจ้าหน้าที่ได้ย้ำเตือนชาวบ้านว่า ต่อไปต้องเฝ้าระวังการบริโภคผัก-ผลไม้ โดยก่อนบริโภคต้องล้างให้สะอาด อาจจะถึงขั้นต้องแช่ยาล้างสารพิษ เนื่องจากหมู่บ้านดังกล่าวอยู่ในเมืองไม่มีพื้นที่ปลูกพืชผักสดจำเป็นต้องหาซื้อจากตลาดเป็นส่วนใหญ่ และจากการศึกษาการดำเนินโครงการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของเกษตรกรใน 4 ภาคของประเทศไทยของอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากการได้ รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปี พ.ศ.2550-2551 จำนวน 1,217 คน ช่วงอายุที่ 18-65 ปี แบ่งเป็นเกษตรกรไทยที่ใช้สารเคมี 734 คน และกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ใช้สารเคมี ได้แก่ เกษตรกรอินทรีย์ เกษตรกรทางเลือกที่ไม่ใช้สารเคมีกำจัดแมลง รวมถึงเกษตรกรที่เคยใช้แล้วหยุดใช้สารเคมีกำจัดแมลงมากกว่า 1 ปีขึ้นไป จำนวน 483 คน ผลการตรวจวิเคราะห์ทาง

ห้องปฏิบัติการอ้างอิงโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตรวจความเสียหายระดับ DNA (ความถี่การเกิด Micronucleus) ในกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว จำนวน 295 และ 211 คนตามลำดับ พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีจำนวนความเสียหายระดับ DNA ภายในเซลล์เฉลี่ย 4.4 และ 3.9 เซลล์/1000 เซลล์ ตามลำดับ ชี้ให้เห็นว่า กลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช มีแนวโน้มที่พบความเสียหายระดับดีเอ็นเอมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรู และยังพบว่าเกษตรกรบางคนในจังหวัดเชียงใหม่ นครราชสีมา สุราษฎร์ธานี และสงขลา ใช้สารเคมีห้ามใช้ทางการเกษตร ได้แก่ โมโนโครโตฟอส และพาราไธออน สารดังกล่าวจัดอยู่ในกลุ่มอาร์กาโนฟอสเฟต ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวด ล้อม และ สุขภาพ ดังได้กล่าวข้างต้น ดังนั้น เพื่อลดความเสี่ยงต่อการได้รับสารพิษ เกษตรกรควรใช้สารฆ่าแมลงให้น้อยที่สุด ควรใช้เฉพาะที่จำเป็น และใช้อย่างระมัดระวัง เช่น ใส่เสื้อผ้าที่ปกปิดมิดชิด สวมรองเท้า ถุงมือ และให้พ่นสารเคมี เหนือลม หรือหันมาทำการเกษตรอินทรีย์แทน นอกจากนี้การวิจัยดังกล่าวยังสนับสนุน ให้หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมีข้อมูลทางวิชาการสำหรับแนะนำเกษตรกร ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ต่อไป

ทั้งนี้จากผลการศึกษาครั้งนี้ที่อ่านผลว่าร้อยละ 93.90 อยู่ในเกณฑ์ปกติ-ปลอดภัย ก็มิได้หมายความว่าชาวสวนยางรายนั้นๆ ไม่มีสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตกค้างในเลือด เพราะสารในกลุ่มอื่น ๆ เช่น ไพรีทรอยด์ และพาราควอต นั้นวิธีตรวจเลือดเบื้องต้นนี้ยังไม่สามารถตรวจได้ ซึ่งจากการสอบถามจากการสั่งซื้อก็ได้รับความแนะนำว่า ชุดตรวจสอบนี้อาจยังไม่สามารถตรวจการตกค้างสารกำจัดวัชพืช (พาราควอต หรือ ไกลโฟเสท)ได้ดีนัก แต่เนื่องจากยังไม่สามารถที่จะหาชุดตรวจสอบที่จะใช้ในพื้นที่ได้สะดวกมากกว่านี้ และการที่จะนัดแนะให้ชาวสวนยางมาเจาะเลือดที่โรงพยาบาลเป็นไปได้ยากมากจึงได้ใช้ชุดตรวจนี้ซึ่งยังมีข้อจำกัดในผลที่ได้ นอกจากนี้ชุดทดสอบสารพิษตกค้างในเลือดนี้ ยังมีข้อจำกัดในการเก็บรักษา ที่ต้องปิดฝาขวดใส่แผ่นทดสอบโคลีนเอสเตอเลสให้แน่นสนิทหลังปิดใช้งานและเก็บชุดทดสอบไว้ในที่แห้งและเย็น (เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 5-10 องศาเซลเซียส) หลีกเลี่ยงการโดนความร้อนและแสงแดด แต่เนื่องจากการที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขขอเลื่อนนัดทำให้เกิดความล่าช้าในการเจาะเลือด จึงไม่แน่ใจในเรื่องของการเก็บรักษา ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้ว่า ชาวสวนยางที่มีผลจากการตรวจเลือดออกมาปกตินั้นจะปกติจริง อาจจะมีสารในกลุ่มที่ตรวจไม่ได้อยู่ก็ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Robbins (1991) ที่กล่าวว่า แม้ว่าทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องจะได้กำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยไว้ แต่ก็ยังมีการวิจารณ์ว่า ค่ามาตรฐานดังกล่าวปลอดภัยต่อผู้บริโภคจริงหรือ เพราะค่ามาตรฐานความปลอดภัยนี้กำหนดเป็นปริมาณสารเคมีสูงสุดของสารแต่ละชนิด ที่ยินยอมให้มีตกค้างในอาหาร โดยเชื่อว่าผู้บริโภคสามารถบริโภคสารตกค้างนี้ได้ทุกวันตลอดช่วงชีวิตโดยไม่มีอันตราย แต่ข้อวิจารณ์สำคัญก็คือ ค่าความปลอดภัยนี้พิจารณาเฉพาะพิษเฉียบพลันของสารเคมี แต่ไม่ได้พิจารณาถึงผลกระทบระยะยาวจากการสะสมของสารเคมีในร่างกาย ซึ่งสารเคมีจำนวนมากมีผลต่อสุขภาพได้ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบต่อระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท การเปลี่ยนแปลงพันธุกรรมของเซลล์ หรือการก่อมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้บริโภคได้รับสารเคมีหลายชนิดร่วมกัน ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่สารเคมีเหล่านี้อาจมีผลในการเสริมฤทธิ์กันได้ ยกตัวอย่างเช่น มีการทดสอบผลกระทบของสารป้องกันกำจัดเชื้อรา perchloraz ร่วมกับสารกำจัดแมลง malathion ปรากฏว่า สัตว์ทดลองที่ได้รับสารทั้งสองชนิดร่วมกันมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าเมื่อ ได้รับสารเพียงชนิดเดียวในปริมาณที่เท่ากัน

2) จากการสัมภาษณ์อาการที่เกิดจาการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช **ทางร่างกาย** พบว่าร้อยละ 69.30 มีอาการใจสั่น เหนื่อยง่าย หลังการฉีดพ่นสารฯ แสดงอาการในระดับปานกลาง ร้อยละ 30.70 ไม่แสดงอาการ ในขณะที่ร้อยละ 84.70 มีอาการหายใจขัด เมื่อสัมผัส/ดมกลิ่นสารเดมีที่ใช้แสดงอาการในระดับปานกลาง โดยที่อีกร้อยละ 15.30 ไม่แสดงอาการ ทั้งนี้มีร้อยละ 76.93 มี**อาการทางผิวหนัง**เมื่อสัมผัสสารเคมี แต่แสดงอาการในระดับน้อย มีเพียงร้อยละ 23.07 ที่ไม่เกิดอาการทางผิวหนังเมื่อสัมผัสสารเคมี ส่วน**อาการที่เกี่ยวกับตา**และการมองเห็นนั้น ร้อยละ 69.23 ไม่แสดงอาการ มีเพียงร้อยละ 30.77 เท่านั้นที่เกิดอาการที่เกี่ยวกับตาและการมองเห็นและเกิดอาการในระดับน้อย สอดคล้องกับรายงานของมูลนิธิข้าวขวัญ (2547) ได้จัดสัปดาห์ตรวจเลือดหาสารเคมีตกค้างสำหรับนักเรียนชาวนา จากการตรวจสุขภาพของชาวนา พบอาการป่วยของชาวนารวมทุกพื้นที่ **ทางร่างกาย** ส่วนใหญ่ร้อยละ 45.79 เป็นอาการเหนื่อยและคอแห้ง (ร้อยละ 23.36 และ 22.43 ตามลำดับ) รองลงมาเป็นอาการใจสั่น ร้อยละ 14.02 **ทางสายตา**ร้อยละ 31.67 มีอาการตาลาย – พร่ามัว ร้อยละ 28.33 มีอาการน้ำตาไหล ร้อยละ 15.00 มีอาการตาแดงเมื่อสัมผัสสารเคมี **ทางผิวหนัง** ร้อยละ 34.25 มีอาการคันตามผิวหนัง ร้อยละ 21.92 มีอาการผิวหนังผื่นแดง และร้อยละ 20.55 มีอาการปวดแสบ – ปวดร้อน

3) สภาพความเป็นอยู่ รับประทานอาหารเช้าเวลา 07.25 น. รับประทานอาหารกลางวันเวลา 07.25 น. รับประทานอาหารเย็นเวลา 07.25น. เข้านอนเวลา 20.00 น. ตื่นนอนเวลา 03.24 น. ทำงานในสวนยางเฉลี่ยสัปดาห์ 5.14วัน โดยทำงานในสวนยางเฉลี่ย 5.92 ชั่วโมง/วัน มีวันหยุดเฉลี่ย 2.18 วัน/สัปดาห์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 77.70 จะดื่มกาแฟเฉลี่ย1.77แก้ว/วัน โดยจะดื่มในตอนเช้าก่อนเข้าไปกรีดยาง ร้อยละ 51.80 ไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 48.20 ออกกำลังกาย โดยมีการออกกำลังกายเฉลี่ย 3.14 วัน/สัปดาห์ ทั้งนี้พบว่าร้อยละ 43.40 สูบบุหรีและสูบบุหรีวันละ 11.64 มวน/วัน ร้อยละ 26.40 ดื่มสุราโดยดื่มเฉลี่ย 2.44วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 37.40 ทำประกันชีวิต และมีเพียงร้อยละ 11.40 ที่มีการทำประกันสังคมนอกนั้นไม่มีประกันสังคม แต่มีการทำบัตรทองร้อยละ 92.30 อีกร้อยละไม่มี 7.70 ไม่มีบัตรทอง (ตาราง 56)

ตาราง 56 สภาพความเป็นอยู่ของชาวสวนยาง

รายการ	เกษตรกร				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เข้านอนเวลา (เฉลี่ย)	20.12		20.04		20.06	
ตื่นนอนเวลา (เฉลี่ย)	03.15		03.31		03.24	
รับประทานอาหาร						
เช้า (เฉลี่ย)	07.23		07.30		07.25	
กลางวัน (เฉลี่ย)	11.57		11.48		11.52	
เย็น (เฉลี่ย)	18.46		19.18		18.53	

ตาราง 56 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกร				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การสูบบุหรี่						
ไม่สูบ	77	57.40	78	55.80	155	56.60
สูบ	58	42.60	61	44.20	119	43.40
สูบบุหรี่เฉลี่ยต่อวัน (มวน)	11.84		11.50		11.64	
การดื่มสุรา						
ไม่ดื่ม	94	69.60	107	77.50	201	73.60
ดื่ม	41	30.40	31	25.50	72	26.40
ดื่มเหล้าเฉลี่ยต่อสัปดาห์	2.43		2.50		2.44	
การดื่มกาแฟ						
ไม่ดื่ม	27	19.90	34	24.60	61	22.30
ดื่ม	109	80.10	104	75.40	213	77.70
ดื่มกาแฟเฉลี่ยต่อวัน (แก้ว)	1.75		1.80		1.77	
การออกกำลังกาย						
ไม่ออกกำลังกาย	88	58.70	53	38.40	141	51.80
ออกกำลังกาย	46	41.30	85	61.60	131	48.20
ออกกำลังกายเฉลี่ย/สัปดาห์	2.96		3.65		3.41	
วันทำงานในสวนยางสัปดาห์	5.17		5.11		5.14	
วันหยุดเฉลี่ยในแต่ละสัปดาห์	2.09		2.27		2.18	
ทำงานในสวนยางเฉลี่ย/วัน	6.07		5.76		5.92	
ประกันชีวิต						
ทำ	62	45.60	40	29.20	102	37.40
ไม่ทำ	74	54.40	97	70.80	171	62.60
ประกันสังคม						
ทำ	10	7.40	21	15.20	31	11.40
ไม่ทำ	125	92.60	117	84.80	242	88.60
บัตรทอง ทำ	128	94.10	125	90.60	253	92.30
ไม่ทำ	8	5.90	13	9.40	21	7.70

4) สุขภาพอนามัยทั่วไป ร้อยละ 61.90 ไม่มีการตรวจสุขภาพประจำปี มีเพียงร้อยละ 38.10 ที่มีการตรวจสุขภาพ โดยมีเพียงร้อยละ 28.00 ที่มีการตรวจสุขภาพประจำปีทุกปี ร้อยละ 72.00มีการตรวจสุขภาพนานๆครั้ง ทั้งนี้ปี 2552 มีร้อยละ 52.60 ที่ต้องเข้าการรักษาพยาบาลโดยเข้าการรักษาพยาบาลเฉลี่ย 2.49 ครั้ง/ปี โดยที่ร้อยละ 22.70 เข้าการรักษาพยาบาลในโรคประจำตัว ทั้งนี้มีจำนวน 18 คนที่เป็น**โรคเบาหวาน** 16 คนทำการรักษาที่โรงพยาบาล อีก 2 คนรักษาที่สถานีอนามัย และมีร้อยละ 15.40 (46 คน) ที่เป็น**โรคความดัน** แต่มีเพียงร้อยละ 81.20 ที่รับประทานยา ส่วนอีกร้อยละ 18.80 รับประทานยา โดยมี 39 คนทำการรักษาที่โรงพยาบาล อีก 5 คนรักษาที่สถานีอนามัย ส่วนที่เหลือ 2 คนรักษาที่คลินิก ส่วนไขมันในเลือด มี**ผู้เป็นโรคไขมันในเลือด** จำนวน 17 คน 14 คนทำการรักษาที่โรงพยาบาล อีก 2 คนรักษาที่สถานีอนามัย ทั้งนี้มี 1 คนรักษาที่คลินิก (ตาราง 57)

ส่วนโรคอื่นๆที่เกิดจากการกรีดยางมี ร้อยละ 26.50 (79 คน) เป็น**โรคปวดเมื่อย** โดยร้อยละ 72.50 (42 คน) ที่ต้องรับประทานยา อีก 15 คน ไม่รับประทานยา โดยมี 34 คนทำการรักษาที่โรงพยาบาล มี 16 คนรักษาที่สถานีอนามัย อีก 8 คนรักษาที่คลินิก ส่วนที่เหลือ 6 คน รักษาหมอพื้นบ้าน ทั้งนี้มีร้อยละ 11.40 (34คน) **เป็นกระดูกและข้อ** 34 คนรับประทานยา มี 2 คนไม่รับประทานยา โดยมี 19 คนทำการรักษาที่โรงพยาบาล มี 2 คนรักษาที่สถานีอนามัย อีก 4 คนรักษาที่คลินิก ส่วนที่เหลือ 3 คน รักษาหมอพื้นบ้าน นอกจากนี้มีร้อยละ 6.40 (19 คน) เป็น**โรคผิวหนัง** โดยมี 18 คนทำการรักษาที่โรงพยาบาล มี 3 คนรักษาที่สถานีอนามัย อีก 2 คนรักษาที่คลินิก ส่วนที่เหลือ 1 คน รักษาหมอพื้นบ้าน (ตาราง 57) สรุปในภาพรวมของสุขภาพอนามัยของชาวสวนยางในพื้นที่ศึกษาจัดอยู่ในเกณฑ์ปกติและมีการดูแลรักษาสุขภาพพอสมควร ชาวสวนยางส่วนมากจึงยังมีสุขภาพที่แข็งแรงไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในสวนยาง

ตาราง 57 สุขภาพอนามัยของชาวสวนยาง

รายการ	เกษตรกร				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ตรวจสุขภาพประจำปี						
ไม่ตรวจ	81	60.00	88	63.80	169	61.90
ตรวจ	54	40.00	50	36.20	104	38.10
ตรวจสุขภาพทุกปี	11	24.60	16	60.00	27	28.00
ตรวจสุขภาพนานๆครั้ง	43	75.40	34	40.00	77	72.00
ปี2552มีการเข้ารักษาพยาบาล						
ไม่เข้ารักษา	60	44.80	68	50.00	128	47.40
เข้ารักษา	74	55.20	68	50.00	142	52.60
ครั้งที่เข้ารักษาเฉลี่ยต่อปี	2.56		2.73		2.49	

ตาราง 57 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกร				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรคประจำตัว						
ไม่มี	102	77.90	106	76.80	208	77.30
มี	29	22.10	32	23.20	61	22.70
รับประทานยา	5	3.20	13	8.60	18	6.00
สถานที่รักษาโรคเบาหวาน						
โรงพยาบาล	3	60.00	13	100	16	88.90
สถานีอนามัย	2	40.00	-	-	2	11.10
ความดัน						
เป็น	25	16.60	21	13.50	46	15.40
รับประทานยา	17	67.40	24	96.00	41	81.20
ไม่รับประทานยา	8.	32.60	1	4.00	9	18.80
สถานที่รักษาโรคความดัน						
โรงพยาบาล	15	71.40	24	96.00	39	84.80
สถานีอนามัย	4	19.00	1	4.00	5	10.90
คลินิก	2	9.60	-	-	2	4.30
ไขมันในเลือด						
เป็น	7	4.50	10	6.60	17	5.70
รับประทานยา	7	100.00	10	100.00	17	100.00
สถานที่รักษาโรคไขมันในเลือด						
โรงพยาบาล	4	57.10	10	100.00	14	82.40
สถานีอนามัย	2	28.60	-	-	2	11.70
คลินิก	1	14.30	-	-	1	5.90
ผิวหนัง						
เป็น	14	9.00	5	3.30	19	6.40
ไม่รับประทานยา	14	100.00	5	100.00	19	100.00

ตาราง 57 (ต่อ)

รายการ	เกษตรกร				รวม (n=298)	
	พื้นที่ราบสูง (n=154)		พื้นที่ราบ (n=144)			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สถานที่รักษาโรคผิวหนัง						
โรงพยาบาล	8	61.50	3	75.00	18	64.70
สถานีอนามัย	3	23.10	-	-	3	17.60
คลินิก	2	15.40	-	-	2	11.80
หมอพื้นบ้าน	-	-	1	25.00	1	5.90
ปวดเมื่อย						
เป็น	38	24.50	41	27.20	79	26.50
รับประทานยา	16	88.90	26	66.70	42	72.50
ไมรับประทานยา	2	11.10	13	33.30	15	17.50
สถานที่รักษาโรคปวดเมื่อย						
โรงพยาบาล	15	50.0	19	55.90	34	53.10
สถานีอนามัย	10	33.40	6	17.60	16	25.00
คลินิก	4	13.30	4	11.80	8	12.50
หมอพื้นบ้าน	1	3.30	5	14.70	6	9.40
กระดูกและข้อ						
เป็น	21	13.5	13	8.60	34	11.40
รับประทานยา	14	93.30	10	90.90	24	2.30
ไม่รับประทานยา	1	6.70	1	9.10	2	7.70
สถานที่รักษากระดูกและข้อ						
โรงพยาบาล	14	77.80	5	50.00	19	67.90
สถานีอนามัย	2	11.10	-	-	2	7.10
คลินิก	2	11.10	2	20.00	4	14.30
หมอพื้นบ้าน	-	-	3	30.00	3	10.70

บทที่ 10
สรุปและเสนอแนะ

1. สรุปผลการศึกษาเชิงคุณภาพ จากตัวอย่างการศึกษา 28 ราย

ชาวสวนยางมีการปฏิบัติงานตามความบอกเล่าจากรุ่นสู่รุ่นด้วยกันเอง ตามแนวทางปฏิวัติเขียวที่เน้นการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อเพิ่มผลผลิตอย่างเดียวมาอย่างต่อเนื่องจนเป็นความเคยชิน โดยคำนึงถึงผลตอบแทนด้านรายได้เป็นปัจจัยหลัก ไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่เกิดขึ้น และในการปลูกสร้างสวนยางเชิงเดี่ยวที่จะทำให้ต้นยางเจริญเติบโตดี เปิดกรีดได้เร็วและให้ผลผลิตสูง จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช **ผลกระทบการใช้ปุ๋ยเคมี**ในสวนยางพารานั้น จึงทำให้โครงสร้างดินเปลี่ยน ดินแห้งและแข็งกระด้าง ไม่อุ้มน้ำในหน้าฝน ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น อีกทั้งชาวสวนยางยังสังเกตว่าการใช้สารเคมีเป็นเวลานานๆ ติดต่อกันทำให้ต้นยางตายเพิ่มขึ้นทุกปี โดยช่วงใส่ปุ๋ยเคมีใหม่ๆ เป็นต้นยางพาราจะให้ปริมาณน้ำยางที่มาก แต่พอสักระยะจะทยอยลดปริมาณลงเรื่อยๆ และความเข้มข้นของน้ำยางก็จะต่ำลงด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตในแปลงยางที่มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ ถึงแม้จะให้ปริมาณน้ำยางพาราที่ไม่มากนักในตอนแรก แต่จะให้ผลผลิตที่สม่ำเสมอเป็นระยะที่ยาวนาน และให้น้ำยางมีความเข้มข้นที่สม่ำเสมอ อีกทั้งหน้ายางที่เปิดกรีดไม่ค่อยประสบปัญหาหน้าตายมากนัก อีกทั้งเมื่อฝนตกหนักปุ๋ยเคมีจะเกิดการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งน่าจะก่ออันตรายต่อสัตว์น้ำได้ ส่วนการใช้**สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช** ย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแน่นอน และยังสังเกตได้ว่าสารเคมีกำจัดวัชพืชนอกจากการทำให้วัชพืชตายแล้วยังทำลายพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณรอบๆ ด้วย ทั้งนี้ถ้าฉีดพ่นสารโดนรากยางจะทำให้รากยางเน่าได้ ด้านผลกระทบต่อแหล่งน้ำ พื้นที่นี้ไม่เห็นผลชัดเจนเนื่องจากเป็นพื้นที่ต้นน้ำซึ่งจะได้รับผลกระทบน้อยกว่าพื้นที่ปลายน้ำ ส่วนด้านการ**ส่งผลกระทบต่อสุขภาวะ** ชาวสวนยางกล่าวว่าหลังจากฉีดพ่นสารเคมีใหม่ๆ จะปวดเมื่อยตามร่างกายทุกครั้ง แต่หลังจากได้พักผ่อนก็จะหายเป็นปกติ มีบ้างก็เกิดอาการอ่อนเพลีย หิวน้ำ คอแห้งตามมาหลังการฉีดสาร แต่ไม่รุนแรงมากนัก ทั้งนี้ยังเห็นว่าสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชนั้นถ้าเข้าไปสะสมในร่างกายโดยตรงเป็นจำนวนมากและเป็นเวลานานจะทำให้เกิดเป็นมะเร็งในอวัยวะต่างๆได้ และ**การกรีดยาง**ที่ต้องทำในช่วงเวลากลางคืนทำให้สุขภาพโดยทั่วไปอ่อนแอหรือทรุดโทรมได้มากกว่าอาชีพอื่นๆ อาการที่พบมาก คือจะมีอาการปวดท้องบ่อยๆ เนื่องจากรับประทานอาหารไม่เป็นเวลา และในการกรีดยางก่อนทำการโค่น จำเป็นต้องกรีดยางในระดับที่สูงๆ ถึงระดับกิ่ง จึงต้องใช้การกรีดแบบใช้ไม้ติดกับมีดกรีด การกรีดแบบนี้จะทำให้เกิดการปวดเมื่อยตามร่างกายบริเวณส่วนคอ หลัง ไหล่ ข้อมือ เพราะต้องก้มๆ เงยๆ อยู่ตลอดเวลาทำให้เกิดการปวดหลังเรื้อรัง และยังส่งผลต่อระบบสายตาเพราะต้องเพ่งสายตามากกว่าปกติอีกทั้งยังต้องระมัดระวังการเกิดอุบัติเหตุหกล้มจากการปีนบันไดกรีดก็ได้ ทั้งนี้เมื่อมีการโหมกรีดยางโดยใช้แรงงานเกินกำลัง ชาวสวนยางอาจเกิดโรคข้อและกระดูกได้ง่าย อย่างไรก็ตามอาชีพทำสวนยางก็เป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดรายได้ที่มั่นคง ทำให้มีความอยู่ดี กินดี จึงเป็นอาชีพที่**ชาวสวนยางมีความภูมิใจ และพึงพอใจสูงในการประกอบอาชีพ** ส่งผลให้ชาวสวนยางปฏิบัติงานด้วยใจรัก มีความสุขในการปฏิบัติงาน ส่งผลต่อการมี**สุขภาวะทางจิตใจที่ดี** ถึงกระนั้นในสวนยางรายย่อยเมื่อราคายางตกต่ำหรือการขายผลผลิตได้ราคาต่ำ ทำให้มีรายได้ไม่พอค่าใช้จ่าย เกิดภาวะหนี้สิน เป็นเหตุให้เกิด

ความเครียดสะสมและซึมเศร้าโดยไม่รู้ตัว เพราะโดยมากในพื้นที่มีอาชีพหลักในการทำสวนยางพาราอย่างเดียว รายได้จึงได้จากผลผลิตยางอย่างเดียว ดังนั้นถ้ามีปัญหาต่อผลผลิตหรือราคายางตกต่ำ จะเกิดความวิตกกังวล เกิดความเครียดสะสมก็จะส่งผลต่อสุขภาพกายตามมา เชื่อมโยงกับการมี**สุขภาวะทางสังคมที่ดี** เพราะการปฏิบัติงานในสวนยางนอกจากจะต้องอาศัยความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างแรงงานในครัวเรือนแล้ว ยังต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสังคมภายนอก ต้องมีการเกื้อกูลระหว่างเพื่อนบ้านร่วมกัน ในการกรีดยางก็จะชักชวนกันไปกรีดยางพร้อมๆ กันในเวลาเดียวกัน ในขณะเดียวกันเมื่อมีกิจกรรมของชุมชนหรืองานประเพณีต่างๆ ของชุมชนก็จะมีความสัมพันธ์ช่วยเหลือเกื้อกูลระหว่างเพื่อนร่วมอาชีพเดียวกัน ส่วนเวลาในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ นั้นน้อยมากเพราะหลังจากปฏิบัติงานในสวนยางเสร็จก็ต้องการพักผ่อนให้เต็มที่ และที่สำคัญชาวสวนยางคิดว่าการทำสวนยางไม่จำเป็นต้องแสวงหาความรู้มากนักเพียงใช้ประสบการณ์ที่มีอยู่ก็สามารถประกอบอาชีพนี้ได้แล้ว **ด้านสุขภาวะทางจิตวิญญาณ** ชาวสวนยางทั้งชาวไทยพุทธและไทยมุสลิมจะเชื่อและนำหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือมาเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตด้วย โดยเฉพาะการไม่เบียดเบียนคนอื่น มีความขยัน อดทน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ชาวสวนยางจึงมีความภูมิใจในอาชีพการทำสวนยางพาราของตนเองเป็นอย่างมากทำให้สามารถพึ่งตนเองได้

แต่เนื่องจากปัจจุบันราคายางได้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นเหตุให้ชาวสวนยางทั้งที่มีพื้นที่สวนยางเดิมอยู่ก่อน และเกษตรกรที่ทำอาชีพอื่นมีการปรับเปลี่ยนขยายพื้นที่มาเป็นพื้นที่ปลูกยางมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการบุกรุกถางทำลายป่าเพื่อขยายพื้นที่ทำสวนยางเชิงเดี่ยวเข้าไปพื้นที่ป่าต้นน้ำซึ่งเคยเป็นป่าอุดมสมบูรณ์อยู่ ทำให้ระบบนิเวศน์ขาดความสมดุลอย่างรุนแรง แม้จะมีหน่วยงานของรัฐเข้าไปดูแลอยู่บ้าง แต่ก็ไม่สามารถยับยั้งการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าได้ จนเกรงว่าในอนาคตพื้นที่ป่าจะถูกปล้นจนไม่เหลือพื้นที่ป่าไว้เป็นปอดฟอกอากาศในพื้นที่ สอดคล้องกับการที่ นายสุวิทย์ คุณกิตติ (2553) รัฐมนตรีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กล่าวกับเจ้าหน้าที่กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ว่า"เวลานี้เราไม่มีแผ่นดินให้ชนฝาอีกแล้ว ที่พูดแบบนี้เพราะพื้นที่ป่าของเราถูกรุกรานโดยมีวิธีการปล้นแผ่นดินที่ใช้กลยุทธ์ที่แยบยลมากขึ้น จึงขอให้ผู้รับผิดชอบทุกคนรับรู้เอาไว้เลยว่าต่อไปนี้หากพื้นที่ป่าบริเวณใดถูกบุกรุก ถูกออกเอกสารสิทธิโดยมิชอบ หรือถูกอ้างเป็นป่าที่เป็นแนวเขตพื้นที่กันชน รู้ถึงผมเมื่อไรเจ้าหน้าที่ในพื้นที่นั้นต้องรับผิดชอบ" ปัจจุบันถ้ามีการบุกรุกถางทำลายป่าเพื่อปลูกเชิงเดี่ยวในพื้นที่ใด พื้นที่นั้นก็จะขาดความยั่งยืนในการพัฒนา ดังนั้นคนในชุมชนและเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบต้องให้ความสำคัญกระตุ้นให้ตระหนักถึงความร่วมใจร่วมมือกันในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าอย่างจริงจังและเข้มงวดไม่ให้มีการตัดไม้ทำลายป่าในการขยายพื้นที่สวนยางพารา เพื่อให้มีพื้นที่ที่คงความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์ จึงจะทำให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนเกิดขึ้นได้

2. สรุปผลการศึกษาเชิงปริมาณ จากตัวอย่างการศึกษา 298 ราย

2.1สภาพเศรษฐกิจสังคม หัวหน้าครัวเรือนร้อยละ 80.20 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ยที่ 49.12 ปี เป็นชาวสวนยางที่อยู่วัยกลางคนเป็นส่วนใหญ่ โดยร้อยละ 66.20 มีการศึกษาชั้นประถมศึกษา มีผู้นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 60.10 อีกร้อยละ 39.90 นับถือศาสนาอิสลาม เกือบทุกครัวเรือนประกอบอาชีพสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก ซึ่งมีระยะเวลาการประกอบอาชีพการทำสวนยางพาราเฉลี่ยที่ 22.51 ปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.28 คน จำนวนสมาชิกที่ใช้แรงงานในสวนยางเฉลี่ย 2.49 คน

ครัวเรือนชาวสวนยางส่วนมากมีรายได้เหนือรายจ่าย โดยมีรายได้เหนือรายจ่ายเฉลี่ยที่ 113,374.18 บาท/ปี โดยชาวสวนยางในพื้นที่ราบสูงรายได้เหนือรายจ่ายมากกว่าชาวสวนยางในพื้นที่ราบ ทั้งนี้เพราะชาวสวนยางในพื้นที่ราบสูงมีพื้นที่ทำสวนยางมากกว่าชาวสวนยางในพื้นที่ราบ ร้อยละ 40.40 มีหนี้สิน ชาวสวนยางที่มีหนี้สินจะเป็นชาวสวนยางที่มีพื้นที่สวนยางน้อย มีรายได้ไม่พอรายจ่าย จึงต้องออกรับจ้างกรีดยางและประกอบอาชีพเสริมอื่นๆเพื่อให้พอกับรายจ่ายจึงมีการกู้ยืมเงิน **การเรียนรู้วิธีการและขั้นตอนการทำสวนยาง** พบว่าร้อยละ 78.90 เรียนรู้การทำสวนยางจากการฝึกด้วยตนเอง รองลงมาร้อยละ 70.00 เรียนรู้สืบเนื่องต่อกันมาจากครอบครัว เพราะการทำสวนยางมักมีการเรียนรู้สืบทอดภายในครอบครัว ลูกหลานชาวสวนยางมักได้รับการเรียนรู้จากครอบครัวพร้อมทั้งการฝึกด้วยตนเองเป็นหลักโดยเกือบไม่ได้รับการเรียนรู้หรือรับข่าวสารเพิ่มเติมจากแหล่งต่างๆ ในภาพรวมชาวสวนยางได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวข้องกับการทำการเกษตรที่ดี/เหมาะสมกับการทำสวนยางพารา ในระดับ 1 ปี/ครั้ง ($\overline{X}$=2.32) โดยได้จากโทรทัศน์มากที่สุด ($\overline{X}$ = 3.40) รองลงมาจากฟังวิทยุ ($\overline{X}$=3.15) และได้รับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่รัฐเฉลี่ย 1 ปี/ครั้ง ($\overline{X}$= 2.36) และยังพบอีกว่าชาวสวนยางไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากหอกระจายข่าวสาร จากการประชุม การทัศนศึกษา รวมทั้งจากการจัดนิทรรศการ เช่นเดียวกับการรับข้อมูลข่าวสารการทำการเกษตรทั่วไป

2.2 การสร้างสวนยาง ชาวสวนยางทั้งในพื้นที่ราบและพื้นที่ราบสูง ร้อยละ 85.30 ไม่มีการทำขั้นบันได มีเพียงร้อยละ 14.70 เท่านั้นที่มีการทำขั้นบันไดในพื้นที่ลาดชัน โดยอ้างเหตุผลว่ามีแรงงานไม่พอ และเพราะที่ผ่านมายังไม่เคยประสบปัญหาการพังทลายของหน้าดิน จึงคิดว่าไม่มีความจำเป็นต้องทำขั้นบันได การปลูกยางส่วนใหญ่ร้อยละ 83.30 ใช้ยางชำถุง แต่ก็ยังมีอีก 8 รายที่ใช้เมล็ดปลูก ร้อยละ 92.60 ใช้ระยะปลูกที่ 7 x 3 เมตร **ทั้งนี้ร้อยละ 92.80, 95.60 และ 96.00 ของชาวสวนยางไม่มีการปลูกพืชคลุมดิน พืชแซมและพืชร่วมยาง ตามลำดับ** โดยให้เหตุผลว่ายุ่งยากและมีแรงงานไม่พอในการดูแลรักษา **การใส่ปุ๋ย** ร้อยละ 51.20 ใช้ปุ๋ยเคมี โดยให้เหตุผล คือ หาซื้อง่าย สะดวก สามารถซื้อได้ตามสหกรณ์การเกษตรของหมู่บ้าน ร้อยละ 27.50 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และอีกร้อยละ 21.30 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางที่เปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพ พบว่า ผลผลิตของยางพาราไม่ลดลง แต่กลับมีปริมาณน้ำยางเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเป็นเพราะดินมีสภาพดีขึ้น **การกำจัดวัชพืช** ร้อยละ 60.40 ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช (ไกลโฟเสต และกรัมม็อกโซน) ร้อยละ 61.10 การกำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องตัดหญ้าร่วมกับการใช้เคมี **ส่วนการกำจัดโรคพืช** ร้อยละ 61.40 ไม่มีการกำจัดโรคพืช ที่เหลือร้อยละ 38.60 มีการกำจัดโรคพืชส่วนใหญ่สูงกว่าร้อยละ 90 ใช้สารเคมีฉีดเพื่อป้องกันกำจัด โดยโรคที่พบมากที่สุดคือ โรคใบร่วง รองลงมาเป็นโรคเส้นดำ โรคเปลือกเน่า โรคราแป้ง ตามลำดับ **ด้านการกำจัดศัตรูพืช** พบร้อยละ 76.20 ไม่มีการกำจัดศัตรูพืช ศัตรูพืชที่พบมากที่สุด คือ ปลวก รองลงมาคือหนู ชาวสวนยางเห็นว่าสารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชมีราคาแพง ทำให้มีรายจ่ายเพิ่มขึ้นในกระบวนการผลิต และมีผลทำให้รากยางชงักการเจริญเติบโต อีกทั้งส่งผลให้มีสารพิษตกค้างทำลายธรรมชาติทำลายสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ นอกจากนี้ยังเกิดผลเสียต่อสุขภาพของผู้ทำสวนยางเองในการฉีดหรือการใช้ **การกรีดยาง** ร้อยละ 69.90 กรีดยางเอง ร้อยละ 14.30 ทั้งกรีดเองและจ้างกรีด โดยมีร้อยละ 11.80 จ้างกรีดอย่างเดียว ร้อยละ 77.10 ของผู้รับจ้างกรีดได้รับอัตราค่าจ้างกรีดโดยแบ่งผลผลิตในอัตรา 50:50 นอกนั้นร้อยละ 15.70 แบ่งผลผลิตในอัตรา

60: 40 สามารถกรีดยางได้ในพื้นที่กรีดเฉลี่ย 20.07 ไร่/ครัวเรือน ปริมาณต้นยางที่กรีดได้เฉลี่ย/ครัวเรือน 1,428.08 ต้น/วัน และจำนวนต้นยางที่กรีดเฉลี่ย/คน/วัน 549.31 ต้น โดยร้อยละ 56.60 ใช้ระบบกรีดหนึ่งในสามของลำต้น รองมาร้อยละ 34.80 ใช้ระบบกรีดที่หนึ่งในสองของลำต้น มีระดับการกรีดที่ต่ำกว่าสายตาแต่ไม่เกินเข่าสูงสุดร้อยละ 28.20 รองลงมาเป็นการกรีดที่ระดับต่ำกว่าเอว แต่ไม่เกินเข่าร้อยละ 21.40 โดยร้อยละ 45.70 มีความถี่ในการกรีดยางสามวันเว้นวัน ในขณะที่ร้อยละ 44.60 มีความถี่ในการกรีดยางสองวันเว้น และพบผู้ทำสวนยางส่วนใหญ่มีการกรีดยางทุกวันในช่วงระยะเวลาที่มีราคายางสูง ร้อยละ 92.40 ใช้ถ้วยดินเผาเป็นภาชนะรองรับน้ำยาง ร้อยละ 48.40 นำน้ำยางที่เก็บรวบรวมขายให้กับพ่อค้าในหมู่บ้าน มีอีกร้อยละ 25.10 ที่มีพ่อค้ามารับซื้อน้ำยางที่บ้าน/สวนยาง โดยร้อยละ 86.60 ใช้รถมอเตอร์ไซด์ในการขนส่งน้ำยาง และมีร้อยละ 15.80 ที่ไปส่งน้ำยางขายโรงงานอุตสาหกรรมโดยตรง

2.3 ช่วงเวลาปฏิบัติงานแต่ละวันในสวนยาง สามารถสรุปกิจกรรมที่ปฏิบัติงานของผู้ทำสวนยางในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละวันได้ดัง**นี้**

2.00– 5.00 น.	7.00– 8.30น.	9.00–11.00น.	12.00–13.00น.	13.30–14:00น.	14.30-17.30น.	18.00–20.30น.	20.00 –23.00น.
กรีดยาง	รับประทานอาหารเช้า	เก็บรวบรวมน้ำยางและขนส่งน้ำยาง	รับประทานอาหารกลางวัน	พักผ่อนหลับนอน	ดูแลสวนยาง/เตรียมอุปกรณ์กรีดยาง	รับประทานอาหารเย็น	เวลานอน

2.4 การเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่เกิดจากการปฏิบัติงานในสวนยางระหว่างผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงและเขตพื้นที่ราบ สรุปผลได้ดังนี้

เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่ สรุปได้ว่าการถางป่า โค่นต้นยางเก่า การเผาปรนป่าและเศษไม้ในเขตที่ราบสูง เป็นการเพิ่ม CO_2 ในบรรยากาศซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เห็นได้ชัดเจนกว่าการเตรียมพื้นที่ปลูกยางในเขตที่ราบ อีกทั้งในเขตที่ราบสูงต้องมีการทำขั้นบันไดเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ทำให้ต้องมีการลงทุนลงแรงเพิ่มขึ้นกว่าในเขตที่ราบ

เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ในภาพรวมพบว่าในเขตพื้นที่ราบสูงผู้ทำสวนยางให้ค่าเฉลี่ยรวมความคิดเห็น = 3.20 แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบซึ่งให้ค่าเฉลี่ยรวม =2.96 แต่พบใน 3 รายละเอียด คือ การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ปุ๋ยเคมีทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลง ปุ๋ยเคมีทำให้การระบายอากาศและการอุ้มน้ำของดินลดลง ที่ผู้ทำสวนยางในที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นผลกระทบสูงกว่าความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางในเขตที่ราบอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ซึ่งอาจเป็นเพราะในเขตพื้นที่ราบสูงมีการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ทำให้โครงสร้างและความอุดมสมบูรณ์ดินลดลง จึงมีการใส่ปุ๋ยเคมีมากขึ้นอีกทั้งยังไม่นิยมการปลูกพืชคลุมดินจึงทำให้เกิดผลกระทบที่ชัดเจนกว่าในเขตพื้นที่ราบ

เปรียบเทียบความคิดเห็นผลกระทบการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช ต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ผู้ทำสวนยางทั้งหมดเห็นด้วยมากกับการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในพืช สัตว์ ดิน และในน้ำ รวมทั้งส่งผลให้เกิดพิษตกค้างในคนที่บริโภคสัตว์น้ำ ($\overline{X}$ รวม=3.34) และส่งโดยตรงต่อสุขภาพ ($\overline{X}$ รวม=3.45) สรุปได้ว่าผู้ทำสวนยางเห็นว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชส่งผลต่อสุขภาพมากกว่าส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพสูงกว่าความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบในเกือบทุกรายละเอียด ซึ่งอาจเป็นเพราะการฉีดพ่นสารเคมีในพื้นที่ราบสูงทำได้ยากกว่าและทำให้เกิดพิษฟุ้งกระจายในบรรยากาศได้มากจึงส่งผลทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาพได้มากกว่า

เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อผลกระทบการกรีดยาง ผู้กรีดยางจะมีอาการปวดเมื่อยตามอวัยวะต่างๆของร่างกายในช่วงเวลากรีดยางและในการเก็บรวบรวมน้ำยาง ในระดับอาการปวดเมื่อยปานกลาง และแสดงอาการในระดับแสดงอาการน้อยต่อผลกระทบทางสายตาและต่อระบบทางเดินอาหาร ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ราบสูงมีอาการปวดเมื่อยบริเวณหลังน่องและบริเวณขาในระหว่างการปฏิบัติงานมากกว่าผู้ปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ราบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) และมีอาการปวดเมื่อยร่างกายในการเก็บรวมรวบน้ำยางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) จึงสรุปได้ว่าอาการปวดเมื่อยตามอวัยวะต่างๆของร่างกายจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความลาดเทของสภาพพื้นที่ในการปฏิบัติงาน และระดับความสูงในการกรีดยางซึ่งพบว่าผู้กรีดยางในเขตพื้นที่ราบสูงและในเขตพื้นที่ราบจะใช้ระดับความสูงในการกรีดยางค่อนข้างแตกต่าง

2.5 สรุปผลความพึงพอใจการปฏิบัติงานและความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางให้ยั่งยืน ความพึงพอใจการปฏิบัติงาน ผู้ทำสวนยางมีความพึงพอใจการปฏิบัติงานในอาชีพทำสวนยางพาราในระดับความพึงพอใจปานกลางค่าเฉลี่ยรวม = 2.90 โดยพบว่าผู้ทำสวนยางให้ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดในความสะดวกในการปฏิบัติงานในสวนยางพารา ($\overline{X}$ รวม=3.37) เพราะในพื้นที่มีการปฏิบัติงานตามแนวทางทำสวนยางแบบเชิงเดี่ยวมาเป็นเวลานาน จึงเกิดความพึงพอใจและความเคยชินในความสะดวกในการปฏิบัติงานทำสวนยางเชิงเดี่ยวในการเพิ่มผลผลิต ทำให้ผู้ทำสวนยางมีความพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางเป็นอาชีพที่มั่นคง แต่อาชีพการทำสวนยางก็เป็นอาชีพที่ต้องทำงานหนักทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืน จึงทำให้ผู้ทำสวนยางไม่ค่อยมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน ส่วนใหญ่จะมีการพูดคุยกันในช่วงเวลาเก็บรวมรวบน้ำยางหรือช่วงเวลาที่ขายน้ำยางที่ผู้ทำสวนยางมักนำมาขายให้กับจุดรับซื้อน้ำยางในชุมชน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน รับรู้ความเป็นไปของชุมชนนำมาซึ่งการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในชุมชน ซึ่งอยู่ในช่วงระดับความพึงพอใจปานกลาง ในขณะที่พบผู้ทำสวนยางจะมีความพึงพอใจในระดับน้อยมาก ถ้าต้องไปกรีดยางในเวลาเช้ามืด 6.00 น. - 8.00 น. เนื่องจากมีทัศนคติว่าการกรีดยางในช่วงเช้าจะทำให้ต้นยางให้น้ำยางในปริมาณน้อยลง **ด้านความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางให้ยั่งยืน** ผู้ทำสวนยางให้ค่าเฉลี่ยรวมความคิดเห็นในความเป็นไปได้ในการทำสวนยางที่ให้ยั่งยืนทั้ง 11 รายละเอียดได้ค่าเฉลี่ยรวม = 2.96 โดยผู้ทำสวนยางมีความเห็นว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี มีความเป็นไปได้**อันดับ 1**

($\overline{X}$ =3.29) **อันดับ 2** การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี ($\overline{X}$ =3.15) **อันดับ 3** การใช้แนวทางเกษตรอินทรีย์ ($\overline{X}$ =3.08) **อันดับ 4** การลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ($\overline{X}$ =3.05) **อันดับ 5** การลดการปลูกยางเชิงเดี่ยว ($\overline{X}$ =3.03) **อันดับ 6** การปลูกพืชคลุมดิน ($\overline{X}$ =3.02) **อันดับ 7** การปลูกพืชร่วมยาง ($\overline{X}$ รวม=3.02) **อันดับ 8** การลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืช ($\overline{X}$ =2.87) **อันดับ9** การปลูกพืชแซมยาง ($\overline{X}$ = 2.79) **อันดับ 10** การปลูกป่าร่วมในสวนยาง ($\overline{X}$ = 2.67) **และอันดับสุดท้าย มีความเป็นไปได้น้อยที่สุด** คือ การเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่สวนยางพารา ($\overline{X}$ = 2.63)

2.6 ผลกระทบจากการทำสวนยางพาราที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ผู้ทำสวนยางให้ค่าเฉลี่ยรวมการเกิดเปลี่ยนแปลงทาง**ด้านพืช**ในระดับการเปลี่ยนแปลงปานกลางค่าเฉลี่ยรวมใน 5 รายละเอียด = 3.09 ให้ค่าเฉลี่ยรวมการเกิดเปลี่ยนแปลงทาง**ด้านสัตว์**ในระดับการเปลี่ยนแปลงปานกลางค่าเฉลี่ยรวมใน 7 รายละเอียด =3.00 ซึ่งให้เหตุผลว่าส่วนใหญ่ของการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านพืช และสัตว์เป็นผลมาจากการบุกรุกถางป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ปลูกยางซึ่งทำให้ความหลากหลายทั้งทางพันธุ์พืชและทางพันธุ์สัตว์ลดลง ทั้งนี้ผู้ทำสวนยางให้ค่าเฉลี่ยรวมการเกิดเปลี่ยนแปลงทาง**ด้านดิน**ในระดับการเปลี่ยนแปลงปานกลางค่าเฉลี่ยรวมใน 5 รายละเอียด = 2.98 การเปลี่ยนแปลงทางด้านดินส่วนใหญ่เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวติดต่อกันนานจนมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะและโครงสร้างของดิน อีกทั้งให้ค่าเฉลี่ยรวมการเกิดเปลี่ยนแปลงทาง**ด้านแหล่งน้ำ**ในระดับการเปลี่ยนแปลงปานกลางค่าเฉลี่ยรวมใน 9 รายละเอียด = 2.94 โดยให้เหตุผลว่าการถางป่าและสภาพฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงจากภาวะโลกร้อนมีผลต่อปริมาณน้ำในแหล่งน้ำลดลง และการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชทำให้คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำลดลง

2.7 ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะของผู้ทำสวนยาง การปฏิบัติงานในสวนยางก่อให้เกิดผลกระทบต่อ**สุขภาพทางร่างกาย**ของผู้ทำสวนยางในระดับปานกลางค่าเฉลี่ยรวมใน 16 รายละเอียด = 2.50 โดยผู้ ปฏิบัติงานในสวนยางจะมีอาการปวดเมื่อยตามอวัยวะต่างๆของร่างกายในช่วงเวลากรีดยางและในการเก็บรวบรวมน้ำยางในระดับอาการปวดเมื่อยปานกลาง อาการรองลงมาคือการปฏิบัติงานในช่วงที่ต้องสัมผัสกับสารเคมี ส่วนผลกระทบต่อสายตาและต่อระบบทางเดินอาหารอยู่ในระดับแสดงอาการน้อย ด้านการปฏิบัติงานในสวนยางก่อให้เกิดผลกระทบต่อ**สุขภาวะทางจิตใจ**ของผู้ทำสวนยางในระดับปานกลางค่าเฉลี่ยรวมใน 14 รายละเอียด = 2.77 โดยผู้ทำสวนยางจะมีความกังวลใจในความทุกข์ความสุขของกันและกันในครอบครัว และเป็นความกังวลเมื่อสมาชิกในครอบครัวมีอาการเจ็บป่วยไม่มีเวลาดูแลสมาชิกที่เจ็บป่วยในระดับมาก ในขณะที่จะรู้สึกกังวลใจในระดับน้อยในเรื่องความกลัวอันตรายต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในการออกไปกรีดยาง ทั้งนี้การปฏิบัติงานในสวนยางก่อให้เกิดผลกระทบต่อ**สุขภาวะทางสังคม** ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมใน 13 รายละเอียด = 2.60 โดยผู้ทำสวนยางรู้สึกเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในชุมชน ดังนั้นเมื่อมีงานพิธีกรรมหรือกิจกรรมต่างๆ สมาชิกในชุมชนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้ในชุมชนรู้สึกมีความเอื้ออาทรซึ่งกันและกันในช่วงระดับปานกลาง และถึงแม้ว่าผู้ทำสวนยางจะไม่มีเวลามากนักในการเข้าร่วมกิจกรรม แต่การทำสวนยางทำให้ผู้ทำ

สวนยางมีความเป็นอยู่และมีฐานะทางสังคมตามที่ตนคาดหวัง จึงเป็นเหตุให้คนในชุมชนมีความเสียสละร่วมมือกันพอสมควร โดยมีความขัดแย้งกันในชุมชนและมีความขัดแย้งกับเจ้าหน้าที่ต่างๆ ในระดับน้อย และพบว่าการปฏิบัติงานในสวนยางก่อให้เกิดผลกระทบต่อ**สุขภาวะทางจิตวิญญาณ**ของผู้ทำสวนยางในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยรวมใน 9 รายละเอียด = 2.99 อธิบายได้ว่าสุขภาวะทางจิตวิญญาณของผู้ทำสวนยางเกิดจากการที่ผู้ทำสวนยางรู้สึกมีความสุขเมื่อมีโอกาสได้ช่วยเหลือผู้อื่น อีกทั้งการมีความเชื่อและศรัทธาในหลักคำสอนทางศาสนาในการดำเนินชีวิต จึงทำให้เมื่อมีความทุกข์สามารถเยียวยาตัวเองได้ และมีความสามารถปานกลางในการนำหลักธรรมคำสอนทางศาสนามาใช้ทำสวนยาง ทำให้ผู้ทำสวนยางมีจิตใจที่เข้มแข็งเมื่อประสบปัญหาและต้องแก้ไขปัญหา จึงทำให้ผู้ทำสวนยางในพื้นที่มีสุขภาวะทางจิตวิญญาณค่อนข้างดี

2.8 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ-เศรษฐกิจสังคม ปัจจัยวิธีการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านจิตวิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านพืช ด้านสัตว์ ด้านดิน และด้านแหล่งน้ำ มีดังนี้

1) ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม พบ**ตัวแปรพื้นที่สวนยาง** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบ**ด้านแหล่งน้ำ**อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **ตัวแปรรายได้ครัวเรือน** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบ**ด้านสัตว์**อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **ตัวแปรรายได้จากยางพารา** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบ**ด้านสัตว์**และผลกระทบ**ด้านแหล่งน้ำ**อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **ตัวแปรระยะเวลาประกอบอาชีพ** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบ**ด้านแหล่งน้ำ**อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) **ตัวแปรระดับการศึกษาและหนี้สิน** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบ**ด้านดิน**อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **ตัวแปรการรับรู้ข่าวสาร** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบ**ด้านพืช**และผลกระทบ**ด้านดิน**อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

2) ปัจจัยด้านวิธีการปฏิบัติงานในสวนยาง พบ**ตัวแปรการปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบ**ด้านดิน**อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **ตัวแปรการปฏิบัติงานกรีดยาง** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบด้านพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$)

3) ปัจจัยด้านจิตวิสัย พบ**ตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบ**ด้านดิน** ผลกระทบ**ด้านน้ำ** และผลกระทบ**ด้านสัตว์** อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **ตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี**มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบ**ด้านน้ำ**และผลกระทบ**ด้านสัตว์** อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **ความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบด้านน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

อธิบายความสัมพันธ์ได้ว่า ผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่โดยการบุกรุกถางป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ปลูกยางถือเป็นการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์อย่างรุนแรง ส่งผลทั้งต่อพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลง อีกทั้งยังส่งผลกระทบเชื่อมโยงต่อแหล่งต้นน้ำป่าเขาในพื้นที่ทำให้ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติมีปริมาณลดลง นอกจากนี้ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำฝนที่ซึมผ่านชั้นดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติ รวมทั้งการสร้างสวนยางที่ไม่มีการปลูกพืชคลุมดินจึงส่งผลต่อการชะล้างพังทลายของหน้าดินอีกทางหนึ่ง ส่งผลให้ในพื้นที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่องเป็นเหตุให้โครงสร้างดินเปลี่ยนแปลง การระบายอากาศและการอุ้มน้ำของดินลดลง ดินแข็งและแน่นขึ้น จุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในดินลดลง รวมถึงการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชที่ทำให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจึงลดลง ทั้งนี้พบทุกตัวแปรของปัจจัยด้านกายภาพ เศรษฐกิจสังคม มีความสัมพันธ์ทางลบต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงสรุปได้ว่าเพราะผู้ทำสวนยางมีการเรียนรู้การทำสวนยางจากครอบครัวพร้อมทั้งการฝึกด้วยตนเองเป็นหลัก และมีการรับรู้ข่าวสารการทำสวนยางดีที่เหมาะสมจากเจ้าหน้าที่รัฐระดับค่าเฉลี่ยปีละ 1 ครั้งซึ่งน้อยมาก ผู้ทำสวนยางจึงมีความรู้ไม่เพียงพอที่จะเข้าใจ และคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบในการเพิ่มขยายพื้นที่สวนยางเพื่อเพิ่มรายได้โดยการบุกรุกถางป่าจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมเชื่อมโยงกันทั้งทางด้านพืช สัตว์ ดิน และแหล่งน้ำ นั่นก็คือยิ่งมีการเพิ่มพื้นที่ทำสวนยางเชิงเดี่ยวมากขึ้นเท่าใดก็จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมเชื่อมโยงต่อเนื่องเป็นลูกโซ่มากขึ้นเท่านั้น เป็นเหตุให้ทำให้ผู้ทำสวนยางมีหนี้สินเพิ่มขึ้นด้วย

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อสุขภาวะทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณ มีดังนี้

1) ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม พบ**ตัวแปรรายได้ครัวเรือน** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) **ตัวแปรรายได้จากยางพารา** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตใจอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **และตัวแปรการรับรู้ข่าวสาร**มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

2) **ปัจจัยด้านวีธีการปฏิบัติงานในสวนยาง** พบ**ตัวแปรการปฏิบัติงานในการดูแลรักษายาง** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **ตัวแปรการใส่ปุ๋ยในสวนยาง** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตใจอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **ตัวแปรการปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **และตัวแปรการปฏิบัติงานในการกรีดยาง** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางกายอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

3) ปัจจัยด้านจิตวิสัย พบ**ตัวแปรความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.0$) **ตัวแปรความคิดเห็นผลกระ–ทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทั้งทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) **ตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม** มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางกาย และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อทางจิตวิญญาณอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.0$) **ตัวแปรความคิดเห็นผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) **ตัวแปรความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการทำสวนยางให้ยั่งยืน** มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลกระทบต่อสุขภาวะทางกายอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) และต่อสุขภาวะทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$)

อธิบายความสัมพันธ์ได้ว่า ผู้ทำสวนยางส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอาชีพการทำสวนยางเพราะเป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิต พอใจในรายได้จากการทำสวนยาง ถึงแม้ว่าจะเป็นอาชีพที่ต้องทำงานหนัก และวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางบางขั้นตอนก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาวะ เช่น ผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี ผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ รวมทั้งการที่ต้องกรีดยางในเวลากลางคืน แต่เมื่อประสบปัญหาและเมื่อต้องแก้ไขปัญหาก็มีการพูดคุยกัน มีความช่วยเหลือซึ่งกัน และเห็นร่วมกันในแนวทางการเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมี รวมทั้งการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรคพืชและศัตรูพืชให้น้อยลง ซึ่งจะนำไปสู่การทำสวนยางให้ยั่งยืนอันส่งผลกระทบทางบวกต่อสุขภาพของผู้ทำสวนยาง อย่างไรก็ตามแนวทางการเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี ก็ยังไม่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติกันมากนัก เนื่องจากไม่มีเวลาและไม่มีแรงงานพอ แต่ก็คิดว่าในอนาคตมีความเป็นไปได้สูงในการที่จะเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อการทำสวนยางให้ยั่งยืนอันจะส่งผลต่อสุขภาวะทางจิตใจให้ดีขึ้น ทั้งนี้เมื่อมีการนำหลักธรรมคำสอนทางศาสนามาใช้ร่วมในการแก้ปัญหา ก็จะส่งผลทางบวกต่อสุขภาวะทางจิตวิญญาณของผู้คนในชุมชน

2.9 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านกายภาพ–เศรษฐกิจสังคม ปัจจัยวีธีการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านจิตวิสัย ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูง

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านพืช ด้านสัตว์ ด้านดิน และด้านแหล่งน้ำ มีดังนี้

1) ปัจจัยเศรษฐกิจสังคม พบ **ตัวแปรระดับการศึกษา รายจ่ายยางพารา และตัวแปรหนี้สิน** มีความสัมพันธ์กับผลกระทบ**ด้านดินและด้านน้ำ**อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ($P \leq 0.01$) **และตัวแปรรายได้ครัวเรือน** มีความสัมพันธ์กับผลกระทบ**ด้านพืช** อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

2) ปัจจัยวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางพารา พบ **ตัวแปรปฏิบัติงานการดูแลรักษายาง** มีความสัมพันธ์กับผลกระทบ**ด้านพืช**และ**ด้านน้ำ** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) **ตัวแปร**

ปฏิบัติงานการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช มีความสัมพันธ์กับผลกระทบ**ด้านดินและน้ำ**อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) **ส่วนตัวแปรปฏิบัติงานกรีดยาง** มีความสัมพันธ์กับผลกระทบ**ด้านพืช**อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05)

3) ปัจจัยด้านจิตวิสัย พบทั้ง 6 ตัวแปร **คือ ความพอใจในการปฏิบัติงาน ความคิดเห็นต่อผลกระทบเตรียมพื้นที่ ความคิดเห็นต่อผลกระทบการใช้ปุ๋ยเคมี ความคิดเห็นการกำจัดวัชพืชต่อสิ่งแวดล้อม ความคิดเห็นกำจัดวัชพืชต่อสุขภาพ และความคิดเห็นความเป็นไปได้ในการทำสวนยางพาราให้ยั่งยืน** มีความสัมพันธ์กับผลกระทบ**ด้านดินและแหล่งน้ำ**อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ(P≤0.01)

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อสุขภาวะทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณ มีดังนี้

1) ปัจจัยด้านกายภาพเศรษฐกิจสังคม พบ **รายจ่ายยางพารา รายจ่ายครัวเรือน** มีความสัมพันธ์กับผลกระทบต่อสุขภาวะ**ทางกายและทางสังคม** อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01) และมีความสัมพันธ์ต่อสุขภาวะ**ทางใจ** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05) ส่วน**การรับรู้ข่าวสาร**มีความสัมพันธ์กับผลกระทบต่อสุขภาวะ**ทางกายและทางจิตวิญญาน** อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

2) ปัจจัยวิธีการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช มีความสัมพันธ์กับผลกระทบต่อสุขภาวะทั้ง**ทางกาย ใจ สังคม และจิตวิญญาณ** อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)และ(P≤0.05) **ส่วนการดูแลรักษาสวนยาง และการใส่ปุ๋ยในสวนยาง** มีความสัมพันธ์กับผลกระทบต่อสุขภาวะ**ทั้งทางใจ และจิตวิญญาณ** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P≤0.05) **ปฏิบัติงานในการเตรียมพื้นที่** มีความสัมพันธ์กับผลกระทบต่อสุขภาวะ**ทางกาย** อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P≤0.01)

3)ปัจจัยด้านจิตวิสัย ความพอใจในการปฏิบัติงาน ผลกระทบในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับผลกระทบสุขภาวะ**ทางกาย จิตใจ สังคม และทางจิตวิญญาณ** อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ(P≤0.01) **ผลกระทบการเตรียมพื้นที่ ผลกระทบการใช้ปุ๋ยเคมี** มีความสัมพันธ์กับผลกระทบสุขภาวะ**ทางจิตใจ สังคม** อย่างนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ(P≤0.01)

อธิบายความสัมพันธ์ได้เช่นเดียวกีบผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ กล่าวคือ ผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงเรียนรู้การทำสวนยางจากครอบครัวพร้อมทั้งการฝึกด้วยตนเองเป็นหลัก และมีการรับรู้ข่าวสารการทำสวนยางจากเจ้าหน้าที่รัฐระดับค่าเฉลี่ยปีละ 1 ครั้งซึ่งน้อยมาก ทำให้มีความรู้ไม่เพียงพอที่จะเข้าใจ และคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบในการเพิ่มขยายพื้นที่สวนยางโดยการบุกรุกถางป่าเพื่อเพิ่มรายได้จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมเชื่อมโยงกันต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ทั้งทางด้านพืช สัตว์ ดิน และแหล่งน้ำ ตามที่ดร.อีเกล กอรี่,และคณะ 2538 ได้วิเคราะห์**มูลค่าต้นไม้อายุ 50ปี 1 ต้น**ไว้ ดังนี้ (1) ผลิตออกซิเจน มูลค่า 781,250 บาท (2) ทำการหมุนเวียนน้ำในระบบนิเวศน์ มูลค่า 937,500 บาท (3) ทำ

หน้าที่ควบคุมการเสื่อมสภาพของดินมูลค่า 806,250 บาท (4) ดูดซับอากาศพิษและฟอกอากาศ มูลค่า 1,550,000 บาท (5) ให้ที่อยู่อาศัยและสัตว์ต่างๆ มูลค่า 781,250 บาท **มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 4,856,250 บาท** ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการสร้างเครือข่ายประสานงานผู้นำในชุมชน โดยความร่วมมือกับ อบต.และเจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้อง รณรงค์ให้ชุมชนร่วมมือกันหยุดการบุกรุกถางป่า ร่วมมือกันอนุรักษ์พื้นที่ป่ารอบตำบลให้คงเหลือความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์เพื่อพิทักษ์รักษาสิ่งแวดล้อมด้านพืช สัตว์ ดิน และแหล่งน้ำในพื้นที่ให้ดำรงอยู่ ขณะเดียวกันในพื้นที่สวนยางเชิงเดี่ยว สิ่งสำคัญ คือ ต้องเน้นให้ผู้ทำสวนยางเห็นถึงประโยชน์ของการปลูกพืชคลุมดิน และรณรงค์ให้มีการปลูกพืชคลุมดินในสวนยางทุกแปลง เพื่อเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ อันจะส่งผลต่อการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน รวมทั้งเป็นการลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดวัชพืชได้อีกทางหนึ่ง ช่วยเอื้ออำนวยให้ธรรมชาติมีการปรับสภาพเข้าสู่ความสมดุล พืช สัตว์และดินมีการฟื้นตัว ส่งผลให้แหล่งน้ำมีการฟื้นตัวตามไปด้วย อันส่งผลเชื่อมโยงกับผลกระทบต่อ**สุขภาวะทั้งทาง กาย จิตใจ สังคม และทางจิตวิญญาณ** ของผู้ทำสวนยาง ที่มีความพึงพอใจอาชีพการทำสวนยางเชิงเดี่ยว เพราะพอใจในความสะดวกในการปฏิบัติงาน มีรายได้เหนือรายจ่าย ทำให้เป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิต ถึงแม้ว่าจะเป็นอาชีพที่ต้องทำงานหนัก และวิธีการปฏิบัติงานในสวนยางบางขั้นตอนก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาวะ แต่เมื่อประสบปัญหาและเมื่อต้องแก้ไขปัญหา การมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดสุขภาวะ**ด้านสังคม** มีทุนทางสังคมร่วมกันรณรงค์นำไปสู่การปฏิบัติงานในสวนยางให้ยั่งยืน ในอนาคตมีความเป็นไปได้สูงในการที่คนในชุมชนจะปฏิบัติงานตามแนวทางการทำสวนยางให้ยั่งยืนอันจะส่งผลต่อสุขภาวะ**ทางจิตใจ**ให้ดีขึ้น ทั้งนี้เมื่อมีการนำหลักธรรมคำสอนทางศาสนามาใช้ร่วมในการแก้ปัญหา ก็จะส่งผลต่อสุขภาวะทาง**จิตวิญญาณ**ของผู้คนในชุมชน ดังนั้นเจ้าหน้าที่รัฐและหน่วยงานต่างๆจะต้องเข้าถึงและให้ความรู้การทำสวนยางให้ยั่งยืนอย่างต่อเนื่องและบ่อยครั้งขึ้น ส่งเสริมให้ความรู้ถึงประโยชน์ของการปลูกพืชคลุมดิน การเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ แนวทางการลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดวัชพืช รณรงค์ให้ชุมชนมีการรวมตัวเรียนรู้ร่วมกันในการปฏิบัติงานในสวนยาง สร้างชุมชนให้ยั่งยืนภายใต้หลักเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวทางคำสอนทางศาสนา อันจะเป็นการช่วยฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน

3. สรุปผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน และการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของน้ำบ่อน้ำบาดาล น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติในสวนยาง จากพื้นที่จำนวน 28 สวนยางที่ใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ

3.1 ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า ดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย และเป็นดินกรด มีค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH)ของดินเฉลี่ย 5.40 มีพิสัยในช่วง 4.97-6.13 จึงมีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและแร่ธาตุต่างๆในดิน มีอินทรียวัตถุเฉลี่ย 1.82 % ซึ่งค่อนข้างต่ำ จึงควรแก้ไขสภาพดินที่เป็นกรดมากจนเกินไปนี้ ให้มีระดับ pH สูงขึ้น โดยการใส่สารประกอบพวกปูนขาว($Ca(OH_2)$) หินปูนที่บดละเอียดเป็นฝุ่น ($CaCO_3$) และปูนมาร์ล(marl) สารประกอบพวกนี้เมื่อใส่ลงไปในดินจะมีฤทธิ์เป็นด่างและจะเข้าไปทำปฏิกิริยากับกรด ทำให้สารพวกกรดในดินลดน้อยลงและมีสารพวกด่างสูงขึ้นซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของจุลินทรีต่างๆในดินด้วย

และควรมีการใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยอินทรีย์ผสมกับการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อปรับสภาพดิน จะทำให้ต้นยางเจริญเติบโตดีและให้น้ำยางสม่ำเสมอ

3.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำในบ่อ ในบริเวณสวนยางที่ใกล้จุดทำยางแผ่นดิบ จำนวน 2 แห่งทุกค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมและต่ำกว่ามาตรฐานเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในพื้นที่สวนยางมีการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชน้อยกว่าในพื้นที่ที่มีการปลูกพืชผัก พืชไร่และผลไม้ จึงไม่พบสารเคมีที่ใช้ในสวนยางตกค้างเป็นในน้ำบ่อที่ใช้บริโภค และเนื่องจากปัจจุบันชาวสวนยางร้อยละ 90 จะขายผลผลิตยางในรูปน้ำยางสดจึงไม่มีการปนเปื้อนของสารที่ใช้ในการแปรรูปทำยางแผ่นดิบไหลลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นุชนารถ กังพิสดารและคณะ (2548) ที่ทำการศึกษาผลของสารเคมีที่ใช้ในสวนยางต่อมลภาวะในดินและแหล่งน้ำในอำเภอต่างๆ จังหวัด สงขลา พบว่าไม่มีการปนเปื้อนของธาตุต่างๆในน้ำบ่อและน้ำบาดาล ทุกค่าในสวนยางจำนวน 30 สวนที่ทำการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด

3.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำบาดาล พบค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH)ของน้ำบาดาลในหมู่ที่ 4 ซึ่งเป็นตัวแทนของหมู่บ้านในเขตพื้นที่ลาดชัน มีค่า 5.92 อยู่ในขั้นต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ 7.0 และต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด คือ 6.5 มีผลทำให้มีธาตุแมงกานิส(Mn) ในบ่อน้ำบาดาลในหมู่ที่ 4 มีค่าค่อนข้างสูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด โดยวัดครั้งที่ 1 มีค่าอยู่ที่ 0.80 มก./ล. วัดครั้งที่ 2 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.82 มก./ล. สูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดอยู่ที่ 0.50มก./ล และจากการตรวจเอกสารเพิ่มเติมพบว่าเด็กที่บริโภคน้ำซึ่งมีการปนเปื้อนของแมงกานิสที่ความเข้มข้นสูงกว่า 20% จะมีไอคิวเฉลี่ยต่ำกว่าเด็กที่บริโภคน้ำที่มีมีการปนเปื้อนของแมงกานิสที่ความเข้มข้นต่ำหรือไม่มี ซึ่งมีการสรุปเป็นผลงานวิจัยตีพิมพ์ไปทั่วโลกว่า **“แมงกานีส'ในน้ำดื่มมากไปเชื่อมโยงกับไอคิวต่ำของเด็กยากจนในชนบท”** (ข่าวสด, 2553) จึงเสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) และตรวจค่าธาตุแมงกานีส Mn ของน้ำบาดาลทุกบ่อทั้งในเขตพื้นที่ลาดชัน ถ้ามีน้ำในบ่อใดมีค่าแมงกานีส Mn สูง ให้มีการกรองน้ำก่อนนำไปบริโภค เพื่อไม่ให้เกิดโทษของ **“แมงกานีส'ในน้ำดื่มมากเกินไปซึ่งจะไปเชื่อมโยงกับไอคิวต่ำของเด็ก”** ในขณะที่ในหมู่ที่ 7 ซึ่งเป็นตัวแทนของหมู่บ้านในเขตพื้นที่ราบ วัดค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH)ของน้ำบาดาล ซึ่งมีค่า pHวัดครั้งที่ 1 ได้ค่า 7.45 วัดครั้งที่ 2 ได้ค่า 9.61 อยู่ในขั้นสูงกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ 7.0 และสูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด คือ 6.5 ค่า pHที่สูงกว่า 7 แสดงว่าน้ำมีความเป็นด่าง จึงเสนอแนะเช่นเดียวกันว่าให้มีตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) ถ้าไม่เป็นไปเกณฑ์ที่เหมาะสม ควรแนะนำให้มีการแก้ไขปรับสภาพน้ำให้เหมาะสมก่อนนำไปบริโภค โดยให้ใส่สารอินทรีย์คาร์บอนไม่ว่าจะเป็น แป้ง น้ำตาล กากน้ำตาล จุลินทรีย์ ลงไปในบ่อบาดาล แต่ต้องระวังถ้าใส่มากไปเกิดผลข้างเคียงคือระดับออกซิเจนในน้ำจะลดลง

3.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ ไม่พบการปนเปื้อนของไนเตรท ฟอสเฟต ซัลเฟต และธาตุโลหะหนักในแหล่งน้ำธรรมชาติ จึงไม่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์เลี้ยงและการใช้น้ำทำเกษตร แต่พบธาตุเหล็กตัวอย่างน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ คือคลองสะเดา-คลองตาลี มีค่า 0.98 มก./ล. ในการตรวจวัดครั้งที่1 และมีค่า 0.62 ในการตรวจวัดครั้งที่2 ซึ่งมีค่าสูงเกินกว่าค่า

มาตรฐานสำหรับสัตว์น้ำจืด คือ ไม่เกิน 0.5 มก./ล. ทั้งนี้อาจเป็นเพราะดินที่ปลูกยางพารามีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 4.97 เป็นดินกรดจัด สภาพดินที่เป็นกรดจัดธาตุเหล็กในดินจะอยู่ในรูปที่ละลายน้ำได้ง่าย ธาตุเหล็กจึงอยู่ในสารละลายดินเป็นจำนวนมากเมื่อฝนตกจึงส่งผลให้มีการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งถ้ามีธาตุเหล็กในแหล่งน้ำธรรมชาติสูงมากจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำจืดได้ จึงแนะนำให้มีการปลูกพืชคลุมดินในสภาพพื้นที่ที่เป็นดินกรด เพื่อป้องกันไม่ให้ธาตุเหล็กมีการชะล้างส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ

4. การเจาะเลือดตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกายอันส่งผลต่อสุขภาพและอนามัยของชาวสวนยาง จากตัวอย่างการศึกษาเชิงปริมาณจำนวน 298 ราย

ใช้ชุดทดสอบสำหรับการตรวจแพ้สารพิษสารกำจัดศัตรูพืชใช้สำหรับตรวจหาปริมาณเอมไซม์โคลีนเอสเตอเรส ซึ่งเป็นดัชนีชี้บ่งของการเฝ้าระวังและติดตามอันตรายจากสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในร่างกาย จำพวกออร์กาโนฟอสฟอรัสและคาร์บาเมตบางตัว โดยใช้กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (Reactive Paper)

4.1 ผลจากการตรวจหาสารเคมีที่ตกค้างในเลือด จากการขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำตำบลเข้าไปเจาะเลือดชาวสวนยางจำนวน 298 การนัดแนะกับชาวสวนยางค่อนข้างยาก จึงได้ผลการตรวจเลือดจากชาวสวนยางทั้งหมดจำนวน 197 ราย พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 93.90 อ่านผลได้ว่าอยู่ในช่วงปกติ-ปลอดภัย มีเพียงร้อยละ 6.10 ที่อ่านผลออกมาอยู่ในระดับแนวโน้มว่าเกิดพิษ (กระดาษทดสอบเป็นสีเขียว) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าโดยทั่วไปในพื้นที่สวนยางมีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีกำจัดแมลงในอัตราต่ำกว่าอาชีพอื่นๆ แต่จะมีการใช้สารกำจัดวัชพืชค่อนข้างมาก ซึ่งส่วนมากจะเป็นการจ้างฉีดพ่นสารฯมากกว่า จึงทำให้ไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย แต่การอ่านผลครั้งนี้ที่ว่าร้อยละ 93.30 อยู่ในเกณฑ์ปกติ-ปลอดภัย ก็มิได้หมายความว่าชาวสวนยางรายนั้นๆ ไม่มีสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตกค้างในเลือด เพราะสารในกลุ่มอื่นๆ เช่น ไพรีทรอยด์ และพาราควอต นั้นวิธีตรวจเลือดเบื้องต้นนี้ยังไม่สามารถตรวจได้ ซึ่งจากการสอบถามจากการสั่งซื้อก็ได้รับความแนะนำว่า ชุดตรวจสอบนี้อาจยังไม่สามารถตรวจการตกค้างสารกำจัดวัชพืช (พาราควอต หรือ ไกลโฟเสท)ได้ดีนัก แต่เนื่องจากยังไม่สามารถที่จะหาชุดตรวจสอบที่จะใช้ในพื้นที่ได้สะดวกมากกว่านี้ และการที่จะนัดแนะให้ชาวสวนยางมาเจาะเลือดที่โรงพยาบาลเป็นไปได้ยากมากจึงได้ใช้ชุดตรวจนี้ซึ่งยังมีข้อจำกัดในผลที่ได้ นอกจากนี้ชุดทดสอบสารพิษตกค้างในเลือดนี้ ยังมีข้อจำกัดในการเก็บรักษา ที่ต้องปิดฝาขวดใส่แผ่นทดสอบโคลีนเอสเตอเลสให้แน่นสนิทหลังปิดใช้งาน และเก็บชุดทดสอบไว้ในที่แห้งและเย็น (เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 5-10 องศาเซลเซียส) หลีกเลี่ยงการโดนความร้อนและแสงแดด แต่เนื่องจากได้ใช้เวลาในการเจาะเลือดประมาณ 2 เดือน จึงไม่แน่ใจในเรื่องของการเก็บรักษา ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้ว่า ชาวสวนยางที่มีผลจากการตรวจเลือดออกมาปกตินั้นจะปกติจริงอาจจะมีสารในกลุ่มที่ตรวจไม่ได้อยู่ก็ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Robbins (1991) ที่กล่าวว่า แม้ว่าทางหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องจะได้กำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยไว้ แต่ก็ยังมีการวิจารณ์ว่าค่าความปลอดภัยนี้พิจารณาเฉพาะพิษเฉียบพลันของสารเคมี แต่ไม่ได้พิจารณาถึงผลกระทบระยะยาวจากการสะสมของสารเคมีในร่างกาย ซึ่งสารเคมีจำนวนมากมีผลต่อสุขภาพได้ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบต่อระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท การเปลี่ยนแปลงพันธุกรรมของเซลล์หรือการก่อมะเร็ง

4.2 สภาพความเป็นอยู่และสุขภาพอนามัยทั่วไป พบ ร้อยละ 43.40 สูบบุหรีและสูบบุหรีเฉลี่ย 11.64 มวน/วัน ร้อยละ 26.40 ดื่มสุราโดยดื่มเฉลี่ย 2.44 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 37.40 ทำประกันชีวิต และมีเพียงร้อยละ 11.40 ที่มีการทำประกันสังคม แต่มีการทำบัตรทองร้อยละ 92.30 ร้อยละ 61.90 ไม่มีการตรวจสุขภาพประจำปี มีเพียงร้อยละ 38.10ที่มีการตรวจสุขภาพ โดยมีเพียงร้อยละ 28.00 ที่มีการตรวจสุขภาพประจำปีทุกปี ร้อยละ 52.60 ต้องเข้าการรักษาพยาบาลโดยเข้าการรักษาพยาบาลเฉลี่ย 2.49 ครั้ง/ปี โดยที่ร้อยละ 22.70 เข้าการรักษาพยาบาลในโรคประจำตัว คือ**โรคความดัน โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือด** และโรคอื่นๆที่เกิดจากการกรีดยาง **คือ โรคปวดเมื่อยและโรคกระดูกและข้อ** สรุปในภาพรวมของสุขภาพอนามัยของชาวสวนยางในพื้นที่ศึกษาจัดอยู่ในเกณฑ์ปกติและมีการดูแลรักษาสุขภาพพอสมควร ชาวสวนยางส่วนมากจึงยังมีสุขภาพที่แข็งแรงไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในสวนยาง ทั้งนี้ควรรณรงค์ให้ผู้สูบบุหรี่ลดการสูบบุหรี่ให้น้อยลงเพราะจะเป็นอันตรายต่อปอดได้

5. เสนอแนะ

โลกทั้งโลกกำลังร่วมมือกันปกป้องโลกภายใต้คำว่า “Sustainable Development” ‘‘การพัฒนาอย่างยั่งยืน’’ ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นที่สวนยางมากเกือบเป็นอันดับหนึ่งของโลกชาวสวนยางทุกท่านจึงเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในฐานะเป็นประชากรส่วนหนึ่งของโลกที่สามารถรับผิดชอบดูแลชุมชนและระบบนิเวศน์ของโลกได้ โดยเคารพความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมโลกและสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นที่สัมพันธ์กัน **พัฒนาการทำสวนยางพาราแบบยั่งยืน**ให้เกิดขึ้นในพื้นที่ให้ได้เพื่อพิทักษ์ปกป้องโลกใบนี้ไว้ให้ลูกหลานและสิ่งมีชีวิตอื่นๆในโลกได้อาศัยอยู่อย่างร่มเย็นต่อไป ตามแนวทางข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1) จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการสร้างเครือข่ายประสานงานผู้นำในชุมชน โดยความร่วมมือกับ อบต.และเจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้อง ในการรณรงค์ให้เห็นถึงผลการบุกรุกถางป่าขยายพื้นที่สวนยางเพื่อเพิ่มรายได้ อันเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมเชื่อมโยงกันทั้งทางด้านพืช สัตว์ ดิน และแหล่งน้ำอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งรณรงค์ให้ชุมชนร่วมมือกันหยุดการบุกรุกถางป่า ร่วมมือกันอนุรักษ์พื้นที่ป่ารอบตำบลให้คงเหลือความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน์เพื่อพิทักษ์รักษาสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นสัมพันธ์ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมโลกให้คงอยู่

2)รณรงค์ให้ชุมชนมีการรวมตัวเรียนรู้สร้างจิตสาธารณะร่วมกันในการปฏิบัติงานที่ต้องเอื้ออาทรเกื้อกูลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบการทำสวนยางแบบยั่งยืน สร้างชุมชนให้ยั่งยืนภายใต้หลักเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวทางคำสอนทางศาสนา อันจะเป็นการช่วยฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน

3) เจ้าหน้าที่รัฐและหน่วยงานต่างๆจะต้องเข้าถึงและให้ความรู้การทำสวนยางให้ยั่งยืนอย่างต่อเนื่องและบ่อยครั้งขึ้น ส่งเสริมให้ความรู้ถึงประโยชน์ของการปลูกพืชคลุมดิน การเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ แนวทางการลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชอันจะเอื้อประโยชน์ต่อสุขภาวะทั้งทางกาย จิตใจ สังคม และทางจิตวิญญาณ ของผู้ทำสวนยางได้ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม

4) ในพื้นที่สร้างสวนยางเชิงเดี่ยวสิ่งสำคัญ คือ ต้องเน้นให้ผู้ทำสวนยางเห็นถึงประโยชน์ของการปลูกพืชคลุมดิน และรณรงค์ให้มีการปลูกพืชคลุมดินในสวนยางทุกแปลง เพื่อเพิ่มความหลากหลายทาง

ชีวภาพในพื้นที่ อันจะส่งผลต่อการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน รวมทั้งเป็นการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้อีกทางหนึ่ง

5) ผู้นำชุมชน อบต. และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องควรกระตุ้นให้เกิดการรวมกลุ่มรณรงค์ให้หน่วยงานต่างๆในพื้นที่กำหนดการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี เป็นนโยบายสาธารณะร่วมกันในชุมชนที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ อันจะก่อให้ผลดีต่อสุขภาวะและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน

6) ผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นผลกระทบทุกขั้นตอนการปฏิบัติงานทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาพสูงกว่าความคิดเห็นของผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบ เพราะฉะนั้นการปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ราบสูงผู้ทำสวนยางควรเอาใจใส่และมีความระมัดระวังในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวีธีการทำสวนยางที่ดีและยั่งยืน เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นให้น้อยลง ทั้งนี้เจ้าหน้าที่รัฐและหน่วยงานต่างๆจะต้องเข้าถึงและให้ความรู้กับผู้ทำสวนยางในเขตพื้นที่ราบสูงให้ต่อเนื่องและบ่อยครั้งขึ้น

7) การเผยแพร่ความรู้ข่าวสารควรถ่ายทอดความรู้ผ่านสื่อต่างๆให้เหมาะสมตามความต้องการของกลุ่มบุคคลเป้าหมาย ซึ่งพบว่าผู้ทำสวนยางในเขตที่ราบสูงจะรับความรู้ผ่านสื่อ เจ้าหน้าที่รัฐ เกษตรหมู่บ้าน ผู้นำท้องถิ่น สิ่งพิมพ์ของรัฐ และโทรทัศน์ ส่วนผู้ทำสวนยางในที่ราบจะรับความรู้ผ่านสื่อ การจัดประชุมกลุ่ม การฝึกอบรม และหนังสือพิมพ์

8) ผู้ทำสวนยางเห็นว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชส่งผลกระทบต่อสุขภาพสูงกว่าส่งต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเมื่อจำเป็นที่ต้องมีการใช้สารเคมีฯ ควรส่งเสริมให้ผู้ใช้สารเคมีฯมีความรู้อย่างต่อเนื่องทั้งในด้านปริมาณและวิธีการใช้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตนเอง และควรให้ความรู้ถึงผลตกค้างของสารเคมีชนิดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดพิษตกค้างทั้งในดิน น้ำ พืช และสัตว์ ผ่านห่วงโซ่อาหารกระทบไปสู่ผู้บริโภคอื่นๆ เป็นการสร้างจิตสาธารณะในการปฏิบัติงานที่ต้องตระหนักถึงผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

9) มีการประชาสัมพันธ์ กระตุ้น ให้ชาวสวนยางหันมาเอาใจใส่ป้องกันสุขภาพของตนเองให้แข็งแรง ให้เห็นถึงความสำคัญของการออกกำลังกาย หาเวลาออกกำลังกายร่วมกัน อันจะส่งผลถึงสุขภาพทั้งทางกาย ทางจิตใจ และทางจิตวิญญาณ ให้มีสุขภาวะที่ดีในทุกด้านที่จะดำรงชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพ มีความพร้อมในการช่วยเหลือเกื้อกูลสิ่งแวดล้อมและช่วยเหลือเกื้อกูลผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

10) ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดิน พบว่า ดินในพื้นที่เป็นเป็นดินกรดจัด pH ของดินเฉลี่ย 5.40 ซึ่งสภาพดินที่เป็นกรดจัดทำให้ธาตุเหล็กในดินจะอยู่ในรูปที่ละลายน้ำได้ง่าย ธาตุเหล็กจึงอยู่ในสารละลายดินเป็นจำนวนมากเมื่อฝนตกจึงส่งผลให้มีการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ส่งผลให้พบธาตุเหล็กในแหล่งน้ำธรรมชาติ คือคลองสะเดา-คลองตาลี มีค่า 0.98 มก./ล. มีค่าสูงเกินกว่าค่ามาตรฐาน คือ ไม่เกิน 0.5 มก./ล. ธาตุเหล็กในแหล่งน้ำที่สูงจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำจืดได้ จึงแนะนำให้มีการปรับสภาพดินที่เป็นกรด ให้มีระดับ pH สูงขึ้น โดยการใส่สารประกอบพวกปูนขาว ($Ca(OH_2)$) หินปูนที่บดละเอียดเป็นฝุ่น ($CaCO_3$) และปูนมาร์ล(marl) ซึ่งเมื่อ pH ในดินสูงธาตุอาหารในดินจะละลายน้ำได้ยากขึ้น เกิดการชะล้างลงแหล่งน้ำน้อยลง และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานของจุลินทรีต่างๆในดินด้วย ทั้งนี้ควรมีการใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยอินทรีย์ผสมกับการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อปรับโครงสร้างดิน หรือการปลูกพืชคลุมดินในสภาพพื้นที่ที่เป็นดินกรด ก็เป็นการป้องกันทางหนึ่งไม่ให้ธาตุอาหารในดินมีการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำ

11) ผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำบาดาล พบธาตุแมงกานิส(Mn) ในบ่อน้ำบาดาลในหมู่ที่ 4 มีค่าอยู่ที่ 0.82 มก./ล. ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่กำหนดไว้ 0.50มก./ล. จึงเสนอแนะให้มีการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง(pH) และตรวจค่าธาตุแมงกานีส Mn ของน้ำบาดาลทุกบ่อทั้งในเขตพื้นที่ลาดชัน ถ้ามีน้ำในบ่อใดมีค่าแมงกานีส Mn สูง ให้มีการกรองน้ำก่อนนำไปบริโภค เพื่อไม่ให้เกิดโทษของ "**ค่าแมงกานีสในน้ำดื่มสูงส่งผลต่อไอคิวต่ำของเด็กยากจนในชนบท**" ซึ่งเป็นผลงานวิจัยที่ขณะนี้ได้มีการเผยแพร่ตีพิมพ์ไปทั่วโลก

12) ผลจากการตรวจหาสารเคมีที่ตกค้างในเลือด ถึงแม้จะพบเพียงร้อยละ 6.10 ที่ผลออกมาอยู่ในระดับแนวโน้มว่าเกิดพิษ แต่ก็จำเป็นที่จะต้องมีการเฝ้าระวังลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งระมัดระวังการบริโภคผัก-ผลไม้ที่มีสารเคมีตกค้าง อันอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบระยะยาวจากการสะสมของสารเคมีในร่างกาย ซึ่งมีแนวโน้มที่พบความเสียหายระดับดีเอ็นเอ อันจะส่งผลต่อสุขภาพได้ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบต่อระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท การเปลี่ยนแปลงพันธุกรรมของเซลล์ หรือการก่อมะเร็ง รวมทั้งผู้มีผลการตรวจเลือดออกมาปกตินั้นก็ยังไม่อาจวางใจได้อาจมีสารพิษในกลุ่มที่ตรวจไม่ได้อยู่ก็ได้ จึงควรต้องมีการเอาใจใส่ หาทางป้องกันโดยหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงที่จะทำให้เกิดสารพิษสะสมในร่างกายมากขึ้น เช่น ลดการใช้สารเคมีต่างๆให้น้อยลง เมื่อจำเป็นที่ต้องมีการใช้สารเคมีฯ ควรเรียนรู้ที่จะใช้สารเคมีฯนั้นๆ อย่างถูกต้องทั้งในด้านปริมาณและวิธีการใช้ รวมทั้งลดการสูบบุหรี่ให้น้อยลง ออกกำลังกายให้มากขึ้นอันจะเป็นผลดีต่อสุขภาพโดยรวม

บรรณานุกรม

กรมอนามัย,กองอาชีวอนามัย. 2538. **คู่มือการวินิจฉัยและการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบ-อาชีพ.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

กรมสุขภาพจิต. 2541. การวัดคุณภาพชีวิต แบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก. **วารสารกรมสุขภาพจิต,** 5(2),102-109.

กรมควบคุมมลพิษ. 2551 ‘‘กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551’’ กรุงเทพฯ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กิติมา ปรีดีดิลก. 2539. **ทฤษฎีการบริหารองค์การ.** กรุงเทพฯ: ธนะการพิมพ์.

เกษม วัฒนชัย. 2544. “มิติและระดับของสุขภาพ” **นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพการพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในประเทศไทย.** หน้า4.

โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์. 2544. **ประชาสังคมกับสุขภาพ.** นนทบุรี : สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. 127.

ข่าวสด. 2553. “แมงกานีสในน้ำดื่มที่เชื่อมโยงกับไอคิวเด็กยากจนในชนบท” แปลจากรายงานของ Sreeraman VR “A Child with Chronic Management Exposure from Drinking Water" **ข่าวสดรายวัน** ฉบับที่ 7246 (1 ตุลาคม 2553)

ขวัญชัย สมบัติศิริ. 2538. **สารฆ่าแมลง หลักและวิธีการใช้.** กรุงเทพฯ : ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

โครงการพบกันครึ่งทาง. 2540. “ทางเลือกที่ท้าทาย” **ดิน.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จาตุรนต์ ฉายแสงและคณะ.2547. **แนวทางการขับเคลื่อนปุ๋ยชีวภาพเป็นวาระแห่งชาติ** เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดจากเวทีระดับภูมิภาค 23 กันยายน 2547.

จรัล ทองเกษม. 2539. “ปรัชญาและทฤษฎีทางวัฒนธรรม” **ว.วัฒนธรรมไทย.** 33(ก.พ.2539),17- 24.

ณรงค์ เบ็ญสอาด. 2545. “สภาพการทำงานและกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกในผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา กรณีศึกษา ตำบลนาเกลือ อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง” **วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต** สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ชูชาติ สันธทรัพย์. มปป. **การวิเคราะห์สารเคมีตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร** คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (อัดสำเนา)

เดชรัต สุขกำเนิด, วิชัย เอกพลากร และปัตพงษ์ เกษสมบูรณ์. 2545. “ความหมายและความสำคัญของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ” **การประเมินผลกระทบทางสุขภาพเพื่อการสร้างนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ.** นนทบุรี. ดีไซร์

นิยม เอียดไชย. 2535. “ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงาน-การประถมศึกษาจังหวัดสงขลา” **ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา**: มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒ-ภาคใต้.

นุชนาถ กังพิศดารและประสาท เศวพิทักษ์. 2544. “การใช้ปุ๋ยแบบผสมผสานในสวนยาง” **รายงานการสัมมนายางพาราแห่งประทศไทย ครั้งที่ 4 เรื่อง พัฒนายางพาราไทย กู้ภัยเศรษฐกิจ** 17-20 กันยายน 2544 ณ โรงแรม เจบี อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา, 277-287.

นุชนาถ กังพิสดาร , กัญญาภรณ์ พิพิธแสงจันทร์ และเจิดจรรย์ ศิริวงค์. 2548. “ผลของสารเคมีที่ใช้ในสวนยางต่อมลภาวะของดินและน้ำ” **ว.ดินและปุ๋ย** 27 (2548),128- 124.

นุชนารถ กังพิศดาร. 2552. **การจัดการสวนยางพาราอย่างยั่งยืน : ดิน น้ำและธาตุอาหารพืช.** เอกสารวิชาการ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. 210 หน้า

บรรจง ชูสกุลชาติ. 2526. “วัฒนธรรมมีส่วนช่วยในการพัฒนาชาติอย่างไร” **การศึกษาและวัฒนธรรม.** กรุงเทพฯ:ประชาชน. 125-129.

บัณฑิต คงอินทร์. 2540. “ทัศนะต่อการบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัย” สงขลา: กองเจ้าหน้าที่. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 4-7.

ประเวศ วะสี. 2537. **วัฒนธรรมกับการพัฒนา.** กรุงเทพฯ:คุรุสภาลาดพร้าว.

_____ .2543. **สุขภาวะในฐานะอุดมการณ์ของมนุษย์.** นนทบุรี : สำนักงานปฏิรูประบบสุขภาพแห่งชาติ.

เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต. 2533. “ความเป็นพิษของสารพาราควอทต่อสัตว์น้ำ”. **การสัมมนาทางวิชาการเรื่องพาราควอทกับสิ่งแวดล้อม** สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

ไพศาล ไกรสิทธิ์. 2535. **วัฒนธรรมการทำงานของคนไทย.** กรุงเทพฯ:เทคนิค. 19

ยศ สันติสมบัติ. 2540. **มนุษย์กับวัฒนธรรม.** กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

รังสิต สุวรรณเขตนิคม. 2533. “คุณสมบัติของพาราควอท”. **การสัมมนาทางวิชาการเรื่องพารา-ควอทกับสิ่งแวดล้อม** สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร.

วรรณวิมล แพ่งประสิทธิ์, สุชีพ ละคำปั่น และนงคราญ เรืองประพันธ์. 2540. “ความสัมพันธ์การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่มีผลต่อการตกค้างของสารเคมีในดิน แหล่งน้ำ และในกระแสโลหิตเกษตรกร จังหวัดพะเยา”. **รายงานการวิจัย** สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดพะเยา กระทรวงสาธารณสุข.

วิวัฒน์ อัศวาณชย์และทวีวัฒน์ บุณฑริกวิวัตน์.2523. **บุคลิกภาพและลักษณะนิสัยของคนไทยในทรรศนะของชาวตะวันตกสมัยอยุธยา พ.ศ. 2575.** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

วนิตย์ จำรูยกุล. 2545. “การทำสวนยางแบบยั่งยืน” **ข่าวกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง.** 38(141): 17-20.

แววสุดา หนูอุไร. 2542. “ศึกษาวัฒนธรรมการทำสวนยางพาราใน ต. ทับช้าง อ.นาทวี จ.สงขลา” **ปริญญานิพนธ์** ปริญญาศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต วิชาเอกไทยคดีศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สถาบันวิจัยยาง. 2546. ***สถิติยางประเทศไทย.*** กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การเกษตร.

สาโรช สีนวล. 2534. “ความพึงพอใจในการทำงานของศึกษานิเทศก์อำเภอในเขตการศึกษา 3”, ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา:มหาวิทยาลัยศรีนครินครินทรวิโรฒ ภาคใต้. (สำเนา)

สกุลรัตน์ อุษณาวรงค์. 2535. **สารปราบศัตรูพืช.** (ม.ป.ท.) คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมเกียรติ โตรักษา. 2527. “ ยาปราบวัชพืชที่เป็นอันตรายต่อต้นยาง” **โรคยาง.** 85 (ม.ค.2527) กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพารา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สมพร สุทัศนีย์, หม่องราชวงค์. 2537. มนุษย์สัมพันธ์. กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุทธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์.2537. “เมืองไทยสู่วัฒนธรรมเฟื่องฟูและสับสน”. งานส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรมไทย ครั้งที่14. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สงขลา.

สุภาคย์ อินทองคง. 2540. **กรอบคิดแนวทางการศึกษาวัฒนธรรมการทำงานของคนในชุมชน.** ภาควิชาสังคมวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.

เสาวนีย์ ก่อวุฒิกุลรังษี. 2546. **การผลิตยางธรรมชาติ.** พิมพ์ครั้งที่ 4, ภาควิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

สรสิทธิ์ วัชโรทยาน 2537 “คุณสมบัติทางเคมีของดิน” **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่** 18

สุวิทย์ คุณกิตติ. 2553. “สุวิทย์กุมขมับถูกปล้นแผ่นดินคนรุกป่าใช้วิธีแยบยล” **มติชนรายวัน** (10 ตุลาคม 2553): 8

ศักดา ศรีนิเวศน์. มปป. **ผลกระทบของสารเคมีที่มีต่อสุขภาพ** ส่วนบริหารศัตรูพืช สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร (อัดสำเนา)

ศิริจิต ทุ่งหว้า. 2547. **ผลกระทบระบบการผลิตยางพาราต่อระบบนิเวศน์ สิ่งแวดล้อม และระบบสุขภาพของเกษตรกรชาวสวนยางพาราในภาคใต้.** ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (สำเนา)

อนุมานราชธน,พระยา. 2514. **วัฒนธรรมและประเพณีต่าง ๆของไทย.** กรุงเทพฯ:คลังวิทยา.

อมรา พงศาพิชญ์. 2525. **สังคมและวัฒนธรรมในมนุษย์และสังคม.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย.

อีเกล กอรี่,และคณะ 2538. “การตัดไม้ทำลายป่า “ **มติชนสุดสัปดาห์** 6-29 สิงหาคม 2553 (30)ฉบับที่1563

โอษฐ วารีรักษ์. 2531. “ความผูกพันของบุคลากรคณะแพทย์”, **ปริญญานิพนธ์** กศ.ม. สงขลา: มหาวิทยาลัยศรีนครินครินทรวิโรฒ ภาคใต้.

Ames, R. G., Steenland, K., Jenkins, B., Chrislip, D., and Russo, J. 1995. “Chronic Neurologic Sequelae to Cholinesterase Inhibition among Agricultural Pesticide Applicators” **Archives of Environmental Health**. 50(6) : 440-444.

Aschengrau, A., Ozonoff, D., Coogan , P., Vezina, R., Heeren. T., and Zhang, Y. 1996. Cancer Risk and Residential Proximity to Cranberry Cultivation in Massachusetts. **American Journal of Public Health**. 86(9) : 1289-1296.

Balash, K., Al-Omar, M. A., and Abdul Latif, B. M. 1987. “Effect of Chlordane on Testicular Tissues of Swiss Mice” **Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology**. 39 (3) : 434-442.

Bell, E. M., Hertz-Picciotto, I., and Beaumont, J.J. 2001. A case-control study of pesticides and fetal death due to congenital anomalies. **Epidemiology (Cambridge, Mass.)**. 12(2) : 148-156.

Blain, P.G. 2001. Adverse health effects after low level exposure to organophosphates. **Occupational and Environmental Medicine**. 58(11) : 689-690.

Buchanan, D., Pilkington, A., Sewell, C., Tannahill, S. N., Kidd, M. W., Cherrie, B., and Hurley, J. F., 2001. Estimation of cumulative exposure to organophosphate sheep dips in a study of chronic neurological health effects maoung United Kingdom sheep dippers. **Occupational and Environmental Medicine**. 58(11) : 694-701.

Buckley, J. D., Meadows, A. T., Kadin, M. E., Le Beau, M. M., Siegel, S., and Robison, L. L. 2000. “Pesticide Exposures in Children with Non-Hodgkin Lymphoma” **Cancer**. 89(11) : 2315-2321.

Burruel, V. R., Raabe, O. G., Overstreet, J. W., Wilson, B. W., and Wiley. L. M. 2000. “Paternal Effects from Methamidophos Administration in Mice” **Toxicology and Applied Pharmacology**. 165(2) : 148-157.

Cabello, G., Valenzuela, M., Vilaxa, A., Durcn, V., Rudolph, I., Hrepic, N., and Calaf, G. 2001. “A Rat Mammary Tumor Model Induced by the Organophosphorous Pesticides Parathion and Malathion, Possibly Through Acetylcholinesterase Inhibition.” **Environmental Health Perspectives**. 109(5) : 471-479.

Daniels, J. L., Olshan, A. F., and et al. 2001. “Residential Pesticide Exposure And Neuroblastoma. Epdemiology” **Cambridge, Mass.** 12(1) : 20-27.

Ferrans, C. & Power, M. (1992). “Phychometric Assessment of the Quality of Life Index.” **Research in Nursing and Health.** 15 (May 19922). 29-38.

Karalliedde, L. and Senanayake, N. 1989. Organophosphorus insecticide poisoning. **British Journal of Anaesthesia.** 63(6) : 736-750.

Killard, A. J., Smyth, M. R., Grennan, K., Micheli, L., and Palleschi, G. 2000. Rapid antibody biosensor assays for environmental analysis. **Biochemical Society Transactions.** 28(2) : 81-84.

Meeberg, G.A., (1993). “Quality of Life : A Concept Analysis” **Journal of Advance Nursing and Healthy.** 19,(1) 287-297.

Pilkington, A., Buchanan, D., Jamal, G. A., Gillham, R., Hansen., S., Kidd, M., Hurley, J. F., and Soutar, C. A. 2001. An epidemiological study of the relations between exposure to organophosphate pesticides and indices of chronic peripheral neuropathy and neuropsy chological abnormalities in sheep farmers and dippers. **Occupational and Environmental Medicine.** 58(11) : 702-710.

Rehner, T. A., Kolbo, J. R., Trump, R., Smith, C., and Reid, D. 2000. Depression among victims of south Mississippi’s methyl parathion disaster. **Health & Social Work.** 25(1) : 33-40.

Senthilselvan, A., McDuffie, H. H. and Dosman, J. A. 1992 Association of asthma with use of pesticides. Results of a cross-sectional survey of farmers. **Neurology.** 46(5) : 1275-1284.

Shaw, G. M, Wasserman, C. R., O’Malley, C. D., Nelson, V., and Jackson, R. J. 1999. Maternal pesticide exposure from multiple sources and selected congenital anomalies. **Epidemiology (Cambridge, Mass.).** 10(1) : 60-66.

Thiruchelvam, M., Richfield, E. K., Baggs, R. B., Tank, A, W., and Cory-Slechta, D. A. 2000. The nigrostriatal dopaminergic system as a preferential target of repeated exposures to com bined paraquat and maneb : Implications for Parkinson’s disease. **Journal of Neuro science.** 20 : 9207-9214.

Thrasher, J. D., Madison, R., and Broughton, A. 1993. Immunologic abnormalities in humans exposed to chlorpyrifos : preliminary observations. **Archives of Environmental Health.** 48(2) : 89-93.

WHO QOL Group, 1996. “Interoduction, Administration, Scoring and Generie Version of the Assessment, Field Trial Verson” **WHO QOL –BREF.** WHO Geneva.

Yamane,T. 1967. **Statistics: An introductory Analysis.** Singapore: Harper International Education

ภาคผนวก ก.
แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ

ภาคผนวก ข.
รายชื่อเกษตรกรที่ได้เข้าร่วมจัดเวทีชาวบ้าน

ภาคผนวก ค
แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

ภาคผนวก ง
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และตัวชี้วัดระหว่างข้อความ

ภาคผนวก ก.
แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างใช้ในการศึกษาเชิงคุณภาพ

****

ชื่อผู้สัมภาษณ์_____ วันที่สัมภาษณ์_____

บ้านเลขที่ _____

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม ของผู้ให้ข้อมูล

1) ท่านจบการศึกษาในระดับใด……..
2) ท่านนับถือศาสนาอะไร……..
3) ในครอบครัวของท่านมีจำนวนสมาชิกทั้งหมดกี่คน……
4) ท่านมีอาชีพหลักคือ…….
5) รายได้จากอาชีพหลักประมาณกี่บาทต่อเดือน……..เฉลี่ย/ปี……
6) ระยะเวลาในการประกอบอาชีพหลักกี่ปี……..
7) ท่านมีอาชีพรองคือ……..
8) รายได้จากอาชีพรองประมาณกี่บาทต่อเดือน……เฉลี่ย/ปี……
9) ท่านมีรายได้รวมทั้งหมดประมาณกี่บาทต่อเดือน……..เฉลี่ย/ปี……..
10) ท่านมีรายได้สุทธิจากการทำสวนยางพาราประมาณกี่บาทต่อเดือน…….
    เฉลี่ย/ปี……
11) ท่านมีแรงงานที่ใช้มนการทำสวนยางพาราทั้งหมดกี่คน……..
12) ครอบครัวของท่านมีหนี้สินหรือไม่ อย่างไร…….
13) ท่านเป็นสมาชิกของกลุ่มหรือสถาบันส่งเสริมอาชีพใดบ้าง……..
14) ท่านมีตำแหน่งทางสังคมในชุมชนอะไรบ้าง……
15) รายได้ของท่านเพียงพอกับค่าใช้จ่ายหรือไม่ อย่างไร……
    - รายได้มากกว่ารายจ่าย
    - รายได้พอดีกับรายจ่าย
    - รายได้น้อยกว่ารายจ่าย
16) ราคายางกิโลกรัมละเท่าไรจึงจะทำให้ท่านอยู่ได้โดยไม่เดือดร้อน
17) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสวนยางพารา

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับยางพารา

แปลงที่	จำนวนไร่	พันธุ์ยาง	ลักษณะพื้นที่		อายุยาง (ปี)							ลักษณะดิน	การสงเคราะห์กองทุนสวนยาง		หมายเหตุ
			ราบ	ราบ/ลาดชัน	1-6	7-15		16-20		มากกว่า 20					
						กรีดเอง	จ้างกรีด	กรีดเอง	จ้างกรีด	กรีดเอง	จ้างกรีด		ได้รับการสงเคราะห์	ไม่ได้รับการสงเคราะห์	

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการผลิตยางพาราและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาวะของเกษตรกร

1. การเตรียมพื้นที่ปลูกยางพารา

1) พื้นที่ของท่านมีลักษณะภูมิประเทศเป็นอย่างไร ในกรณีเป็นพื้นที่ลาดชัน มีความลาดชันประมาณกี่องศา
2) ก่อนปลูกยางพาราสภาพแวดล้อมในพื้นที่ของท่านมีลักษณะอย่างไร
3) ในกรณีพื้นที่เป็นป่าท่านทำความสะอาดพื้นที่โดยวิธีใด และมีขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร
4) ในกรณีที่เป็นพื้นที่สวนยางพาราเดิมท่านทำความสะอาดพื้นที่โดยวิธีใด และมีขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไรบ้าง
5) ท่านเคยได้รับอันตรายจากการโค่นไม้ หรือเผาปรนทำความสะอาดพื้นที่หรือไม่ อย่างไร
6) ในปัจจุบันพื้นที่ที่มียางพาราที่จะทำการโค่นจะมีพ่อค้าเข้าไปรับซื้อไม้ยางใช่หรือไม่
7) ในปัจจุบันไม้ยางพารามีราคาไร่ละประมาณกี่บาท
8) มีปัจจัยใดบ้างที่เป็นตัวกำหนดราคาของไม้ยางในแต่ละแปรง
9) ท่านมีวิธีการอย่างไรในกรณีแปลงยางที่ทำการโค่นไม่มีถนนตัดผ่าน แต่จำเป็นที่จะต้องขนส่งผ่านแปลงของผู้อื่น
10) เมื่อมีกรณีเช่นนี้เกิดขึ้นทำให้ท่านเกิดความเครียด รู้สึกไม่สบายใจใช่หรือไม่
11) เศษไม้ยางพาราหรือเศษไม้ชนิดอื่นทีเหลืออยู่ในพื้นที่ ท่านท่านทำความสะอาดในพื้นที่โดยวิธีใด และมีขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร
12) ในการทำความสะอาดพื้นที่โดยการเผาท่านคิดว่าจะส่งผลกระทบต่อสภาพดินหรือไม่ อย่างไร
13) ในการเผาปรนทำความสะอาดพื้นที่ท่านคิดว่าความร้อนจากเปลวไฟ หรือควันไฟสร้างความรำคาญเดือดร้อนให้กับตัวท่านหรือสวนที่อยู่ข้างเคียงหรือไม่ อย่างไร
14) ท่านมีการใช้สารฆ่าตอในการกำจัดตอไม้ที่เหลือหรือไม่ และมีการนำสารฆ่าตอไปใช้ในกิจกรรมอื่นหรือไม่อย่างไร
15) กรณีที่ใช้สารฆ่าตอท่านเคยได้รับอันตรายจากการใช้สารฆ่าตอหรือไม่ อย่างไร
16) ในกรณีที่ไม่ใช้สารฆ่าตอท่านกำจัดตอไม้ด้วยวิธีการใด
17) ท่านคิดว่าสารฆ่าตอที่ใช้กำจัดตอไม้ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในดินและในน้ำหรือไม่ อย่างไรบ้าง
18) ท่านได้ขอความช่วยเหลือ (ออกปาก) เพื่อนบ้านหรือสวนข้างเคียงให้เข้ามาช่วยทำความสะอาดพื้นที่ของท่านหรือไม่ อย่างไร
19) เรียบร้อยแล้วท่านทำการไถพรวนดินหรือไม่ อย่างไร
20) ท่านเคยประสบปัญหาการพังทลายของหน้าดินในพื้นที่ของท่านหรือไม่ อย่างไร
21) ในกรณีที่เป็นพื้นที่ลาดชันท่านได้ทำพื้นที่ปลูกเป็นขั้นบันไดหรือไม่ อย่างไร
22) ในการทำขั้นบันไดท่านใช้แรงงานภายในครอบครัวหรือจ้าง
23) ในกรณีจ้างทำขั้นบันไดท่านใช้แรงงานคนหรือเครื่องจักร อัตราค่าจ้างเท่าไร
24) ขั้นบันไดที่ทำความกว้างเท่าไหร่ และแต่ละแถวห่างกันเท่าไร

25) ในกรณีใช้เครื่องจักรกลหนักเตรียมพื้นที่ท่านคิดว่าส่งผลกระทบต่อสภาพดินหรือไม่ อย่างไรบ้าง

2.การปลูกและการดูแลรักษายางพารา

1) ท่านใช้ระยะในการปลูกยางพาราเท่าไร
2) ท่านได้ทำการขุดหลุมปลูกยางพาราขนาด 50x50x50 เซนติเมตรหรือไม่ อย่างไร
3) ท่านจ้างหรือใช้แรงงานภายในครอบครัวในการปลูกยางพารา
4) ในกรณีจ้าง มีวิธีการจ้างอย่างไร
5) ก่อนปลูกท่านได้มีการรองก้นหลุมด้วยหินฟอสเฟตและปุ๋ยอินทรีย์หรือไม่ อย่างไร
6) ท่านนำพันธ์กล้ายางพารามาปลูกด้วยวิธีใด และทำไมถึงเลือกวิธีนี้
7) ในกรณีที่ใช้ต้นตอตาหรือต้นยางชำถุงท่านเคยประสบปัญหาการหักโค่นล้มหรือไม่ อย่างไร
8) เมื่อเกิดปัญหาเช่นนี้ทำให้ท่านรู้สึกทุกใจหรือไม่
9) ท่านมีหลักการพิจารณาใดบ้างในการเลือกพันธุ์กล้ายางพาราที่จะนำมาปลูก
10) ราคาพันธุ์กล้ายางพาราในปีนี้ (2551) กับปีที่แล้วแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
11) เมื่อกล้ายางที่เพิ่งปลูกตายไปทำให้ท่านรู้สึกไม่สบายใจใช่หรือไม่
12) เมื่อปลูกกล้ายางเสร็จเรียบร้อยแล้ว ฝนเกิดหยุดตกทิ้งช่วงเป็นเวลาหลายวัน ทำให้ท่านเกิดวิตกกังวลใจหรือไม่ อย่างไร
13) ท่านได้ทำการปลูกพืชแซมภายในสวนยางพาราหรือไม่ และพืชที่ปลูกมีพืชอะไรบ้าง
14) ท่านได้ทำการปลูกพืชร่วมภายในสวนยางพาราหรือไม่ และพืชที่ปลูกมีพืชอะไรบ้าง
15) ท่านมีหลักการในการพิจารณาเลือกพืชที่จะปลูกภายในสวนยางพาราอย่างไรบ้าง
16) ท่านคิดว่าการปลูกพืชแซมหรือการปลูกพืชร่วมในสวนยางมีข้อดีหรือข้อเสียอะไรบ้าง
17) ในอนาคตเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหนที่จะทำการปลูกพืชร่วมหรือพืชแซมภายในสวนยางพาราของท่าน
18) กรณีที่ท่านไม่ได้มีการปลูกพืชร่วมหรือปลูกพืชแซมภายในสวนยางเนื่องมาจากสาเหตุใด
19) ในกรณีที่ไม่ได้มีการปลูกพืชแซมท่านได้ทำการปลูกพืชคลุมดินหรือไม่ อย่างไร
20) ในฤดูแล้งท่านได้มีการนำฟางหรือหญ้าแห้งคลุมบริเวณโคนต้นยางพาราหรือไม่ อย่างไร
21) ท่านมีการตัดแต่งกิ่งยางพาราให้สูงกว่าพื้นดินกี่เมตร
22) ท่านหยุดการตัดแต่งกิ่งเมื่อยางพาราอายุเท่าใด

3. การใส่ปุ๋ยในสวนยางพารา

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการใส่ปุ๋ยเคมี

อายุยาง(ปี)	ชื่อปุ๋ยเคมี/สูตรปุ๋ย	จำนวนปุ๋ยครั้งที่ใส่/ปี	วิธีการใส่	ช่วงเวลาใส่ปุ๋ย	หมายเหตุ
1-6 7-15 16-20 มากกว่า 20					

1) ในกรณีที่ได้รับทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพาราท่านได้ใส่ปุ๋ยเคมีตามสูตรและปริมาณที่กองทุนฯ กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร
2) ท่านได้ทำการศึกษาข้อมูลของปุ๋ยก่อนที่จะทำการใส่หรือไม่ อย่างไร
3) ท่านมีหลักการในการพิจารณาเลือกใช้ปุ๋ยอย่างไร
4) ท่านได้ทำการใส่ปุ๋ยเป็นประจำทุกปีหรือไม่อย่างไร
5) ในการใส่ปุ๋ยท่านจ้างหรือใช้แรงงานภายในครอบครัว ในกรณีที่จ้างท่านมีวิธีการจ้างอย่างไร
6) การที่ยางพารามีราคาสูงขึ้น ท่านได้เพิ่มปริมาณการใส่ปุ๋ยหรือไม่ อย่างไร
7) ท่านคิดว่าการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นประจำจะทำให้ดินแข็งหรือไม่ อย่างไร
8) ท่านคิดว่าการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นประจำจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไรบ้าง
9) ราคาของปุ๋ยในปีนี้ (2551) กับปีที่แล้วแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร และท่านซื้อที่ไหน อย่างไร
10) การที่ปุ๋ยเคมีราคาสูงขึ้นทำให้ท่านเกิดความเครียดเนื่องจากไม่สามารถซื้อปุ๋ยมาใส่ยางพาราในปริมาณที่ต้องการได้ใช่หรือไม่
11) ท่านทำการใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นหรือไม่ อย่างไร
12) ก่อนใส่ปุ๋ยท่านได้ทำการกำจัดวัชพืชก่อนหรือไม่ อย่างไร
13) นอกจากปุ๋ยเคมีแล้วท่านได้ใช้ปุ๋ยชนิดอื่นด้วยหรือไม่ อย่างไร กรณีท่านใช้ปุ๋ยอะไรบ้าง
14) ปัจจัยใดที่ทำให้ท่านเลือกใช้ปุ๋ยชนิดอื่น (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยชีวภาพ) ร่วมหรือแทนการใช้ปุ๋ยเคมี เพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลการใส่ปุ๋ยอินทรีย์

อายุยาง(ปี)	ชื่อปุ๋ยเคมีหรือสูตรปุ๋ย	จำนวนปุ๋ยครั้งที่ใส่/ปี	วิธีการใส่	ช่วงเวลาใส่ปุ๋ย	หมายเหตุ
1-6 7-15 16-20 มากกว่า 20					

1) ท่านเริ่มใช้ปุ๋ยอินทรีย์เมื่อไหร่ และใครเป็นผู้แนะนำให้ใช้
2) ในกรณีที่ท่านใช่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ภายในสวนยางพาราเป็นที่น่าพอใจหรือไม่ อย่างไร
3) ท่านคิดว่าการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ เช่นปุ๋ยชีวภาพจะดีกว่าใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวใช่หรือไม่
4) ในกรณีที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียวผลจากการใช้เป็นที่น่าพอใจหรือไม่ อย่างไร
5) ปุ๋ยอินทรีย์ที่ท่านใช้ ผลิตขึ้นมาเองหรือซื้อ
6) กรณีที่ท่านใช้ปุ๋ยเคมีอยู่ ในอนาคตเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหนในการที่จะเลิกใช้ปุ๋ยเคมีมาเป็นปุ๋ยอินทรีย์แทน (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยชีวภาพ)

   - เป็นไปได้มาก เพราะ.....

- เป็นไปได้ปานกลาง เพราะ.....
- เป็นไปได้น้อย เพราะ.....
- เป็นไปไม่ได้ เพราะ.....

4. การกำจัดวัชพืชในสวนยางพารา

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลการกำจัดวัชพืช

อายุยาง(ปี)	วิธีการควบคุมที่ใช้			ช่วงเวลาที่ใช้	ปริมาณการใช้	ชื่อสารเคมี	หมายเหตุ
	ไม่ควบคุ	ใช้วิธีกล (ทำเอง/จ้า	ใช้สารเคมี (ฉีดเอง/จ้า				
1-6 7-15 16-20 มากกว่า 20							

1) ท่านมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมาเป็นระยะกี่ปี
2) เหตุผลที่ท่านเลือกใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเนื่องจากสาเหตุใด
3) ช่วงยางพาราอายุเท่าไรที่ท่านใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมากที่สุดและบ่อยครั้งที่สุด
4) ในการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชท่านได้ทำการฉีดพ่นเองหรือไม่ อย่างไร
5) ในกรณีจ้างฉีดพ่นสารเคมีอัตราค่าจ้างระหว่างพื้นที่ราบและพื้นที่ลาดชันแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
6) ในการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชท่านใช้ในปริมาณตามคำแนะนำที่มีการกำหนดไว้บนฉลากหรือไม่ อย่างไร
7) ท่านคิดว่าการผสมสารเคมีหรือทำความสะอาดเครื่องมือตามแหล่งน้ำธรรมชาติทำให้มีสารเคมีบางชนิดไหลลงสู่แหล่งน้ำหรือไม่
8) ท่านคิดว่าสารเคมีกำจัดวัชพืชจะส่งผลกระทบต่อน้ำและสิ่งมีชีวิตในน้ำหรือไม่ อย่างไร
9) น้ำในบริเวณพื้นที่สวนยางพาราของท่านสามารถนำมาอุปโภคหรือบริโภคได้หรือไม่ อย่างไร
10) เมื่อใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชหมดแล้วบรรจุภัณฑ์ที่เหลือท่านมีวิธีการกำจัดอย่างไร
11) การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชจะทำให้รากหรือต้นยางพาราเสียหายหรือไม่ อย่างไร
12) ท่านคิดว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชจะก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในดินหรือไม่ อย่างไร
13) ท่านคิดว่าการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชจะทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตายหรือไม่ อย่างไร
14) ท่านทำการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชหลังจากยางพารามีอายุ 1 ปีขึ้นไปใช่หรือไม่
15) ท่านคิดที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการกำจัดวัชพืชโดยการใช้สารเคมีไปเป็นวิธีอื่นหรือไม่ อย่างไร
16) ในขณะการใช้สารเคมีกำจัดพืชท่านมีการป้องกันตัวเองจากสารพิษอย่างไรบ้าง
17) หลังจากการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชท่านมีวิธีการป้องกันตัวเองจากสารพิษอย่างไรบ้าง
18) ในการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชท่านเคยประสบอุบัติเหตุหรือไม่

19) หลังจากทำการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชท่านมีอาการระคายเคืองผิวหนังหรือไม่

20) ท่านมีโรคประตัวหรือไม่ อย่างไร

21) ท่านมีความรู้สึกปวดเมื่อยตามร่างกายส่วนใดบ้าง

22) หลังจากการฉีดพ่นสารเคมีท่านมีอาการอย่างไรบ้าง

23) ท่านเคยป่วยเป็นไข้หลังจาดทำการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดวัชพืชบ้างหรือไม่

24) ท่านคิดว่าสารกำจัดวัชพืชมีผลต่อการจับสัตว์น้ำของชาวประมงหรือไม่ อย่างไร

25) ท่านคิดว่าสารกำจัดวัชพืชเป็นสารก่อมะเร็งหรือไม่ อย่างไร

26) ท่านมีการเลี้ยงสัตว์ไว้ในพื้นที่สวนยางพาราหรือไม่ อย่างไร (ระบุชื่อสัตว์)

27) ท่านคิดว่าสารกำจัดวัชพืชได้ส่งผลกระทบและเกิดอันตรายต่อการเลี้ยงสัตว์ของท่านหรือไม่ อย่างไร

28) ท่านคิดว่าท่านจะเลิกใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้หรือไม่ อย่างไร

5. การป้องกันกำจัดศัตรูพืชยางพารา

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลการกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

อายุยาง(ปี)	ชื่อโรคและแมล	วิธีการควบคุม			วิธีการใช้	หมายเหตุ
		ไม่ควบคุม	ใช้วิธีกล	ใช้สารเคมี		
1-6 7-15 16-20 มากกว่า 20						

1) ท่านได้อ่านฉลากและปฏิบัติตามคำแนะนำก่อนใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชหรือไม่ อย่างไร

2) ท่านเคยได้รับอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชบ้างหรือไม่ อย่างไร

3) ในปัจจุบันท่านมีการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชในปริมาณที่มากขึ้นใช่หรือไม่ อย่างไร

4) ในกรณีที่มีการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชในปริมาณที่มากขึ้นเนื่องมาจากสาเหตุใด

5) ท่านคิดว่าผลกระทบจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมีอะไรบ้าง (ดิน น้ำ พืช สัตว์น้ำ สุขภาพ (คน))

6) ท่านคิดว่าอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมีอะไรบ้าง (ดิน น้ำ พืช สัตว์น้ำ สุขภาพ (คน))

7) เมื่อต้นยางพาราที่ปลูกเป็นโรคทำให้ท่านรู้สึกไม่สบายใจใช่หรือไม่

8) เมื่อต้นยางพาราเกิดโรคท่านทำการรักษาทุกครั้งหรือไม่อย่างไร

9) นอกจากวีการใช้สารเคมีแล้วท่านมีวิธีการใดในการป้องกันกำจัดโรค

10) ท่านได้เรียนรู้ถึงอันตรายและผลกระทบจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชได้อย่างไร

- รู้จากการบอกเล่าของเพื่อนบ้าน
- รู้จากการบอกกล่าวของเจ้าหน้าที่
- รู้จากการประสบการณ์ที่เกิดจากการสังเกต
- รู้จากการเกิดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในฟาร์มหรือในชุมชนของท่าน

11) เป็นไปได้มากน้อยแค่ไหนในการที่เลิกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- เป็นไปได้มากเพราะ.....
- เป็นไปได้ปานกลางเพราะ.....
- เป็นไปได้น้อยเพราะ.....
- เป็นไปไม่ได้เลยที่เลิกใช้เพราะ.....

6. การกรีดยาง

1) ท่านกรีดยางมานานกี่ปี
2) สภาพพื้นที่ที่ท่านกรีดยางมีลักษณะเป็นอย่างไร
3) ในปัจจุบันท่านใช้ในระบบกรีดอย่างไร
4) ต้นยางพาราที่ท่านเริ่มเปิดกรีดมีอายุกี่ปี และในปัจจุบันต้นยางพารามีอายุกี่ปี
5) ยางพาราที่ท่านกรีดอยู่ในปัจจุบันมีจำนวนประมาณกี่ต้น
6) ทักษะในการกรีดยางท่านได้เรียนรู้หรือได้เรียนรู้หรือได้รับการถ่ายทอดมาจากใคร
7) ในการเปิดกรีดยางอ่อนท่านได้ทำการกรีดยางที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดินหรือไม่ อย่างไร
8) ต้นยางพาราที่ท่านเริ่มเปิดกรีดมีขนากเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดเท่าไร
9) ยางพาราที่มีอายุมากผลผลิตมากขึ้นหรือลดลง
10) เมื่อต้นยางพาราที่มีอายุมากขึ้นทำให้การกรีดยากขึ้นหรือไม่ อย่างไร
11) ระดับความสูงของหน้ายางที่ท่านกรีดในปัจจุบันอยู่ระดับใด
12) เมื่อต้นยางพาราหน้ากรีดหมดระบบการกรีดหรือวิธีการกรีดของท่านมีการเปลี่ยนแปลงไป หรือไม่ อย่างไร
13) ในการกรีดก่อนโค่น 1-6 ปีท่านได้ใช้สารเคมีเร่งน้ำยางหรือไม่ อย่างไร
14) ในกรณีใช้ท่านได้รับอันตรายจากสารเร่งน้ำยางหรือไม่ อย่างไร
15) การกรีดยางทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยตามร่างกายหรือไม่ อย่างไร
16) นอกจากการกรีดยางโดยใช้มีดกรีดแล้วท่านมีการใช้วิธีการอื่นอีกหรือไม่
17) ในกรณีที่ใช้วิธีการอื่นท่านใช้วิธีการใด และเหตุผลที่เลือกใช้วิธีนี้
18) ในกรณีที่ใช้วิธีการเจาะยาง ท่านได้รับรู้ข่าวสารนี้มาจากใคร
19) ท่านคิดว่าวิธีการกรีดโดยใช้มีดและวิธีการเจาะยาง วิธีไหนจะก่อให้เกิดความยั่งยืนได้มากกว่ากัน (ส่งผลต่อต้นยาง ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพน้อยกว่ากัน)
20) ในอนาคตท่านคิดจะหันมาใช้วิธีการเจาะยางหรือไม่เพราะเหตุใด
21) ในอนาคตท่านคิดที่จะเปลี่ยนวิธีการกรีดยางจากการใช้มีดไปเป็นวิธีการอื่นหรือไม่ อย่างไร
22) ท่านตื่นกรีดยางประมาณเวลาเท่าไรและกรีดกี่คน
23) ท่านมีความรู้สึกเบื่อหรือไม่ที่ต้องตื่นกรีดยางในตอนกลางคืน

24) ท่านมีเวลานอนในตอนกลางคืนประมาณกี่ชั่งโมง

25) ก่อนออกไปกรีดยางท่านได้รับประทานอาหารหรือไม่ อย่างไร

26) ในกรณีที่ไม่ได้รับประทานอาหารก่อนไปกรีดยาง ทำให้ท่านรู้สึกปวดท้องหรือหิวหรือไม่

27) ท่านรับประทานอาหารเช้าเวลาเท่าไร

28) ท่านเคยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารหรือไม่ อย่างไร

29) ท่านเคยได้รับอันตรายเกี่ยวกับสัตว์มีพิษในสวนยางพาราหรือไม่ อย่างไร

30) ท่านทำความสะอาดชุดกรีดยางของท่านบ่อยครั้งแค่ไหน

31) ท่านเคยเป็นโรคผิวหนังบ้างหรือไม่ อย่างไร

32) ท่านเคยได้รับอันตรายจากมีดกรีดยางบ้างหรือไม่ อย่างไร

33) การเดินทางจากบ้านถึงสวนยางพาราท่านใช้เวลาเท่าไร และใช้วิธีการใดในการเดินทาง

34) ท่านเคยประสพอุบัติเหตุจากการเดินทางไปกรีดยางหรือไม่ อย่างไร

35) ท่านมีความเชื่อเกี่ยวกับวิญญาณหรือไม่ อย่างไร

36) กรณีเชื่อเรื่องเกี่ยวกับวิญญาณส่งผลต่อสภาพจิตใจของท่านหรือไม่ อย่างไร

37) ในการกรีดยางพาราท่านใช้อุปกรณ์ส่องสว่างชนิดใด

38) กรณีใช้ตะเกียงแก๊สท่านเคยรับอันตรายจากการใช้ตะเกียงแก๊สหรือไม่ อย่างไร

39) แสงสว่างที่ใช้ในการกรีดยางพารามีความเหมาะสมหรือไม่

40) ในกรณีที่แสงสว่างไม่เหมาะสมส่งผลกระทบต่อระบบสายตาของท่านหรือไม่ อย่างไร

41) ท่านคิดว่าอายุสูงสุดเท่าไร่ที่ยังคงมีสายตาดีในการกรีดยางและอายุสูงสุดเท่าไรที่ยังคงสามารถกรีดยางได้

42) ท่านคิดว่าการกรีดยางมีผลต่อสายตาท่านหรือไม่ อย่างไร

43) เมื่อเปรียบเทียบกับการทำอาชีพอื่นๆ (เช่น รับจ้างทั่วไป ทำสวนผลไม้) ท่านคิดว่าการกรีดยางมีผลกระทบต่อสุขภาพด้านต่างๆ มากกว่าหรือไม่ เพราะเหตุใด

ผลกระทบต่อสุขภาพ	มากกว่า	เหมือนกัน	เหตุผล
- สายตาเสื่อม - อาการปวดหลัง - อาการปวดท้อง - ระบบหายใจ (กลางคืน)			

44) เมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่นท่านคิดว่าอาชีพทำสวนยางมีสุขภาพที่ดีกว่าในเรื่องใดบ้าง

7. การแปรรูปยาง

1) ท่านใช้วิธีการใดในการลำเลียงน้ำยางออกจากสวน
2) น้ำยางที่ได้มาท่านแปรรูปทำเป็นยางในลักษณะใด
3) ในกรณีที่แปรรูปเป็นยางก้อนท่านมีเหตุผลใดถึงเลือกแปรรูปเป็นยางก้อน

4) ในกรณีที่ขายน้ำ ท่านมีเหตุผลใดถึงเลือกขายน้ำ
5) ในกรณีที่แปรรูปเป็นยางแผ่น ท่านมีเหตุผลใดถึงเลือกแปรรูปเป็นยางแผ่น
6) ท่านเก็บรวบรวมน้ำยางโดยใส่ไว้ในถังที่มีฝาปิดหรือไม่ อย่างไร
7) ท่านได้กรองน้ำยางด้วยเครื่องกรองลวดหรือไม่ อย่างไร
8) ท่านได้ทำการกวนน้ำยางให้เข้ากับกรดน้ำส้มหรือไม่ อย่างไร
9) ท่านได้ทำการกวาดฟองออกจากผิวหน้ายางหรือไม่ อย่างไร
10) ท่านได้ทำการปิดตะกงในขณะที่น้ำยางกำลังจัดตัวกันหรือไม่ อย่างไร
11) ท่านได้ทำการนวดก้อนยางให้หนาประมาณ 1 เซนติเมตรหรือไม่ อย่างไร
12) ท่านได้นำแผ่นยางเข้าเครื่องรีดลื่นกี่ครั้ง และเข้าเครื่องรีดดอกกี่ครั้ง
13) ท่านได้ทำความสะอาดแผ่นยางก่อนนำไปผึ่งในที่ร่มหรือไม่ อย่างไร
14) ท่านเคยได้รับอันตรายจากเครื่องรีดยางบ้างหรือไม่ อย่างไร
15) ท่านเคยได้รับอันตรายจากการใช้กรดน้ำส้มบ้างหรือไม่
16) น้ำทิ้งจากการแปรรูปยางแผ่นส่งผลกระทบต่อดินและน้ำในบริเวณนั้นอย่างไรบ้าง และส่งผลกระทบต่อตัวท่านหรือไม่ อย่างไร
17) ยางแผ่นที่แห้งแล้วท่านเก็บไว้ที่ไหนและแผ่นยางมีเชื้อราเกาะอยู่หรือไม่ อย่างไร
18) เชื้อราที่แผ่นยางได้ส่งผลต่อสุขภาพของท่านหรือไม่ อย่างไร
19) ท่านมีเวลาเหลือกี่ชั่วโมงหลังจากการทำงานยางพารา
20) กรณีที่ทีเวลาเหลือในแต่ละวันท่านได้ทำกิจกรรมใดบ้าง
21) ท่านได้มีโอกาสออกกำลังกายบ้างหรือไม่ อย่างไร
22) เวลาของการพักผ่อนคลายเครียดในแต่ละวันเพียงพอหรือไม่ อย่างไร
23) การทำงานติดต่อกันเป็นเวลานานๆ ก่อให้เกิดภาวะความตึงเครียดบ้างหรือไม่ อย่างไร
24) ท่านมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่ชุมชนจัดขึ้นหรือไม่ อย่างไร
25) ท่านได้แสวงหาความรู้ใหม่ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของท่านบ้างหรือไม่ อย่างไร
26) เวลาป่วยท่านได้เข้าไปรับการรักษากับทางโรงพยาบาลหรือไม่ อย่างไร

8. ความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานในสวนยางพารา

1) ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในสวนยางพาราท่านได้เรียนรู้มาจากใคร
2) ในการประกอบอาชีพการทำสวนยางพาราให้ประสบความสำเร็จ ต้องมคุณสมบัติอย่างไรบ้าง
3) ในการเตรียมพื้นที่ปลูกยางพาราควรทำลายตอไม้ เศษไม้ในพื้นที่ให้หมดใช่หรือไม่ อย่างไร
4) พันธุ์ยางพาราที่ใช้ควรเป็นพันธุ์ยางพาราที่เจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้ปลูกใช่หรือไม่ อย่างไร
5) เมื่อปลูกยางพาราเสร็จแล้วควรมีการปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นพืชคลุมดินใช่หรือไม่ อย่างไร
6) การใส่ปุ๋ยยางพาราควรใส่เฉพาะปุ๋ยเคมีเท่านั้นใช่หรือไม่ อย่างไร
7) การใส่ปุ๋ยยางพาราควรใส่ปีละ 1 ครั้งใช่หรือไม่ อย่างไร
8) การใช้สรเคมีกำจัดวัชพืชสามารถใช้ได้เมื่อยางมีอายุ 1 ปีใช่หรือไม่ อย่างไร

9) การกรีดยางให้ได้น้ำยางมากจะต้องกรีดให้ถึงเนื้อไม้ใช่หรือไม่ อย่างไร

10) เมื่อกรีดยางในช่วงที่มีฝนตกหรือขณะที่เปลือกยางเปียกทำให้เปลือกยางเน่าใช่หรือไม่ อย่างไร

9. ความเชื่อและความพอใจในงานที่ทำ

1) ท่านได้ดูฤกษ์ดูยามก่อนทำการปลูกยางพาราหรือไม่ อย่างไร
2) ท่านได้มีการกราบไหว้ขอขมาเจ้าที่ก่อนทำการเปิดกรีดยางพาราหรือไม่ อย่างไร
3) ท่านรู้สึกสบายใจเมื่อได้กราบไหว้เจ้าที่ใช่หรือไม่
4) ท่านเชื่อและนำหลักธรรม คำสอนของศาสนามาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตของท่านหรือไม่ อย่างไร
5) ศาสนาหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ท่านเคารพนับถือจะช่วยเสริมสร้างพลังในจิตใจของท่านให้เข้มแข็งขึ้นใช่หรือไม่ อย่างไร
6) ท่านมีความภูมิใจในอาชีพการทำสวนยางพาราของท่านหรือไม่ อย่างไร
7) ท่านทีความพอใจในรายได้จากการทำสวนยางพาราหรือไม่ อย่างไร
8) ท่านคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพจากการทำสวนยางพาราไปเป็นอาชีพอื่นหรือไม่ อย่างไร
9) ชีวิตที่เป็นอยู่ของท่านในปัจจุบันตรงกับความคาดหวังหรือจุดหมายที่ท่านตั้งไว้หรือไม่

10. ข้อมูลเพิ่มเติม

1. กิจกรรมในสวนยางพาราใดที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ดิน น้ำ) มากที่สุด
2. กิจกรรมในสวนยางกิจกรรมใดที่ส่งผลต่อสุขภาพมากที่สุด
3. ในอนาคตคิดว่าท่านสามารถปรับเปลี่ยนการปฏิบัติงานในสวนยางที่ทำอยู่ไปสู่การทำสวนยางแบบยั่งยืน (ลดการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี) รวมทั้งเพิ่มความหลากหลายภายในสวนยางได้หรือไม่ อย่างไร
4. ในอนาคตท่านคิดว่าท่านสามารถยึดหลักการเศรษฐกิจพอเพียง (ความพอเหมาะพอดี มีเหตุมีผลและไม่ประมาท) มาใช้ในการดำรงชีวิตได้หรือไม่ อย่างไร

ภาคผนวก ข.
รายชื่อเกษตรกรที่ได้เข้าร่วมจัดเวทีชาวบ้าน

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ราษฎรหมู่ที่	ลักษณะพื้นที่	หมายเหตุ
1	นายจิต มุเร็ม	ม. 2	ราบ/ลาดชัน	กลับก่อน
2	นายณรงค์ หมานแล๊ะ	ม. 2	ราบ/ลาดชัน	กลับก่อน
3	นายเส็น สินหมาด	ม. 2	ราบ/ลาดชัน	ไม่มา
4	นายประสพ อิตัน	ม. 2	ราบ/ลาดชัน	ไม่มา
5	นายอำนวย จันทร์ศรี	ม. 4	ราบ/ลาดชัน	กลับก่อน
6	นายสว่าง ทองวงค์	ม. 4	ราบ/ลาดชัน	มาที่หลัง
7	นายเผด็จ ทองประทีบ	ม. 4	ราบ/ลาดชัน	ไม่มา
8	นายนำ วันแก้ว	ม. 4	ราบ/ลาดชัน	มากลับก่อน
9	นายเจ๊ะนอม ยอดไชย	ม. 4	ราบ/ลาดชัน	ไม่มา
10	นายนิวัฒน์ ธัมสุวรรณี	ม. 4	ราบ/ลาดชัน	ไม่มา
11	นายลิขิต ไชยภักดี	ม. 9	ราบ/ลาดชัน	มา
12	นายแสงแก้ว รัตนาราษฎร	ม. 9	ราบ/ลาดชัน	มา
13	นายผัด ทองเสนอ	ม. 9	ราบ/ลาดชัน	ไม่มา
14	นายแปลง ตังแก้ว	ม. 9	ราบ/ลาดชัน	มา
15	นางสมจิตร ทองปลาย	ม. 9	ราบ/ลาดชัน	มา
16	นายฟัก จันทร์ช่วง	ม. 9	ราบ/ลาดชัน	มาสาย
17	นายเฉิม เพชรมณี	ม. 9	ราบ/ลาดชัน	ไม่มา
18	นายลาภ แก้วย้อย	ม. 9	ราบ/ลาดชัน	มาสาย
19	นางพัชรา จำเริณนุสิทธ์	ม. 10	ราบ/ลาดชัน	ไม่มา
20	นายประพาส สุขยฤกษ์	ม. 10	ราบ/ลาดชัน	มา
21	นายติ จันดี	ม. 10	ราบ/ลาดชัน	ไม่มา
22	นายนิพล วงค์จันทร์	ม. 10	ราบ/ลาดชัน	มาสาย
23	นายเทพฤทธิ์ สุขยฤกษ์	ม. 10	ราบ/ลาดชัน	มา
24	นายสมศิษย์ ถาวิโรจน์	ม. 10	ราบ/ลาดชัน	มา
25	นายหมาน บุญโส๊ะ	ม. 1	ราบ	ไม่มา
26	นายบรรจง ทองคำ	ม. 1	ราบ	มา
27	นายนิยม หมอราษฎร์	ม. 1	ราบ	มา

รายชื่อเกษตรกรที่ได้เข้าร่วมจัดเวทีชาวบ้าน(ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ราษฎรหมู่ที่	ลักษณะพื้นที่	หมายเหตุ
28	นายองอาจ จันทร์สโร	ม. 1	ราบ	มา
29	นายกลอม ตังจิตร	ม. 1	ราบ	มา
30	นายเสริม หนูขาว	ม. 1	ราบ	มา
31	นายเสริม พิไลดี	ม. 1	ราบ	มา
32	นายอาหมาด มะลี	ม. 1	ราบ	ไม่มา
33	นายหล่น บิลหมาน	ม. 1	ราบ	กลับก่อน
34	นายอรุณ บุญโส๊ะ	ม. 1	ราบ	ไม่มา
35	นายสมหมาย หวังจิ	ม. 1	ราบ	ไม่มา
36	นายอารีย์ เอียดหมาน	ม. 3	ราบ	ไม่มา
37	นายประเสริฐ กอโส๊ะ	ม. 3	ราบ	กลับก่อน
38	นายเฉม หลงหีม	ม. 3	ราบ	ไม่มา
39	นายโหลน เส็นยะหีน	ม. 3	ราบ	ไม่มา
40	นายไชยา โส๊ะสมาคม	ม. 3	ราบ	กลับก่อน
41	นายภูวดล ธรรมสะโร	ม. 7	ราบ	มา
42	นายเคลื่อน เพชรเล็ก	ม. 7	ราบ	ไม่มา
43	นายเสริม ปะรา	ม. 7	ราบ	มา
44	นายมานิต ศรีทอง	ม. 7	ราบ	มา

ภาคผนวก ค
แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

****

ชื่อ……สกุล……..

บ้านเลขที่……..หมู่ที่…….ตำบล…….อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

<u>คำแนะนำ</u> ให้ทำเครื่องหมาย ลงใน ( ) ที่ตรงกับคำตอบ หรือเติมคำในช่องว่าง

1. เพศ ☐ หญิง ☐ ชาย

2.อายุ……ปี

3.การศึกษาสูงสุดระดับ…….

4.ท่านนับถือศาสนา.....

5.อาชีพหลักของเกษตรกร (อาชีพที่มีรายได้สูงสุด)

( ) 1. ทำสวนยางพารา ( ) 2. ทำสวนผลไม้

( ) 3. เลี้ยงสัตว์ ( ) 4. ค้าขาย

( ) 5. รับจ้างภาคเกษตร ( ) 6. รับจ้างนอกภาคเกษตร

( ) 7. รับราชการ ( ) 8. อื่นๆ (ระบุ)……

6.ระยะเวลาในการประกอบอาชีพหลัก.....ปี.

7.อาชีพรองของเกษตรกร (ที่มีรายได้รองลงมา) (ตอบได้หลายข้อ)

( ) 1. ทำสวนยางพารา ( ) 2. ทำสวนผลไม้

( ) 3. เลี้ยงสัตว์ (ระบุ) …… ( ) 4. รับจ้างภาคเกษตร

( ) 5.รับจ้างนอกภาคเกษตร ( ) 6. ค้าขาย (ระบุ)……. ……..

( ) 7. อื่นๆ (ระบุ)…….

8.จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งสิ้น ☐ ชาย……คน ☐ หญิง…...คน

8.1 จำนวนสมาชิกที่ใช้แรงงานทั้งหมด…….คน

8.2 จำนวนสมาชิกที่ใช้แรงงานในภาคเกษตร ☐ ชาย.....คน ☐ หญิง…….....คน รวม……คน

8.3 จำนวนสมาชิกที่ใช้แรงงานในการทำสวนยาง ☐ ชาย.....คน ☐ หญิง…....คน รวม…...คน

8.4 จำนวนสมาชิกที่ไม่ใช้แรงงานจำนวน……คน อายุ……ปี

9.ขนาดและพื้นที่ถือครอง

9.1 พื้นที่ถือครองทั้งหมด……ไร่

9.2 พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด……ไร่ ☐ ของตนเอง……ไร่ ☐ เช่า……ไร่

9.1 พื้นที่สวนยาง.....ไร่ ☐ ของตนเอง.....ไร่ ☐ เช่า.....ไร่

9.2 พื้นที่ปลูกไม้ผล.....ไร่ ☐ ของตนเอง.....ไร่ ☐ เช่า.....ไร่

9.3 พื้นที่ทำนา.....ไร่ ☐ ของตนเอง.....ไร่ ☐ เช่า.....ไร่

9.4 อื่นๆ.....ไร่ ☐ ของตนเอง.....ไร่ ☐ เช่า.....ไร่

9. รายได้สุทธิจากการทำสวนปลูกพืช ปี 2551

กิจกรรม (ไร่)	วัตถุประสงค์		การใช้ปุ๋ย			การกำจัดโรคและแมลง		การกำจัดวัชพืช		รายได้ทั้งหมด บาท/ปี	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด บาท/ปี	ราย ได้สุทธิ
	ขาย %	บริโภค%	เคมี	อินทรีย์	เคมี+อินทรีย์	ใช้สารเคมี	ไม่ใช้สารเคมี	ใช้สารเคมี	ไม่ใช้สารเคมี			
1.ยางพารา 2.ไม้ผล -เงาะ -ลองกอง -ทุเรียน -อื่นๆ (ระบุ) ..... 3.พืชไร่ (ระบุ) ..... 4.พืชผัก (ระบุ) ..... 5.ทำนา 6.อื่นๆ (ระบุ)												

10. รายได้สุทธิจากการเลี้ยงสัตว์

ชนิด	จำนวน	วัตถุประสงค์		ลักษณะการเลี้ยง			รายได้ทั้งหมด	รายได้สุทธิ
		บริโภค %	ขาย %	การเลี้ยงปล่อย	มีโรงเรือน	เลี้ยงในสวนยาง		
ไก่พื้นเมือง ไก่โต้ง ไก่เนื้อ เป็ด ไก่ แพะ แกะ วัว บ่อเลี้ยง ปลา อื่นๆ…… …..								

11. รายได้ของครัวเรือน (พ.ศ.2551)

11.1 รวมรายได้สุทธิในภาคเกษตร……บาท/ปี

- รายได้สุทธิจากการทำสวนยาง……..บาท/ปี
- รายได้สุทธิจากพืชชนิดอื่น……บาท/ปี
- รายได้สุทธิจากการเลี้ยงสัตว์……..บาท/ปี
- รายได้สุทธิจากการเลี้ยงปลา……..บาท/ปี

11.2 รายได้จากการรับจ้างภาคเกษตร……บาท/ปี

11.3 รายได้จากการรับจ้างนอกภาคเกษตร……..บาท/ปี

11.4 รายได้ที่สมาชิกส่งมา……..บาท/ปี

11.5 รวมรายได้ทั้งหมดของครัวเรือน……บาท/ปี

12. รายจ่ายทั้งหมดของครัวเรือน

- อาหาร……บาท/เดือนปี
- เล่าเรียน……..บาท/เดือนปี
- ยารักษาโรค……บาท/เดือนปี
- น้ำมัน……..บาท/เดือนปี
- ไฟฟ้า……...บาทเดือน/ปี

- น้ำประปา……บาท/เดือนปี

- ช่วยเหลือสังคม……บาทเดือน/ปี

- บุหรี่/ เหล้า……บาทเดือน/ปี

- อื่นๆ ……..บาท/เดือนปี

รวมรายจ่ายทั้งหมดในครัวเรือน……..บาท/ปี

13. ท่านคิดว่าท่านมีรายได้รวมของครัวเรือนมากน้อยเพียงใด

☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย

14. ถ้ารายได้น้อยท่านสามารถเพิ่มรายได้โดยทางใด……....

……

15. ท่านคิดว่ารายจ่ายในครัวเรือนเป็นรายจ่ายที่สูงมากน้อยเพียงใด

☐ สูงมาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย

16. ท่านมีรายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายหรือไม่อย่างไร

( ) 1. รายได้มากกว่ารายจ่าย

( ) 2. รายได้พอดีกับรายจ่าย

( ) 3. รายได้น้อยกว่ารายจ่าย

17. ท่านสามารถลดรายจ่ายให้เพียงพอกับรายได้ได้หรือไม่อย่างไร

☐ ได้โดย……..

☐ ไม่ได้โดย…….

18. ท่านมีหนี้สินจากการกู้ยืมหรือไม่

( ) 1. มีหนี้สิน (ระบุ)……บาท

( ) 2. ไม่มีหนี้สิน

19. แหล่งเงินกู้ที่ท่านกู้ยืม

แหล่งเงินกู้	วัตถุประสงค์	จำนวนเงินกู้	อัตราดอกเบี้ย	ค้างชำระ ณ ปี2552
- ธ.ก.ส. - กองทุนหมู่บ้าน - สหกรณ์การเกษตร - ญาติพี่น้อง - เพื่อนบ้าน - อื่นๆ				

20. ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันใดบ้าง (ตอบได้หลายข้อ)

( ) 1. ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม

( ) 2. กลุ่มธ.ก.ส

( ) 3. กลุ่มสหกรณ์การเกษตร

( ) 4. กองทุนหมู่บ้าน

( ) 5. กลุ่มกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง

( ) 6. อื่นๆ……

21. ท่านมีตำแหน่งทางสังคมในชุมชนอะไรบ้างหรือไม่…….

☐ ไม่มี

☐ มี 1)……. 2)…… 3)…….....

22. ราคายางกิโลกรัมละเท่าไหร่จึงจะทำให้ท่านอยู่ได้โดยไม่เดือดร้อน……บาท/กก.

23. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการทำเกษตรทั่วไปจากแหล่งใดบ้าง และ บ่อยครั้งเพียงใด

แหล่งข้อมูล	ระดับการรับรู้ข่าวสาร			
	15 วันต่อ/ครั้ง (4)	1 เดือน/ครั้ง (3)	หลายเดือนครั้ง (2)	ไม่ได้รับเลย (1)
1. เจ้าหน้าที่ของรัฐ				
2. เกษตรหมู่บ้าน				
3. ผู้นำท้องถิ่น(กำนัน,ผู้ใหญ่ หรือ อบต.)				
4. ป้าย/โปสเตอร์/แผ่นพับ/สิ่งพิมพ์อื่น				
5. การประชุมกลุ่ม				
6. การฝึกอบรม				
7. การทัศนศึกษาดูงาน				
8. นิทรรศการเกษตร				
9. หอกระจายข่าว				
10.สิ่งพิมพ์ของรัฐ				
11.หนังสือพิมพ์				
12.วิทยุ				
13.โทรทัศน์				

24. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับ**<u>การทำเกษตรที่ดีที่เหมาะสมของการทำสวนยางพารา</u>** จากแหล่งใดบ้าง และ บ่อยครั้งเพียงใด

แหล่งข้อมูล	ระดับการรับรู้ข่าวสาร			
	15 วันต่อ/ครั้ง (4)	1 เดือน/ครั้ง (3)	เป็นครั้งคราว (2)	ไม่ได้รับเลย (1)
1.เจ้าหน้าที่ของรัฐ				
2.เกษตรหมู่บ้าน				
3.ผู้นำท้องถิ่น(กำนัน,ผู้ใหญ่ หรือ อบต.)				
4.ป้าย/โปสเตอร์/แผ่นพับ/สิ่งพิมพ์อื่น				
5.การประชุมกลุ่ม				
6.การฝึกอบรม				
7.การทัศนศึกษาดูงาน				
8.นิทรรศการเกษตร				
9.หอกระจายข่าว				
10.สิ่งพิมพ์ของรัฐ				
11.หนังสือพิมพ์				
12.วิทยุ				
13.โทรทัศน์				

ตอนที่ 2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการทำสวนยางพาราของเกษตรกร

<u>คำแนะนำ</u> ให้ทำเครื่องหมาย ลงใน ( ) ที่ตรงกับคำตอบ หรือเติมคำในช่องว่าง

1.ท่านประกอบอาชีพการทำสวนยางมานานประมาณ.....ปี

2. ท่านเรียนรู้วิธีการและขั้นตอนเกี่ยวกับการทำสวนยางและการปฏิบัติงานในสวนยางจากใคร

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ ใส่ตัวเลขเรียงลำดับ)

( ) 1. จากครอบครัวและญาติ

( ) 2. จากนายจ้าง

( ) 3. ได้รับการอบรมจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ

( ) 4. จากเพื่อน

( ) 5. ฝึกด้วยตนเอง

( ) 6. อื่นๆ ระบุ.....

3) ข้อมูลพื้นที่สวนยางพารา ทั้งหมด

	จำนวน (ไร่)		อายุยาง (ปี)		พันธ์ยาง	กองทุนสงเคราะห์		ลักษณะดิน			ทำขั้นบันได		วิธีปลูก			ลักษณะพื้นที่		ระยะปลูก	ปลูกพืชคลุมดิน		พืชแซม		พืชร่วมยาง	
จำนวนแปลง	ตนเอง	ผู้อื่น	ไม่กรีด	กรีดแล้ว		รับ	ได้รับ	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี	ทำ	ไม่ทำ	ยางตาเขียว	ยางชำถุง	เมล็ด	ที่ราบ	ที่ลาดชัน		ปลูก	ไม่ปลูก	ปลูก	ไม่ปลูก	ปลูก	ไม่ปลูก
แปลงที่ 1																								
แปลงที่ 2																								
แปลงที่ 3																								
แปลงที่ 4																								

4. ท่านใช้เวลาในขั้นตอนการปฏิบัติงานในสวนยางพาราจนเสร็จงานอย่างไร

กิจกรรมที่ปฏิบัติ	ช่วงเวลาปฏิบัติงาน
กรีดยาง (ชาวสวนยางในพื้นที่ราบสูง)	……..-……น.
กรีดยาง (ชาวสวนยางในพื้นที่ราบ)	……..-……น.
รับประทานอาหารเช้า	……..-……น.
เก็บรวบรวมน้ำยางและขนส่งน้ำยาง	……..-……น.
รับประทานอาหารกลางวัน	……..-……น.
พักผ่อนหลับนอน (ผู้ขายน้ำยางสด)	……..-……น.
แปรรูปยางแผ่นดิบ (ผู้ขายยางแผ่นดิบ)	……..-……น.
ปฏิบัติงานดูแลรักษาสวนยาง จัดเตรียมอุปกรณ์ในการกรีดยาง	……..-……น.
รับประทานอาหารเย็น	……..-……น.
ช่วงเวลานอน (ชาวสวนยางในพื้นที่ราบสูง)	……..-……น.
ช่วงเวลานอน (ชาวสวนยางในพื้นที่ราบ)	……..-……น.

5. ท่านใส่ปุ๋ยในสวนยางหรือไม่

☐ ใส่ ☐ ไม่ใส่

6. ข้อมูลแสดงการใช้ปุ๋ย

	ชนิดปุ๋ย			ชื่อปุ๋ยหรือสูตรปุ๋ย	ราคา/ถุง/กก.	สถานที่ซื้อ	จำนวนครั้งที่ใส่/ปี	วิธีการใส่	ช่วงเวลาใส่ปุ๋ย	ใส่เอง	จ้าง(อัตรา)
	เคมี	เคมี/อินทรีย์	อินทรีย์								
ยางก่อนเปิดกรีด 1 2 3 ยางเปิดกรีด 1 2											

7. ท่านใช้ปุ๋ยเคมี เพราะ…….

8. ท่านคิดว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวเป็นประจำจะมีผลต่อโครงสร้างดินหรือไม่

☐ มีผลเพราะ……...

☐ ไม่มีผลเพราะ…….

9. ท่านคิดว่าท่านจะเปลี่ยนการใช้ปุ๋ยเคมีมาเป็นการใช้อินทรีย์/ชีวภาพหรือไม่

☐ เปลี่ยนเพราะ……

☐ ไม่เปลี่ยนเพราะ…….

10. ท่านคิดว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพจะทำให้โครงสร้างและความอุดมสมบูรณ์ของดินดีขึ้นหรือไม่

☐ ดีขึ้นเพราะ……

☐ ไม่ดีขึ้นเพราะ…….

11. ท่านคิดว่าถ้าเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพจะทำให้ผลผลิตยางลดลงหรือไม่

☐ ลดลงเพราะ……

☐ ไม่ลดลงเพราะ…….

12. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีจะทำให้ท่านช่วยลดค่าใช้จ่ายลงได้หรือไม่

☐ ลดลงเพราะ……

☐ ไม่ลดลงเพราะ…….

13. ปัญหาการใช้ปุ๋ยเคมีมีอะไรบ้าง

1…….

2…….

3…….

4…….

14.ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพมีอะไรบ้าง

1……

2……

3……...

15. ท่านกำจัดวัชพืชในสวนยางหรือไม่

☐ กำจัด ☐ ไม่กำจัด

16..ในการกำจัดวัชพืช ท่านใช้วิธีใด(ตอบได้หลายข้อ)

☐ ใช้แรงงานคน ☐ ใช้เครื่องตัดหญ้า ☐ ใช้สารเคมี

☐ ปลูกพืชคลุมดิน ☐ อื่นๆ.....

17. ท่านจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช

เพราะ……

……

……

18.ข้อมูลในการกำจัดวัชพืช

แปลง/ อายุยาง(ปี)	วิธีการกำจัดวัชพืช					ช่วงเวลาที่กำจัด	ชื่อสารเคมี	หมายเหตุ
	ไม่ควบคุม	วิธีกล		ใช้สารเคมี				
		ทำเอง	จ้าง/ค่าจ้	ฉีดเอง	จ้าง/ค่าจ้าง			
<u>ยางก่อนกรีด</u> 1 2 <u>ยางกรีดแล้ว</u> 1 2								

19. การสารเคมีกำจัดวัชพืชมีผลต่อโครงสร้างดินหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ……..

20. การสารเคมีกำจัดวัชพืชมีผลต่อน้ำในแหล่งน้ำ/แม่น้ำ/ลำคลองหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ……..

21. การสารเคมีกำจัดวัชพืช มีผลต่อพืชชนิดอื่นหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ……..

22. การสารเคมีกำจัดวัชพืชมีผลต่อสัตว์บก/สัตว์น้ำหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ……..

23. การสารเคมีกำจัดวัชพืชมีผลต่อสิ่งมีชีวิตในดินหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ…….

24. การสารเคมีกำจัดวัชพืชมีผลต่อสุขภาพของท่านและครอบครัวหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ…….

25. การปลูกพืชคลุมดินจะทำให้ท่านช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้หรือไม่

☐ ลดได้เพราะ……

☐ ลดไม่ได้เพราะ…….

26. การปลูกพืชแซมยางจะทำให้ท่านช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้หรือไม่

☐ ลดได้เพราะ……

☐ ลดไม่ได้เพราะ…….

27. การปลูกพืชร่วมยางจะทำให้ท่านช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชได้หรือไม่

☐ ลดได้เพราะ……

☐ ลดไม่ได้เพราะ…….

28. ท่านมีปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชอะไรบ้าง

1…….

2…….

3…….

29.ท่านคิดว่าท่านสามารถจะลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชลงได้หรือไม่

☐ ลดได้

เพราะ…….....

☐ ลดไม่ได้

เพราะ……..

30.ข้อมูลในการกำจัดโรคพืช

ชนิดของโรค					กำจัด				ชื่อสารเคมี	หมายเหตุ
	มี	ไม่มี	กำจัด	ไม่กำจัด	วิธีกล		ใช้สารเคมี			
					ทำเอง	จ้าง/ค่าจ้	ฉีดเอง	จ้าง/ค่าจ้าง		
โรคใบร่วง										
โรคเส้นดำ										
โรคราแป้ง										
โรคเปลือกเน่า										
โรครากขาว										
อื่นๆ										

31.ข้อมูลในการกำจัดศัตรูพืช

ชนิด	มี	ไม่มี	ไม่กำจัด	วิธีการกำจัด				ช่วงเวลาที่กำจัด	ชื่อสารเคมี	หมายเหตุ
				ใช้วิธีกล		ใช้สารเคมี				
				ทำเอง	จ้าง/ค่าจ้าง	ฉีดเอง	จ้าง/ค่าจ้าง			
ปลวก ด้วง เพลี้ยหอย แมลงค่อมทอง หนู หนอนทราย อื่นๆ										

32. การสารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชมีผลต่อโครงสร้างดินหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ……..

33. การสารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชมีผลต่อน้ำในแหล่งน้ำ/แม่น้ำ/ลำคลองหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ……..

34. การสารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืช มีผลต่อพืชชนิดอื่นหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ……..

35. การสารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชมีผลต่อสัตว์บก/สัตว์น้ำหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ……..

36. การสารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชมีผลต่อสิ่งมีชีวิตในดินหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ…….

37. การสารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชมีผลต่อสุขภาพของท่านและครอบครัวหรือไม่

☐ มีผล

เพราะ…….....

☐ ไม่มีผล

เพราะ……

38. การปลูกพืชคลุมดินจะทำให้ท่านช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชได้หรือไม่

☐ ลดได้เพราะ……

☐ ลดไม่ได้เพราะ…….

39. การปลูกพืชแซมยางจะทำให้ท่านช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชได้หรือไม่

☐ ลดได้เพราะ……

☐ ลดไม่ได้เพราะ…….

40. การปลูกพืชร่วมยางจะทำให้ท่านช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชได้หรือไม่

☐ ลดได้เพราะ……

☐ ลดไม่ได้เพราะ…….

41. ท่านมีปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชอะไรบ้าง

1…….

2…….

3…….

42.ท่านคิดว่าท่านสามารถจะลดการใช้สารเคมีกำจัดโรค/ศัตรูพืชลงได้หรือไม่

☐ ลดได้

เพราะ…….....

☐ ลดไม่ได้

เพราะ……..

การกรีดยาง

43.การกรีดยาง

( ) กรีดเอง ( ) จ้างกรีด ( ) กรีดเอง /จ้างกรีด ( ) รับจ้างกรีด

44. อัตราการจ้างกรีด

.....

45.จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่กรีดยาง.....คน

.....

46. จำนวนต้นยางที่กรีดได้ทั้งหมด…….ต้น/วัน……ไร่

47. ท่านออกกรีดยางเวลา.....ถึงเวลา.....

48.เป็นไปได้ไหมที่จะออกกรีดยางเวลา 5.30-8.30 น. ( ) ได้ ( ) ไม่ได้ เพราะ .....

47.ในการกรีดยางพารา ท่านใช้ระบบการกรีดยางพาราแบบใด

( ) กรีดหนึ่งในสองของลำต้น ( ) กรีดหนึ่งในสามของลำต้น

( ) กรีดมากกว่าหนึ่งหน้าต่อต้น ( ) อื่นๆ ระบุ.....

48.ในปัจจุบัน ท่านกรีดยางที่ระดับความสูงของหน้ายางอยู่ที่ระดับใด

( ) ต่ำกว่าเข่า ( ) ต่ำกว่าเอวแต่ไม่เกินเข่า

( ) ต่ำกว่าระดับสายตาแต่ไม่เกินเข่า ( ) ระดับสายตา

( ) สูงกว่าระดับสายตา ( ) อื่นๆ ระบุ.....

49.การกรีดยางที่ระดับความสูงของหน้ายางระดับใด ที่ท่านกรีดยางแล้วรู้สึกปวดเมื่อย มากที่สุด

( ) ต่ำกว่าเข่า ( ) ต่ำกว่าเอวแต่ไม่เกินเข่า

( ) ต่ำกว่าระดับสายตาแต่ไม่เกินเข่า ( ) ระดับสายตา

( ) สูงกว่าระดับสายตา ( ) อื่นๆ ระบุ.....

50.ความถี่ในการกรีดยางของท่านเป็นอย่างไร

( ) กรีดทุกวัน ( ) กรีดวันเว้นวัน

( ) กรีดสองวันเว้นวัน ( ) กรีดสามวันเว้นวัน

( ) กรีดห้าวันเว้นวัน ( ) อื่นๆ ระบุ.....

51. ท่านใช้ภาชนะอะไรรองรับน้ำยาง

( ) ใช้ถ้วยดินเผา ( ) ใช้กะลามะพร้าว ( ) ใช้ถ้วยพลาสติก ( ) อื่นๆ

52. พาหนะในการรวบรวมยาง ( ) รถยนต์ ( ) มอเตอร์ไซด์ ( )รถจักรยาน ( ) อื่นๆ.....

53. การขาย

( ) น้ำยางสด ราคาเฉลี่ย มิย.- สค. 2552 .....บาท/กก

( ) ยางแผ่น ราคาเฉลี่ย มิย.- สค. 2552 .....บาท/กก

( ) ขี้ยาง ราคาเฉลี่ย มิย.- สค. 2552 .....บาท/กก

54. ท่านขายผลผลิตยางที่ไหน

.....

55. พาหนะในการขนส่งยาง ( ) รถยนต์ ( ) มอเตอร์ไซด์ ( )รถจักรยาน

56.ในการรีดยางใช้เครื่องรีดยางแบบใด

( ) 1. ใช้แบบมือหมุน ( ) 2. ใช้แบบมอเตอร์

57.ท่านใช้อุปกรณ์อะไรในการนวดยางแผ่น

( ) 1. ใช้อุปกรณ์ช่วยนวด (แท่งไม้หรือท่อน้ำ PVC) ( ) 2. ใช้เท้าช่วยนวด ( ) 3. ใช้มือนวด ( ) อื่นๆ.....

ตอนที่ 3 ข้อมูลการปฏิบัติงานในสวนยางพารา

3.1 วัฒนธรรมการปฏิบัติงานด้านวัตถุวิสัย

<u>คำชี้แจง</u> แบบสัมภาษณ์นี้ไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด แต่ต้องการคำตอบที่ใกล้เคียงกับการปฏิบัติงานจริงของท่านมากที่สุด

3.1.1การปฏิบัติงานในการเตรียมพื้นที่ทำสวนยางพารา

กิจกรรม	ปฏิบัติทุกแปลง	ปฏิบัติบางแปลง	ไม่ปฏิบัติเลย
1. ท่านเตรียมพื้นที่ปลูกยางโดยการโค่นต้นยางเก่า			
2. ท่านเตรียมพื้นที่ปลูกโดยการถางป่า			
3. ท่านโค่นต้นยางเก่าโดยใช้รถดัน			
4. ท่านมีการใช้สารเคมีฆ่าตอไม้			
5. ท่านมีการเผาตอไม้ที่ยังเหลืออยู่			
6. ท่านมีการเผาเศษวัชพืชเศษไม้			
7.ท่านมีการไถพลิกพรวนดินอย่างน้อย 2 ครั้ง ก่อนปลูกยาง			
8.ท่านมีการทำขั้นบันไดในพื้นที่ลาดเอียง 10 – 30 องศา			

3.1.2.ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่

กิจกรรม	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	ไม่เห็นด้วย
1 การถางป่าเป็นการเพิ่มแก๊สCO_2ในชั้นบรรยากาศ				
2.การถางป่าเป็นต้นเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน				
3.การเผาปรนป่าเป็นการทำลายสิ่งมีชีวิตในดิน				
4.การโค่นไม้หรือต้นยางเก่าทำให้ระบบนิเวศน์ขาดสมดุล				
5.การใช้รถดันตอไม้ก่อให้ดินขาดความสมบูรณ์				
6. การใช้สารฆ่าตอก่อให้เกิดมลพิษในดิน				
7. การใช้สารฆ่าตอก่อให้เกิดมลพิษในน้ำ				
8. การเผาตอไม้ที่เหลือเพิ่มแก๊สCO_2ในชั้นบรรยากาศ				
9.การเผาปรนเศษไม้/เศษวัชพืชเป็นการทำลายสิ่งมีชีวิตในดิน				
10.การเผาปรนเศษไม้/วัชพืชเป็นการเพิ่มแก๊สCO_2ในชั้นบรรยากาศ				
11.การไถพลิกพรวนทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น				
12.ในพื้นที่ลาดเอียง 10 – 30 องศาถ้าไม่ทำขั้นบันได จะก่อให้เกิดเกิดการชะล้างพังทลายของดิน				

10. ท่านคิดว่าการเผาเศษไม้และเศษวัชพืชเป็นผลดีหรือผลเสียต่อดิน

☐ ผลดีเพราะ……

……

☐ ผลเสียเพราะ……

……

11. ท่านเคยประสบปัญหาการพังทลายของหน้าดินในพื้นที่ของท่านหรือไม่อย่างไร

☐ เคย สาเหตุจาก

.....

☐ ไม่เคย เพราะ

.....

3.1.3พันธ์ยางพารา

1. ท่านคิดว่าพันธุ์ยางที่ปลูกเหมาะสมของลักษณะพื้นที่ ท่านหรือไม่

☐ เหมาะสม

เพราะ……

……

☐ ไม่ เหมาะสมเพราะ……

……

2.การปลูกพันธุ์ยางที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ จะส่งผลกระทบ

อย่างไร…….....

3. ท่านมีการปลูกพืชคลุมดินหรือไม่

1) ปลูกเมื่อยางอายุ …… ชนิดพืชที่ปลูก…….

2) ไม่ปลูกเพราะ……

……

4. ท่านคิดว่าการปลูกพืชคลุมดินมีประโยชน์อย่างไร

1) เพิ่มรายได้ 2) เพิ่มความหลากหลาย 3) เพิ่มความชื้นในดิน

4) ลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช 5) อื่นๆ

5. ท่านมีการปลูกพืชแซมหรือไม่

1) ปลูกเมื่อยางอายุ …… ชนิดพืชที่ปลูก…….

2) ไม่ปลูกเพราะ……

……

6. ท่านคิดว่าการปลูกพืชแซมมีประโยชน์อย่างไร

1) เพิ่มรายได้ 2) เพิ่มความหลากหลาย 3) เพิ่มความชื้นในดิน

4) ลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช 5) อื่นๆ

7. ท่านมีการปลูกพืชร่วมยางหรือไม่

1) ปลูกเมื่อยางอายุ …… ชนิดพืชที่ปลูก…….

2) ไม่ปลูกเพราะ……

8. ท่านคิดว่าการปลูกพืชร่วมยางมีประโยชน์อย่างไร

1) เพิ่มรายได้ 2) เพิ่มความหลากหลาย 3) เพิ่มความชื้นในดิน

4) ลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช 5) อื่นๆ

3.1.4 การปฏิบัติงานในการดูแลรักษายางพารา

กิจกรรม	ปฏิบัติมาก	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติเลย
1. การเตรียมหลุมปลูกยางควรมีขนาด 50x50x50 ซม. 2. เลือกต้นตอยางหรือยางชำถุงขนาด 1- 2 ฉัตร มาทำการปลูก 3. เลือกต้นตอยางหรือยางชำถุงที่แข็งแรงสมบูรณ์ปราศจากโรคและศัตรูพืช 4..หากกล้ายางที่ปลูกตายท่านปลูกซ่อมแซมภายใน 1- 3 เดือน 5.. ก่อนเข้าช่วงฤดูแล้ง ท่านควรใช้เศษพืชคลุมบริเวณโคนต้นยาง 6.การตัดแต่งกิ่งจะกระทำเมื่อต้นยางอายุ1 ปี ที่ระดับความสูง 2 เมตร 7.ในการตัดแต่งกิ่งยางควรกระทำในช่วงฤดูฝน 8.ใช้ปูนหรือสีทาบริเวณแผลที่ตัดแต่งกิ่ง 9. นำกิ่งที่ตัดออกไปทิ้งนอกสวน เพื่อรักษาความสะอาดของสวนยาง			

3.1.5 การให้ปุ๋ยในสวนยาง

กิจกรรม	ปฏิบัติทุกครั้ง	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติเลย
1.ท่านมีการศึกษาข้อมูลปุ๋ยก่อนที่จะนำมาทำการใส่ 2.ใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นและไม่มีฝนตกหนัก 3. แปลงยางก่อนเปิดกรีด ท่านได้กำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย 4. แปลงยางก่อนเปิดกรีด ท่านใส่ปุ๋ยด้วยวิธีหว่านแล้วกลบ 5.แปลงยางที่กรีดแล้ว ควรใส่ปุ๋ยครั้งละ 500 กรัม/ต้น ปีละ 2 ครั้ง 6.ท่านใส่ปุ๋ยครั้งแรก หลังยางผลัดใบ ครั้งที่ 2 ก่อนที่ใบยางจะแก่ 7. แปลงยางที่กรีดแล้ว ท่านใส่ปุ๋ยโดยการหว่านปุ๋ยบริเวณห่างจากโคนต้นยางประมาณ 3 เมตร หรือบริเวณพุ่มใบแล้วคราดกลบ 8. การใส่ปุ๋ยยางพาราที่ดีให้เกิดประสิทธิภาพดีที่สุด ควรใส่ปุ๋ยเคมีควบคู่กับปุ๋ยอินทรีย์			

3.1.6 ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี

ผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	ไม่เห็นด้วย
1 การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น 2.การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลง 3.การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้การระบายอากาศและการอุ้มน้ำในดินลดลง 4.การใช้ปุ๋ยเคมีรากพืชไม่สามารถดูดธาตุอาหารไปใช้ได้เต็มที่ 5.การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้ดินแข็งและแน่นขึ้น 6. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้จุลินทรีย์ในดินลดลง 7.การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้เกิดสารพิษในดิน 8.การใช้ปุ๋ยเคมีมีผลทำให้เกิดภาวะโลกร้อน 9.เมื่อราคายางพาราต่ำลงท่านใส่ปุ๋ยในปริมาณลดลง 10.เมื่อราคายางพาราสูงขึ้นท่านใส่ปุ๋ยในปริมาณที่เพิ่มขึ้น				

3.1.7 การปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช

การปฏิบัติงาน	ปฏิบัติทุกครั้ง	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ
1. ท่านกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน 2.ท่านกำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องตัดหญ้า 3. ท่านกำจัดวัชพืชโดยการปลูกพืชคลุมดิน 4.เมื่อพบปลวกกัดกินรากและลำต้นยาง ท่านใช้สารเคมีหยอดหรือทาตามโคนต้นยาง 5. ท่านใช้สารเคมีกำจัดปลวกควรใช้ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กองทุนฯ 6. ท่านใช้สารเคมีกำจัดปลวกโดยซื้อสารเคมีจากที่มีจำหน่ายในท้องตลาด 7. ท่านใช้สารเคมีกำจัดโรคยาง เช่น ใบร่วง เส้นดำ เปลือกเน่า ราแป้ง ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กองทุนฯ 8.ท่านใช้สารเคมีกำจัดโรคต่างๆโดยซื้อสารเคมีจากที่มีจำหน่ายในตลาด 9.ก่อนการใช้สารเคมีกำจัดฯ ท่านอ่านฉลากและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 8. ขณะฉีดพ่นสารเคมี ต้องใส่ถุงมือ ใส่หมวก ใส่ที่ปิดปาก 9.ขณะฉีดพ่นสารเคมี ท่านสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว 10. ท่านพ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ 11.การฉีดพ่นสารเคมี ต้องฉีดเหนือทิศทางลม 12. หลังจากฉีดพ่นสารเคมี ต้องชำระล้างร่างกายทันทีทุกครั้ง 13.ท่านล้างอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีในแหล่งน้ำธรรมชาติ*			

3.1.8 ความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช

ผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	เห็นด้วยน้อย	ไม่เห็นด้วย
<u>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</u> 1.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อรากยาง 2. การใช้สารเคมีกำจัดฯก่อให้เกิดพิษสะสมในลำต้นยาง 3.การใช้สารเคมีกำจัดฯทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตาย 4. การใช้สารเคมีกำจัดฯ มีผลต่อโครงสร้างดิน 5.การใช้สารเคมีกำจัดฯก่อให้เกิดพิษตกค้างในดิน 6.การใช้สารเคมีกำจัดฯ เกิดพิษฟุ้งกระจายในบรรยากาศ 7.การใช้สารเคมีกำจัดฯก่อให้เกิดพิษตกค้างในแหล่งน้ำ 8. .การใช้สารเคมีกำจัดฯก่อให้เกิดพิษตกค้างในปลาและสิ่งมีชีวิตในน้ำ 9. การใช้สารเคมีกำจัดฯก่อให้เกิดพิษตกค้างในคนที่บริโภคปลาและสัตว์น้ำ <u>ผลกระทบต่อสังคมและสุขภาพชาวสวนยาง</u> 1.การใช้สารเคมีกำจัดฯก่อให้เกิดพิษตกค้างในร่างกายของผู้ฉีด 2. การสัมผัสสารเคมีโดยตรงทำให้เกิดโรคต่อผิวหนัง 3. ถ้ามีสารเคมีสะสมในร่างกายมากๆจะทำให้เกิดโรคมะเร็งได้ 4. .การใช้สารเคมีกำจัดฯทำให้สุขภาพของผู้ทำการฉีดอ่อนแอ 6. .การใช้สารเคมีกำจัดฯเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงมากในการผลิต 7. .การใช้สารเคมีกำจัดฯทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการรักษาสุขภาพ				

3.1.9 การปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา

รายละเอียด	ปฏิบัติทุกครั้ง	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ
1.กรีดหน้ายางแรกที่ระดับความสูงต้นยาง150ซม.หรือที่เส้นรอบต้นขนาด 50 ซม. 2.กรีดหน้ายาวให้รอยกรีดทำมุม 30-35 องศา เอียงจากซ้ายบนลงมาล่างด้านขวา 3. ท่านกรีดยางทุกวัน หรือกรีดติดต่อกันหลายๆวัน* 4. ท่านกรีดยางในช่วงยางผลัดใบ* 5. ท่านกรีดยาง โดยระวังไม่ให้กรีดลึกมากเกินไป เพราะทำให้หน้ายางเป็นแผล 6.ท่านกรีดยางในช่วงเวลา 06.00-08.00น. 7. หลังและก่อนการกรีดยาง ควรตรวจสอบอุปกรณ์ใช้งานต่างๆ เช่น มีดกรีดยาง ถังใส่น้ำยาง ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานทุกครั้ง 8. ขณะเก็บน้ำยาง ไม่ใส่ขี้ยางหรือใบไม้ลงในถังเก็บน้ำยาง 9.ท่านไม่ควรกรีดยางเกิน 500 ต้น/วัน/คน			

3.2 วัฒนธรรมการทำงานด้านจิตวิสัย

3.2.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำสวนยางพาราและการทำยางแผ่น

รายละเอียด	ความรู้ความเข้าใจ		
	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
1.การทำความสะอาดพื้นที่ด้วยการเผาปรนเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน*			
2. การใช้สารฆ่าตอทำลายตอไม้เก่า เป็นวิธีที่ดีและรวดเร็วที่สุด*			
3. พันธุ์ RRIM600 เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสามารถปลูกได้ในทุกลักษณะพื้นที่*			
4..การปลูกยางพาราต้องขุดหลุมขนาด 50x50x50 เซนติเมตร			
5.การปลูกพืชคลุมยาง/พืชแซมยางเป็นการรักษาความชื้นในดิน			
6.ควรใช้ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในสวนยาง			
7. การตัดแต่งกิ่งในระดับสูงกว่า 3 เมตรจะทำให้ขายไม้ยางได้ราคาสูงขึ้น*			
8.การตัดแต่งกิ่งในระดับสูงกว่า 3 เมตรทำให้ปริมาณยางลดลง			
9. การปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นพืชคลุมดินช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น			
10.การปลูกพืชคลุมดินช่วยลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช			
11. ก่อนใส่ปุ๋ยทุกครั้งควรมีการกำจัดวัชพืชเพื่อป้องกันไม่ให้พืชอื่นแย้งธาตุอาหารในดินของต้นยาง			
12. การกำจัดวัชพืชเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งอาศัยของโรค แมลงและสัตว์มีพิษ			
13.การกรีดยางในเวลากลางคืนทำให้ท่านมีเวลาพักผ่อนไม่เพียงพอ			
14.การกรีดยางและการเก็บรวบรวมน้ำยางสามารถทดแทนการออกกำลังกาย			
15.ชาวสวนยางไม่จำเป็นต้องออกกำลังกาย			
16.การกรีดยางในช่วงที่ฝนตก หรือขณะที่เปลือกยางเปียกจะ ทำให้เปลือกยางเน่า			
17.การกรีดยางทุกวันไม่มีการพักเป็นผลเสียต่อสุขภาพต้นยาง			
18 การกรีดยางทุกวันไม่มีการพักเป็นผลเสียต่อสุขภาพของผู้กรีดยาง			
19. การขายน้ำยางสดจะถูกพ่อค้าเอาเปรียบในด้านราคามากกว่าการขายยางแผ่น			
20. การรวมกลุ่มขายน้ำยางจะทำให้พ่อค้าเอาเปรียบในด้านราคาได้น้อยลง			

3.2.2 ระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยางพาราและอาชีพการทำสวนยางในระดับใด

รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ			
	พอใจมาก (4)	พอใจปานกลาง (3)	พอใจน้อย (2)	ไม่พอใจ (1)
1. ท่านพึงพอใจความสะดวกในการทำงานสวนยางของท่านในระดับใด				
2ท่านพึงพอใจความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง				
2. ท่านพึงพอใจในการปฏิบัติงานในสวนยางในระดับใด				
3. ท่านพึงพอใจในรายได้จากการทำสวนยางอยู่ในระดับใด				
4. ท่านพึงพอใจเมื่อต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนยางในระดับใด*				
5. ท่านพึงพอใจในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับโรคและแมลงในสวนยางโดยการใช้สารเคมีในระดับใด*				
6. ท่านพึงพอใจที่ต้องเดินทางไปกรีดยางในเวลากลางคืน(ตี3-ตี6)ในระดับใด				
8.ท่านพึงพอใจที่ต้องเดินทางไปกรีดยางในเวลาเช้ามืด(6.00-8.00)ในระดับใด				
9.ท่านพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางที่ทำให้สมาชิกในครอบครัวมีการทำกิจกรรมร่วมกันในระดับใด				
10 ท่านพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิต				
11.ท่านพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางที่ ต้องทำงานหนัก ในระดับใด				
12.ท่านพึงพอใจในการมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในชุมชน ในระดับใด				
13.ท่านพึงพอใจในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในชุมชนในระดับใด				

<u>ตอนที่ 4</u> ผลกระทบที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและสุขภาวะของชาวสวนยาง

4.1 **ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมมากน้อยเพียงไร**

รายละเอียด	ระดับการเปลี่ยนแปลง			
	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	ไม่ ปป. (1)
การเปลี่ยนแปลงด้านพืช				
1. จำนวนพันธุ์พืชท้องถิ่นที่พบเห็นเป็นประจำ มีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงไร				
2.จำนวนพืชผักพื้นบ้านที่ใช้บริโภคเป็นอาหาร มีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงไร				
3.จำนวนพันธุ์พืชสมุนไพรต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงเพียงไร				

4.จำนวนต้นไม้ใหญ่หรือไม้ยืนต้นในชุมชน มีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงไร				
5. มีการบุกรุกถางป่าเพื่อขยายพื้นที่ปลูกยางเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงไร				
การเปลี่ยนแปลงด้านสัตว์				
6.จำนวนสัตว์น้ำในแหล่งตามธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงไร				
7.จำนวนพันธุ์นกที่พบเห็น มีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงไร				
8.จำนวนสัตว์เลื้อยคลานที่พบเห็นมีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงไร				
9.จำนวนแมลงที่ไม่ใช่ศัตรูพืช มีการเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงไร				
10.จำนวนสัตว์หน้าดิน (ไส้เดือน ด้วง) มีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงไร				
11. แมลงที่เป็นศัตรูพืชเห็นมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด				
12.ปริมาณแมลงที่ไม่ใช่ศัตรูพืชมีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงไร				
การเปลี่ยนแปลงด้านผลกระทบต่อดิน				
13.เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินเพิ่มขึ้น มากน้อยเพียงใด				
14.ความอุดมสมบูรณ์ของดินมีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงใด				
15. มีสภาพดินแห้ง ดินแข็ง ดินแน่น เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด				
16. โครงสร้างความร่วนซุยของดิน มีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงใด				
17. ความชื้นในดินมีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงใด				
การเปลี่ยนแปลงด้านผลกระทบต่อแหล่งน้ำ				
18.ความใสสะอาดในแหล่งน้ำธรรมชาติ มีการเปลี่ยนแปลงลดลงมากน้อยเพียงใด				
19.วัชพืชน้ำ เช่น ผักตบชวา และอื่นๆในแหล่งน้ำธรรมชาติมีเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด				
20. แหล่งน้ำใต้ดิน(น้ำบาดาล) ที่ท่านใช้ประโยชน์ มีคุณภาพลดลงมากน้อยเพียงใด				
21.น้ำในแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่ (คลอง ลำธาร)มีปริมาณลดลงมากน้อยเพียงใด				

รายละเอียด	ระดับการเปลี่ยนแปลง			
	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	ไม่ ปป. (1)
22.แหล่งต้นน้ำป่าเขาในพื้นที่(น้ำตก) มีปริมาณน้ำลดลงมากน้อยเพียงใด				
23 .การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด				
24.การใช้สารฆ่าหญ้า ทำให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด				
25.การใช้สารกำจัดแมลง ศัตรูพืชทำให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด				
26.ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงจากภาวะโลกร้อนจะมีผลต่อปริมาณน้ำในแหล่งน้ำมากน้อยเพียงใด				
27.ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงจากภาวะโลกร้อนมีผลต่อผลผลิตน้ำยางลดลงมากน้อยเพียงใด				

4.2 ผลกระทบการปฏิบัติงานในสวนยางต่อสุขภาวะชาวสวนยาง

รายละเอียด	ระดับอาการที่เกิด			
	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	ไม่เกิด (1)
สุขภาวะทางกาย 1.ท่านมีอาการใจสั่น เหนื่อยง่าย หลังการปฏิบัติงานมากน้อยเพียงใด				
2. ท่านมีอาการหายใจขัด เมื่อสัมผัส/ดมกลิ่นหรืออยู่ใกล้สารเคมีที่ใช้มากน้อยเพียงใด				
3. ท่านมีอาการทางผิวหนัง(คัน/แสบ/ผื่น)เมื่อสัมผัสสารเคมีที่ใช้มากน้อยเพียงใด				
4. ท่านมีอาการเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (โรคกระเพาะ) มากน้อยเพียงใด				
5. ท่านมีอาการเกี่ยวกับตาและการมองเห็น เช่น ตามัว ตาฟาง มากน้อยเพียงใด				
6. ท่านมีอาการตาอักเสบจากการโดนสารเร่งน้ำยางในขณะกรีดยางมากน้อยเพียงใด				

รายละเอียด	ระดับอาการที่เกิด			
	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	ไม่เกิด (1)
7.ท่านมีอาการปวดเมื่อยบริเวณข้อมือในขณะกรีดยาง มากน้อยเพียงใด				
8.ท่านมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อบริเวณหลัง ในขณะกรีดยางมากน้อยเพียงใด				
9.ท่านมีอาการปวดเมื่อยคอ (คอเคล็ด)ในขณะกรีดยาง มากน้อยเพียงใด				
10.ท่านมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อบริเวณน่อง/ขาเมื่อต้องนั่งยองๆในการกรีดยาง มากน้อยเพียงใด				
11.ท่านมีอาการปวดเมื่อยตามร่างกายในการเก็บรวบรวมน้ำยาง มากน้อยเพียงใด				
12. ท่านมีอาการปวดเมื่อยตามร่างกายในการเก็บรวบรวมน้ำยาง มากน้อยเพียงใด				
13.ท่านมีอาการปวดเกร็งกล้ามเนื้อท้ายทอย หลังหรือไหล่เมื่อต้องแบกหามถังน้ำยาง มากน้อยเพียงใด				
14.ท่านประสบกับอุบัติเหตุ หกล้ม มีดบาด ได้บาดแผลที่เกี่ยวข้องกับการทำสวนยาง บ่อยครั้งมากน้อยเพียงใด				
15.ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับสัตว์กัดต่อย เช่น งู ตะขาบ แมลงป่อง ยุง ขณะทำงานในสวนยางบ่อยครั้ง มากน้อยเพียงใด				
16.เมื่อสัมผัสกรดฟอร์มิก(กรดน้ำส้ม)โดยตรงเกิดอาการผิวหนัง เป็นผื่นแดง ผิวแตก มากน้อยเพียงใด				

รายละเอียด	ระดับอาการที่เกิด			
	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	ไม่เกิด (1)
สุขภาวะทางด้านจิตใจ				
17.ท่านรู้สึกกังวลและเป็นทุกข์เกี่ยวกับการเจ็บป่วยมากน้อยเพียงใด				
18.คนในครอบครัวท่านกังวลใจ เมื่อท่านต้องออกไปกรีดยางตอนกลางคืนมากน้อยเพียงใด				
19.ท่านรู้สึกกังวลเมื่อต้องออกไปกรีดยางตอนกลางคืนมากน้อยเพียงใด				
20.ท่านรู้สึกกลัวและมีความทุกข์จากอันตรายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในการออกไปกรีดยาง มากน้อยเพียงใด				
21.เมื่อรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่ายท่านกังวล มากน้อยเพียงใด				
22.ท่านรู้สึกกังวลและเป็นทุกข์เกี่ยวกับการมีหนี้สินมากน้อยเพียงใด				
23. เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นในสวนยางท่านรู้สึกกังวล มากน้อยเพียงใด				
24.ท่านมีความกังวลมากน้อยเพียงใด เมื่อไม่สามารถไปกรีดยางได้ ในช่วงฝนตกและช่วงยางผลัดใบ				
25.ท่านกังวลว่าจะไม่ประสบความสำเร็จในอาชีพทำสวนยางมากน้อยเพียงใด				
26.ท่านกังวลใจต้องสูญเสียรายได้จากการกรีดยาง เมื่อถูกส่งชื่อเข้าอบรมเพื่อเพิ่มความรู้ หรือร่วมกิจกรรมต่างๆมากน้อยเพียงใด				
27.ท่านมีส่วนร่วมในการตัดสินใจปัญหาต่างๆ ภายในครอบครัวมากน้อยเพียงใด				
28.บุคคลในครอบครัวให้ความสนใจในความทุกข์ ความสุขของกันและกัน มากน้อยเพียงใด				
29.สมาชิกในครอบครัว มีการทำกิจกรรมในสวนยางร่วมกันมากน้อยเพียงใด				
30.เมื่อสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วย ท่านมีเวลาดูแลสมาชิกมากน้อยเพียงใด				

รายละเอียด	ระดับความช่วยเหลือ			
	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
สุขภาวะทางสังคม				
31.คนในชุมชนของท่านมีความอื้ออาทรซึ่งกันและกันในระดับใด				
32.ท่านคิดว่าท่านมีความอื้ออาทรต่อคนอื่นๆ ในชุมชนในระดับใด				
33.มีการจัดตั้งองค์กร/เครือข่ายต่างๆภายในชุมชน ในระดับใด				
34. ท่านเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในชุมชนของท่านในระดับใด				
35. ท่านมีความขัดแย้งกับคนอื่นๆ ในชุมชนในระดับใด				
36.เมื่อมีงานพิธีกรรมหรือกิจกรรมต่างๆ สมาชิกในชุมชนจะช่วยเหลือซึ่งกันและกันในระดับใด				
37.คนในชุมชนของท่านมีความเสียสละร่วมมือกันในการทำงานในระดับใด				
38.ท่านได้ช่วยเหลืองานต่างๆ ในสวนยางของเพื่อนบ้านในระดับใด				
39.ท่านมีความเป็นอยู่ฐานะทางสังคม ตามที่ท่านคาดหวังในระดับใด				
40.เมื่อท่านมีปัญหาท่านได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนหรือคนอื่นในสังคมในระดับใด				
41.ท่านมีความสนิทสนมกับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานรัฐ/อบต. ในระดับใด				
42.ท่านมีความสนิทสนมกับเจ้าหน้าที่กองทุนฯ ในระดับใด				
ท่านมีความขัดแย้งกับเจ้าหน้าที่ต่างๆในระดับใด				
สุขภาวะทางจิตวิญญาณ				
43.การทำสวนยางทำให้ท่านมีความสุข ความพึงพอใจ ในชีวิตในระดับใด				
44.ท่านมีความรู้สึกมีความสุขเมื่อได้ช่วยเหลือผู้อื่นระดับใด				
45.ชีวิตที่ผ่านมาท่านรู้สึกว่าท่านมีคุณค่าต่อชุมชนในระดับใด				
46.ชีวิตที่ผ่านมาท่านประสบความสำเร็จในอาชีพสวนยางในระดับใด				

47.ท่านมีจิตใจที่เข้มแข็งเมื่อประสบปัญหาและต้องแก้ไขปัญหาในระดับใด				
48.เมื่อท่านมีความทุกข์ท่านสามารถเยียวยาตัวเองได้ ในระดับใด				
49.ท่านเชื่อและศรัทธาในหลักธรรมคำสอนทางศาสนาในการดำเนินชีวิต ในระดับใด				
50.ท่านปฏิบัติตนตามหลักธรรมคำสอนทางด้านศาสนาได้ครบถ้วน ในระดับใด				
51.ท่านสามารถนำหลักธรรมคำสอนทางด้านศาสนามาใช้ทำสวนยางในระดับใด				

ภาคผนวก ง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และตัวชี้วัดระหว่างข้อความ

ภาคผนวก 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านการรับรู้ข่าวสารการทำสวนยางพาราของเกษตรกร

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. เจ้าหน้าที่รัฐ	1												
2. เกษตรหมู่บ้าน	.474**	1											
3. ผู้นำท้องถิ่น	.382**	.279**	1										
4. ป้าย/แผ่นพับ/สิ่งพิมพ์	.349**	.336**	.524**	1									
5. การประชุมกลุ่ม	.485**	.387**	.402**	.392**	1								
6. การฝึกอบรม	.441**	.278**	.502**	.387**	.561**	1							
7. การทัศนศึกษาดูงาน	.368**	.350**	.294**	.400**	.545**	.592**	1						
8. นิทรรศการเกษตร	.286**	.334**	.373**	.372**	.442**	.638**	.737**	1					
9. หอกระจายข่าว	.201**	.218**	.220**	.275**	.293**	.223**	.298**	.349**	1				
10. สิ่งพิมพ์ของรัฐ	.283**	.253**	.304**	.429**	.413**	.477**	.455**	.468**	.334**	1			
11. หนังสือพิมพ์	.144*	.070	.217**	.418**	.213**	.309**	.280**	.339**	.188**	.659**	1		
12. วิทยุ	.152*	.043	.279**	.379**	.220**	.285**	.210**	.296**	.167**	.558**	.763**	1	
13. โทรทัศน์	.088	-.027	.300**	.383**	.208**	.209**	.166**	.239**	.150*	.424**	.707**	.799**	1

หมายเหตุ : **** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01** *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. ท่านเตรียมพื้นที่โดยการโค่นยางเก่า	1							
2. ท่านเตรียมพื้นที่ปลูกโดยการถางป่า	.512**	1						
3. ท่านโค่นยางเก่าโดยใช้รถดัน	-.096	-.102	1					
4. ท่านใช้สารเคมีฆ่าตอไม้	.131*	.322**	-.001	1				
5. ท่านมีการเผาตอไม้ที่เหลืออยู่	.238**	.126*	.075	-.093	1			
6. ท่านมีการเผาเศษวัชพืชเศษไม้	.262**	.121*	.162**	-.177**	.548**	1		
7. ท่านมีการไถพลิกดินอย่างน้อย 2 ครั้ง ก่อนปลูก	.161**	-.007	.326**	.144*	-.058	.136*	1	.
8. ท่านมีการทำขั้นบันไดในพื้นที่ลาดเอียง 10 - 30 องศา	.159**	.188**	.164**	.224**	-.043	.028	.348**	1

หมายเหตุ : **** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการเตรียมพื้นที่

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. การถางป่าเป็นการเพิ่ม CO_2 ในบรรยากาศ	1	.										
2. การถางป่าเป็นต้นเหตุของการเกิดโลกร้อน	.372**	1										
3. การเผาปรนป่าเป็นการทำลายสิ่งมีชีวิตในดิน	.235**	.558**	1									
4. การโค่นต้นยางเก่าทำให้ระบบนิเวศน์ขาดสมดุล	.399**	.526**	.398**	1								
5. การใช้รถดันตอไม้ทำให้ดินขาดความสมบูรณ์	.448**	.319**	.239**	.555**	1							
6. การใช้สารฆ่าตอก่อให้เกิดมลพิษในดิน	.304**	.303**	.342**	.557**	.681**	1						
7. การใช้สารฆ่าตอก่อให้เกิดมลพิษในน้ำ	.296**	.335**	.338**	.583**	.708**	.781**	1					
8. การเผาตอไม้เป็นการเพิ่ม CO_2 ในบรรยากาศ	.451**	.266**	.437**	.346**	.403**	.379**	.320**	1				
9. การเผาปรนเศษไม้เป็นการทำลายสิ่งมีชีวิตในดิน	.252**	.380**	.332**	.268**	.112	.154*	.201**	.401**	1			
10. การเผาปรนเศษไม้เป็นการเพิ่ม CO_2	.341**	.367**	.422**	.353**	.283**	.321**	.263**	.646**	.572**	1		
11. การไถพลิกพรวนทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้น	.151*	.363**	.517**	.276**	.008	.133*	.136*	.277**	.524**	.404**	1	.
12. ในพื้นที่ลาดเอียง 10-30 องศา ถ้าไม่ทำขั้นบันได ก่อให้เกิดการพังทลายของหน้าดิน	.191**	.287**	.364**	.329**	.215**	.262**	.242**	.201**	.217**	.287**	.276**	1

หมายเหตุ : **** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านการปฏิบัติงานในการดูแลรักษายาง

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. การเตรียมหลุมปลูกยางควรมีขนาด 50x50x50 ซม.	1								
2. เลือกต้นตอยางขนาด 1-2 ฉัตร มาทำการปลูก	.471**	1							
3. เลือกต้นตอยางหรือยางชำถุงที่แข็งแรงสมบูรณ์ปราศจากโรคศัตรูพืช	.345**	.545**	1						
4. หากกล้ายางที่ปลูกตาย ท่านปลูกซ่อมใน 1-3 เดือน	.350**	.466**	.417**	1					
5. ก่อนเข้าช่วงฤดูแล้ง ท่านควรใช้เศษพืชคลุมโคนยาง	-.067	-.030	.040	.082	1				
6. การตัดแต่งกิ่งเมื่อต้นยางอายุ 1 ปี ที่ความสูง 2 เมตร	.114	.062	.071	.196**	.076	1			
7. ในการตัดแต่งกิ่งยงควรกระทำในฤดูฝน	.127*	.024	.116	.041	.057	.247**	1		
8. ใช้ปูนหรือสีทาบริเวณที่ตัดแต่งกิ่ง	-.211**	-.201**	-.163**	-.173**	.228**	.201**	.014	1	.
9. นำกิ่งที่ตัดออกทิ้งนอกสวน เพื่อรักษาความสะอาดสวน	-.266**	-.182**	-.242**	-.090	.373**	.106	-.096	.401**	1

หมายเหตุ : ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านการใส่ปุ๋ยในสวนยางพาราของเกษตรกร

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. ท่านมีการศึกษาข้อมูลปุ๋ยก่อนที่นำมาทำการใส่	1							
2. ใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้นและไม่มีฝนตกหนัก	.008	1						
3. แปลงยางก่อนเปิดกรีด ท่านได้กำจัดวัชพืชก่อนปุ๋ย	.036	.307**	1					
4. แปลงยางก่อนเปิดกรีด ใส่ปุ๋ยด้วยวิธีหว่านแล้วกลบ	.121*	-.141*	.180**	1				
5. แปลงยางเปิดกรีด ควรใส่ปุ๋ย 500 กรัม/ต้น ปีละ 2 ครั้ง	.250**	-.179**	-.112	.306**	1			
6. ท่านใส่ปุ๋ยครั้งแรกหลังยางผลัดใบครั้งที่ 2 ก่อนใบยางแก่	.193**	-.257**	-.112	.200**	.472**	1		
7. แปลงยางที่กรีดแล้ว ท่านใส่ปุ๋ยโดยการหว่านปุ๋ยห่างโคนยาง 3 เมตร หรือบริเวณพุ่มใบก่อนฝังกลบ	.365**	-.036	.071	.254**	.330**	.284**	1	
8. การใส่ปุ๋ยยางพาราที่ดีให้เกิดประสิทธิภาพดีที่สุด ควรใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์	.198**	.025	.149*	.331**	.290**	.320**	.495**	1

หมายเหตุ : **** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมี

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น	1									
2. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลง	.223**	1								
3. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้การระบายอากาศและการอุ้มน้ำของดินลดลง	.235**	.630**	1							
4. การใช้ปุ๋ยเคมีรากพืชไม่สามารถดูดธาตุอาหารไปใช้ได้เต็มที่	.023	.643**	.442**	1						
5. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้ดินแข็งและแน่นขึ้น	.298**	.655**	.585**	.474**	1					
6. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้จุลินทรีย์ในดินลดลง	.069	.540**	.431**	.597**	.647**	1				
7. การใช้ปุ๋ยเคมีทำให้เกิดสารพิษในดิน	.134*	.571**	.637**	.538**	.565**	.714**	1			
8. การใช้ปุ๋ยเคมีมีผลทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน	.053	.436**	.279**	.557**	.385**	.619**	.595**	1		
9. เมื่อราคายางพาลดลงท่านใส่ปุ๋ยในปริมาณลดลง	-.103	.185**	.186**	.253**	.118*	.375**	.391**	.440**	1	
10. เมื่อราคายางพาราสูงขึ้นท่านใส่ปุยในปริมาณสูงขึ้น	-.066	.156**	.187**	.221**	.178**	.406**	.302**	.365**	.651**	1

หมายเหตุ : **** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านการปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ท่านกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน	1								
2. ท่านกำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องตัดหญ้า	-.095	1							
3. ท่านกำจัดวัชพืชโดยการปลูกพืชคลุมดิน	-.065	.292**	1						
4. เมื่อพบปลวกกัดกินรากและต้นยาง ท่านใช้สารเคมีหยอดหรือทาตามต้นยาง	-.043	.198**	.563**	1					
5. ใช้สารกำจัดปลวกตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กองทุน	-.060	.288**	.426**	.558**	1				
6. ท่านใช้สารเคมีกำจัดปลวกโดยซื้อสารเคมีที่จำหน่ายตามท้องตลาด	.049	.269**	.413**	.568**	.671**	1			
7. ท่านใช้สารเคมีกำจัดโรคยาง เช่น ใบร่วง เส้นดำ เปลือกเน่า ราแป้ง ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กองทุน	-.077	.252**	.380**	.444**	.620**	.520**	1		
8. ท่านใช้สารเคมีกำจัดโรคต่างๆ ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด	-.086	.296**	.314**	.327**	.369**	.342**	.327**	1	
9. ก่อนใช้สารเคมีกำจัด ท่านอ่านฉลากและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	.072	.154**	.195**	.243**	.121*	.237**	.163**	.237**	1
10. ขณะฉีดพ่นสารเคมี ต้องใส่ถุงมือ ใส่หมวก ใส่ที่ปิดปาก	.097	.256**	-.067	.032	-.027	-.046	.060	.084	.265**
11. ขณะฉีดพ่นสารเคมี ท่านสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว	.067	.183**	-.003	-.001	-.061	-.089	-.137*	.135*	.356**
12. ท่านพ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ	.070	.290**	-.027	-.087	-.120*	-.056	-.152*	-.024	.351**
13. การฉีดพ่นสารเคมี ต้องฉีดเหนือทิศทางลม	.095	.153*	-.041	.015	-.207**	-.161**	-.106	-.038	.211**
14. หลังจากฉีดพ่นสารเคมี ต้องชำระล้างร่างกายทุกครั้ง	.056	.233**	.042	.009	.024	-.037	-.070	.117	.267**
15. ท่านล้างอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีในแหล่งน้ำธรรมชาติ	.027	-.009	.103	.020	-.123*	.025	-.201**	.018	-.064

ภาคผนวก 7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านการปฏิบัติงานในการกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช (ต่อ)

	10	11	12	13	14	15
1. ท่านกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน						
2. ท่านกำจัดวัชพืชโดยใช้เครื่องตัดหญ้า						
3. ท่านกำจัดวัชพืชโดยการปลูกพืชคลุมดิน						
4. เมื่อพบปลวกกัดกินรากและต้นยาง ท่านใช้สารเคมีหยอดหรือทาตามต้นยาง						
5. ใช้สารกำจัดปลวกตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กองทุน						
6. ท่านใช้สารเคมีกำจัดปลวกโดยซื้อสารเคมีที่จำหน่ายตามท้องตลาด						
7. ท่านใช้สารเคมีกำจัดโรคยาง เช่น ใบร่วง เส้นดำ เปลือกเน่า ราแป้ง ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่กองทุน						
8. ท่านใช้สารเคมีกำจัดโรคต่างๆ ที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด						
9. ก่อนใช้สารเคมีกำจัด ท่านอ่านฉลากและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด						
10. ขณะฉีดพ่นสารเคมี ต้องใส่ถุงมือ ใส่หมวก ใส่ที่ปิดปาก	1					
11. ขณะฉีดพ่นสารเคมี ท่านสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว	.506**	1				
12. ท่านพ่นสารเคมีในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ	.466**	.653**	1			
13. การฉีดพ่นสารเคมี ต้องฉีดเหนือทิศทางลม	.478**	.485**	.515**	1		
14. หลังจากฉีดพ่นสารเคมี ต้องชำระล้างร่างกายทุกครั้ง	.332**	.663**	.553**	.382**	1	
15. ท่านล้างอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีในแหล่งน้ำธรรมชาติ	-.062	.013	.090	-.080	-.107	1

หมายเหตุ : ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01 * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05

ภาคผนวก 8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชด้านสิ่งแวดล้อม

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อรากยาง	1								
2.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดพิษสะสมในต้นยาง	.556**	1							
3.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตาย	.396**	.320**	1						
4.การใช้สารเคมีกำจัดฯ มีผลต่อโครงสร้างดิน	.467**	.536**	.545**	1					
5.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดพิษตกค้างในดิน	.453**	.511**	.436**	.745**	1				
6.การใช้สารเคมีกำจัดฯ เกิดพิษฟุ้งกระจายในบรรยากาศ	.451**	.516**	.417**	.655**	.602**	1			
7.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดพิษตกค้างในแหล่งน้ำ	.456**	.547**	.358**	.556**	.644**	.577**	1		
8.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดพิษตกค้างในปลาสิ่งมีชีวิตในน้ำ	.357**	.475**	.477**	.559**	.630**	.628**	.712**	1	
9.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ก่อให้เกิดพิษตกค้างในคนที่บริโภคสัตว์น้ำ	.348**	.451**	.374**	.476**	.533**	.478**	.800**	.725**	1

หมายเหตุ : **** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชด้านสุขภาวะ

	1	2	3	4	5	6
1.การใช้สารเคมีกำจัดฯ เกิดพิษตกค้างในร่างกายผู้ฉีด	1					
2.การสัมผัสสารเคมีโดยตรงทำให้เกิดโรคผิวหนัง	.059	1				
3.ถ้ามีสารเคมีสะสมในรางกายปริมาณมาก ทำให้เกิดโรคมะเร็งได้	.151*	.152*	1			
4.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ทำให้สุขภาพผู้ฉีดอ่อนแอ	.195**	.237**	.525**	1		
5.การใช้สารเคมีกำจัดฯ เป็นค่าใช้จ่ายที่สูงในการผลิต	.189**	.184**	.328**	.616**	1	
6.การใช้สารเคมีกำจัดฯ ทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการรักษาสุขภาพ	.176**	.211**	.491**	.594**	.535**	1

หมายเหตุ : ** **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

* **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 10 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านการปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ท่านกรีดยางหน้าแรกที่ความสูง 150 ซม. หรือเส้นรอบต้นขนาด 50 ซม.	1								
2. ท่านกรีดยางโดยให้รอยกรีดทำมุม 30-35 องศา จากซ้ายบนลงล่างขวา	.103	1							
3. ท่านกรีดยางทุกวัน หรือกรีดยางติดต่อกันหลายวัน	-.021	-.119*	1						
4. ท่านกรีดยางในช่วงยางผลัดใบ	-.035	-.359**	.349**	1					
5. ท่านกรีดยางโดยระวังไม่ให้กรีดลึกมากไป เพราะทำให้หน้ายางเป็นแผล	-.022	.458**	-.225**	-.259**	1				
6. ท่านกรีดยางในช่วงเวลา 6.00-8.00 น.	.086	-.284**	.210**	.238**	-.162**	1			
7. หลังและก่อนการกรีดยาง ควรตรวจสอบอุปกรณ์ใช้งานต่างๆ เช่นมีดกรีดยาง ถังใส่น้ำยาง ให้พร้อมใช้งานทุกครั้ง	.093	.183**	-.041	-.320**	.214**	-.118*	1		
8. ขณะเก็บน้ำยาง ไม่ใส่ใบไม้ หรือขี้ยางในถังเก็บน้ำยาง	.071	.167**	-.164**	-.135*	.299**	-.117	.022	1	
9. ท่านไม่ควรกรีดยางเกิน 500 ต้น/คน/วัน	.042	-.054	.187**	.095	.113	.181**	.033	.031	1

หมายเหตุ : **** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านการปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1												
2	.237**	1											
3	.083	-.244**	1										
4	-.018	.064	.122*	1									
5	.106	-.005	.300**	.143*	1								
6	-.093	-.144*	.332**	.159**	.383**	1							
7	.116	-.158**	.331**	.126*	.197**	.280**	1						
8	.124*	.025	.077	.082	.111	-.094	.029	1					
9	-.066	-.278**	.273**	.136*	.275**	.478**	.234**	-.047	1				
10	-.177**	-.132*	.221**	.130*	.299**	.530(**)	.276**	-.125(*)	.556**	1	.		
11	.010	-.289**	.283**	.162**	.278**	.449(**)	.239**	.036	.405**	.263**	1		
12	.028	.032	.127*	.048	.077	.112	-.057	.100	.140*	.146*	.101	1	
13	.499**	.217**	.038	.038	.156**	.052	.021	.095	.038	-.014	-.043	.034	1
14	.181**	.248**	-.050	.034	.079	-.015	-.016	-.046	-.166**	-.090	-.035	.007	.153*
15	.375**	.454**	-.203**	-.038	.002	-.080	-.117	.170**	-.255**	-.186**	-.214**	.084	.382**
16	-.040	-.161**	.292**	-.020	.082	.346**	.293**	-.140*	.272**	.370**	.177**	.087	-.065
17	-.087	-.259**	.395**	.243**	.287**	.343**	.337**	-.119*	.226**	.226**	.581**	.079	-.146*
18	.163**	-.304**	.269**	.029	.148*	.329**	.435**	.107	.310**	.144*	.45(**	.170(**)	-.022
19	.079	-.120*	.265**	.075	.132*	.211**	.270**	.047	.145*	.217**	.169**	-.091	.065
20	-.154*	-.041	.019	.152(*)	.250**	.232**	.128*	-.093	.193**	.236**	.237**	.150(*)	-.195**

ภาคผนวก 11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านการปฏิบัติงานในการกรีดยางพารา (ต่อ)

	14	15	16	17	18	19	20
14	1						
15	.380**	1					
16	-.082	-.177**	1				
17	-.065	-.356**	.332**	1	.		
18	-.046	-.057	.340**	.378**	1		
19	-.103	-.153*	.371**	.254**	.279**	1	
20	-.029	-.018	.345**	.293**	.254**	.305**	1

หมายเหตุ : ** **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

* **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

หมายเหตุ ตัวเลข 1 – 20 เป็นตัวแทนของข้อมูลการปฏิบัติงานในการกรีดยางพาราแสดงในภาคผนวก 3.2

ภาคผนวก 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านระดับความพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง

	1	2	3	4	5	6	7	8
1.ท่านพึงพอใจความสะดวกการทำสวนยางพาราระดับใด	1							
2. ท่านพึงพอใจความสามารถของตัวเองในการปฏิบัติงานในสวนยางพารา	.561**	1						
3. ท่านพึงพอใจในการปฏิบัติงานในสวนยางพารา	.349**	.574**	1					
4. ท่านพึงพอใจในรายได้จากการทำสวนยางในระดับใด	.399**	.529**	.475**	1				
5. ท่านพึงพอใจเมื่อต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนยางระดับใด	.123*	-.019	.111	.118*	1			
6. ท่านพึงพอใจในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับโรคและแมลงในสวนยางโดยการใช้สารเคมีระดับใด	.238**	.356**	.336**	.343**	-.003	1		
7. ท่านพึงพอใจที่ต้องเดินทางไปกรีดยางในเวลากลางคืน(ตี1-ตี6) ในระดับใด	.226**	.239**	.342**	.227**	.113	.322**	1	
8. ท่านพึงพอใจที่ต้องเดินทางไปกรีดยางในเวลาเช้ามืด(6.00-8.00) ในระดับใด	.039	.116	.099	.044	-.029	.279**	-.062	1
9. ท่านพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางทีทำให้สมาชิกในครอบครัวมีกิจกรรมร่วมในระดับใด	.367**	.414**	.344**	.361**	.190**	.371**	.497**	.007
10. ท่านพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิตระดับใด	.425**	.470**	.357**	.551**	.113	.382**	.252**	-.078
11. ท่านพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางที่ต้องทำงานหนักในระดับใด	.201**	.247**	.300**	.324**	.089	.508**	.464**	.231**
12. ท่านพึงพอใจในการมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชุมชนระดับใด	.370**	.485**	.536**	.502**	.154**	.553**	.319**	.306**
13. ท่านพึงพอใจในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในชุมชนในระดับใด	.268**	.405**	.341**	.363**	.178**	.387**	.414**	.137*

ภาคผนวก 12 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดด้านระดับความพอใจในการปฏิบัติงานภายในสวนยาง (ต่อ)

	9	10	11	12	13
9. ท่านพึงพอใจในอาชีพทำสวนยางทีทำให้สมาชิกในครอบครัวมีการทำกิจกรรมร่วมกันในระดับใด	1				
10. ท่านพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางที่ก่อให้เกิดความมั่นคงในชีวิตระดับใด	.431**	1			
11. ท่านพึงพอใจในอาชีพการทำสวนยางที่ต้องทำงานหนักในระดับใด	.582**	.441**	1		
12. ท่านพึงพอใจในการมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชุมชนในระดับใด	.459**	.478**	.538**	1	
13. ท่านพึงพอใจในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในชุมชนในระดับใด	.599**	.352**	.608**	.596**	1

หมายเหตุ : ** **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

* **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดระดับความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในระบบการผลิตยางพาราแบบยั่งยืนในพื้นที่

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. การลดการปลูกยางชนิดเดียวในพื้นที่เป็นแนวทางการผลิตยางพาราให้ยั่งยืนขึ้น	1										
2. การเลี้ยงสัตว์ในสวนยางพาเป็นแนวทางการผลิตยางพาราให้ยั่งยืนขึ้น	.568**	1									
3. การปลูกพืชคลุมดินในสวนยางเป็นแนวทางการผลิตยางพาราให้ยั่งยืนขึ้น	.472**	.544**	1								
4. การปลูกพืชแซมยางให้มากขึ้นในสวนยางเป็นแนวทางการผลิตยางให้ยั่งยืนขึ้น	.378**	.695**	.587**	1							
5. การปลูกพืชร่วมในสวนยางเป็นแนวทางการผลิตยางพาราให้ยั่งยืนขึ้น	.306**	.295**	.290**	.289**	1						
6. การปลูกป่าร่วมในสวนยางเป็นแนวทางการผลิตยางพาราให้ยั่งยืนขึ้น	.618**	.668**	.509**	.656**	.359**	1					
7. การลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเป็นแนวทางการผลิตยางพาราให้ยั่งยืนขึ้น	.406**	.503**	.484**	.449**	.213**	.516**	1				
8. การลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดโรคและศัตรูพืชเป็นแนวทางการผลิตยั่งยืน	.337**	.578**	.319**	.451**	.132*	.419**	.568**	1			
9. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นแนวทางการผลิตยางพาราให้ยั่งยืน	.311**	.312**	.214**	.118*	.077	.136*	.463**	.529**	1		
10. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นแนวทางผลิตยางให้ยั่งยืนขึ้น	.159**	.254**	.212**	.165**	.046	.170**	.199**	.493**	.443**	1	
11. การใช้แนวทางเกษตรอินทรีย์เป็นแนวทางผลิตยางพาราอย่างยั่งยืน	.365**	.498**	.482**	.384**	.194**	.427**	.428**	.516**	.477**	.548**	1

หมายเหตุ : **** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดความเป็นไปได้ในการผลิตยางพาราอย่างยั่งยืน

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. ความเป็นไปได้ในการลดการปลูกยางชนิดเดียวในสวนยางพารา	1										
2. ความเป็นไปได้ในการเลี้ยงสัตว์ในสวนยางพารา	.199**	1									
3. ความเป็นไปได้ในการปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นพืชคลุมดินในสวนยางพารา	.093	.205**	1								
4. ความเป็นไปได้ในการปลูกพืชแซมยางในสวนยางพารา	.121	.207**	.319**	1							
5. ความเป็นไปได้ในการปลูกพืชร่วมยางในสวนยางพารา	.440**	.472**	.482**	.420**	1						
6. ความเป็นไปได้ในการปลูกป่าร่วมยางในสวนยางพารา	.474**	.579**	.469**	.351**	.552**	1					
7. ความเป็นไปได้ในการลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนยางพารา	.234**	.191**	.317**	.265**	.264**	.207**	1				
8. ความเป็นไปได้ในการลดการใช้สารเคมีกำจัดโรคและศัตรูพืชในสวนยางพารา	.144*	.285**	.313**	.392**	.193**	.298**	.473**	1			
9. ความเป็นไปได้ในการปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยางพารา	.258**	.224**	.125*	.097	.212**	.237**	.307**	.185**	1		
10. ความเป็นไปได้ในการปุ๋ยอินทรีย์/ชีวภาพร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนยางพารา	.104	.269**	.233**	.146*	.305**	.200**	.230**	.159**	.194**	1	
11. ความเป็นไปได้ในการใช้แนวทางเกษตรอินทรีย์ในสวนยางพารา	.187**	.334**	.103	-.080	.269**	.253**	.189**	-.069	.245**	.329(**)	1

หมายเหตุ : **** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**

ภาคผนวก 15 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความและตัวชี้วัดต่อมาตรการของรัฐในการลดผลกระทบจากการผลิตยางพาราต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

1. หน่วยงานรัฐควรมีกาศึกษา/วิจัยร่วมกับประชาชนในพื้นที่อย่างจริงจังในการลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรคและศัตรูพืชให้น้อยลง	1									
2. รัฐควรมีมาตรการที่ชัดเจนในการลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในสวนยางให้น้อยลง	.348**	1								
3. รัฐควรมีมาตรการที่ชัดเจนในการลดการใช้สารเคมีกำจัดโรคและศัตรูพืชในสวนยาง	.335**	.424**	1							
4. รัฐควรออกกฎหมาย ห้ามนำเข้าหรือจำหน่ายสารเคมีที่มีความเป็นพิษเฉียบพลันที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพผู้ใช้	.125*	.234**	.261**	1						
5. รัฐควรออกกฎหมาย ห้ามนำเข้าหรือจำหน่ายสารเคมีที่ก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในดินและน้ำผ่านห่วงโซ่อาหารกลายเป็นสารก่อมะเร็ง	.030	.155*	.221**	.538**	1					
6. รัฐควรห้ามนำเข้า/ผลิตหรือจำหน่ายสารเคมีกำจัดวัชพืช (กรัมม็อกโซน) ที่มีพิษตกค้างสูงทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพผู้ใช้	.410**	.394**	.241**	.500**	.400**	1				
7. ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช โรคและศัตรูพืช ต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติการใช้วัตถุมีพิษให้ถูกต้องเพื่อสุขภาพของตนเองและผู้อื่น	.384**	.134*	.333**	.314**	.109	.493**	1			
8. รัฐควรมีมาตรการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียในอุตสาหกรรมยางพาราไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	.129*	.332**	.108	.316**	.298**	.299**	.308**	1		
9. หน่วยงาน ควรมีการประชาสัมพันธ์ กระตุ้นให้เกษตรกรหันมาใส่ใจสุขภาพตนเองมากขึ้น	.154*	.173**	.148*	.380**	.126*	.175**	.368**	.189**	1	
10. ควรมีการสร้างเครือข่าย รณรงค์ กระตุ้นชาวสวนยางในการผลิตยางพาราให้คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของตนเองให้มากขึ้นไปสู่การผลิตางแบบยั่งยืนในพื้นที่	.309**	.363**	.255**	.369**	.267**	.400**	.270**	.222**	.466**	1

หมายเหตุ : **** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.01**

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ P < 0.05**