ความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล ภูมิปัญญา และปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง: กรณีศึกษาสวนผลไม้จังหวัดสมุทรสงคราม

ดาลิน พูนบำเพ็ญ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2554

ความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล ภูมิปัญญา และปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง: กรณีศึกษาสวนผลไม้จังหวัดสมุทรสงคราม

ดาลิน พูนบำเพ็ญ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2554

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นผลมาจากความกรุณาของอาจารย์เล็ก หรือ ดร.กุลวดี แก่นสันติสุขมงคล อาจารย์ที่ปรึกษาหลักของวิทยานิพนธ์ที่เสียสละทุ่มเทพลัง และเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษา รับฟัง ชี้แนะ ให้โอกาสในการเรียนรู้ เป็นกำลังใจที่สำคัญ และความช่วยเหลือในหลายสิ่งหลายอย่างจนทำให้วิทยานิพนธ์เป็นรูปร่างขึ้นมาได้นับตั้งแต่เริ่มต้นตลอดมา รวมถึงผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ สุขวงศ์ ประธานสอบวิทยานิพนธ์ และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยะกาญจน์ เที้ยธิทรัพย์ที่ให้ความกรุณาสำหรับคำแนะนำในการปรับปรุงให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ขึ้นเท่าที่ผู้วิจัยจะสามารถดำเนินการได้

ขอบพระคุณชาวสวนผลไม้ ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่ข้าราชการ และผู้เกี่ยวข้องในจังหวัดสมุทรสงครามที่ให้การต้อนรับด้วยมิตรไมตรีอย่างอบอุ่น ความกรุณาจากการสละเวลาเพื่ออำนวยความสะดวกในด้านการเดินทาง และด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล ทำให้ผู้วิจัยได้เรียนรู้และเข้าใจถึงความสัมพันธ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่เป็นอย่างมาก และนำมาเป็นส่วนหลักของวิทยานิพนธ์ที่มีความสำคัญยิ่ง

ขอบพระคุณโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) ซึ่งร่วมจัดตั้งโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติผู้สนับสนุนทุนการศึกษารหัสโครงการ BRT T453025 ครั้งนี้เป็นอย่างสูง

ขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ในทุกสาขาวิชา ขอบคุณน้องๆ เพื่อนๆ พี่ๆ รุ่น 33 ทุกคน สำหรับทุกๆ อย่างในระหว่างการศึกษา คำปรึกษา และความช่วยเหลือต่างๆ ที่มีให้กันในทุกช่วงเวลาในสาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รวมถึงพี่ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ และบริการงานด้านการศึกษา ขอบคุณนางสาวพรลักษณ์ สิริตระการและทีมงานที่ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือในเรื่องเทคนิคการลงพื้นที่ งานด้านเอกสาร และเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงผู้มีพระคุณทุกท่านที่มิได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้

สุดท้ายนี้ กราบขอบพระคุณคุณอุไร และคุณเฉลิมเกียรติ พูนบำเพ็ญ พ่อกับแม่ผู้ที่ให้ทั้งชีวิต โอกาสในการเลือกทางเดินของชีวิตอย่างอิสระ รวมถึงคอยอยู่เคียงข้าง และเป็นกำลังใจที่ดีที่สุดเสมอมา

ดาลิน พูนบำเพ็ญ

FRUIT TREE BIODIVERSITY, WISDOM, AND FACTORS AFFECTING CONSERVATION: A CASE STUDY OF FRUIT ORCHARDS IN SAMUT SONGKHRAM PROVINCE

DALIN PHUNBAMPHEN 4936851 ENTM/M

M.Sc. (TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: KULVADEE KANSANTISUKMONGKOL, Ph.D., PIYAKARN TEARTISUP, Ph.D.

ABSTRACT

The aim of this thesis was to study the biodiversity of fruit trees in Samut Songkhram province, by surveying the number of species and varieties of fruit plants, and by studying the way of life and wisdom associated with growing fruit trees by the owners of the fruit orchards. Data were analyzed using Shannon-Wiener's Index, H, and Shannon-Wiener's Evenness Index, Eh, and conducting multiple regression to analyze the relationship between fruit tree biodiversity and household-level socio-economic factors, as well as attitudes of the orchard owners.

The study was conducted with a random sample of 390 households. A total of

33 families, 56 genera, 68 species and 282 varieties of fruit plants were found, of which is most were woody plants. More than 50 percent of the households have decided to grow coconut, followed by banana, mango, rose apple, jackfruit, pomelo and papaya. The average number of species of fruit trees grown by the owners of fruit orchards was 12.40 species and 16.96 varieties.

The factors significantly related to biodiversity of fruit trees ($p < .05$) included water zones, area of residency, educational levels, amount of savings, duration of time spent on managing orchards, orchard size, presence of promotional agencies, presence of younger generations, frequency of access to agricultural information, and owner attitudes. The attitudes included (1) attitudes towards growing fruit trees to earn more money, (2) attitudes towards growing fruit trees to conserve species and varieties of fruit trees, (3) attitudes towards better selection of varieties if taken by fruit orchard owners themselves, (4) attitudes towards local wisdom to be important to fruit orchard owners, (5) attitudes towards fruit orchard owning as an independent occupation, (6) attitudes towards professional pride in farming orchards, and (7) attitudes towards market price not affecting decision making to change species or varieties of fruit plants grown. These factors significantly accounted for 19%, 19%, 20% and 15% of the variation within the number of species, varieties, diversity and evenness of fruit plants that the orchard owners decided to grow in their own orchards.

The fruit orchard owners in the study area continue to maintain knowledge in orchard management by making ridges, using natural fertilizers, and employing other methods of how to take care of orchard farms by focusing on orchard owners themselves, consumers and the environment. The trend of modification among the main economic fruit species remains in the coconut, pomelo and lichee. This has been supported by governmental agencies. The local fruit which has not been economically important has dramatically declined in popularity, but has still gotten campaign support for planting from local scholars in the area. In addition, this refusal to change could be caused by a decrease in farming labor both inside and outside households, due to urbanization, industrialization, and tourism promotion in the area. To maintain the local ways of orchard farming in order to conserve biodiversity of fruit trees in the area, the residents and their descendents need to be aware of the value of their community and also their traditional occupations in Samut Songkhram province.

KEY WORDS: BIODIVERSITY / FRUIT / DIVERSITY INDEX

ความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล ภูมิปัญญา และปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง: กรณีศึกษาสวนผลไม้จังหวัดสมุทรสงคราม

FRUIT TREE BIODIVERSITY, WISDOM, AND FACTORS AFFECTING CONSERVATION: A CASE STUDY OF FRUIT ORCHARDS IN SAMUT SONGKHRAM PROVINCE

ดาลิน พูนป่าเพ็ญ 4936851 ENTM/M

วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: กุลวดี แก่นสันติสุขมงคล, Ph.D., ปิยะกาญจน์ เที้ยธิทรัพย์, Ph.D.

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงคราม โดยสำรวจจำนวนสายพันธุ์ และจำนวนชนิดพันธุ์ของไม้ผล ศึกษาวิถีชีวิตและภูมิปัญญาการเพาะปลูกของชาวสวนผลไม้ วิเคราะห์ดัชนีความหลากหลาย (Shannon-Wiener's Index, H) และค่าความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ (Shannon-Wiener's Evenness Index, Eh) และวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression) ของความสัมพันธ์ของความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลกับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมในระดับครัวเรือน และปัจจัยด้านทัศนคติที่เกี่ยวข้องจากเกษตรกร

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 390 ครัวเรือน ไม้ผลที่พบมีจำนวนทั้งสิ้น 33 วงศ์ 56 สกุล 68 ชนิด และ 282 สายพันธุ์ ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มพืชที่มีเนื้อไม้ (Woody plant) เกษตรกรมากกว่าร้อยละ 50 ของครัวเรือนทั้งหมดเลือกปลูกมะพร้าวมากที่สุด รองลงมาคือ กล้วย มะม่วง ชมพู่ ขนุน ส้มโอ และมะละกอ ส่วนจำนวนชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผลที่เกษตรกรปลูกในครัวเรือนมีจำนวนเฉลี่ย 12.40 ชนิดพันธุ์ และ 16.96 สายพันธุ์

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ เขตน้ำ ภูมิลำเนา ระดับการศึกษา เงินออม ระยะเวลาในการจัดการสวนผลไม้ ขนาดพื้นที่ หน่วยงานที่ส่งเสริมผู้สืบทอด ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร ด้านทัศนคติที่มีความสัมพันธ์ คือ 1) ทัศนคติเรื่องการปลูกไม้ผลเพราะรายได้ดี 2) ทัศนคติเรื่องปลูกไม้ผลเพื่อต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้3) ทัศนคติเรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่น 4) ทัศนคติเรื่องภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร 5) ทัศนคติในเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ 6) ทัศนคติเรื่องความภาคภูมิใจในอาชีพทำสวนผลไม้ และ 7) ทัศนคติเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผลซึ่งปัจจัยดังกล่าวสามารถร่วมกันพยากรณ์จำนวนชนิดพันธุ์ จำนวนสายพันธุ์ ค่าความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอของไม้ผลได้ร้อยละ 19, 19, 20 และ 15 ตามลำดับ

เกษตรกรในพื้นที่ศึกษายังคงรักษาภูมิปัญญาในการจัดการสวนแบบยกร่อง การให้ปุ๋ยตามธรรมชาติด้วยการโกยดิน และวิธีการดูแลอื่นๆ ที่ให้ความสำคัญต่อตนเอง ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม แนวโน้มการปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผลหลักทางเศรษฐกิจยังคงอยู่ในกลุ่มของมะพร้าว ส้มโอ และลิ้นจี่ที่เป็นไม้ผลหลักในปัจจุบัน ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานของภาครัฐ ส่วนไม้ผลพื้นเมืองที่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจนั้นมีแนวโน้มลดลง แต่ก็มีการรณรงค์การปลูกไม้ผลเหล่านี้ทดแทนจากปราชญ์ชาวบ้านซึ่งเป็นเกษตรกรในพื้นที่ หรือจากปัญหาแรงงานทั้งภายในและภายนอกครัวเรือนที่ลดลงเนื่องจากลักษณะทางสังคมเมือง โรงงานอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยวที่กระจายตัวเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน มีการร่วมมือกันในการปลูกฝังให้เกษตรกร และลูกหลานรักถิ่นฐานบ้านเกิดรวมถึงอาชีพดั้งเดิม เพื่อให้สวนและภูมิปัญญาอยู่คู่กับจังหวัดสมุทรสงครามต่อไป

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ

บทคัดย่อ

สารบัญตาราง

สารบัญรูปภาพ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ 2

1.3 สมมุติฐานในการวิจัย 2

1.4 กรอบแนวคิดในงานวิจัย 4

1.5 ขอบเขตการวิจัย 5

1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา 5

1.5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ และเวลา 5

1.5.3 ขอบเขตด้านประชากรเป้าหมาย 6

1.6 นิยามคำศัพท์ 7

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ 8

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม 9

2.1 ความหลากหลายทางชีวภาพ 9

2.1.1 ความหมาย และประเภทของความหลากหลายทางชีวภาพ 9

2.1.2 ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ 11

2.1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ 14

2.1.4 ปัญหา และสภาวะการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย 15

2.2 ความหลากหลายทางชีวภาพ และระบบนิเวศเกษตร 16

2.2.1 ความหมาย สถานการณ์ในปัจจุบัน และการแบ่งประเภทของระบบนิเวศเกษตร 16

2.2.2 การปรับใช้หลักของนิเวศธรรมชาติเพื่อการผลิตในระบบนิเวศเกษตร 18

2.3 ความหลากหลายทางชีวภาพของผลไม้ และประเด็นปัญหา 21

2.3.1 ผลไม้ที่สำคัญในจังหวัดสมุทรสงคราม 21

2.3.2 ระบบสวนผลไม้ในพื้นที่เกษตร 23

สารบัญ (ต่อ)

2.4 ข้อตกลงระหว่างประเทศและกฎหมายของประเทศในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ 25
2.4.1 อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ 25
2.4.2 สนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรพันธุกรรมพืชอาหาร และการเกษตร 30
2.5 ภูมิปัญญาท้องถิ่น 32
2.5.1 ธรรมชาติของภูมิปัญญาท้องถิ่น 32
2.5.2 องค์ประกอบภูมิปัญญาท้องถิ่น 34
2.5.3 ปัญหาของภูมิปัญญาท้องถิ่นในปัจจุบัน 35
2.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 36
2.6.1 การอนุรักษ์ภายในพื้นที่ 36
2.6.2 การอนุรักษ์บนพื้นที่เกษตรกรรม 37
2.6.3 ทัศนคติ 39
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 43
2.8 ตัวแปรในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 45
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย 50
3.1 พื้นที่การศึกษา 50
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน 52
3.3 ข้อมูลเชิงปริมาณ 53
3.3.1 ประชากรเป้าหมาย 53
3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 54
3.3.3 แบบวัดผล และการทดสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 57
3.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล 60
3.4 ข้อมูลเชิงคุณภาพ 60
3.4.1 ประชากรเป้าหมาย 61
3.4.2 การเก็บข้อมูล 61
3.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล 62
บทที่ 4 บริบทชุมชนท้องถิ่นสวนผลไม้จังหวัดสมุทรสงคราม 64
4.1 สภาพทั่วไปของจังหวัดสมุทรสงคราม 64
4.2 ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสวนผลไม้ในจังหวัดสมุทรสงคราม 72
4.3 แม่น้ำแม่กลองแม่น้ำสายสำคัญของจังหวัดสมุทรสงคราม 78
4.4 วิถีชีวิตและภูมิปัญญา 81

สารบัญ (ต่อ)

4.4.1 ภูมิปัญญาด้านระบบการผลิตและการจัดการทรัพยากร 81
4.4.2 แนวคิดของเกษตรกรที่มีต่อภูมิปัญญา 97
4.4.3 แนวคิดของเกษตรกรในการสืบทอดความรู้ และภูมิปัญญา 97
4.4.4 ความสัมพันธ์ของเกษตรในชุมชน 98
4.4.5 ชาวสวนในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต 99
4.5 การส่งเสริมในหน่วยงานของรัฐบาล และหน่วยงานอื่นๆ 101
4.5.1 การส่งเสริมการจัดการ และภูมิปัญญาชาวสวนผลไม้ 101
4.5.2 การส่งเสริมประสานงานด้านตลาด และราคา 103
4.5.3 ความแตกต่างระหว่างนโยบายที่ส่งเสริมของอดีต และปัจจุบัน 104
4.5.4 ปัญหาหรืออุปสรรคในการส่งเสริม 104
4.5.5 แผนรองรับการท่องเที่ยว และสังคมเมือง 105
4.5.6 แนวคิดของเกษตรกรต่อการส่งเสริมของหน่วยงานรัฐ 106
บทที่ 5 ความหลากหลายทางชีวภาพของผลไม้ **107**
5.1 ระบบนิเวศของผลไม้ในจังหวัดสมุทรสงคราม 107
5.1.1 จำแนกตามลักษณะภูมิประเทศ และการจัดการของเกษตรกร 107
5.1.2 จำแนกตามระดับความหลากหลายทางชีวภาพ 109
5.1.3 ภาพสวนตามจุดต่างๆ ในจังหวัดสมุทรสงคราม 117
5.2 สายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของผลไม้ในจังหวัดสมุทรสงคราม 124
5.2.1 จำนวนเกษตรกรที่เลือกปลูกผลไม้ 135
5.2.2 จำนวนผลไม้ที่เกษตรกรเลือกปลูก 140
5.2.3 การให้ผลผลิตของผลไม้ในช่วงระยะเวลา 1 ปี 144
5.3 การสนับสนุนส่งเสริมของหน่วยงานรัฐในด้านของสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ผลไม้ 146
บทที่ 6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลไม้ **155**
6.1 ปัจจัยในการการเลือกปลูกผลไม้ของเกษตรกร 155
6.1.1 ปัจจัยที่มีผลต่อเกษตรกรในการปลูกผลไม้ที่มีความหลากหลาย 156
6.1.2 ปัจจัยทางด้านตลาด และการรองรับผลไม้ 157
6.1.3 ปัจจัยด้านแรงงานในพื้นที่สวนผลไม้ 158
6.1.4 อิทธิพลจากภายนอก สังคมเมือง และการท่องเที่ยว 159
6.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือนและความหลากหลายทางชีวภาพ ของผลไม้ 160

สารบัญ (ต่อ)

6.2.1 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และทัศนคติที่มีผลต่อชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของผลไม้ 160

6.2.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความหลากหลายทางชีวภาพของผลไม้ 178

6.3 การวิเคราะห์ด้วยผังแนวคิด 186

6.3.1 ปัจจัยที่มีผลต่อความหลากหลายของผลไม้ตามการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ 187

6.3.2 ปัจจัยในระดับชุมชนที่มีผลต่อความหลากหลาย และสวนผลไม้ตามการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ 188

6.4 อภิปรายผล 189

6.4.1 แนวโน้มภาพรวมผลไม้ในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม 189

6.4.2 แนวโน้มของภูมิปัญญาของการทำสวนผลไม้ในพื้นที่ 192

6.4.3 ความสอดคล้องที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย 193

บทที่ 7 สรุปผล และข้อเสนอแนะ **196**

7.1 สรุปผล 196

7.2 ข้อเสนอแนะ 199

7.2.1 ข้อเสนอแนะในพื้นที่การศึกษา 199

7.2.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัย 202

บรรณานุกรม **203**

ภาคผนวก **214**

ภาคผนวก ก การสุ่มตัวอย่าง และผู้ให้สัมภาษณ์ 215

ภาคผนวก ข แบบสอบถามเชิงปริมาณ และคำถามเชิงคุณภาพ 231

ภาคผนวก ค การหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล 240

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 ตารางแสดงระยะเวลาในการวิจัยตามขั้นตอนกระบวนการศึกษา	6
1.2 ตัวแปรที่ใช้ในงานศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของผลไม้	7
2.1 ตารางแสดงพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ปี 2552 ของจังหวัดสมุทรสงคราม	22
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	52
3.2 รายละเอียดแสดงจำนวนตัวอย่างครัวเรือนชาวสวนผลไม้ในระดับอำเภอ	54
3.3 ตัวแปรที่ใช้ในงานศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของผลไม้	54
3.4 แบบสอบถามข้อมูลด้านปัจจัย และทัศนคติที่มีผลต่อชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของผลไม้	56
3.5 จำนวนตัวอย่างครัวเรือนสำหรับทดสอบคุณภาพเครื่องมือชาวสวนผลไม้	58
3.6 ระดับการวัดของทัศนคติ การให้คะแนน และระดับความคิดเห็น	59
4.1 การปกครองของจังหวัดสมุทรสงคราม	66
4.2 จำนวนประชากรและบ้านรวมจังหวัดสมุทรสงคราม ปี 2551	67
4.3 จำนวนประชากรและบ้านโดยแยกตามเพศ และอำเภอ ปี 2551	67
4.4 สรุปสภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดสมุทรสงครามปี 2552	69
4.5 เนื้อที่ถือครองทางการเกษตรจำแนกตามการออกเอกสารสิทธิ์ ปี 2548	70
4.6 สรุปประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสวนผลไม้ในจังหวัดสมุทรสงคราม	72
5.1 จำนวนพื้นที่ปลูกผลไม้ทางเศรษฐกิจที่สำคัญปี 2551 ในจังหวัดสมุทรสงคราม	109
5.2 ระดับชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ ค่าความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอ ของผลไม้ในระดับครัวเรือน	116
5.3 รายละเอียดของไม้ผลในพื้นที่ระดับอำเภอ	117
5.4 แสดงชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล	127
5.5 ชนิดพันธุ์และสายพันธุ์ไม้ผลที่เกษตรกรปลูก	137
5.6 จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผลที่มีอยู่ในพื้นที่ของเกษตรกร	140
5.7 การเลือกปลูกไม้ผลดั้งเดิมในพื้นที่ของเกษตรกร	141
5.8 การเลือกปลูกไม้ผลนอกพื้นที่ หรือไม้ผลพันธุ์ใหม่ในพื้นที่ของเกษตรกร	143
5.9 ผลผลิตของไม้ผลจากการสำรวจในจังหวัดสมุทรสงคราม	144
6.1 รายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษา	165
6.2 ช่องทางการรับข่าวสารทางการเกษตร	171
6.3 ทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวิภาพของผลไม้	176
6.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของผลไม้	179
6.5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของความหลากหลาย และความสม่ำเสมอของผลไม้	183

สารบัญรูปภาพ

รูป	หน้า
1.1 กรอบแนวคิด	4
2.1 กราฟแสดงพื้นที่ปลูกผลไม้เศรษฐกิจจังหวัดสมุทรสงคราม ปี 2542, 2547 และ ปี 2551	23
3.1 แผนที่จังหวัดสมุทรสงคราม	51
4.1 แผนที่อาณาเขตติดต่อของสมุทรสงคราม	64
4.2 แผนที่จังหวัดสมุทรสงคราม	65
4.3 กราฟแสดงสัดส่วนของประชากรจำแนกตามอำเภอ	68
4.4 กราฟแสดงสัดส่วนของประชากรจำแนกตามเพศ	68
4.5 กราฟแสดงสัดส่วนของสภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดสมุทรสงครามปี 2552	69
4.6 กราฟแสดงลักษณะการถือครองที่ดินทำการเกษตรปี 2546 โดยแบ่งตามช่วงอายุของเกษตรกร	70
4.7 วัฒนธรรม ประเพณี กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลไม้	71
4.8 แผนที่ทางน้ำและที่ตั้งเขื่อน	75
4.9 แผนที่การแบ่งเขตน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม	76
4.10 สายสัมพันธ์ของแม่น้ำแม่กลอง	80
4.11 การจัดการสวนผลไม้ของชาวสวนในจังหวัดสมุทรสงคราม	85
4.12 แบบแผนวิถีชีวิตของชาวสวนผลไม้	87
4.13 พื้นที่ทำปุ๋ยหมัก และปุ๋ยน้ำชีวภาพของเกษตรกร	88
4.14 สวนมะพร้าวในอำเภอบางคนทีที่เกษตรกรโกยดินแล้ว	88
4.15 การเผาถ่าน และน้ำส้มควันไม้ของเกษตรกร	89
4.16 ขี้แดดนาเกลือ	89
4.17 การแปรรูปผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ได้จากผลไม้	92
4.18 ผลิตภัณฑ์พื้นบ้านที่ได้จากผลไม้	92
4.19 การทำน้ำตาลมะพร้าว	93
4.20 การอนุรักษ์การทำซอในอำเภอบางคนที	94
4.21 ผังบริเวณ และตัวเรือนพื้นถิ่นชาวสวนมะพร้าว	96
4.22 รูปบ้านของเกษตรกรชาวสวนในปัจจุบัน	96
4.23 การส่งเสริมภูมิปัญญาจากหน่วยงานของรัฐบาล	102
4.24 โครงการอัมพวา ชัยพัฒนานุรักษ์ และอุทยาน ร.2	102
4.25 การส่งเสริมเกษตรกรชาวสวนผลไม้ในด้านราคา และตลาด	104
5.1 กราฟสัดส่วนพื้นที่ปลูกผลไม้เศรษฐกิจปี 2552	110

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

5.2 แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสมุทรสงครามปี 2549 112

5.3 แผนที่การปลูกผลไม้หลักรายตำบลตามที่สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงครามจัดเก็บปี 2552 113

5.4 แผนที่แสดงพื้นที่การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของผลไม้ในจังหวัดสมุทรสงคราม 114

5.5 แผนที่แสดงตำแหน่งบริเวณสวนในจังหวัดสมุทรสงคราม 118

5.6 ภาพบริเวณสวนผลไม้ในเขตน้ำเค็ม 119

5.7 บริเวณสวนผลไม้ในเขตกร่อย 120

5.8 บริเวณสวนผลไม้ในเขตจืด 123

5.9 กราฟแสดงจำนวนชนิดพันธุ์ของผลไม้ในแต่ละวงศ์ และจำนวนต้นของผลไม้ในแต่ละวงศ์ 126

5.10 ผลไม้ส่วนหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม 148

6.1 ผังแนวคิดแสดงปัจจัยระดับครัวเรือนที่มีผลต่อความหลากหลายของผลไม้ในเชิงปริมาณ 187

6.2 ผังแนวคิดแสดงปัจจัยระดับครัวชุมชนที่มีผลต่อความหลากหลาย และสวนผลไม้ในเชิงคุณภาพ 188

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหา

ความหลากหลายทางพันธุกรรม (Genetic diversity) สิ่งมีชีวิต (Species diversity) และระบบนิเวศ (Ecosystem diversity) เป็นองค์ประกอบหลักของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีบทบาทสำคัญในการสร้าง และการรักษาความสมดุลให้กับดิน น้ำ และบรรยากาศภายในโลก โดยดำเนินไปตามวัฏจักรที่มีเวลาเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตที่มีหน้าที่ที่แตกต่างกันตามลักษณะกลไกของการปรับตัว และการพัฒนา เพื่อให้ชีวิตได้ดำรงอยู่อย่างเหมาะสมตามถิ่นที่อยู่ที่อาศัยในแต่ละระดับของระบบนิเวศ มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบในวัฏจักรที่ต้องการปัจจัยขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิตทั้งทางตรง และทางอ้อม แต่จากการปรับตัว และการพัฒนาการเรียนรู้ที่รวดเร็วเกินกว่าสิ่งมีชีวิตอื่นๆ การเพิ่มสูงขึ้นของจำนวนประชากร และพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรที่เกินกว่าความอยู่รอด ทั้งจากความตั้งใจ และไม่ตั้งใจ ทำให้เกิดวิกฤติสถานการณ์ทางธรรมชาติที่ทวีความรุนแรงในปัจจุบัน ซึ่งเป็นผลกระทบจากการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ

การคุกคามด้วยกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์มีผลทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงต่อสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ดังจะเห็นได้จากอัตราการสูญเสียที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในแต่ละปี และมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้นในอนาคต การขยายตัวของประชากรได้กวาดล้างสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เร็วกว่าอัตราตามธรรมชาติถึง 1,000 เท่า (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2552) ถึงแม้วิทยาการในหลายๆ ด้านจะมีความเจริญก้าวหน้า แต่ก็ไม่สามารถนำพืชที่สูญพันธุ์ไปแล้วให้กลับคืนมาได้ เป็นคลื่นที่กระทบห่วงโซ่ในทุกระบบนิเวศ ไม่เพียงแต่สายพันธุ์พืชในพื้นที่ป่า สายพันธุ์พืชพื้นเมืองในพื้นที่เกษตรก็ประสบปัญหาการลดจำนวน และสูญพันธุ์ เนื่องจากการปรับเปลี่ยนสายพันธุ์ของพืชที่เน้นผลผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกร ตลาด และผู้บริโภค ตามกลไกทางเศรษฐศาสตร์ ส่งผลถึงการปนเปื้อนตกค้างของสารเคมีสำหรับการเร่ง การเพิ่มผลผลิต และการกำจัดแมลง วัชพืช หรือโรคต่างๆ ที่มารบกวน ปัจจัยดังกล่าวทำให้พืชอื่นๆ โดยเฉพาะพืชที่เป็นพันธุ์ดั้งเดิมของท้องถิ่น ที่มีการพัฒนาและปรับตัวอย่างยาวนานจนเป็นเอกลักษณ์และลักษณะเฉพาะตามภูมิประเทศนั้นๆ ลดความสำคัญ และอาจสูญหายไปอย่างน่าเสียดาย (วิสุทธิ์ ใบไม้, 2532, 2538; สมศักดิ์ สุขวงศ์, 2537; สุมณฑา พรหมบุญ และคณะ, 2542)

การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพทำให้หลายๆ ประเทศ รวมถึงประเทศไทยตระหนักถึงผลเสียมากขึ้น โดยการให้ความร่วมมือ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการลงนามรับรองอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพในด้านการประสานงานบริหารจัดการอนุรักษ์ โดยการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดตั้งกฎหมาย นโยบาย แผนกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อรองรับการดำเนินงาน รวมไปถึงการส่งเสริม รณรงค์เพื่อให้เห็นความสำคัญ และการอนุรักษ์สายพันธุ์พืชพื้นเมืองทางการเกษตรที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ ตลอดจนแบบแผนภูมิปัญญาที่คู่ขนานกับเกษตรกรมาอย่างยาวนาน (ยศ สันตสมบัติ: 2542)

ไม้ผลเป็นพืชอีกประเภทที่มีความสำคัญ ด้วยรสชาติ และสารอาหารทำให้ผลไม้ได้รับความนิยม โดยปลูกเพื่อบริโภคเองไปจนถึงปลูกเป็นพืชเศรษฐกิจ ซึ่งสร้างชื่อเสียงให้กับประเทศไทย ด้วยลักษณะภูมิอากาศแบบเขตร้อน (Tropical climate) อุณหภูมิและฝนที่มีความเหมาะสม ความหลากหลายของไม้ผลจึงมีสูง และให้ผลผลิตผลัดเปลี่ยนชนิดตลอดทั้งปี แต่ในปัจจุบันทรงพล สมศรี (2551) กล่าวว่าการเปลี่ยนแปลง

ที่เกิดขึ้นเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของไม้ผลพื้นเมืองในประเทศไทยและโลกหลายชนิด ดังนั้นเกษตรกร จึงมีส่วนสำคัญในการดูแล หากยังไม่เห็นความสำคัญของการรักษาพันธุ์พืชไม้ผลเหล่านี้ไว้ เนื่องจากเชื่อว่าไม่มีคุณค่า จำนวนพันธุ์ไม้ผลพื้นบ้านคงลดน้อยลงเรื่อยๆ และอาจสูญพันธุ์ไปในระยะเวลาอันใกล้ หากยังไม่มีการอนุรักษ์ที่ดีไม่ต่างกับพันธุ์พืชในป่า

จังหวัดสมุทรสงครามเป็นพื้นที่ที่มีภูมิประเทศที่เหมาะสมต่อการทำสวนผลไม้แห่งหนึ่งในประเทศไทย ไม้ผลหลักของจังหวัด คือ มะพร้าว ส้มโอ และลิ้นจี่ ด้วยเป็นพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ และได้ชื่อว่าเป็น "*เมืองสามน้ำ*" มีทั้งเขตที่เป็นน้ำเค็ม น้ำกร่อย และน้ำจืด มีคลองน้อยใหญ่มากถึง 366 คลอง เอื้อต่อวัฒนธรรมการดำเนินชีวิต และเป็นแหล่งประวัติศาสตร์ในการทำการเกษตรกรรม (คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ: 2544) ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่อายุมาก ขาดผู้สืบทอด ลูกหลานที่ได้รับการศึกษามีแนวโน้มเลือกประกอบอาชีพอื่น การส่งต่อความรัก และความผูกพันในสวนลดลง ประกอบกับปัจจัยภายนอกในด้านต่างๆ ทำให้สายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ไม้ผล รวมถึงระบบนิเวศของสวนผลไม้ลดลง อย่างเช่น มะพร้าวตาลซึ่งเป็นไม้ผลที่มีชื่อเสียงในจังหวัดสมุทรสงคราม แต่จากสถิติของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม (2553) รายงานภาวะพื้นที่การปลูกมะพร้าวตาลในปี 2547 และปี 2552 ลดลงมากจากปี 2543 ถึงร้อยละ 57.47 และ 79.23 ซึ่งมีแนวโน้มที่จะลดลงอย่างต่อเนื่องในอนาคตที่รวมไปถึงภูมิปัญญาวิธีการ และแนวคิดจากบรรพบุรุษที่สั่งสมสืบทอดกันมานั้นมีแนวโน้มที่จะลดลง และสูญหายตามไปด้วย

จากความสำคัญดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงปัญหาโดยให้ความสนใจในการศึกษาวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงคราม โดยสำรวจชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศของไม้ผลที่ปลูก วิถีชีวิตและภูมิปัญญาของชาวสวน รวมถึงวิเคราะห์ปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีส่วนในการคัดเลือก หรือละทิ้งสายพันธุ์ ชนิดพันธุ์ในการปลูกของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ หรือระบบนิเวศ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผลในปัจจุบัน

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศเกษตรของไม้ผลที่ปลูกในพื้นที่การศึกษา
2. เพื่อศึกษาวิถีชีวิตและภูมิปัญญาการเพาะปลูกของชาวสวนผลไม้ซึ่งรวมไปถึงแบบแผนการปลูก การคัดเลือก และการเก็บรักษาสายพันธุ์ไม้ผลในพื้นที่ศึกษา
3. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อครัวเรือนเกษตรกรในการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

1.3 สมมุติฐานในการวิจัย

1. เกษตรกรที่เป็นเพศชายมีความสัมพันธ์ในเชิงลบต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล
2. อายุของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล
3. ระยะเวลาที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

4. เกษตรกรที่มีภูมิลำเนาเดิมต่างกันจะมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

6. ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

7. พื้นที่ตามเขตน้ำเค็ม กร่อย จืดมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

8. ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผลของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

9. จำนวนแรงงานในการปลูกไม้ผลมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

10. อาชีพเกษตรเป็นหลักมีความสัมพันธ์ในเชิงลบต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

11. รายได้จากไม้ผลของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

12. รายได้จากอาชีพอื่นมีความสัมพันธ์ในเชิงลบต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

13. รายจ่ายของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ในเชิงลบต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

14. เงินออมมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

15. ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

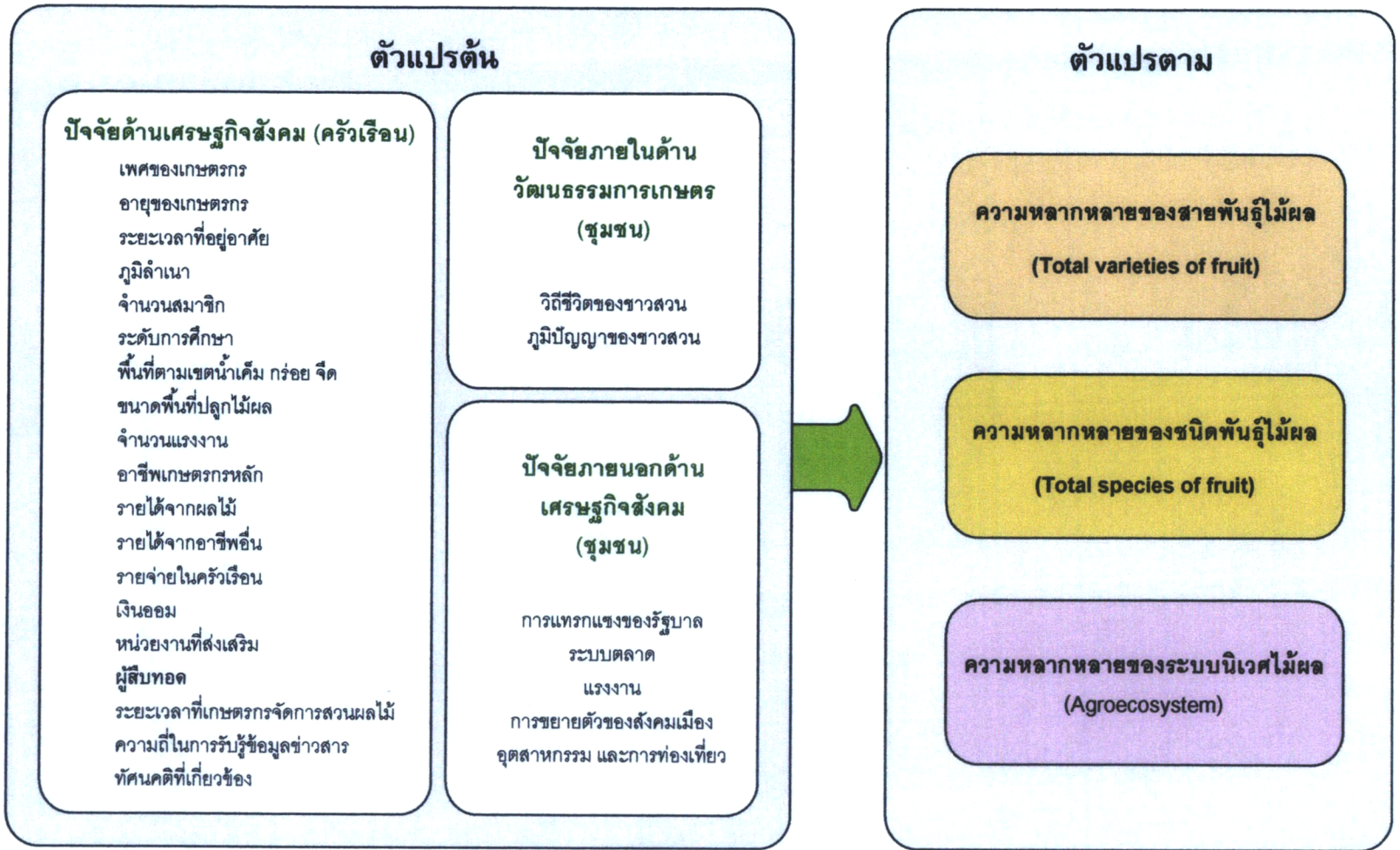
16. หน่วยงานที่ส่งเสริมเกษตรกรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

17. เกษตรกรที่มีผู้สืบทอดมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

18. ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

19. เกษตรกรที่มีทัศนคติต่างกันจะมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล

1.4 กรอบแนวคิดในงานวิจัย



รูปที่ 1.1 กรอบแนวคิด

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

- ในการศึกษาครั้งนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาในประเด็นหลักที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของสวนผลไม้ โดยการสำรวจไม้ผลในพื้นที่การศึกษาจะใช้ลักษณะภายนอก (Morphological classification) ของผลไม้ในการแบ่งแยกความแตกต่างของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์
- ศึกษาระบบนิเวศของไม้ผลตามลักษณะพื้นที่การศึกษาโดยจำแนกเป็น

1. จำแนกตามระดับความหลากหลายทางชีวภาพ คือ แบ่งเป็นระบบนิเวศเกษตรที่มีการปลูกพืชเดี่ยว ที่ปลูกพืชหลายชนิด และที่เป็นการผลิตแบบผสมผสานระหว่างสายพันธุ์ หรือชนิดพันธุ์

2. จำแนกตามการจัดการระบบนิเวศของมนุษย์ คือ ลักษณะการปลูก และการจัดการของเกษตรกรเพื่อให้เหมาะสมกับพืช และภูมิประเทศของพื้นที่ เช่น การปลูกแบบยกร่อง

3. จำแนกตามลักษณะภูมิประเทศ คือ การแบ่งตามลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสมุทรสงคราม เช่น เขตน้ำจืด น้ำกร่อย น้ำเค็ม

- การศึกษาถึงลักษณะภูมิปัญญาของวัฒนธรรมท้องถิ่นที่มีส่วนสัมพันธ์กับวิธีการปลูกไม้ผล โดยมีขอบเขตการศึกษา 4 ระดับ คือ

1. อาหารและยา
2. ระบบการผลิตและการจัดการทรัพยากร
3. ความเชื่อทางพิธีกรรม จารีตประเพณี และวิถีปฏิบัติ
4. วิธีคิด

- การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเก็บรักษา หรือละทิ้งชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผลต่อพื้นที่ หรือระบบนิเวศนั้นๆ

1.5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ และเวลา

การวิจัยตามประเด็นความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลใช้จังหวัดสมุทรสงครามเป็นพื้นที่ในการศึกษา โดยพิจารณาจากคนในท้องถิ่นประกอบอาชีพเกษตรกรรมปลูกไม้ผลเป็นมาเป็นเวลานาน พื้นที่มีความเหมาะสมทางภูมิประเทศในด้านความหลากหลาย ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของจังหวัด คือ เมืองสามน้ำ มีเขตพื้นที่ที่เป็นน้ำจืด น้ำกร่อย น้ำเค็ม มีคลองจำนวนมาก ทั้งคลองธรรมชาติและคลองที่ชาวสมุทรสงครามขุดขึ้นเพื่อการเกษตร และการคมนาคม คนในท้องถิ่นให้ความสำคัญในเรื่องของภูมิปัญญาที่มีการสืบทอดมาเป็นเวลานานตั้งแต่อดีตเพื่อความเหมาะสมของไม้ผลที่ปลูก เพื่อใช้บริโภคภายในครัวเรือนไปจนถึงการปลูกเป็นไม้ผลหลักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัดสมุทรสงคราม (สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม สำนักงานพาณิชย์จังหวัด กระทรวงพาณิชย์: 2550)

โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาอยู่ในช่วงปี 2551 – ปี 2554 โดยแบ่งตามขั้นตอนกระบวนการวิจัยตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงระยะเวลาในการวิจัยตามขั้นตอนกระบวนการศึกษา

กระบวนการ	ระยะเวลา(ปี/เดือน)															
	2551				2552				2553				2554			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
- กำหนดขอบเขตประเด็นการศึกษา	→	→	→													
- ทบทวนวรรณกรรม			→	→	→	→										
- ออกแบบงานวิจัย						→	→	→								
- เก็บข้อมูลตามแบบสอบถาม									→	→						
- วิเคราะห์ผลเบื้องต้น										→	→					
- เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง											→	→	→			
- วิเคราะห์ผลรวมทั้งหมด											→	→	→			
- แก้ไขปรับปรุงตามความเหมาะสม	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	

1.5.3 ขอบเขตด้านประชากรเป้าหมาย

ในส่วนของประชากรกลุ่มเป้าหมายนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาจากประชากรภายในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม โดยแบ่งออกเป็น

1. เกษตรกรชาวสวนผลไม้
2. นักวิชาการสำนักงานเกษตรในระดับตำบล
3. ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในเรื่องของไม้ผลที่อยู่ในพื้นที่

ในสังคมชาวสวนผลไม้ ย่อมมีปัจจัยต่างๆ ที่มีความสำคัญในการกำหนดรูปแบบของระบบการผลิต และการอนุรักษ์ซึ่งมีปัจจัยทางครัวเรือนเป็นปัจจัยหลัก โดยมีปัจจัยภายในทางด้านวัฒนธรรม วิถีชีวิต และภูมิปัญญาที่รับมาจากบรรพบุรุษที่ยังคงมีความสอดคล้องสนับสนุนกันในพื้นที่ ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูล และวิธีการที่ได้รับการคัดกรองจากรุ่นสู่รุ่นมาแล้ว การให้คุณค่าต่อสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติในฐานะเป็นทรัพยากร ที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตในมุมที่เรียบง่ายพอเพียงพอและพึ่งตนเอง ปรากฏเป็นแบบแผนการจัดการอันเป็นการปรับใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการผลิต ตลอดจนการควบคุม ดูแล ให้สอดคล้องกับเป้าหมายการผลิตของท้องถิ่น อาจมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวตามเงื่อนไข และบริบทแวดล้อม เช่น ปัจจัยภายนอกในด้านเศรษฐกิจ สังคม นโยบาย การเมือง การปกครอง ระบบตลาด ระบบแรงงาน และปัจจัยทางด้านทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลที่ช่วยส่งเสริมผลักดัน ทำให้เกิดผลที่เพิ่ม หรือลดความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลโดยการที่สถาบัน ภาครัฐต่างๆ ได้เข้ามามีส่วนส่งเสริมในด้านของเทคโนโลยีการผลิต ข้อมูลความรู้ต่างๆ หรือทางด้านการเงินที่ได้รับมาซึ่งส่งผลถึงการผลิต ซึ่งเป็นการแทรกแซงจากภายนอกเช่นกัน จากปัจจัยดังกล่าว ส่งผลเป็นความสัมพันธ์ไปสู่ประเด็นความหลากหลายของชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศของไม้ผลในพื้นที่การศึกษาที่ยังคงอนุรักษ์ หรือเก็บรักษาไว้ในปัจจุบัน รวมไปถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ตารางที่ 1.2 ตัวแปรที่ใช้ในงานศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

ตัวแปรตาม (Dependent variable)	หน่วยที่ใช้วัด (unit of measurement)	ชนิดของข้อมูล (scale of measurement)
ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ผล	ชนิด	Ratio
ความหลากหลายของสายพันธุ์ไม้ผล	พันธุ์	Ratio
ความหลากหลายของระบบนิเวศไม้ผล	ระบบ	Ratio

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือน

ตัวแปรต้น (Independent variable)	หน่วยที่ใช้วัด (unit of measurement)	ชนิดของข้อมูล (scale of measurement)
เพศของเกษตรกร	หญิง/ชาย	Nominal
อายุของเกษตรกร	ปี	Ratio
ระยะเวลาที่อยู่อาศัย	ปี	Ratio
ภูมิลำเนา	(ในจังหวัด/ต่างจังหวัด)	Nominal
จำนวนสมาชิก	คน	Ratio
ระดับการศึกษา	ปี	Ratio
พื้นที่ตามเขตน้ำ	(เค็ม/กร่อย/จืด)	Nominal
ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผล	ไร่	Ratio
จำนวนแรงงาน	คน	Ratio
อาชีพเกษตรกรหลัก	(ไม่ใช่/ใช่)	Nominal
รายได้จากไม้ผล	บาท	Ratio
รายได้จากอาชีพอื่น	บาท	Ratio
รายจ่ายของครัวเรือน	บาท	Ratio
เงินออม	(ไม่มี/มี)	Nominal
หน่วยงานที่ส่งเสริม	(ไม่มี/มี)	Nominal
ผู้สืบทอด	(ไม่มี/มี)	Nominal
ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้	ปี	Ratio
ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลของเกษตรกร	ความถี่	Interval
ทัศนคติเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล	คะแนนทัศนคติ	interval

1.6 นิยามคำศัพท์

ไม้ผล หมายถึง พืชที่ให้ผลที่เกิดจากการขยายพันธุ์โดยอาศัยเพศของพืชบางชนิด ซึ่งมนุษย์สามารถรับประทานสดได้ บางชนิดพันธุ์ หรือบางสายพันธุ์อาจจะสามารถนำมาทำอาหารหวานได้ และส่วนมากจะไม่นำมาทำเป็นอาหารคาว ตัวอย่างผลไม้ เช่น ส้ม กล้วย มะม่วง ทุเรียน โดยในงานวิจัยเล่มนี้ไม่รวมผลผลิตของพืชที่คาบเกี่ยวระหว่างผักและผลไม้ เช่น มะเขือเทศ มะนาว เป็นต้น

ไม้ผลพื้นเมือง หมายถึง ไม้ผลที่ปลูกมานาน เกษตรกรสรุปว่าเป็นไม้ผลพื้นเมือง ทั้งที่มีและไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยในงานวิจัยแนวทางการอนุรักษ์ให้ความสำคัญกับไม้ผลพื้นเมืองที่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ชาวสวนลดความนิยมในการปลูก ทำให้ไม้ผลพื้นเมืองเหล่านี้ลดจำนวนลงในปัจจุบัน

เขตน้ำ หรือระบบน้ำ หมายถึง พื้นที่ในบริเวณที่แม่น้ำ ลำคลองมีความเค็ม กร่อย จืดจากการหนุนของน้ำทะเลตามฤดูน้ำที่ขึ้นลงตามอิทธิพลของดวงจันทร์ และตามฤดูกาล โดยแบ่งออกเป็น 3 เขต คือ เขตน้ำเค็ม เขตน้ำกร่อย และเขตน้ำจืด

สวนผลไม้ หมายถึง พื้นที่ที่มีการปลูกไม้ผลที่อยู่ในพื้นที่การศึกษา คือ พื้นที่ในจังหวัดสมุทรสงคราม

ความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล หมายถึง ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และความหลากหลายของสายพันธุ์ โดยอยู่บนความหลากหลายของระบบนิเวศของไม้ผลที่จำแนกโดย 1) จำแนกตามระดับความหลากหลายทางชีวภาพ 2) จำแนกตามระดับการบริหารและการจัดการระบบนิเวศของมนุษย์ 3) จำแนกตามลักษณะภูมิประเทศในจังหวัดสมุทรสงคราม

ชุมชนชาวสวน หมายถึง กลุ่มคนที่ประกอบอาชีพทำสวนเหมือนกัน ตั้งบ้านเรือนอยู่ในละแวกท้องถิ่นเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันโดยมีการทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน ในแง่อุดมการณ์มีความเอื้ออาทรต่อกันในระดับหนึ่ง ลักษณะของ "ชุมชน" ที่เป็นกรณีศึกษาประกอบด้วยโครงสร้างทางกายภาพที่เห็นได้ชัดคือ กลุ่มของบ้านเรือนที่มีวัดเป็นศูนย์กลาง มีโรงเรียนและร้านค้า โดยเฉพาะวัดนั้นถือได้ว่าเป็นศูนย์กลางของชุมชนอย่างเด่นชัดและชื่อของวัดก็มักเป็นชื่อเรียกย่านชุมชนนั้น

วิถีชีวิตของชาวสวนผลไม้ หมายถึง แนวทาง หรือแบบแผนในการดำเนินชีวิตของชาวสวนผลไม้ในชุมชนเกษตรกรรมตามลักษณะภูมิประเทศที่อยู่บนพื้นฐานของสังคม และวัฒนธรรมในจังหวัดสมุทรสงคราม

ภูมิปัญญาของชาวสวนผลไม้ หมายถึง องค์ความรู้ของท้องถิ่นที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์เกษตรกรผู้ปลูก และสวนผลไม้ในลักษณะการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันอย่างพึ่งพา และการแก้ปัญหาของการดำรงชีวิตต่างๆ ที่มาจากทางเลือกตามขีดจำกัดของคนในพื้นที่ วิธีของการแก้ปัญหา หรือการจัดการในลักษณะนี้จะได้รับการสั่งสมเป็นความรู้ และสืบทอดต่อคนในรุ่นถัดไปหากวิธีการ และองค์ความรู้หรือภูมิปัญญานั้นๆ ยังตอบสนองต่อสภาพชีวิต และความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่เป็นอย่างดี (เกรียงไกร เกิดศิริ, 2547)

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงจำนวนชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผลจากระบบนิเวศที่มีความแตกต่างกัน

2. ทำให้เข้าใจรูปแบบวิถีชีวิต และภูมิปัญญาที่สืบทอดจากบรรพบุรุษสู่ชาวสวนในการปลูกไม้ผล ซึ่งมีการผสมผสานระหว่างข้อมูล หรือเทคโนโลยีที่ได้รับการส่งเสริมจากสถาบันภายนอกในปัจจุบันที่ส่งผลต่อแบบแผนวิธีการปลูกไม้ผลในพื้นที่

3. ทำให้ทราบถึงปัจจัยภายใน และภายนอกที่มีความสัมพันธ์ในการคัดเลือก อนุรักษ์ หรือละทิ้งชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ในระบบนิเวศของไม้ผล

บทที่ 2
ทบทวนวรรณกรรม

งานวิจัยเรื่องนี้ศึกษาในประเด็นความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงคราม จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพทั้งในภาพรวม และความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล ทั้งในด้านความหมาย ความสำคัญ หรือคุณค่า ปัญหา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาภูมิปัญญาที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพไม้ผล รวมไปถึงแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ความหลากหลายทางชีวภาพ

2.1.1 ความหมาย และประเภทของความหลากหลายทางชีวภาพ

งานทางวิชาการได้กล่าวถึงความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity) ว่ามีความหมายเกี่ยวข้องถึงสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ (species diversity) โดยในแต่ละชนิดจะมีองค์ประกอบทางพันธุกรรม (genetic diversity) ที่แตกต่างแบ่งย่อยออกไปตามชนิดพันธุ์ ซึ่งทำให้เกิดความเหมาะสมสัมพันธ์กับสภาพแหล่งที่อยู่อาศัยตามสภาพพื้นที่ที่มีความแตกต่างตามปัจจัยในแต่ละพื้นที่ของระบบนิเวศ (ecosystem diversity) ที่มีหลากหลายและซับซ้อน ความหลากหลายทางชีวภาพมีคุณค่าความสำคัญต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งสิ่งมีชีวิต และไม่มีชีวิตที่อยู่ในระบบนิเวศนานาชนิดตั้งแต่เล็กไปจนถึงใหญ่เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันในแบบพลวัตที่จำเป็นต่อการพึ่งพาอาศัยให้มนุษย์ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ได้ดำรงชีวิตร่วมกันอย่างปกติสุข สมดุล และยั่งยืน (วิสุทธิ์ ใบไม้, 2538) โดยประเภทของความหลากหลายทางชีวภาพแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

2.1.1.1 ความหลากหลายในเรื่องชนิดพันธุ์ (Species diversity)

สมศักดิ์ สุขวงศ์ (2537) ได้กล่าวถึงความหลากหลายในเรื่องชนิดของสิ่งมีชีวิตนั้นหมายถึงความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต (species) ที่มีอยู่ในพื้นที่หนึ่งๆ นั้น แบ่งตามลักษณะดังต่อไปนี้ ความมากชนิด (species richness) หมายถึง จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตต่อหน่วยเนื้อที่นั้น ความสม่ำเสมอของชนิด (species evenness) หมายถึง สัดส่วนของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่นั้น ดังนั้น ในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงควรมีจำนวนสิ่งมีชีวิตมากมายหลายชนิด และแต่ละชนิดมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตจะสูง หรือต่ำนั้น จะแตกต่างไปตามความเหมาะสมของพื้นที่ และภูมิประเทศ ในกรณีพื้นที่ที่มีอากาศหนาวเย็นมาก จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตจะลดน้อยลงไปด้วย เมื่อเทียบกับพื้นที่ในเขตอบอุ่น หรือพื้นที่ในเขตร้อนชื้น

2.1.1.2 ความหลากหลายของพันธุกรรม (genetic diversity)

ความหลากหลายของพันธุกรรม (genes) หรือยีนส์ที่มีอยู่ในสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด โดยสิ่งมีชีวิตในชนิดเดียวกันอาจมีพันธุกรรมที่แตกต่างกันไปตามชนิดพันธุ์ ความหลากหลายของพันธุกรรมในสิ่งมีชีวิตเป็นผลมาจากการปรับเปลี่ยนวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตมาเป็นเวลานาน มีธรรมชาติเป็นผู้คัดสรร การปรับเปลี่ยนในด้านองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทางพันธุกรรมนั้น มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม หรือถิ่นที่อยู่ที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาในลักษณะเป็นพลวัต ซึ่งจะค่อยๆ ปรับตัวเพื่อความอยู่รอดในการหลบ

เลี่ยงศัตรู และสามารถต้านทานโรคภัยต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการนี้เป็นพื้นฐานที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายที่ถือกำเนิดขึ้น โดยความหลากหลายของพันธุกรรมภายในประชากรที่อาศัยอยู่ตามแหล่งต่างๆ ของชนิดพันธุ์หนึ่ง จะคอยช่วยส่งเสริมเพิ่มศักยภาพของชนิดพันธุ์นั้นๆ ให้มีกระบวนการวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลง เพื่อความอยู่รอดปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันได้เป็นอย่างดี และเหมาะสม อย่างเช่น พืช หรือสัตว์ที่อยู่ในป่าที่มีการปรับตัวตามสภาพความเป็นอยู่ในป่าแต่ละประเภท ซึ่งพืชเหล่านั้นจะมีคุณสมบัติที่ดีแตกต่างกันออกไป ทำให้การผสมพันธุ์สามารถที่จะนำคุณสมบัติมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ เพื่อเพิ่มคุณสมบัติตามที่ต้องการให้กับพืชที่มีความจำเป็นทางด้านการเกษตรกรรม และด้านเศรษฐกิจ เช่น พืชจำพวกแป้ง ผัก หรือไม้ผล ซึ่งมีจำนวนมากมายหลายสายพันธุ์ แต่การคัดเลือก และเก็บรักษาพันธุ์ทางการเกษตรโดยมนุษย์ในบางกรณีเพื่อให้ผลผลิตสูงเพียงอย่างเดียว ส่งผลไปยังฐานพันธุกรรมของพืชเกษตรเหล่านั้นให้ลดลง และสูญเสียความหลากหลายของพันธุกรรมไป

2.1.1.3 ความหลากหลายของระบบนิเวศ (Ecosystem diversity) ความหลากหลายของระบบนิเวศนั้นมีอยู่ 3 ประเด็น (สมศักดิ์ สุขวงศ์, 2537) คือ

1. ความหลากหลายถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติ (Habitat diversity) พื้นที่ตามธรรมชาติในแต่ละพื้นที่นั้นมีองค์ประกอบในด้านกายภาพทางสิ่งแวดล้อม อากาศ ดิน ความสูง น้ำ สารอาหาร ตัวอย่างเช่น ในผืนป่าทางภาคตะวันตกของไทยที่มีลำน้ำใหญ่ไหลผ่าน จะพบถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติมากมาย คือ ตัวลำน้ำ หาดทราย ห้วยเล็กห้วยน้อยอันเป็นลำน้ำสาขา พรุซึ่งมีน้ำขัง ฝั่งน้ำ หน้าผา ถ้ำ ป่าบนที่ดอนซึ่งก็มีหลายประเภท สิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นและดำรงชีวิตอยู่จะปรับตัวให้เหมาะสมตามพื้นที่นั้น และมีความแตกต่างในแต่ละพื้นที่ เช่น ลำน้ำพบควายป่า หาดทรายมีนกยูงไทย หน้าผามีเลียงผา ในถ้ำมีค้างคาว เป็นต้น เมื่อกิจกรรมของมนุษย์เข้ามาบุกรุกทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เช่นในกรณีแม่น้ำใหญ่ถูกกักเก็บเปลี่ยนเป็นทะเลสาปขนาดใหญ่ภายหลังจากการสร้างเขื่อน ความหลากหลายของถิ่นกำเนิดก็ลดน้อยลง เพราะสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในบริเวณนั้นไม่สามารถที่จะปรับตัวให้ทันต่อสิ่งแวดล้อมที่มีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ สิ่งมีชีวิตบางชนิดอาศัยถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติหลายรูปแบบ เช่น กระทิง วัวแดงบางครั้งก็หากินในทุ่งหญ้า บางครั้งก็หากินในป่าโปร่ง บางครั้งก็หากินในป่าดิบมีการโยกย้ายหากินไปตามฤดูกาล ตัวอ่อนแมลงที่อาศัยในน้ำอันเป็นอาหารสำคัญของปลา บางตอนของวงจรชีวิตของแมลงเหล่านี้ก็อาศัยอยู่บนบก ปลาบางชนิดตามลำน้ำก็อาศัยผลไม้ป่าเป็นอาหาร การทำลายป่าเป็นการทำลายแหล่งอาหารของสัตว์น้ำได้เช่นกัน การรักษาความหลากหลายของถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติ โดยเฉพาะในที่หนึ่งๆ ให้เป็นถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติ เพื่อที่จะรวมหลายประเภทให้อยู่ใกล้กันจะทำให้สิ่งมีชีวิตมีมากชนิดขึ้นด้วย

2. ความหลากหลายของการทดแทน (Successional diversity) กระบวนการนี้จะเกิดขึ้นเมื่อระบบนิเวศที่พัฒนาไปถึงระดับหนึ่งมีการรบกวนเกิดขึ้น หรือถูกทำลายจากปัจจัยต่างๆ เช่น ลม พายุ ไฟป่า น้ำท่วม ฯลฯ ทำให้มีผลต่อระบบนิเวศบริเวณนั้นต้องสูญเสียไป ธรรมชาติจะสร้างกระบวนการทดแทนทางนิเวศ (Ecological succession) ของสิ่งมีชีวิตใหม่ขึ้นมาทดแทนตามสภาพปัจจัยพื้นฐานของพื้นที่ในระบบนิเวศนั้นที่จะเอื้อหนุนต่อการดำรงชีวิต เช่น อาหาร ความชื้น อุณหภูมิ ฯลฯ การเกิดขึ้นของการทดแทนสังคมใหม่เรียกว่าการทดแทนลำดับที่สอง (Secondary succession) ในกรณีที่ป่าถูกทำลายและเกิดเป็นพื้นที่โล่งจะมีพืชเบิกนำเกิดขึ้นก่อน เช่น หญ้าคา หญ้าขจรจบ และจะมีพืชจำพวกไม้พุ่ม และไม้เนื้ออ่อนโตเร็ว เช่น กระทุ่มน้ำ ปอหูช้าง สาบเสือ ผกากอง กล้วยป่า เถาวัลย์เกิดขึ้น รวมไปถึงสัตว์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น หรืออพยพมาอยู่ตามความเหมาะสมจากการเจริญและพัฒนาไปเป็นป่าที่สมบูรณ์เมื่อระบบนิเวศพื้นที่ในบริเวณนั้นไม่ถูกการรบกวน คุกคามหรือถูกทำลายตามวัฏจักรของธรรมชาติ โดยในสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ที่เกิดขึ้น หรือ

เข้ามาอาศัยอยู่จำเป็นที่จะต้องปรับตัวให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ตามลำดับการพัฒนาของระบบนิเวศนั้นๆ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการทดแทนของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ตามระยะเวลาอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดความหลากหลายของถิ่นกำเนิด เป็นห่วงโซ่ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระบบนิเวศสังคม ส่งผลไปสู่ภาพรวมของความหลากหลายทางชีวภาพด้วย

3. ความหลากหลายของภูมิประเทศ (Landscape diversity) รูปพรรณสันฐานบนพื้นผิวโลกในแต่ละบริเวณจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป เช่น เนินเขา หุบเขา ภูเขา ที่ราบ ที่ราบสูง ฯลฯ โดยในแต่ละประเภทของรูปพรรณสันฐานของเปลือกโลกเป็นลักษณะของธรณีสัณฐาน (landform) ส่วนภูมิทัศน์ (landscape) เป็นการรวมธรณีสัณฐานให้เป็นหน่วยพื้นที่ที่เป็นลักษณะภูมิประเทศโดยรวมของบริเวณใดบริเวณหนึ่ง สิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตในแต่ละภูมิทัศน์ย่อมจะแตกต่างกันตามไปด้วย เช่น อากาศ ดิน ความสูง พื้นดิน ตลอดจนพืชพันธุ์ตามธรรมชาติและสัตว์ต่างๆ อันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นที่สำคัญของแต่ละภูมิภาค ด้วยเหตุนี้บริเวณพื้นที่ที่มีความหลากหลายของภูมิประเทศหรือมีความหลากหลายทางภูมิทัศน์พื้นที่นั้นจะมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงด้วย เช่น บริเวณพื้นที่ที่มีทั้งภูเขา แม่น้ำ หนองบึง ป่าชายเลน ทะเล ที่ราบ ที่ราบสูง จะมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์สูงกว่าบริเวณพื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศชนิดเดียว ในกรณีมีเฉพาะป่าชายเลนก็จะไม่พบสิ่งมีชีวิตบางชนิดที่อาศัยอยู่ในภูเขา น้ำตก เป็นต้น หลักการดังกล่าวเป็นหลักการที่สำคัญในการกันพื้นที่สำหรับอนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ฯลฯ

ดังนั้น ความหลากหลายทางธรรมชาติที่อยู่บนพื้นโลกมีองค์ประกอบต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้วทั้งจากความหลากหลายของชนิดพันธุ์ พันธุกรรม และในระบบนิเวศ โดยที่ความหลากหลายทางนิเวศวิทยาจะสูงหรือต่ำนั้น มีผลมาจากความหลากหลายของถิ่นกำเนิด กระบวนการการทดแทน และความหลากหลายของภูมิประเทศ ซึ่งจะต้องศึกษารายละเอียดความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงถึงปัจจัยในหลายๆ ด้านที่มีความเหลื่อมล้ำทับซ้อนตามธรรมชาติ และยังเป็นโครงสร้างในระบบนิเวศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพที่มีความแตกต่างกันตามสภาพความเหมาะสมของปัจจัยโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ รวมไปถึงกาลเวลาที่เป็นปัจจัยสำคัญ สร้างความเป็นพลวัตที่คู่ขนานกับปัจจัยอื่นๆ ให้ดำเนินไปในกระบวนการพัฒนาขึ้น หรือเสื่อมโทรมลง ซึ่งมนุษย์เองก็เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการพลวัตของความหลากหลายทางชีวภาพนั้นด้วย

2.1.2 ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ

2.1.2.1 ชนิดของคุณค่าทางเศรษฐกิจของความหลากหลายทางชีวภาพ

ในเชิงเศรษฐศาสตร์ คุณค่าทางเศรษฐกิจของความหลากหลายทางชีวภาพคือความพึงพอใจของมนุษย์ต่อทรัพยากรชีวภาพนั้นๆ ซึ่งความพึงพอใจนี้เกิดจากการบริโภคทรัพยากร หรือคุณค่าจากการใช้ (use value) และความพึงพอใจที่เกิดจากการไม่บริโภคทรัพยากร หรือคุณค่าจากการเก็บรักษา (non-use value) (สุมณฑา พรหมบุญ และคณะ, 2542) ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **คุณค่าจากการใช้ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ** คุณค่าของการใช้ที่แตกต่างกัน อย่างเช่น การใช้เป็นแหล่งอาหาร ยารักษาโรค วัสดุก่อสร้าง หรือเป็นประโยชน์ทางความสวยงาม เป็นแหล่งกำเนิดแม่น้ำ ลำธาร เป็นต้น คุณค่า ของการใช้นี้แยกออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1. คุณค่าทางตรง (direct use value) หมายถึง ทรัพยากรชีวภาพที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง หรือเป็นพื้นฐานในด้านปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต ด้านอุปโภค บริโภค เช่น การเก็บ

ของป่ามาใช้ การล่าสัตว์มาเป็นอาหาร หรือเป็นในด้านเกมกีฬา การนำพืช หรือสัตว์มาเพาะเลี้ยงและขายเป็นสินค้า หรือนำมาใช้ประโยชน์ในเชิงอุตสาหกรรม เช่น การทำไม้ แปรรูปไม้ ทำหัตถกรรมในครัวเรือน เป็นต้น

2. คุณค่าทางอ้อม (indirect use value) หมายถึง คุณค่าที่เกิดจากการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตชนิดพันธุ์ต่างๆ โดยที่สิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งจะทำหน้าที่ค้ำจุนให้ชนิดอื่นที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์โดยตรง เช่น นกและค้างคาวบางชนิดช่วยในการผสมเกสรให้แก่พืชที่มนุษย์บริโภค หรือระบบนิเวศจะให้คุณค่าทางอ้อมแก่มนุษย์ เพราะระบบนิเวศเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง หรือความสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพมีผลต่อความสมดุลของบรรยากาศภายในโลก เป็นเกราะป้องกันจากภัยธรรมชาติ

ทรัพยากรชีวภาพในหลายๆ ชนิดนั้นมีประโยชน์ทั้งโดยตรงและทางอ้อมต่อมนุษย์ เช่น มนุษย์นำน้ำผึ้งมาใช้ประโยชน์โดยตรง และผึ้งมีคุณค่าทางอ้อมที่ช่วยผสมละอองเกสรพืช การนำไส้เดือนมาใช้ตกปลา ซึ่งเป็นประโยชน์โดยตรง และไส้เดือนรวมทั้งสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอีกหลายชนิดช่วยทำให้ดินร่วนซุย มีคุณภาพดีขึ้น ช่วยย่อยซากพืชทำให้พืชป่าเจริญเติบโตได้ดี หรือกรณีป่าไม้ของประเทศมีคุณค่าโดยตรงต่อมนุษย์ในการใช้ไม้ การเก็บของป่า เป็นพืชสมุนไพร เป็นแหล่งพันธุกรรมพืช การล่าสัตว์เป็นกีฬาและเป็นอาหาร นันทนาการ และการท่องเที่ยว ขณะเดียวกันป่าไม้ก็ให้ประโยชน์ทางอ้อมแก่มนุษย์ ใช้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ทำหน้าที่ อนุรักษ์ดิน กักเก็บน้ำ ควบคุมน้ำท่วม รักษาวงจรของการเกิดฤดูกาล ช่วยลดปริมาณคาร์บอนในอากาศ เป็นต้น

3. คุณค่าสำรอง (option value) หมายถึง คุณค่าของทรัพยากรชีวภาพที่มนุษย์ยังมองไม่เห็นถึงประโยชน์ หรือยังเห็นประโยชน์ไม่เด่นชัด จึงเก็บรักษาสำรองทรัพยากรไว้จนกว่าคุณค่าของทรัพยากรนั้นจะชัดเจนขึ้นในอนาคต มีการประเมินว่าพืชในเขตศูนย์สูตรมีสารเคมีที่สามารถใช้รักษาโรคที่ร้ายแรง เช่น โรคเอดส์ และโรคมะเร็งได้ ดังนั้น การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในเขตศูนย์สูตรเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไป

- **คุณค่าของการเก็บรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ** เป็นคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพที่มนุษย์ยังไม่นำออกใช้ แยกออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. คุณค่ามรดก (bequest value) ได้แก่ คุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพที่คนในรุ่นปัจจุบันรู้จักคุณค่าและนำมาใช้ประโยชน์ จึงต้องมีการเก็บรักษาทรัพยากรนั้นไว้ในสภาพสมบูรณ์เพื่อให้รุ่นต่อไปได้มีโอกาสใช้ทรัพยากรชีวภาพนั้น เพื่อเป็นหลักประกันของการดำรงชีวิต และแสวงหาความสุขเหมือนกับที่รุ่นปัจจุบันได้รับ

2. คุณค่าของการดำรงอยู่ (existence value) โดยการดำรงอยู่ถือเป็นคุณค่าของสิ่งมีชีวิตที่ถือกำเนิดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของสังคม มีคุณค่าในตัวเอง และสามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ในโลกนี้ได้อย่างอิสระเช่นเดียวกับมนุษย์

วิสุทธิ์ ใบไม้ (2535) กล่าวว่าความหลากหลายทางชีวภาพตามกระบวนการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นมีความสำคัญสำหรับการเรียนรู้ และศึกษาถึงประวัติศาสตร์ หรือกลไกของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่มีอยู่ในแต่ละท้องที่ แต่ในด้านเศรษฐกิจ และสังคม ความไม่เข้าใจ และไม่รู้จัก ทำให้ไม่สามารถที่จะประเมินคุณค่าของสิ่งนั้นๆ ได้ แต่ในกระบวนการคิดแบบนักธรรมชาติวิทยานั้น จะให้ความสำคัญกับทุกชีวิตที่กำเนิดมาว่ามีความสำคัญขึ้นอยู่กับปัจจัยของการนำสิ่งๆ นั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิต (วิสุทธิ์ ใบไม้, 2538) ปัจจัยสี่ในทุกๆ ด้าน อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นพื้นฐานความอยู่รอดของมนุษย์ ซึ่งเป็น

ผลผลิตที่มาจากความหลากหลายทางชีวภาพในธรรมชาติ ความสมบูรณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพมีผลต่อบรรยากาศภายในโลก เป็นเกราะป้องกันจากภัยธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรจากการดำรงชีวิตทำให้เข้าใจโครงสร้าง ตระหนักว่ามนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ เกิดการเรียนรู้สายสัมพันธ์ระหว่างการเกิดขึ้นของทรัพยากร และการนำทรัพยากรที่มีความสำคัญมาใช้ให้มีความสอดคล้องอย่างพอเหมาะ และเหมาะสม การศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติทำให้เกิดการพัฒนาการ และการประยุกต์ผสมผสานการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติมาเป็นปราชญ์ชาวบ้านที่สร้างสรรค์สั่งสมสืบสานตกทอดจากรุ่นสู่รุ่น และเป็นองค์ความรู้ภูมิปัญญาของท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ เกิดเป็นกระบวนการที่นำไปสู่ความหลากหลายทางศิลปะวัฒนธรรมประจำถิ่นของสังคมพื้นบ้านในกลุ่มชนต่างๆ และกลายเป็นเชื้อชาติเผ่าพันธุ์ที่หลากหลายในทุกมุมโลก

2.1.2.2 ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของความหลากหลายทางชีวภาพ

สุมณฑา พรหมบุญ และคณะ (2542) ได้แบ่งประโยชน์ทางเศรษฐกิจตามประเภทของความหลากหลายทางชีวภาพดังต่อไปนี้

- **ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของความหลากหลายของชนิดพันธุ์** มนุษย์นำชนิดพันธุ์มาใช้ประโยชน์โดยตรงจากชนิดพันธุ์เพาะเลี้ยงและชนิดพันธุ์ป่า ซึ่งทางเศรษฐศาสตร์แบ่งประโยชน์ทางเศรษฐกิจของชนิดพันธุ์ได้ 2 ด้าน คือ

1. ด้านบริการ ได้แก่ การนำชนิดพันธุ์มาใช้ประโยชน์ทางด้าน งานวิจัย การศึกษา การท่องเที่ยว และการสันทนาการ เป็นต้น

2. ด้านเป็นสินค้า ได้แก่ การนำทรัพยากรทางชีวภาพมาเป็นเครื่องบริโภค และการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต ทรัพยากรทางชีวภาพเหล่านั้นได้มาจาก ภาคเกษตรกรรม การทำไม้ และการเก็บของป่า เช่น หวาย ไผ่ ชัน และยาง สมุนไพร และเครื่องเทศ พืชอาหาร แมลงอุตสาหกรรม และแมลงกินได้ ไม้หอม เปลือกไม้ แทนนิน และสีธรรมชาติ ส่วนของป่าอีกหลากหลายชนิด เช่น ใบลาน ใบชา กก และไม้กวาด เป็นต้น

- **ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของความหลากหลายทางพันธุกรรม** ประโยชน์ที่เด่นชัดจากความหลากหลายทางพันธุกรรม คือการนำมาใช้เป็นอาหาร เป็นแหล่งเส้นใยและเป็นยาแล้ว และมีการนำพันธุกรรมมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ โดยนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยทางชีวภาพมาทำการตัดต่อและถ่ายทอดพันธุกรรมไปสู่ชนิดพันธุ์เดียวกัน หรือต่างชนิดพันธุ์ มีการศึกษาการสร้างสารเคมีขึ้นมาสำหรับป้องกันตนเองของพืช เพื่อใช้เป็นสารล่อแมลงหรือขับไล่แมลง และนำสารประกอบเคมีเหล่านี้มาใช้เป็นยาฆ่าแมลง ทำน้ำหอม ยารักษาโรค ซึ่งตัวยารักษาโรคในปัจจุบันเป็นสารประกอบทางเคมีจากพืช หรือสังเคราะห์จากสารอื่นโดยลอกเลียนแบบโครงสร้างทางเคมีของสารประกอบจากพืชทั้งสิ้น

- **ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของความหลากหลายของระบบนิเวศ** บทบาทที่สำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศคือ การค้ำจุนให้การสนับสนุนทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นหลักประกันสังคมและเป็นสวัสดิการของมนุษย์ การประเมินค่าความหลากหลายในระบบนิเวศทางเศรษฐศาสตร์ไม่อาจสามารถที่จะประเมินค่าเป็นตัวเงินได้ทั้งหมด แต่ประโยชน์เด่นชัดที่สำคัญของระบบนิเวศก็มีมากมายมหาศาล ได้แก่ ใช้เป็นแหล่งท่องเที่ยว ช่วยการหมุนเวียนของระบบอาหาร สร้างความสมดุลในเรื่องของฤดูกาล เป็นแหล่งเก็บสะสม และรักษาน้ำ เป็นถิ่นที่อยู่ให้กับชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ช่วยกรองอากาศ และมลพิษที่เกิดขึ้น ช่วยให้บรรยากาศของโลกอยู่ในภาวะที่เหมาะสมที่จะดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตต่างๆ รวมไปถึงมนุษย์ด้วย ดังนั้นการทำงานในแต่ละระบบนิเวศที่อยู่บนความหลากหลาย ก็จะช่วยส่งเสริมซึ่งกันและกันให้เกิดประโยชน์ที่สูงขึ้นไปตามความเหมาะสมของพื้นที่

อย่างไรก็ตาม สุมณฑา พรหมบุญ และคณะ (2542) ได้กล่าวถึงความหลากหลายทางชีวภาพว่ามีความซับซ้อน และยากต่อการประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ที่ครอบคลุมในระบบได้ทั้งหมด เช่นในกรณีการประเมินราคาชนิดพันธุ์ไม้ในท้องตลาด มักจะประเมินค่าจากต้นทุนและความต้องการของผู้ใช้งาน โดยไม่ได้มีการรวมค่าเสียโอกาสจากอากาศดีที่พืชปล่อยออกมาสู่บรรยากาศ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่พืชตรึงเข้าไป ปริมาณการคายน้ำที่นำไปสู่การเกิดฤดูกาล ช่วยให้ความร่มเย็น เป็นที่อยู่อาศัย และเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิต ใบไม้หรือกิ่งไม้ร่วงจะเป็นที่อยู่อาศัยและอาหารของจุลินทรีย์ และสลายกลายเป็นปุ๋ยกลับคืนสู่พืช และอื่นๆ ซึ่งคุณค่าทางกายภาพและทางชีวภาพเหล่านี้ นายทุนไม่ได้นำมารวมในราคาของไม้ต้นนั้น ดังนั้น คุณค่าทั้งหมดทางเศรษฐกิจ (total economic value) ของความหลากหลายทางชีวภาพจึงยังไม่ใช่คุณค่าทั้งหมดของสิ่งแวดล้อม (total environmental value)

การให้ความสำคัญกับความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อเกิดปัญหาทางความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นปัญหาของทุกคน ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการที่พื้นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากระบบนิเวศเดิมในภูมิภาคต่างๆ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นในกิจกรรมของมนุษย์จากการใช้ประโยชน์ที่ดิน การแยกส่วน และการลดขนาดของระบบนิเวศ การนำพืชต่างถิ่นเข้ามาปลูก นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ทำให้เกิดผลกระทบต่อความสมดุลในระบบนิเวศ โดยจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อคนยากจน และผู้ที่อยู่ใกล้ระบบนิเวศนั้นๆ ก่อน เนื่องจากคนที่อยู่ในพื้นที่ไม่มีโอกาสและกำลังในการหาสิ่งอื่นมาทดแทน หนทางในการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่ได้นั้นคือ การนำเอาแนวความคิดเรื่องการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนผสมผสานเข้าไปในภาคส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเท่าที่จะเป็นไปได้อย่างความเหมาะสม และต้องทำให้ประชาชนเห็นความสำคัญเพื่อที่จะเกิดแรงจูงใจในการอนุรักษ์ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2549)

2.1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

สมศักดิ์ สุขวงศ์ (2537: 63) กล่าวถึงปัจจัยที่ทีผลต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพว่ามีปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ความหลากหลายทางชีวภาพนั้นมีหลายประเภทดังกล่าวแล้ว หากความหลากหลายประเภทหนึ่งลดลงจะทำให้ความหลากหลาย อีกประเภทลดตามลงไปด้วย เช่น หากความหลากหลายทางพันธุกรรมลดลง ก็จะทำให้ความหลากหลายในเรื่องชนิดหรือสปีชีส์ลดตามลงไปด้วย

2.1.3.1 การล่า การเก็บหา หรือการตัดต้นไม้มากเกินไปเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง ประชากรของสิ่งมีชีวิตต้องมีจำนวนอย่างน้อยที่สุดอยู่จำนวนหนึ่งถึงจะดำรงเผ่าพันธุ์ไว้ได้ โดยมีหลายปัจจัยที่จะเป็นตัวกำหนดขนาดของประชากรเล็กสุดที่ควรจะมี เช่น ความหลากหลายทางพันธุกรรม อัตราการเกิด อัตราการตาย การเคลื่อนย้าย ความแปรปรวนของสิ่งแวดล้อม และโอกาสการเกิดภัยพิบัติจากธรรมชาติหรือจากมนุษย์ เป็นต้น

2.1.3.2 การลดขนาดหรือแบ่งแยกถิ่นกำเนินตามธรรมชาติ (Habitat) เป็นส่วน หรือพื้นที่เล็กๆ หรือการทำลายถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติ หรือการลดความหลากหลายของถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติ เช่น การสร้างเขื่อน นอกจากทำให้ป่าริมลำน้ำถูกทำลายไป อ่างเก็บน้ำซึ่งมีความยาวหลายกิโลเมตรยังแบ่งแยกพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ ดังนั้นถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติควรมีขนาดใหญ่ให้พอเพียงที่จะให้ประชากรของสิ่งมีชีวิตดำรงเผ่าพันธุ์อยู่ได้

2.1.3.3 การนำสารเคมี เช่น ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืชมาใช้ ซึ่งนอกจากทำลายสิ่งมีชีวิตโดยตรงแล้วก็ยังทำลายพืชคลุมดิน การที่ไม่มีพืชคุลมดินทำให้การกัดเซาะหน้าดินมากขึ้น นอกจากนี้ยังทำลายแมลงที่ช่วยผสมเกสรของพืช

2.1.3.4 การเข้ามาของสิ่งมีชีวิตต่างถิ่นไม่ว่าพืชหรือสัตว์ ทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรม และความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นลดลง ผลกระทบจะรุนแรงในภูมิประเทศที่เป็นเกาะ เช่น การนำ สุนัข แมว หนู แพะ และแกะเข้ามาทำให้นกบางชนิดสูญพันธุ์ได้ หรือการนำต้นไม้ต่างถิ่นเข้ามาปลูก ทำให้นก แมลง และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมของท้องถิ่นไม่มีที่อยู่อาศัย การปลูกพืชเกษตร หรือการปลูกต้นไม้ชนิดเดียวกันเพื่อการอุตสาหกรรม ทำให้สิ่งมีชีวิตดั้งเดิมลดน้อยลงไป

2.1.3.5 มลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ สารดีดีที (Dichloro Diphenyl Trichlorethane; DDT) นอกจากทำลายจุลินทรีย์ในดิน และฆ่าแมลงแล้ว ยังมีผลกระทบไปถึงสิ่งมีชีวิตอื่นตามห่วงโซ่อาหาร เช่น นก เป็นต้น

อากาศของโลกที่เปลี่ยนไป ซึ่งคาดคะเนกันว่าอากาศของโลกจะร้อนขึ้น 1-3 องศาเซลเซียส ในศตวรรษหน้า ทำให้น้ำทะเลสูงขึ้น 1-2 เมตร เกาะบางแห่งต้องจม ขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์บางแห่งเปลี่ยนไป ทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพเปลี่ยนไปด้วย

2.1.4 ปัญหา และสภาวะการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย

การประเมินสถานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยนั้นพบว่า ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่เคยเป็นจุดแข็งของประเทศมาแต่เดิม ได้รับผลกระทบจากแบบแผนการพัฒนาที่มุ่งใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเพื่อตอบสนองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ทำให้มีการใช้ทรัพยากรโดยไม่คำนึงถึงข้อจำกัด การขยายตัวของภาคเศรษฐกิจและการย้ายฐานการผลิตของอุตสาหกรรมที่ทำให้เกิดมลพิษสูง ผลจากการเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุนรวมทั้งพฤติกรรมการบริโภคที่ตามกระแสวัตถุนิยม ได้เพิ่มปริมาณมลพิษและของเสีย ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้สถานการณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่กำลังเป็นปัญหาต่อพื้นที่ป่าไม้ถูกทำลายไปถึง 67 ล้านไร่ ในช่วง 40 ปี ปัจจุบันเหลือพื้นที่ป่า ร้อยละ 33 ของพื้นที่ประเทศ น้อยกว่าประเทศในแถบเอเชีย และต่ำกว่าร้อยละ 40 ซึ่งเป็นระดับที่จะรักษาสมดุลของระบบนิเวศไว้ได้ การสูญเสียพื้นที่ป่าอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วม น้ำแล้ง และภัยธรรมชาติที่บ่อยครั้งและรุนแรงมากขึ้น ทรัพยากรดินเสื่อมโทรม ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ในขณะที่ความต้องการพื้นที่สำหรับทำการเกษตรเพิ่มขึ้น ทำให้การใช้สารเคมีเพิ่มสูงตามไปด้วย เกิดปัญหาการตกค้างของสารเคมี ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งก็ลดความอุดมสมบูรณ์ลง อัตราของสัตว์น้ำลดลง 3 เท่า ป่าชายเลนลดลงจาก 2 ล้านไร่เหลือเพียง 1.5 ล้านไร่ แหล่งปะการังร้อยละ 50 และหญ้าทะเลร้อยละ 30 มีสภาพเสื่อมโทรม ดังนั้น ทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพจึงกำลังถูกทำลายอย่างรวดเร็ว สาเหตุมาจากการดำเนินกิจกรรมของมนุษย์ที่ทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศทำให้อัตราการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตเพิ่มขึ้น มีรายชื่อสัตว์และพันธุ์พืชในบัญชีใกล้สูญพันธุ์ถึง 684 ชนิด (สมชาย รัตนชื่อสกุล, 2551)

จากการทบทวนวรรณกรรมด้านความหลากหลายทางชีวภาพในภาพรวม ผู้วิจัยมองถึงความหลากหลายทางชีวภาพว่าเป็นพลวัต และมีการเชื่อมโยงทั้ง 3 ระดับต่อกัน (ชนิดพันธุ์ พันธุกรรม และระบบนิเวศ) ซึ่งเป็นแนวคิดหลักที่สำคัญในการทำความเข้าใจด้านภาวะปัจจุบันในการเปลี่ยนแปลงมาเป็นความหลากหลายในระบบนิเวศเกษตร เนื่องจากระบบนิเวศเกษตร มีลักษณะที่ใกล้เคียงกับระบบนิเวศธรรมชาติ

โดยองค์ประกอบของพันธุกรรม ชนิดพันธุ์ และระบบนิเวศที่มีความสัมพันธ์ และมีลักษณะเป็นพลวัตเช่นกัน นอกจากนี้ระบบนิเวศเกษตรยังมีจุดเด่นในด้านการอนุรักษ์ คัดเลือกสายพันธุ์ของเกษตรกรที่ระบบนิเวศธรรมชาติไม่มี เกษตรกรในอดีตผ่านประสบการณ์ในการแก้ปัญหา และเข้าใจถึงสภาพธรรมชาติในการเลือก และมีการพัฒนาวิธีการมาเป็นระยะเวลานานจากจุดที่มนุษย์สามารถเพาะปลูก เพื่อให้ผลผลิตมีปริมาณเพียงพอภายในกลุ่มสังคมต่อการดำรงชีวิต

2.2 ความหลากหลายทางชีวภาพ และระบบนิเวศเกษตร

2.2.1 ความหมาย สถานการณ์ในปัจจุบัน และการแบ่งประเภทของระบบนิเวศเกษตร

เกษตรกรรมเป็นพื้นฐานอาชีพหลักของคนไทยเนื่องจากลักษณะระบบนิเวศธรรมชาติของประเทศไทยมีความเหมาะสม ความหลากหลายทางชีวภาพในหลายๆ ด้านจึงมีความสำคัญต่อระบบการเกษตร ควบคู่ไปกับการดำรงชีวิตที่มีความสัมพันธ์ซับซ้อนทั้งระบบการเพาะปลูก ระบบสังคม และระบบนิเวศทางธรรมชาติ โดยพื้นที่การเกษตรในประเทศไทย ประกอบไปด้วยระบบนิเวศที่หลากหลาย ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยสนับสนุนเกื้อกูลจากทรัพยากรธรรมชาติ อันเป็นพื้นฐานของประเทศ ความหลากหลายทางชีวภาพที่เป็นส่วนประกอบอยู่ในระบบนิเวศเหล่านี้จะให้บริการทางนิเวศวิทยาที่จำเป็นเพื่อความอยู่รอดของมนุษย์ ความหลากหลายทางชีวภาพก่อให้เกิดฐานของการผลิต กระบวนการต่างๆ ที่มีบทบาทและหน้าที่สำคัญในระบบเกษตร ความหลากหลายสูงของชนิดพันธุ์พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการดำรงไว้ซึ่งการผลิตและความยั่งยืนของพืชเพาะปลูก ปศุสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ความมั่นคงทางอาหารในอนาคตขึ้นอยู่กับการควบคุมและการสนับสนุนความหลากหลายทางชีวภาพทางการเกษตร และบทบาทต่างๆ ที่มีอยู่มากมายในพื้นที่เกษตร ซึ่งปัญหาการปรับเปลี่ยนพื้นที่การเกษตรมาเป็นพื้นที่เมือง หรือผลจากความเป็นเมืองที่เข้ามาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ วิธีการ และโครงสร้างบางส่วนของพื้นที่การเกษตร ส่งผลกระทบไปสู่การสูญเสียสิ่งมีชีวิตทั้งพืช และสัตว์ จากการใช้สารเคมี การสูญเสียโดยทั่วไปของความหลากหลายทางพันธุกรรมระหว่างหรือภายในชนิดพันธุ์พืช และสัตว์ที่ใช้ในการเพาะปลูกในพื้นที่เกษตรที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังนั้นสิ่งสำคัญคือ ต้องมีความเข้าใจ และความรู้ในวิธีการอนุรักษ์ภายใต้ระบบการผลิตอย่างเหมาะสมในระยะยาว(โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย, 2550)

บทบาทของความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศเกษตรของประเทศไทยได้จัดแบ่งตามการใช้ประโยชน์ หรือตามวิถีชีวิตของมนุษย์ คือ เป็นแหล่งรายได้ แหล่งอาหาร เครื่องมือเครื่องใช้ เป็นแหล่งยารักษาโรค เป็นคุณค่าทางความงาม และเป็นแหล่งของแมลงที่มีประโยชน์ รวมไปถึงเป็นแหล่งที่มีคุณค่าทางสังคม และวัฒนธรรม พื้นที่ที่อยู่ในระบบความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เกษตรนั้น นอกจากพื้นที่ในการเพาะปลูกเลี้ยงสัตว์ ยังรวมไปถึงขอบเขตที่ครอบคลุม แหล่งน้ำที่ใช้ พื้นที่ที่ยังคงลักษณะของป่าไม้ หรือต้นไม้ที่เจริญเติบโตในแหล่งเพาะปลูก พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์มากนัก เช่น บริเวณคันนา คันคลอง ขอบถนน เป็นต้น ตามที่โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทยได้จำแนกลักษณะนิเวศในพื้นที่เกษตรในประเทศไทยออกเป็น 5 ลักษณะ โดยแบ่งตามระดับของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีความแตกต่างตามระบบนิเวศในพื้นที่เกษตร การผันแปรตามกายภาพ และการบริหารจัดการ คือ (1) ระบบนิเวศทางน้ำ (2) พื้นที่ของคันนาที่รวมพื้นที่ข้างถนน ต้นไม้ และพื้นที่ป่าละเมาะ (3) บริเวณบ้านพักอาศัย (4) พื้นที่เพาะปลูก และ (5) พื้นที่ปล่อยว่าง

ชนวน รัตนวราหะ (2552) ได้ให้คำจำกัดความของระบบนิเวศเกษตรไว้ว่า

"ระบบที่มีการผลิตพืช สัตว์ ประมง และป่าไม้ ที่มนุษย์ได้กระทำให้เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพ เพื่อการแลกเปลี่ยน และเพื่อการค้าขาย โดยมีองค์ประกอบที่เป็นสิ่งมีชีวิต ได้แก่ มนุษย์ สัตว์ พืชและองค์ประกอบที่เป็นสิ่งไม่มีชีวิตได้แก่ ดิน น้ำ อากาศและแสงแดด ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติรวมไปถึงปัจจัยที่มีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม ประเพณีและการเมือง ซึ่งองค์ประกอบทั้งหมดนั้นจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันที่ทำให้เกิดเป็นระบบนิเวศเกษตร"

โดยระบบนิเวศเกษตรที่แบ่งจากขนาดพื้นที่นั้นมีตั้งแต่ระดับเล็ก คือพื้นที่เกษตรของครัวเรือน และเพิ่มลำดับขึ้นไปเป็นระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอจังหวัด ภาค ประเทศ กลุ่มประเทศ และโลก ที่แต่ละระดับมีความสัมพันธ์กันทั้งทางตรง และทางอ้อมซึ่งกันและกัน ทั้งในด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง โดยมีความสามารถของเทคโนโลยีในด้านการติดต่อสื่อสาร คมนาคมขนส่งเป็นตัวแปรที่สำคัญ ที่ทำให้เกิดเป็นผลกระทบจากการค้า การเมือง และเศรษฐกิจระหว่างประเทศทำให้ระบบการผลิตทางการเกษตรในระบบนิเวศเกษตรในทุกระดับตั้งแต่ระดับที่เล็กที่สุดไปจนถึงระดับที่ใหญ่ที่สุด เช่น ราคาของพืชผลที่ประเทศหนึ่ง ก็มีผลต่อราคาในหลายๆ ประเทศด้วย ผลกระทบดังกล่าวทำให้ระบบผลิตต้องขึ้นอยู่กับการที่ให้ผลผลิตสูงขึ้นเพื่อได้กำไรคุ้มค่าจากการลงทุน ซึ่งจะเป็นผลกระทบที่ต่อเนื่องไปจนถึงระบบการผลิตที่ต้องนำเทคโนโลยีช่วยเพิ่มผลผลิตในแต่ละขั้นตอน เพื่อตอบสนองปริมาณผลผลิตกลับไปสู่ตลาด และสภาพการลงทุนวัฏจักรดังกล่าวนั้นย่อมมีผลกระทบต่อรายละเอียดของนิเวศเกษตรทั้งพืช และสัตว์ที่มีประโยชน์ในไร่ นา สวนมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลกลับมาถึงมนุษย์ในด้านความมั่นคงของอาหาร และระบบนิเวศที่ไม่ยั่งยืนระยะยาว

สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2548) ได้ให้รายละเอียดของระบบนิเวศเกษตรที่ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ได้ให้มิติของแนวคิดอีกด้านหนึ่ง คือ *"ระบบนิเวศเกษตร เป็นระบบนิเวศหนึ่งที่ประกอบด้วย สังคมของสิ่งมีชีวิตกับปัจจัยแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต เป็นที่ๆ สิ่งมีชีวิตทั้งหลาย ดำรงชีพอยู่ร่วมกันและมีความผันแปรของระบบตามปัจจัยแวดล้อม การทำการเกษตรไม่ว่าจะเป็นเกษตรที่ใช้เทคโนโลยี หรือเกษตรแบบดั้งเดิมอาจก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่อาจส่งผลกระทบด้านลบต่อการเกษตรและความหลากหลายทางชีวภาพ"* โครงสร้างของระบบนิเวศเกษตรนั้นไม่ซับซ้อน และมีความหลากหลายไม่สูงมากนัก และระบบนิเวศเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยมาจากกิจกรรมของเกษตรกรในการผลิตที่ทำให้เกิดการสูญเสียธาตุอาหารออกจากพื้นที่ หากไม่มีการใส่ปุ๋ยให้ความสมบูรณ์กับดิน ระบบจะสูญเสีย และไม่มีระบบนิเวศเกษตรใดๆ ที่มีความยั่งยืนโดยตัวเอง ระบบนิเวศเกษตรในประเทศไทย แบ่งได้ดังนี้

1. ระบบไร่เลื่อนลอย อยู่ตามภูเขาสูง มีการเคลื่อนที่ของเกษตรกรไปเรื่อยๆ เนื้อที่ทั้งหมดในปัจจุบันมีประมาณ 25 ล้านไร่

2. ระบบเกษตรน้ำฝน อาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว การผันแปรของน้ำฝนอาจทำให้ระบบเปลี่ยนไป ปัจจุบันมีพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่ของประเทศ คือ ประมาณ 112 ล้านไร่

3. ระบบเกษตรชลประทาน เป็นระบบที่มีการพัฒนา เพื่อให้เกิดผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ มีพื้นที่รวมประมาณ 36 ล้านไร่

ทั้งสามระบบนิเวศเกษตรนั้นมีความหลากหลายทางชีวภาพ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ พืชที่มีในระบบเกษตร ได้แก่ พืชไร่ พืชผักและพืชสวน ซึ่งมีการปรับปรุงพันธุ์ และใช้พันธุ์ในจำนวนที่ไม่มากนัก จึงทำ

ให้ความหลากหลายทางชีวภาพนั้นลดลง สัตว์ ได้แก่ สัตว์เลี้ยง สัตว์ป่า สัตว์น้ำ สัตว์บก สัตว์น้ำชายฝั่ง สัตว์ในดิน สัตว์ที่ใช้ในการควบคุมและกำจัดศัตรูพืช จุลินทรีย์ในดิน เช่น รา จุลินทรีย์ในการเกษตร ใช้ในการผลิตปุ๋ย ชีวภาพ และใช้ในการกำจัดศัตรูพืช เช่น ราเขียว เป็นต้น

2.2.2 การปรับใช้หลักของนิเวศธรรมชาติเพื่อการผลิตในระบบนิเวศเกษตร

การปรับระบบนิเวศเกษตรให้พึ่งพิงธรรมชาตินั้นจะต้องใช้ความรู้ทางธรรมชาติในลักษณะที่มีการพึ่งพิง พึ่งพา และมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันตามแบบอย่างป่าในธรรมชาติจริงๆ การจัดระบบการเกษตรที่มีความหลากหลายเกื้อหนุน และควบคุมซึ่งกันและกัน ชนวน รัตนวราหะ (2552) ได้ให้รายละเอียดเป็นไปตามหลักการดังนี้

1. **ประโยชน์ของการสร้างความหลากหลาย** การสร้างความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศเกษตรที่มีความคล้ายกับระบบนิเวศตามธรรมชาติมีประโยชน์ดังนี้

1.1 การป้องกันการระบาดของศัตรูพืช จากงานวิจัยในหลายๆ งานพบว่า การปลูกพืชชนิดเดี่ยวมีการระบาดของทำลายของศัตรูพืชมาก และในสภาพดังกล่าวไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงการระบาดได้เลย การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะเปิดโอกาสให้ศัตรูพืชระบาดมากยิ่งขึ้น ความหลากหลายของทั้งพืช และสัตว์ในระบบนิเวศ จะทำให้ความหลากหลายของชนิด และปริมาณศัตรูธรรมชาติที่ช่วยให้หลักการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยชีวภาพเป็นผลสำเร็จได้ จะต้องปลูกพืชหลายชนิดผสมผสานกันในระบบ พืชที่ต่างอายุกัน ต่างลักษณะ ซึ่งพืชต่างๆ นี้จะเป็นที่อยู่ และอาหารของแมลงศัตรูตามธรรมชาติให้เพิ่มทั้งชนิด และปริมาณที่มากขึ้นอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ดังนั้นการปรับเปลี่ยนสภาพของระบบนิเวศให้มีความซับซ้อนอย่างเหมาะสมจะเป็นเครื่องมือในการป้องกันศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงก่อให้เกิดความมีเสถียรภาพ และยั่งยืน

1.2 การปรับปรุงบำรุงดิน ความหลากหลายทำให้เกิดความเกื้อกูลซึ่งกันและกันของสังคมพืช เกษตรกรสามารถเลือกปลูกพืชเศรษฐกิจหลักที่ต้องการผสมผสานกันได้กับพืชเศรษฐกิจอื่นๆ เช่น พืชตระกูลถั่วคลุมดินหรือพืชที่ต้องการร่มเงา เช่น โกโก้ กาแฟ หรือชา เป็นต้น เช่นเดียวกัน ในสวนผลไม้สามารถปลูกไม้ผลหลายชนิดที่มีความผสมกลมกลืนกันได้ เช่น ลองกอง มังคุด เงาะ พืชสมุนไพร และพืชตระกูลถั่วคลุมดิน โดยสวนที่มีลักษณะผสมผสานดังกล่าวนี้ ผลผลิตจะสูงและมีความต่อเนื่องของรายได้อย่างไม่ขาดตอน ดินจะมีความอุดมสมบูรณ์จากอินทรีย์วัตถุและธาตุไนโตรเจนจากการตรึงโดยพืชตระกูลถั่วคลุมดิน ไม่เพียงแต่ถั่วที่ใช้คลุมดิน วัชพืชบางชนิดสามารถคลุมดินได้ช่วยให้ดินมีความชุ่มชื้น เน่าเปื่อยเป็นปุ๋ยให้พืชหลัก ยึดดินป้องกันการชะล้างหน้าดิน และยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่ช่วยกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรกรด้วย

1.3 การสร้างเสถียรภาพในรายได้และความยั่งยืนของสภาพแวดล้อม ความหลากหลายที่มีพืช สัตว์เข้ามามีส่วนผสมผสานให้เหมาะสมตามหลักการทางธรรมชาติที่สิ่งมีชีวิตจะมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันโดยเข้าใจถึงวัฏจักรของระบบธรรมชาติเพื่อที่ระบบนำมาใช้และให้ระบบนิเวศเกษตรเข้าสู่ความอุดมสมบูรณ์ และเพิ่มผลผลิต วัฏจักรนี้จะเป็นตัวขับเคลื่อนทำให้ทรัพยากรที่อยู่ในระบบมีคุณค่าในตัวเอง ลดต้นทุน และเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร

1.4 สร้างความร่มรื่น ในระบบเกษตรที่มีความหลากหลายเช่นเดียวกับธรรมชาติจะมีความร่มรื่นและยั่งยืน นั่นหมายถึง เกษตรกรที่ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นโดยมีสัดส่วนพอดีกับความต้องการจะเกิดความร่มรื่น ความชื้นในพื้นที่มีมากขึ้น และโดยส่วนรวมของประเทศ หากทุกไร่-นาของเกษตรกรทำการปลูกพืชยืนต้นกันมากขึ้น ประเทศไทยก็จะมีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น

1.5 ปรับปรุงคุณภาพชีวิต ความหลากหลายจะช่วยทำให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เพราะผลผลิตที่ได้จะเพียงพอกับความต้องการบริโภคเบื้องต้นภายในครัวเรือน และการเกื้อหนุนจากความหลากหลายให้ผลผลิตสูงขึ้นสำหรับการค้า เกษตรกรจะมีรายได้ติดต่อกันอย่างสม่ำเสมอตลอดปี ไม่กระทบกระเทือนด้านระบบตลาดในเรื่องราคาผลผลิตตกต่ำเพราะมีผลผลิตอื่นทดแทน สร้างความมั่นคงให้กับเกษตรกร

2. ประโยชน์ของการใช้หลักการคัดเลือกตามธรรมชาติ (natural selection) ในปัจจุบันถึงแม้ว่าจะมีการปรับปรุงพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ พันธุ์ปลา ฯลฯ อย่างมากมาย แต่ปัญหาก็ยังเกิดขึ้นกับพันธุ์ที่มาจากปรับปรุงเหล่านั้นเมื่อนำไปปลูก หรือเลี้ยงในพื้นที่ไร่ นา ของเกษตรกรที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่น นอกจากจะให้ผลที่แตกต่างกัน ทั้งปริมาณและคุณภาพ พันธุ์ที่คัดเลือกต่างๆ เหล่านั้น มักจะไม่ทนทานต่อโรค แมลง และศัตรูอื่นๆ ในท้องถิ่นแต่ละแห่ง ดั้งนั้นหากเกษตรในแต่ละท้องถิ่นได้พันธุ์ต่างๆ มาทำการคัดเลือกซ้ำในสภาพไร่ นาของตนเองตามหลักการการคัดเลือกตามธรรมชาติ จะทำให้เกษตรกรในแต่ละท้องถิ่นมีพันธุ์ซึ่งแตกต่างกัน ภายหลังการคัดเลือกในไร่นาของแต่ละพื้นที่แล้ว จะเกิดความเหมาะสม ทนต่อสภาพแวดล้อม โรคและศัตรูพืช สำหรับวิธีการคัดเลือกพันธุ์เช่นนี้ เกษตรกรไทยได้ทำการคัดเลือกพันธุ์กันมานานที่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ ทนต่อโรค และแมลง รวมไปถึงประหยัดค่าใช้จ่ายในเรื่องพันธุ์ ตั้งแต่โบราณจนได้พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่มีทั้งคุณภาพและปริมาณที่ดีที่มีลักษณะเฉพาะในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งในปัจจุบันได้ถูกละทิ้งไปอย่างน่าเสียดาย

3. การใช้ประโยชน์ของหลักการปฏิสัมพันธ์ในระบบนิเวศ จากหลักการของธรรมชาติสิ่งมีชีวิตทุกชนิดทุกหน่วยที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศใดๆ จะอยู่อย่างโดดเดี่ยวปราศจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิติอื่นๆ ในระบบนิเวศเดียวกันไม่ได้ การมีปฏิสัมพันธ์นั้นอาจจะเป็นโดยทางตรง (direct interaction) หรือทางอ้อม (indirect interaction) ในเชิงเกื้อกูลสนับสนุน (symbiosis) หรือในทางแข่งขันทำลาย (antagonist) และในทางที่เป็นอาหาร เพื่อบริโภคในวงจรอาหาร (food chain) ล้วนแต่มีความปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทั้งสิ้น ในระบบนิเวศของการเกษตรก็เช่นเดียวกัน สิ่งมีชีวิตที่มนุษย์นำมาเพาะเลี้ยงให้เกิดการขยายพันธุ์และเจริญเติบโต เพื่อให้ได้เป็นผลผลิตในการบริโภคหรือเพื่อการค้าก็ตาม สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศเดียวกันก็จะมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทั้งนี้จะต้องเข้าใจว่า สิ่งมีชีวิตนั้นจะหมายรวมทั้งที่มนุษย์ได้นำมาเพาะเลี้ยงกับสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมอยู่แล้ว เช่น จุลินทรีย์ในดินวัชพืชต่างๆ แมลงศัตรูพืช แมลงศัตรูธรรมชาติ ฯลฯ ซึ่งจะต้องมีส่วนเข้ามามีปฏิสัมพันธ์กับพืชและสัตว์ที่มนุษย์ต้องการเพาะเลี้ยงให้ได้ผลผลิตอย่างไม่มีทางหลีกเลี่ยง ฉะนั้นในระบบนิเวศการเกษตรใดก็ตามมนุษย์จะต้องศึกษาทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติที่ทำการเพาะเลี้ยงสิ่งมีชีวิตให้เจริญงอกงาม มนุษย์มักจะได้รับผลตอบแทนจากการกระทำที่ไม่

เหมาะสม เกิดเป็นผลกระทบโดยทางตรงและทางอ้อมกับมนุษย์อย่างรุนแรง และยากต่อการแก้ปัญหา เช่น การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้ประชากรของแมลงศัตรูธรรมชาติที่ช่วยกำจัดศัตรูพืชลดจำนวนลง เปิดโอกาสให้ศัตรูพืชชนิดเดิมที่เคยระบาด และชนิดที่ไม่เคยเกิดระบาดมาก่อน ระบาดตามมาอย่างรวดเร็ว เกษตรกรจำเป็นต้องเพิ่มการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชมากขึ้น จนถึงการเปลี่ยนสารเคมีชนิดใหม่ไปเรื่อยๆ และผลกระทบสุดท้ายที่ตามมาคือมนุษย์ ทั้งผู้ใช้ และผู้บริโภคผลผลิตเหล่านั้นที่ได้รับผลร้ายจากการบริโภค ดังนั้น การอยู่ร่วมกันอย่างหลากหลายอย่างปลอดภัยนั้นถือเป็นสิ่งที่สามารถเกื้อกูล เสริมสร้างซึ่งกันและกันได้ ซึ่งการปฏิสัมพันธ์จากความหลากหลายมี 2 รูปแบบ โดยสามารถแบ่งได้ตามรายละเอียดดังต่อไป

3.1 ปฏิสัมพันธ์เชิงเกื้อกูล

- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชกับพืช เช่น ถั่วที่ช่วยตรึงไนโตรเจนให้กับพืชชนิดอื่นๆ ไม้ยืนต้นที่ให้ร่มไม้ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูธรรมชาติ เป็นต้น
- ปฏิสัมพันธ์เกื้อกูลระหว่างพืช สัตว์ ประมง เช่น เศษเหลือของพืชใช้เป็นอาหารปลา พืชยืนต้นช่วยบังลม ให้กับสัตว์ พืชสมุนไพรเป็นยารักษาโรคให้กับสัตว์

3.2 ปฏิสัมพันธ์เชิงแข่งขันทำลาย

- ปฏิสัมพันธ์เชิงแข่งขันทำลายระหว่างพืชกับพืช เช่น การปลูกยูคาลิปตัสแย่งน้ำและธาตุอาหารจากการปลูกร่วมกับพืชไร่ และข้าว และยังทำให้ผลผลิตลดลง
- ปฏิสัมพันธ์เชิงแข่งขันทำลายระหว่างพืช สัตว์ ประมง เช่นการเลี้ยงสัตว์จำนวนมากเกินไปทำให้ปริมาณพืชในธรรมชาติ และพืชที่เพาะเลี้ยงลดลง มูลของสัตว์ทำให้เกิดภาวะน้ำเนาเสีย ส่งผลต่อโรคระบาดต่างๆ และเกิดผลอื่นๆ

จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ และระบบนิเวศเกษตรทำให้เข้าใจลักษณะความเป็นธรรมชาติของระบบนิเวศเกษตร ภาพรวมของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และการคำนึงถึงผลเสียจากการเปลี่ยนวิธีการ หรือแบบแผนการจัดการแบบดั้งเดิม เพียงเพื่อตอบสนองความต้องการของระบบตลาดในการสร้างผลผลิตมหาศาล เช่น การปลูกพืชเพียงชนิดเดียวในพื้นที่ขนาดใหญ่ หรือการเลี้ยงสัตว์จำนวนที่มากเกินกว่าความสมดุลของธรรมชาติจะรับได้ ซึ่งความหลากหลายที่ให้ความสำคัญในขณะนี้เป็นระบบนิเวศเกษตรที่นอกจากจะมีความสัมพันธ์กันเองอย่างซับซ้อนภายในระบบ การเกื้อหนุนให้ประโยชน์ซึ่งกันและกัน โดยมีเกษตรกรเป็นผู้บริหารจัดการในทุกกระบวนการ และเน้นจุดสำคัญในการคัดเลือกสายพันธุ์ให้เหมาะกับสภาพพื้นที่ด้วยเกษตรกรเองแล้ว การสานสัมพันธ์ และย้อนกลับไปศึกษาถึงภูมิปัญญาจากบรรพบุรุษถึงรายละเอียดของการเพาะปลูก ในระบบนิเวศเกษตรในพื้นที่ของตัวเอง เพื่อให้เข้าใจถึงเหตุผลในการจัดการ เช่น เรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์ หรือศึกษาจากวรรณกรรมที่ยังคงหลงเหลืออยู่ในการจัดการการเพาะปลูกตามสภาพภูมิประเทศอย่างเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติที่มีมาอย่างยาวนาน รวมถึงผสมผสานในการนำเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมเพื่อเกิดประโยชน์อย่างมั่นคงในระยะยาว

2.3 ความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล และประเด็นปัญหา

ผลไม้มีความสัมพันธ์กับคนไทยทุกยุค ทุกสมัยมาจนถึงปัจจุบันจนกลายเป็นความสำคัญทางเศรษฐกิจตั้งแต่ระดับชุมชนไปจนถึงระดับประเทศ ความสำคัญนี้ทำให้ผลไม้สามารถทำรายได้เข้าประเทศไทยเป็นจำนวนมาก ความต้องการของผลไม้มีเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ตามจำนวนของประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยตั้งแต่ภาคเหนือจรดภาคใต้มีสภาพภูมิประเทศ ดิน น้ำ อากาศ ที่เหมาะสมต่อการผลิตผลไม้หลายชนิด ซึ่งแตกต่างกันไปตามฤดูกาลและสภาพพื้นที่ทำให้มีผลไม้หลายชนิดหมุนเวียน ออกผลผลิตสู่ตลาดทั้งปี นอกจากนี้ยังมีไม้ผลบางชนิดสามารถให้ผลผลิตได้ตลอดทั้งปีอีกด้วย

สมศักดิ์ สุขวงศ์ (2537: 62) กล่าวว่าประเทศไทยนั้นเป็นแหล่งไม้ผลที่สำคัญของโลก เช่น จำพวกขนุน (*Artocarpus heterophyllus*) จำปาดะ (A. integer) พืชจำพวกขนุนป่าในป่าของภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ มี 45 ชนิด ส้ม (Citrus) มีญาติในป่าจำนวนพอๆ กัน ทุเรียน (*Durio zibethinus*) ซึ่งมีญาติดั้งเดิม 5 ชนิด เช่น ทุเรียนดอน ทุเรียนนก ทุเรียนป่า ส่วนชมพู่ป่า (*Eugenia aquaea*) ชมพู่สาแหรก (*Eugenia malaccensis*) และพวกหว้าชนิดต่างๆ ที่มีผลรับประทานได้เกือบ 50 ชนิด พืชในสกุลหว้านี้ในแถบ Melesia มี 700 ชนิด จำนวนมังคุด (*Garcinia mangostana*) ส้มแขก(G. atrovirdis) ชะมวง (G. cowa) มีถึง 23 ชนิด ในสกุลนี้ทั้งหมดมีประมาณ 200 ชนิด ลางสาด (*Lansium domesticum*) มะม่วง (*Mangifera indica*) มะมุด (M. foetida) สกุลนี้ในเมืองไทยมี 16 ชนิด ส่วนในภูมิภาคทั้งหมดมี 23 ชนิด หลายชนิดมีผลรับประทานได้ กล้วยป่าก็มีหลายชนิด เงาะ (*Nephelium lappa* ceum) คอแลน (N. hypoleucum) เงาะขนสั้น (N. mutabile) มีญาติในป่า 20 ชนิด พวกระกำ (*Salacca rumphii*) สละ (S. edulis) หลุมพี (S. Conferta) มี 12 ชนิด ป่าเมืองไทยจึงเป็นที่รวมพันธุกรรม (Gene pools) ของไม้ผลที่สำคัญไว้มากมาย และ ยังได้กล่าวเพิ่มเติมอีกว่าประเทศไทยได้สูญเสียป่าที่ลุ่มต่ำผืนใหญ่ๆ ไปเกือบหมดแล้ว เพราะที่ลุ่มต่ำเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่เพาะปลูกและอยู่ใต้อ่างเก็บน้ำที่เกิดจากการสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนมาก ป่าที่ลุ่มต่ำผืนใหญ่ชิ้นสุดท้ายได้อยู่ภายใต้อ่างเก็บน้ำเขื่อนเชี่ยวหลานทุกวันนี้ไม่มีใครได้พบเห็นทุเรียนป่า และมังคุดป่า ทั้งนี้ก็เพราะไม้ผลสองชนิดนี้ตามธรรมชาติเกิดอยู่ในป่าตามหุบเขา และที่ลุ่มน้ำท่วมในฤดูฝน ซึ่งถูกเปลี่ยนเป็นที่เพาะปลูกไปหมดแล้ว นับเป็นสิ่งน่าเสียดายที่สูญเสียความหลากหลายทางพันธุกรรมของไม้ผลทั้งสองชนิด ซึ่งมีความหลากหลายในพันธุ์ป่า ทรงพล สมศรี (2551) กล่าวว่าไม้ผลพื้นบ้านที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในปัจจุบันมีหลายชนิด เช่น มะพูด มะดัน มังคุดบางสายพันธุ์ รางสาด น้อยโหน่ง ลูกคุย ลูกพรวด ไม้ผลตระกูลเงาะ เช่น เงาะคอแลน หรือเงาะไม่มีขน สีละมัน ลักษณะคล้ายลิ้นจี่ ส้มจุก ส้มแก้ว ส้มแขก ส้มมือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทุเรียนพันธุ์ดั้งเดิมซึ่งเป็นต้นกำเนิดของทุเรียนพันธุ์นิยมในปัจจุบัน เช่น พันธุ์ทองสุก แม่พันธุ์ของทุเรียนพันธุ์ก้านยาว พันธุ์กำปั่น แม่พันธุ์ของทุเรียนพันธุ์หมอนทองนกหยิบ การะเกด อีลวง ที่กำลังจะสูญพันธุ์หายไปจากประเทศไทย

2.3.1 ไม้ผลที่สำคัญในจังหวัดสมุทรสงคราม

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าข้อมูลทางการเกษตรที่สำคัญ ปี 2551 สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม (2552) ได้จัดเก็บไม้ผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ คือ มะพร้าวตาล มะพร้าวผล และมะพร้าวอ่อนที่มีการปลูกมากเป็นอันดับแรกๆ ของจังหวัด และรองลงมาคือ ลิ้นจี่ ส้มโอ มะม่วง และกล้วยน้ำว้า โดยแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

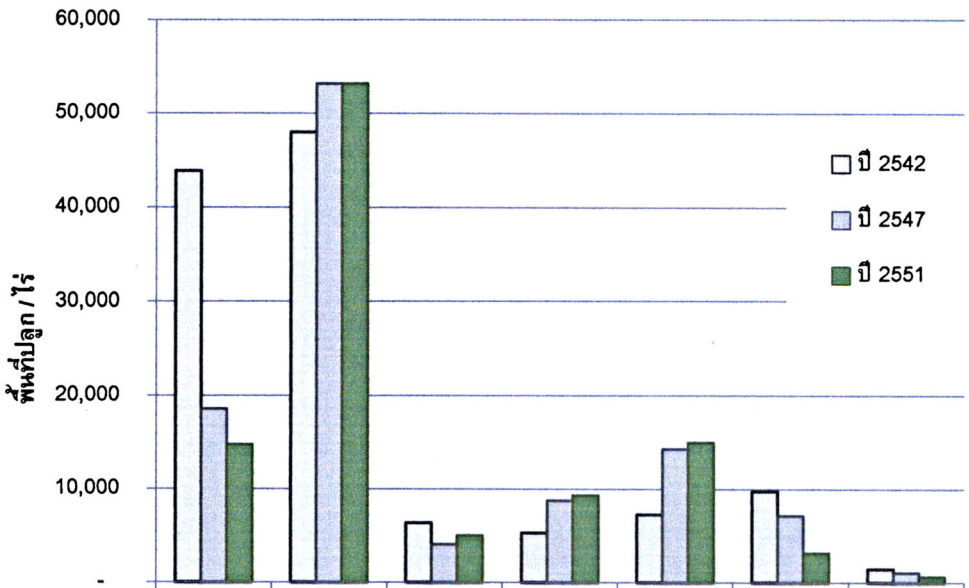
ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ปี 2552 ของจังหวัดสมุทรสงคราม

รายการ	มะพร้าวตาล	มะพร้าวผล	มะพร้าวอ่อน	ลิ้นจี่	มะม่วง	ส้มโอ	กล้วยน้ำว้า
เมืองฯ (ไร่)	7,790	1,5437	1,734	20	87	984	1,411
อัมพวา (ไร่)	42,23	20,298	534	4,234	70	7,820	660
บางคนที (ไร่)	2,772	17,525	2,783	5,131	508	6,210	1,153
พื้นที่ปลูก (ไร่)	14,785	53,260	5,051	9,385	665	15,014	3,224
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	800	1,250	1,600	20	600	1,200	3,000
ราคา (บาท/กก.)	19	4.81	5	100	15	17	2.70
มูลค่าผลผลิต (ล้านบาท)	224.73	320.23	40.41	18.77	5.99	306.29	26.11

ที่มา: ข้อมูลทางการเกษตรที่สำคัญ ปี 2551 (สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม, 2553)

นอกจากไม้ผลที่สำคัญทางเศรษฐกิจในปี 2551 ข้างต้นแล้ว สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม ได้มีการจัดเก็บพื้นที่ของ ลำไย มะขามเทศ มะละกอ มะปรางหวาน พุทรา ฝรั่ง ชมพู่ และไม้ผลที่มีการส่งเสริมเพื่ออนุรักษ์ เช่น ส้มแก้ว องุ่น มะพร้าวชอ และไม้ผลพื้นเมืองอื่นๆ โดยตลาดที่รองรับนั้นมีทั้งตลาดภายในจังหวัดสมุทรสงคราม ตลาดคำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ซึ่งถ้าผลไม้ที่ออกผลตามฤดูกาลมีมาก สำนักงานเกษตรจังหวัดจะมีการจัดการกระจายผลไม้ไปยังจังหวัดใกล้เคียง และส่งต่อไปยัง นครราชสีมา สิงห์บุรี ชัยนาท อ่างทอง นครสวรรค์ พิจิตร สุโขทัย และนครปฐม เป็นต้น ตลาดกลางในกรุงเทพมหานคร จนถึงติดต่อบริษัทผู้ที่ส่งออกต่างประเทศด้วยตามความเหมาะสมของชนิดผลไม้ (ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดสมุทรสงคราม, 2552)

รูปที่ 2.1 กราฟแสดงพื้นที่ปลูกไม้ผลเศรษฐกิจจังหวัดสมุทรสงคราม ปี 2542, 2547 และ ปี 2551



	มะพร้าวตาล	มะพร้าวผล	มะพร้าวอ่อน	ลิ้นจี่	ส้มโอ	กล้วยน้ำว้า	มะม่วง
ปี 2542	43,875	48,002	6,405	5,353	7,332	9,829	1,508
ปี 2547	18,651	53,221	4,122	8,805	14,354	7,222	1,102
ปี 2551	14,785	53,260	5,051	9,385	15,014	3,224	665

ที่มา: ข้อมูลทางการเกษตรที่สำคัญ (สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม, 2553)

จากสถิติรายงานพื้นที่การปลูกไม้ผลเศรษฐกิจของจังหวัดสมุทรสงครามพบว่า ไม้ผลที่รักษาพื้นที่การปลูก และมีการปลูกเพิ่มมากขึ้นคือ มะพร้าวผล ลิ้นจี่ และส้มโอที่เกษตรกรยังคงรักษาพื้นที่การปลูกไว้ พื้นที่ปลูกมะพร้าวอ่อนลดลงเล็กน้อยจากปี 2542 และรักษาพื้นที่การปลูกให้สูงขึ้นเล็กน้อยในปี 2551 ส่วนมะพร้าวตาล กล้วยน้ำว้า และมะม่วงมีแนวโน้มการปลูกลดลง โดยเฉพาะมะพร้าวตาลเป็นไม้ผลที่มีพื้นที่ปลูกลดลงอย่างมาก จากในปี 2542 มีพื้นที่ปลูก 46,947 ไร่ ปี 2551 มีพื้นที่ปลูกเพียง 14,785 ไร่ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ในการปลูกมะพร้าวตาลนั้นลดลงมากถึงร้อยละ 68.5 จากพื้นที่ที่เคยปลูกมะพร้าวตาลในปี 2542 และมีแนวโน้มที่จะลดลงอย่างต่อเนื่องในอนาคต (กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสมุทรสงคราม สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม: 2550)

2.3.2 ระบบสวนผลไม้ในพื้นที่เกษตร

โลก และประเทศไทยยอมรับความหลากหลายทางชีวภาพในด้านความสำคัญ และประโยชน์จากการผลักดันให้มีการอนุรักษ์ไม้ผลพื้นเมืองเพิ่มสูง เกษตรกรหันมาอนุรักษ์การเพาะปลูก และศึกษามากขึ้นเพื่อความหลากหลายของไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงครามจะยังคงอยู่สืบต่อไป ถึงแม้ว่าฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิตมีไม่มากนัก รวมถึงปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการแข่งขันสูงในยุคปัจจุบันก็ไม่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อเกษตรกร เนื่องจากการจัดการสวนผลไม้ในพื้นที่สวนใหญ่ ลักษณะโดยรวมจะปลูกแบบผสมผสานมาตั้งแต่อดีต

บรรพบุรุษ ซึ่งมีการปลูกไม้ผลตามปัจจัยทางด้านลักษณะภูมิประเทศ ดิน น้ำ และอากาศ และมีปัจจัยทางด้านระบบตลาดค่อยๆ เพิ่มขึ้นตามยุคสมัยเป็นประเด็นในการเลือกปลูกด้วยเช่นกัน โดยเกษตรกรจะเลือกปลูกไม้ผลที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ของจังหวัด เช่น มะพร้าว ลิ้นจี่ และส้มโอ ซึ่งถือเป็นไม้ผลเศรษฐกิจหลักสำคัญ และมีการปลูกไม้ผล หรือพืชชนิดอื่นที่มีความสำคัญ หรือให้ประโยชน์ลดหลั่นรองลงมา ตัวอย่างเช่น ส้มแก้ว นั้นเป็นไม้ผลที่โดดเด่นไม่แพ้ส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ และลิ้นจี่ที่จัดเป็นไม้ผลพื้นเมืองที่ขึ้นชื่อของจังหวัดสมุทรสงคราม "ส้มแก้ว" ถือเป็นผลผลิตของอำเภอบางคนทีและอัมพวาอย่างแท้จริง เนื่องจากสภาพดินในอำเภอบางคนทีจะเป็นดินเหนียวปนร่วนที่เกิดจากกระแสน้ำที่พัดพาตะกอนของน้ำเหนือมาทับถมในพื้นที่ และสภาพน้ำที่จืดสนิทจึงทำให้มีธาตุอินทรีย์วัตถุอุดมสมบูรณ์ คุณภาพของส้มแก้วที่ปลูกในพื้นที่จึงมีคุณภาพสูง และไม่สามารถนำไปปลูกที่พื้นที่อื่นได้ดีเท่ากับสองอำเภอในจังหวัดสมุทรสงคราม แต่เกษตรกรปลูกส้มแก้วไว้เพียงเป็นพืชแซมในสวน เนื่องจากส้มแก้วเป็นพืชที่ให้ผลเพียงหนึ่งครั้งต่อปีและยังต้องดูแลเอาใจใส่เรื่องปุ๋ยอาหารเสริม ตลอดจนเรื่องโรคและแมลงมากกว่าส้มโอที่ให้ผลผลิตมากกว่าถึง 4 ครั้งต่อปี อีกทั้งการปลูกส้มแก้วยังมีต้นทุนสูงในการจ้างแรงงาน จึงทำให้ส้มแก้วหาดูและหาซื้อได้ยากในปัจจุบัน เป็นต้น ตัวอย่างที่กล่าวมาข้างต้นนี้เป็นปัจจัยที่ล้วนมีผลต่อการบริหารจัดการของเกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งถ้าหากไม่มีอนุรักษ์ ปัจจัยภาพรวมเหล่านี้อาจทำให้ไม้ผลพื้นเมืองของจังหวัดสมุทรสงครามสูญหายไปอย่างน่าเสียดาย (สราวุฒิ ศรีธนานันท์, 2552)

จากการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงคราม ทำให้รู้ถึงชนิดพันธุ์ของไม้ผลต่างๆ ในพื้นที่ เข้าใจถึงลักษณะการปลูกไม้ผลในแบบผสมผสานส่วนหนึ่ง และตระหนักถึงความสำคัญว่าไม้ผลนั้นไม่เพียงเป็นพืชที่มีความสำคัญทางระบบเศรษฐศาสตร์ แต่ไม้ผลมีความสำคัญทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่เป็นสมบัติของจังหวัดสมุทรสงคราม ประเทศไทย และมีความสำคัญต่อโลกด้วยเช่นกัน ประเด็นการเพาะปลูกซึ่งล้วนมีความสำคัญต่อการตัดสินใจของชาวสวนการปลูกไม้ผลในแต่ละชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์เพื่อบริโภคภายในครัวเรือน หรือส่งออกสู่ระบบตลาดทั้งภายในประเทศ และภายนอกประเทศในจำนวนที่มากพอนั้น จะต้องอาศัยปัจจัยต่างๆ ที่มีความเหมาะสมทั้งด้านพื้นที่ และเวลา ทำให้ไม้ผลในชนิดพันธุ์ หรือสายพันธุ์อื่นๆ ที่มีความนิยม หรือคุณสมบัติด้อยกว่า ได้รับเพียงการปลูกเป็นพืชแซมไม้หลัก หรือไม่ได้รับการเพาะปลูกในสวนของเกษตรกรเลย รวมไปถึงปัจจัยทางด้านชีวภาพ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้การลดจำนวนของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผลเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยที่จะต้องดำเนินการให้ความสำคัญ และสนใจเพื่อการอนุรักษ์ไม้ผลพื้นเมืองที่มีจำนวนน้อย หรือมีความเสี่ยงที่จะสูญหายไปจากจังหวัด ให้กลับมาเพื่อเป็นสมบัติอันมีค่าให้กับคนรุ่นหลังต่อไป

2.4 ข้อตกลงระหว่างประเทศและกฎหมายของประเทศในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ

2.4.1 อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity)

เนื่องจากผลกระทบจากความหลากหลายทางชีวภาพโดยรวมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน คณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2550) ได้มีการจัดทำ รวบรวม และให้รายละเอียดเกี่ยวกับอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพนั้นเป็นข้อตกลงด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่มีเจตนารมณ์ให้รัฐบาลทุกประเทศเคร่งครัดต่อการรักษาวินัยด้านสิ่งแวดล้อม ถึงแม้ว่าจะมีความต้องการอย่างมากที่จะพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ แต่ต้องไม่ละเลยการอนุรักษ์ธรรมชาติ โดยมีการอธิบายส่วนที่เกี่ยวข้องในเรื่องของวัตถุประสงค์ หลักการที่สำคัญ กฎหมายในประเทศ กรอบการดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ ผลการดำเนินงานในการอนุรักษ์พันธุ์พืช และการดำเนินการในประเทศไทย

2.4.1.1 วัตถุประสงค์ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ มี 3 ประการ

1. เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
2. เพื่อใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างอย่างยั่งยืน และ
3. เพื่อแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียม และยุติธรรม

2.4.1.2 หลักการที่สำคัญของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่

1. รับรองสิทธิอธิปไตยของรัฐเหนือทรัพยากรชีวภาพ ประเทศภาคีมีอำนาจอธิปไตยที่จะใช้ทรัพยากรธรรมชาติของตนตามนโยบายสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศ และตามความรับผิดชอบของแต่ละประเทศโดยไม่สร้างความเสียหายให้แก่สิ่งแวดล้อมของประเทศอื่น

2. ส่งเสริมการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่น ประเทศภาคีควรให้ความเคารพ ส่งเสริม อนุรักษ์ และรักษาไว้ซึ่งความรู้ นวตกรรม และแนววิธีปฏิบัติของชุมชนพื้นเมือง และชุมชนท้องถิ่นโดยเฉพาะความรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

3. ส่งเสริมการเข้าถึง และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ ภายใต้หลักการ "ความยินยอมที่มีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้า" และ "การแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม" เพื่อเปิดโอกาสให้มีการเข้าถึงและใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเกิดความเป็นธรรมแก่รัฐเจ้าของทรัพยากร

4. ส่งเสริมการเข้าถึง และการถ่ายทอดเทคโนโลยี ระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศกำลังพัฒนา

5. คุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา โดยกำหนดว่าการเข้าถึง และการถ่ายทอดเทคโนโลยีต้องสอดคล้องกับการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาอย่างเพียงพอ และมีประสิทธิภาพ

6. กำหนดให้มีกลไกในการติดตามตรวจสอบความหลากหลายทางชีวภาพและจัดการเทคโนโลยีชีวภาพ การจัดระเบียบและควบคุมความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้และการปล่อยสิ่งมีชีวิตดัดแปรงพันธุกรรมออกสู่สภาพแวดล้อม

7. กำหนดให้มีกลไกทางการเงินเพื่อช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพตามเจตนารมณ์ของอนุสัญญาฯ

อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพจึงนับเป็นอนุสัญญาระหว่างประเทศฉบับแรกที่ครอบคลุมการอนุรักษ์ทั้งพันธุกรรม ชนิดพันธุ์ และระบบนิเวศ และเนื้อหาของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นกรอบนโยบายให้ประเทศภาคีจัดทำนโยบาย มาตรการ และแผนการดำเนินงานอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพให้เหมาะสมภายในประเทศ

2.4.1.3 กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินงานตามพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย มาตรการทางกฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับแต่ละประเทศที่จะดำเนินการปกป้องคุ้มครอง และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในประเทศของตน โดยใช้เป็นมาตรการคุ้มครองพื้นที่ระบบนิเวศ (Ecosystem) และการคุ้มครองชนิดพันธุ์ (Species) เพื่อการดำเนินการที่ต้องจัดการควบคู่กันไป มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้แก่

- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540
- พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484 แก้ไขเพิ่มเติมถึง พ.ศ.2532
- พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504
- พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507
- พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ.2507 และพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2517
- พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ.2518
- พระราชบัญญัติการส่งออกไปนอกและนำเข้าในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ.2522
- พระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ.2534
- พระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2522 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2535
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535
- พระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ.2535
- พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542
- พระราชบัญญัติคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ.2542

2.4.1.4 การอนุรักษ์พันธุ์พืช

ผลการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์พันธุ์พืชอยู่ในส่วนของกรมอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้ กรมวิชาการเกษตร กรมวิชาการของกระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานอื่นๆ ตามนโยบาย มาตรการและแผนการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2541 - 2545 ประกอบด้วย

1. **การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ** การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่คุ้มครองต่างๆ การศึกษาพรรณพืช การสำรวจสถานภาพของชนิดพันธุ์ทั้งในและนอกพื้นที่คุ้มครอง การศึกษาสถานภาพ และการกระจายของชนิดพันธุ์

2. **การอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ** ได้แก่ การอนุรักษ์ระบบนิเวศป่าไม้ การปลูกและฟื้นฟูสภาพป่า การประกาศเพิ่ม และเตรียมการประกาศพื้นที่คุ้มครอง การจัดทำแผนแม่บทพื้นที่คุ้มครองต่างๆ ซึ่งจากการอนุรักษ์ พื้นที่อย่างน้อยร้อยละ 10 ในแต่ละเขตนิเวศวิทยา ได้รับการอนุรักษ์อย่างมีประสิทธิภาพ ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งด้านความหลากหลายของพืชทั่วโลก ได้รับหลักประกันในการคุ้มครอง อย่างน้อยร้อยละ 30 ของพื้นที่การผลิต ได้รับการจัดการโดยสอดคล้องกับ

หลักการอนุรักษ์ความหลากหลายของพืช ร้อยละ 60 ของชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามทั่วโลก ได้รับการอนุรักษ์ในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ

3. การอนุรักษ์นอกถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ ได้แก่ การจัดตั้งธนาคารเชื้อพันธุ์พืช การเก็บรวบรวมพรรณไม้ป่าไว้ในสวนพฤกษศาสตร์ และสวนรุกขชาติ การเก็บรวบรวมสายพันธุ์จุลินทรีย์เพื่อประโยชน์ในการเกษตร อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 60 ชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์หรือหอพรรณไม้ และสามารถที่จะเข้าถึงได้ โดยเฉพาะในประเทศแหล่งกำเนิด และร้อยละ 10 ของชนิดพันธุ์พืชดังกล่าวรวมอยู่ในโปรแกรมการฟื้นฟู และคืนสภาพ

4. การอนุรักษ์พืชทางการเกษตร และภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการอนุรักษ์โดยร้อยละ 70 ของความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชปลูก (crops) และชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และสังคมอื่นๆ ได้รับการอนุรักษ์ ตลอดจนความรู้ดั้งเดิม และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง มีการส่งเสริมระบบเกษตรยั่งยืน และวนเกษตรในพื้นที่กันชนรอบพื้นที่คุ้มครอง การฟื้นฟู และอนุรักษ์ป่าวัฒนธรรม

5. การส่งเสริมการอนุรักษ์ในมนุษย์ และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ได้แก่

- การให้ความรู้ และสร้างคุณค่าให้ตระหนักแก่สาธารณชน ด้วยการจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม และพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพสำหรับนักเรียนในระดับต่างๆ การจัดกิจกรรม และนิทรรศการเพื่อเผยแพร่ความรู้ จัดการประชุม สัมมนา ฝึกอบรบในเรื่องที่เกี่ยวข้อง
- การวิจัย และการถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพ ได้แก่ การดำเนินโครงการเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อพัฒนาพันธุ์พืช และผลผลิตจากพืช และการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาชนบทและเกษตรกร
- การเก็บรวบรวม และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่ การพัฒนาฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดทำเครือข่ายความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดทำกลไกการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเว็บไซต์ และในรูปเอกสาร

โดยการร่วมมือในการจัดทำแผนงานนี้เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานทั้งในระดับชาติ ระดับภูมิภาค และในระดับโลก โดยมีวัตถุประสงค์ของแผนคือ การหยุดยั้งอัตราการสูญเสียของทรัพยากรชีวภาพ เพื่อความมั่นคงในการอนุรักษ์ และการดำรงรักษาความหลากหลายทางชีวภาพเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อเปลี่ยนแปลงวิธีการใช้ทรัพยากร การกระจายผลประโยชน์อย่างเท่าเทียม และยุติธรรม ซึ่งในการปฏิบัตินั้นมีทั้งระยะสั้น และระยะยาว อันเป็นหลักการที่สำคัญของอนุสัญญา

2.4.1.5 กลยุทธ์ มาตรการ และแผนปฏิบัติการ

ดังนั้น นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2550-2554 จึงได้กำหนดทิศทางการดำเนินงานเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ โดยสอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์อนุสัญญาฯ เพื่อการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศได้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับต่างประเทศ และต้องมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ซึ่งจะผลักดันให้มีการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ แก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ โดยเป้าประสงค์ คือ เสถียรภาพ และความสมดุลของระบบนิเวศ โดยการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ และพันธุกรรมในการตระหนักถึงความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่ ที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ที่จะส่งผลไปถึงภาพรวมในการจัดการอนุรักษ์

ความหลากหลายทางชีวภาพเขตร้อน โดยการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพในประเทศ โดยสาระสำคัญของกลยุทธ์มีดังรายละเอียดต่อไปนี้ (สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ, 2552)

กลยุทธ์ 1 คุ้มครององค์ประกอบความหลากหลายทางชีวภาพ

- อนุรักษ์ระบบนิเวศที่สำคัญรวมทั้งการเสริมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
- เสริมสร้างความแข็งแกร่งให้แก่ระบบพื้นที่คุ้มครอง
- อนุรักษ์ระบบนิเวศเกษตรเพื่อลดการสูญเสียความหลากหลายของเชื้อพันธุ์พืช จุลินทรีย์ แมลง และไร ศัตรูธรรมชาติ และปศุสัตว์
- คุ้มครอง และฟื้นฟูชนิดพันธุ์พืชสัตว์ เฉพาะถิ่น หายาก ใกล้สูญพันธุ์ และชนิดพันธุ์พื้นเมืองที่ถูกคุกคาม
- ดำเนินงานตามกลยุทธ์ทั่วโลกสำหรับการอนุรักษ์พืช

กลยุทธ์ 2 สนับสนุนการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

- ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรชีวภาพ เพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์
- เสริมสร้างแรงจูงใจในการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
- พัฒนาป่าไม้เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจและพลังงานทดแทน
- คุ้มครองและดำรงรักษาความรู้ที่สืบทอดตามธรรมเนียมประเพณีซึ่งเกี่ยวเนื่องกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์
- เอื้ออำนวยต่อการเข้าถึง และการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยุติธรรมและเท่าเทียม

กลยุทธ์ 3 ลดการคุกคาม

- ลดการสูญเสียระบบนิเวศ และแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ ที่เกิดจากผลกระทบจากโครงการพัฒนา
- ควบคุมและลดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพจากการท่องเที่ยว
- บรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพ
- ควบคุมการคุกคามจากชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน
- ควบคุมดูแลผลกระทบต่อหลากหลายทางชีวภาพจากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่

กลยุทธ์ 4 ส่งเสริมการวิจัย การฝึกอบรม การให้การศึกษา และสร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ

- จัดทำนโยบายและแนวทางหรือแผนงานการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ
- จัดหาทุนสนับสนุนการวิจัย การฝึกอบรมและทุนสนับสนุนองค์กรพัฒนาเอกชนสถาบัน
- ศึกษาในท้องถิ่นและชุมชน ในการวิจัยและดำเนินกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมความตระหนัก
- และเผยแพร่ความรู้เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ

- ใช้ระบบการศึกษาทั้งในและนอกหลักสูตร ส่งเสริมการให้การศึกษา และความรู้ทางด้าน
- ความหลากหลายทางชีวภาพทั้งใน/นอกห้องเรียน
- สร้างเครือข่ายพันธมิตรความร่วมมือกับองค์กรพัฒนาเอกชน ภาคธุรกิจเอกชน และชุมชน
- เพื่อดำเนินกิจกรรมต่อเนื่องในการให้ความรู้ปลูกฝังจิตสำนึก และกระตุ้นการมีส่วนร่วมใน
- การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
- ให้ความสำคัญอันดับแรกแก่การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ
- ดำเนินงานตามการริเริ่มทั่วโลกทางอนุกรมวิธาน (Global Taxonomy initiative: GTI)

กลยุทธ์ 5 เสริมสร้างสมรรถนะให้แก่ประเทศไทยในการดำเนินงานตามความตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ

- ตั้งคณะกรรมการความหลากหลายทางชีวภาพระดับหน่วยงาน เพื่อดูแลการดำเนินงานให้
- สอดคล้องกับคณะกรรมการระดับชาติ
- ส่งเสริมการรวมพลังระหว่างอนุสัญญาที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ
- จัดตั้งกลไกเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ (clearing-house mechanism: CHM) และดำรงรักษา
- เครือข่ายข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ
- จัดตั้งและดำรงรักษาศูนย์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความปลอดภัยทางชีวภาพ
- ส่งเสริมถ่ายทอดเทคโนโลยีและความร่วมมือทางเทคโนโลยี

2.4.1.6 การดำเนินการในประเทศไทย

ประเทศไทยร่วมลงนามรับรองอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ในระหว่างการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ.2535 ณ นครริโอ เดอจาเนโร ประเทศบราซิล มีการจัดตั้งคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ขึ้นภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาวัตถุประสงค์ และพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ควบคู่ไปกับกฎหมาย หลักของประเทศ และบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพของประเทศ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเดิม) ในฐานะเลขานุการของคณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ และหน่วยประสานงานกลางประสานการดำเนินการภายใต้อนุสัญญาฯ ได้ดำเนินการอนุวัตการตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ภายใต้นโยบาย มาตรการฯ ดังกล่าว สำนักงานฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพ ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย ปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการอนุรักษ์ และใช้แนวทาง และนโยบาย มาตรการฯ จัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ ประเมินผลกระทบและลดผลกระทบที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

ประสานการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในระดับจังหวัด ตลอดจนการจัดอบรมเพื่อให้ความรู้ และเสริมสร้างความตระหนักด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งในส่วนกลาง และท้องถิ่น

จากการทบทวนอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทาง ผู้วิจัยพบว่าการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผลนั้น มีความสำคัญ และช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินการ ตามทั้ง 5 กลยุทธ์ ที่ให้ความสำคัญในการอนุรักษ์ระบบนิเวศเกษตรเพื่อลดการสูญเสียความหลากหลายชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์สิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ที่เอื้อต่อการเกษตร รวมไปถึงสวนผลไม้ ที่สนับสนุนการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

2.4.2 สนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรพันธุกรรมพืชอาหาร และการเกษตร (International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture: ITPGR)

จากการศึกษาของคณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2550) ได้กล่าวรายละเอียดถึงหลักการสำคัญที่กำหนดไว้ คือ ทรัพยากรพันธุกรรมพืชเป็น "มรดกร่วมกันของมนุษยชาติ" ที่บุคคลใดจะกักกันเป็นเจ้าของไม่ได้ โดยทรัพยากรพันธุกรรมพืชมีความหมายรวมถึงพืชป่า พืชดั้งเดิม พืชที่มีอยู่ตามธรรมชาติ และพืชที่เกิดจากการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้ประเทศพัฒนาแล้วหลายประเทศปฏิเสธที่จะลงนามเข้าร่วมถือข้อปฏิบัติฯ นี้ เนื่องจากมีความเห็นว่าพืชที่ปรับปรุงใหม่ถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญา ไม่ใช่ "มรดกร่วมกันของมนุษยชาติ" ซึ่งการอนุญาตให้เข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมพืชนี้จำกัดอยู่เฉพาะวัตถุประสงค์ เพื่อการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช หรือเพื่อการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช และต้องอยู่บนพื้นฐานหลักการ "จัดทำข้อกำหนดที่เห็นชอบร่วมกัน" โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.4.2.1 หลักการและสาระสำคัญ

วัตถุประสงค์ของสนธิสัญญาฯ นี้คือ การอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชเพื่ออาหาร และการเกษตรอย่างยั่งยืน และการแบ่งปันผลประโยชน์ซึ่งเกิดจากการใช้ทรัพยากรนั้นอย่างเป็นธรรมและเท่าเทียม โดยสอดคล้องกับอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนและความมั่นคงทางอาหาร โดยมีหลักการสำคัญในสนธิสัญญาฯ คือ

1. การรับรองสิทธิอธิปไตยของรัฐเหนือทรัพยากรพันธุกรรมพืช
2. การรับรองสิทธิเกษตรกร โดยเน้นย้ำถึงความสำคัญและบทบาทของชุมชนพื้นเมือง ชุมชนท้องถิ่น และเกษตรกร ในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรพันธุกรรมพืช นอกจากนี้ยังระบุว่าจะไม่มีการตีความบทบัญญัติในลักษณะที่ไปจำกัดสิทธิของเกษตรกรในการเก็บ ใช้ประโยชน์ แลกเปลี่ยน และขายเมล็ดพันธุ์หรือส่วนขยายพันธุ์ที่ได้จากการทำการเกษตร โดยขึ้นอยู่กับกฎหมายของประเทศภาคี และตามความเหมาะสม ซึ่งกรณีของประเทศไทย ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542 เกษตรกรมีสิทธิในการสงวนส่วนขยายพันธุ์ของพืชไว้เพื่อการเพาะปลูกในปีต่อไปได้
3. เงื่อนไขในการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมพืช จากแนวคิดว่าการเข้าถึงแหล่งพันธุกรรมพืชเพื่อการพัฒนา และปรับปรุงพันธุ์พืช เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาและก่อให้เกิดความยั่งยืนของภาคเกษตรกรรม จึงกำหนดให้มีการจัดตั้ง "ระบบพหุภาคีเพื่อการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมพืชและเพื่อการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมพืช" โดยครอบคลุมพืช 2 แหล่ง คือ ทรัพยากรพันธุกรรมพืชที่ประเทศภาคีเห็นชอบร่วมกันตามรายชื่อที่ระบุในสนธิสัญญาฯ รวม 64 รายการ

ได้แก่ พืชอาหาร 35 รายการ และพืชอาหารสัตว์ 29 รายการ และทรัพยากรพันธุกรรมพืชที่อยู่นอกถิ่นที่อยู่อาศัย เช่น ที่ถูกเก็บรวบรวมอยู่ในธนาคารพันธุกรรมต่างๆ เงื่อนไขการเข้าถึงที่สนธิสัญญาฯ กำหนดไว้ ได้แก่

- การเข้าถึงจะต้องเป็นไปเพื่อการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืช เพื่อการศึกษาวิจัย ปรับปรุงพันธุ์ และการฝึกอบรมเรียนรู้ด้านอาหาร และการเกษตรเท่านั้น ไม่รวมด้านธุรกิจเคมีภัณฑ์ ยา หรือ ธุรกิจอื่นๆ ที่ไม่ใช่ด้านอุตสาหกรรมอาหารหรืออาหารสัตว์
- ต้องกำหนดอัตราค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงต่ำที่สุด
- ผู้ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงจะต้องไม่ขอรับการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิใดๆ ที่จะเอื้ออำนวยต่อการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมหรือสารพันธุกรรมหรือองค์ประกอบของพืชในรูปแบบที่ได้มาจากระบบพหุภาคีเพื่อการเข้าถึง
- การเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมพืชที่ได้รับการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิใดๆ จะต้องปฏิบัติตามข้อตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกฎหมายภายในประเทศที่เกี่ยวข้องของแต่ละประเทศ

4. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ห้ามมิให้นำทรัพยากรพันธุกรรมพืช หรือสารพันธุกรรมหรือองค์ประกอบพืชในรูปแบบที่ได้มาจากระบบพหุภาคีเพื่อการเข้าถึงฯ ไปขอรับการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา หรือสิทธิใดที่จะก่อให้เกิดการจำกัดการเอื้ออำนวยต่อการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมพืช

5. การแบ่งปันผลประโยชน์ ทั้งในลักษณะการแลกเปลี่ยนข้อมูล การเข้าถึง และการถ่ายทอดเทคโนโลยี การเสริมสร้างขีดความสามารถ และการแบ่งปันผลประโยชน์ทางการเงิน และจากการค้าการจัดการทรัพยากรพันธุกรรมทั้งในและ นอกถิ่นกำเนิด

2.4.2.2 พันธกรณีของประเทศภาคีสนธิสัญญาฯ

พันธกรณีของประเทศภาคีสมาชิก ได้แก่ การอนุรักษ์ การสำรวจ การรวบรวม การแยกแยะลักษณะการประเมินคุณค่า และการรวบรวมเป็นเอกสารเกี่ยวกับทรัพยากรพันธุกรรมพืชเพื่ออาหารและการเกษตร (มาตรา 5) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชอย่างยั่งยืน (มาตรา 6) ความร่วมมือระหว่างประเทศ (มาตรา 7) และความช่วยเหลือทางเทคนิค (มาตรา 8) ซึ่งในสนธิสัญญาฯ บัญญัติให้ประเทศภาคีดำเนินมาตรการตามความเหมาะสม และขึ้นอยู่กับกฎหมายของแต่ละประเทศ ในด้านต่างๆ ได้แก่

1. การคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับทรัพยากรพันธุกรรมพืช
2. สิทธิในการร่วมแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมพืช
3. สิทธิในการร่วมตัดสินใจเรื่องการอนุรักษ์ใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชในระดับชาติ

2.4.2.3 การดำเนินการของประเทศไทยตามข้อผูกพัน

ประเทศไทยลงนามรับรองสนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรพันธุกรรมพืชเพื่ออาหาร และการเกษตร เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2545 (ยังไม่มีการให้สัตยาบัน) โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทำหน้าที่หน่วยงานประสานงานหลัก พิจารณาประโยชน์ และผลกระทบต่อการเข้าร่วมเป็นภาคีสนธิสัญญาฯ ด้วยความรอบคอบ ดำเนินกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อวิเคราะห์ข้อดีข้อเสีย และพิจารณาความพร้อมทางกฎหมายตลอดจนให้ความรู้ความเข้าใจต่อสาธารณชน เพื่อเตรียมความพร้อม ก่อนนำเสนอคณะรัฐมนตรี และกระบวนการรัฐสภา

1. ผลสำเร็จและประโยชน์ที่เกิดขึ้น ในอนาคต หากประเทศไทยเข้าเป็นภาคีสนธิสัญญาฯ นี้ จะช่วยแก้ไขปัญหาข้อจำกัดของกฎหมายไทยที่บังคับใช้ได้เฉพาะในราชอาณาจักร ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นคือจะเปิดโอกาสให้ประเทศไทยมีสิทธิในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมพืช 64 รายการตามบัญชีในระบบพหุภาคีที่มีอยู่ในประเทศอื่นๆ หรือธนาคารพันธุกรรมพืชต่างๆ ในประเทศที่เข้าเป็นภาคีสนธิสัญญาฯ ได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืช การพัฒนาภาคเกษตรกรรม และความมั่งคงทางอาหารของประเทศไทย รวมไปถึงเป็นผลดีในด้านการจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืชที่อยู่นอกถิ่นกำเนิด โดยเฉพาะในธนาคารพันธุกรรมพืช ซึ่งเป็นปัญหาสำหรับประเทศที่เป็นแหล่งทรัพยากรพันธุกรรมพืช เนื่องจากได้มีการเก็บรักษาทรัพยากรพันธุกรรมพืชไว้ในธนาคารพันธุกรรมพืชในต่างประเทศอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ยังขาดหลักเกณฑ์ในการจัดการที่ชัดเจน นอกจากนั้นการเข้าร่วมดำเนินการตามสนธิสัญญาฯ จะเปิดโอกาสให้ประเทศไทยได้เข้าร่วมเจรจา กำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่มีการจัดทำขึ้น

2. ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัด ข้อมูลและความเข้าใจที่ยังไม่ชัดเจนหลายประเด็นในสนธิสัญญาฯ เช่น ในกรณีพันธุกรรมพืชที่สิทธิอธิปไตยเหนือทรัพยากรพันธุกรรมพืชเหล่านั้นจะเป็นสิทธิของรัฐที่ธนาคารตั้งอยู่ หรือเป็นสิทธิของรัฐที่เป็นแหล่งต้นกำเนิดทรัพยากรพันธุกรรมพืช งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสนธิสัญญาฯ มีอยู่น้อยมาก โดยเฉพาะการวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการพัฒนาทั้งในทางบวกและทางลบ และการศึกษาวิเคราะห์ความพร้อมของกฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้องภายในประเทศจากการทบทวนสนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรพันธุกรรมพืชอาหาร และการเกษตร ผู้วิจัยพบว่าการศึกษาการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลทั้งระดับชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ และศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ คัดเลือกสายพันธุ์ไม้ผลของเกษตรกร ช่วยให้เกษตรกรมีพันธุ์พืชได้เพาะปลูกตามสภาพพื้นที่อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับหลักการเรื่องการคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรพันธุกรรมพืช และการอนุรักษ์ การเข้าถึงเพื่อศึกษาถึงพันธุกรรมของพืช เป็นเรื่องที่เป็นประโยชน์และมีความสำคัญ แต่ยังมีความซับซ้อนในด้านผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่แอบแฝงมาจากการแบ่งใช้ทรัพยากรพันธุกรรมพืชทางด้านพืชเพื่ออาหาร และการเกษตร ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากต่อการพิจารณาตัดสินใจในการให้สัตยาบัน การติดตาม ตรวจสอบจึงมีความจำเป็น เพื่อผลประโยชน์ที่ยั่งยืนอย่างแท้จริงของประเทศไทยต่อไป

2.5 ภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.5.1 ธรรมชาติของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญา คือ องค์ความรู้ของท้องถิ่นที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และธรรมชาติที่แวดล้อมในลักษณะการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันอย่างพึ่งพา และการแก้ปัญหาของการดำรงชีวิตต่างๆ ที่มาจากทางเลือกตามขีดจำกัดของคนในพื้นที่ วิธีของการแก้ปัญหา หรือการจัดการในลักษณะนี้จะได้รับการสั่งสมเป็นความรู้ และสืบทอดต่อคนในรุ่นถัดไปหากวิธีการ และองค์ความรู้หรือภูมิปัญญานั้นๆ ยังตอบสนองต่อสภาพชีวิต และความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่เป็นอย่างดี (เกรียงไกร เกิดศิริ, 2547) ซึ่งทำให้เกิดภาพโดยรวมออกมาในลักษณะของ ภูมิทัศน์วัฒนธรรม การจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม จึงเป็นการจัดการในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นแก่สังคมนั้นๆ ทั้งลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ธรรมชาติ สิ่งที่มนุษย์นำมาก่อสร้าง และดำรงชีวิตของผู้คนในลักษณะนิเวศนั้น ด้วยเหตุที่ภูมิทัศน์วัฒธรรมเป็นภาพที่ปรากฏตามวิถีชีวิตที่ดำรงอยู่อย่างยาวนานต่อเนื่อง

อีกทั้งได้สร้างคติ ความเชื่อ ศิลปะ ความงาม ตามรสนิยมของงาน และของกลุ่ม ร่วมสร้างประเพณีเพื่อดำรงรักษาองค์ประกอบในการดำรงชีวิตไว้ต่อมาจากหลายๆ รุ่น จนกลายเป็นวัฒนธรรมของแต่ละท้องถิ่น เมื่อมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนมีเทคโนโลยีใหม่เข้ามาในชุมชน ทำให้การดำรงชีวิตเปลี่ยนไป การใช้ชีวิตและระบบนิเวศของชุมชนก็เปลี่ยนไปด้วย การจะให้ดำรงชีวิตแบบเดิมทั้งหมดไม่สามารถเป็นไปได้ จึงมีการเปลี่ยนแปลงเป็นไปตามรุ่นของคน คนรุ่นเก่าก็มีการดำรงชีวิตแบบของตน คนรุ่นหลังก็อยู่ด้วยอุปกรณ์และวิธีการดำรงชีวิตแบบใหม่ ซึ่งสิ่งที่ต้องจัดการคือการป้องกันไม่ให้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และไม่ให้เปลี่ยนแปลงทั้งหมด แต่เป็นการเปลี่ยนแบบค่อยเป็นค่อยไป (สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549: 18)

ยศ สันตสมบัติ (2542: 58) กล่าวรายละเอียดที่เกี่ยวข้องว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นองค์ความรู้ที่พัฒนาขึ้นระหว่างบริบททางกายภาพ และวัฒนธรรมที่มีการปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศ มีการปรับตัวเพื่อให้เหมาะสมกับระบบนิเวศในพื้นที่นั้นๆ ความรู้ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นจึงเป็นภูมิปัญญาที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์หรือมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีการพัฒนาบนพื้นฐานของการเรียนรู้จากการดำเนินชีวิต สืบทอดกันมาอย่างต่อเนื่อง จึงอยู่บนพื้นฐานความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับธรรมชาติ ซึ่งมนุษย์ยังคงมีการเรียนรู้และปรับตัวให้เข้ากับความต้องการของยุคสมัย และบริบททางเศรษฐกิจสังคม และการเมืองที่เปลี่ยนแปลงไป ภูมิปัญญาท้องถิ่นก็ย่อมมีการปรับตัวเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยเช่นเดียวกันส่วนอื่นๆ ของวัฒนธรรม และยศ สันตสมบัติ (2542: 58) ได้ให้รายละเอียดต่อว่าภูมิปัญญาในท้องถิ่นซึ่งมีอยู่ในกลุ่มชนต่างๆ ที่ได้ผ่านการสั่งสม สืบทอดและพัฒนามาเป็นระยะเวลานานนั้น เป็นองค์ความรู้ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ แต่เนื่องจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเกิดจากการศึกษาเชิงประจักษ์ ผ่านการพิสูจน์ทดลองและกระบวนการคัดสรร ปรับปรุง และพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบในการดำรงชีวิตจริงในท้องถิ่นเอง โดยสามารถแจงความแตกต่างระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่น และแนวคิดทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญ 2 ประการ คือ

ประการที่ 1 ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีลักษณะจำเพาะเจาะจงเฉพาะท้องถิ่น พื้นที่ หรือระบบนิเวศชุดใดชุดหนึ่ง องค์ความรู้เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ และการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันระหว่างมนุษย์ สัตว์ พืช พลังตามธรรมชาติ ความเชื่อ ดวงวิญญาณ แหล่งน้ำ และบริเวณที่มีภูมิประเทศโดยเฉพาะที่เป็นที่อยู่อาศัยสัมพันธ์ของมนุษย์ในพื้นที่นั้น ด้วยเหตุนี้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงสร้างขึ้นจากความเข้าใจอย่างชัดแจ้งในสัมพันธภาพของสรรพชีวิตต่างๆ ที่ก่อเกิด ดำรงอยู่และสูญเสีย หรือเสียหายไปภายในระบบนิเวศชุดนั้น ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งจึงนำไปสู่ความสามารถในการบริหารจัดการ ปรับแต่ง ใช้ประโยชน์และพัฒนาทรัพยากรในระบบนิเวศชุดนั้นอย่างยั่งยืน ในขณะที่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีลักษณะเป็นสากลทั่วไปมากกว่า ไม่สามารถนำมาใช้เพื่อจัดการ หรือแก้ปัญหาทรัพยากรภายในระบบนิเวศของท้องถิ่นได้ทุกแห่ง

ประการที่ 2 ลักษณะจำเพาะของภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวพันเชื่อมโยงอย่างแนบแน่นในมิติทางด้านสังคม และสิทธิของชุมชน จากมุมมองในด้านของภูมิปัญญาท้องถิ่น ระบบนิเวศทุกชุดประกอบขึ้นบนเครือข่ายของความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างกลุ่มคน ครอบครัว เครือญาติ และชุมชน กับสิ่งมีชีวิตกลุ่มอื่นๆ ที่ดำรงอยู่ร่วมกันภายในระบบนิเวศท้องถิ่นชุดนั้น วิธีคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศในลักษณะเช่นนี้ ถูกนำเสนอในเรื่องเล่าหรือนิทานพื้นบ้าน ที่กล่าวถึงสัมพันธภาพระหว่างคนกับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ ที่เชื่อมโยงกันทางสายเลือด การแต่งงาน หรือความสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ด้วยเหตุนี้เอง โครงสร้างของระบบนิเวศในภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงเป็นโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการจัดระเบียบโดยผ่านการเจรจาต่อรอง และการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันระหว่างผี (เทวดา, คนตาย) มนุษย์ (คนเป็น) สัตว์ พืช ดิน น้ำ และพลังธรรมชาติอื่นๆ ที่เชื่อมโยงกันผ่าน

ความสัมพันธ์เชิงเครือญาติ การพึ่งพา และการต่อรอง แนวคิดที่มองสังคมระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ด้วยกันเป็นสำคัญ

ในด้านระบบจัดการทรัพยากรตามจารีตท้องถิ่นเป็นระบบกรรมสิทธิ์ที่รับรองโดยความสัมพันธ์ภายในชุมชนมากกว่าการใช้ระบบเอกสารสิทธิ เน้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรมากกว่าสิทธิถือครอง แม้ผู้ใดจะได้สิทธิในการใช้ประโยชน์แต่ก็ต้องคำนึงถึงชุมชน สิทธิดังกล่าวจึงไม่เหมือนกับสิทธิเด็ดขาดเหนือทรัพย์สินตามแนวคิดตะวันตก และทรัพยากรบางส่วนจะเป็นทรัพย์สินร่วมกันของชุมชน ภายใต้ระบบทรัพย์สินร่วมของชุมชน ชุมชนจะเป็นทั้งผู้ใช้และผู้จัดการ และมีลักษณะเป็นสถาบันทางสังคมที่ก่อตั้งขึ้นบนระเบียบ กฎเกณฑ์ซึ่งยอมรับและปฏิบัติสืบเนื่องต่อกันมา และจะมีลักษณะเป็นสิทธิเชิงซ้อน กล่าวคือ ในทรัพยากรหนึ่งๆ จะมีสิทธิที่ทับซ้อนกันอยู่ เช่น ที่นาผืนหนึ่งจะมีปัจเจกชนเป็นเจ้าของ แต่ชุมชนมีสิทธิในการใช้ที่ดิน เจ้าของนาเป็นเจ้าของต้นข้าวที่ปลูก แต่สัตว์ในท้องนาที่เกิดตามธรรมชาติ เช่น กุ้ง หอย ปู สมาชิกในชุมชนสามารถเข้าไปจับได้ เป็นต้น (สมชาย รัตนชื่อสกุล, 2549)

2.5.2 องค์ประกอบภูมิปัญญาท้องถิ่น

การวิเคราะห์ระบบนิเวศที่มีลักษณะเป็นเครือข่ายความสัมพันธ์ทางสังคม ส่งผลต่อแนวคิดในเรื่องของสิทธิการใช้ และการจัดการทรัพยากรในระบบนิเวศของพื้นที่นั้น และมีการนำพื้นฐานของแนวคิดเชิงศีลธรรมเข้ามาเชื่อมโยงกับแนวคิดเรื่องสิทธิการใช้ทรัพยากรรวมไปถึงหน้าที่ในการดูแลจัดการระบบนิเวศ สิทธิในการใช้ หมายถึง สิทธิร่วมเหนือทรัพย์สินหรือทรัพยากรส่วนรวมของชุมชน โดยสมาชิกของชุมชนเท่านั้นจึงจะมีสิทธิในการเข้าถึง หรือการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของชุมชน เป็นแนวคิดเรื่องสิทธิที่ให้ความสำคัญกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเพื่อส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน ในขณะเดียวกันชุมชนก็สามารถใช้อำนาจออกกฎเกณฑ์โดยคำนึงถึงความเป็นธรรมทางสังคมเป็นหลัก ความรู้ที่ได้จากแนวคิดต่างๆ เหล่านี้จะถูกถ่ายทอดไปสู่บุคคลที่ได้การยอมรับจากสังคม เช่น ลูกหลานภายในครอบครัว ตระกูลเดียวกัน เป็นคนภายในชุมชน หรือเป็นลูกศิษย์ที่ผ่านการอบรมพิสูจน์ว่าสามารถแบกรับภาระหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจของความรู้ที่ได้รับทอดมาด้วยความอ่อนน้อมถ่อมตน โดยยศ สันตสมบัติ (2542) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบภูมิปัญญาท้องถิ่น 4 ระดับขององค์ความรู้ คือ

ระดับที่ 1 อาหารและยา ภูมิปัญญาท้องถิ่นในระดับนี้เป็นความรู้พื้นฐาน โดยผู้หญิงในชุมชน หรือในท้องถิ่นนั้นมีบทบาทสำคัญ เนื่องจากเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งภูมิปัญญาในด้านนี้มักจะได้รับการถ่ายทอดจากแม่ไปสู่ลูก หรือบุคคลที่มีความสำคัญในท้องถิ่น เช่น หมอสมุนไพร คนทรง หัวหน้าผู้ประกอบพิธีกรรม เป็นต้น ซึ่งบุคคลเหล่านี้จะมีความรู้ทางด้านคุณสมบัติ และวิธีการใช้ หรือเทคนิคในการรักษาพยาบาลของพืชสมุนไพรที่อยู่ในพื้นที่นั้น

ระดับที่ 2 ระบบการผลิตและการจัดการทรัพยากร เป็นเทคนิคที่มีความซับซ้อนมากกว่าภูมิปัญญาในด้านอาหารและยา เทคนิคนี้ช่วยในเรื่องการจัดการระบบการผลิตโดยรวมภายในท้องถิ่น เป็นลักษณะของการเลือก การพิจารณา การเก็บรักษา การสร้าง การใช้ประโยชน์ และการอนุรักษ์ ตลอดจนการพัฒนาเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ทางสังคม และรวมกลุ่มเพื่อจัดการการผลิต และดูแลทรัพยากรส่วนรวม

ระดับที่ 3 ความเชื่อทางพิธีกรรม จารีตประเพณี และวิถีปฏิบัติ จากการใช้ทรัพยากรร่วมกัน จึงมีการสร้างกฎเกณฑ์เพื่อเป็นการจัดระเบียบ และเป็นบรรทัดฐานร่วมกันของชุมชน ซึ่งกฎระเบียบต่างๆ ในท้องถิ่นจะอยู่ในรูปของความเชื่อ พิธีกรรม และการสร้างจารีตประเพณี โดยการกำหนดกฎเกณฑ์ต่างๆ มีการนำพื้นฐานทางด้านศีลธรรมเข้ามาใช้ เพื่อสร้างให้คนในพื้นที่มีความอ่อนน้อม และตระหนักใน

บุญคุณ หรือคุณค่าของทรัพยากร และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ หรือบรรพบุรุษ เกิดเป็นความผูกพันกันทางเครือญาติ และความผูกพันที่เกิดขึ้นกับธรรมชาติ

ระดับที่ 4 วิธีคิด เป็นการกลั่นกรองแนวคิดจากการจัดการทรัพยากรในเรื่องอาหาร และยา การจัดการทรัพยากรในระบบผลิต หรือพิธีกรรม จารีตประเพณี และวิถีปฏิบัติ ที่ผ่านการพิสูจน์ โดยผ่านระยะเวลาในการคัดกรอง และส่งต่อจากรุ่นสู่รุ่นในด้านวิธีปฏิบัติ หรือแนวความคิดเพื่อให้มีความเหมาะสมในการดำรงชีวิต และการอนุรักษ์ดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติโดยดู่ขนานไปในแนวทางที่ได้รับการยอมรับจากคนส่วนใหญ่ภายในท้องถิ่น

2.5.3 ปัญหาของภูมิปัญญาท้องถิ่นในปัจจุบัน

ยศ สันตสมบัติ (2542) กล่าวว่าปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีผลกระทบที่จะเกิดการสูญเสียความเป็นดั้งเดิม หรือสูญหายไป เนื่องจากประเด็นสำคัญคือ

- การแทรกแซงของภาครัฐ ที่มีการขยายบทบาทและขอบเขตการปกครองครอบคลุมพื้นที่ชนบท แนวคิดการสร้างความมั่นคงและควบคุมการผลิตในด้านการค้า การส่งเสริมการศึกษาหลักสูตรปัจจุบันสู่ชุมชน ส่งผลไปถึงการเรียนรู้ภาษาท้องถิ่น หรือการสื่อสารระหว่างเด็กรุ่นใหม่กับคนเฒ่าคนแก่ลดน้อยลง การถ่ายทอดความรู้ และภูมิปัญญาเดิมไปสู่คนรุ่นต่อๆ ไปจึงทำได้ยาก นอกจากนั้น ค่านิยมทางตะวันตกที่คนรุ่นใหม่ที่ได้รับ ทำให้ภูมิปัญญาในท้องถิ่นถูกละเลยไป มีความคิดว่าวิถีชีวิตที่เรียบง่ายแบบดั้งเดิม และผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษานั้นล้าหลัง ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้เป็นการทำลายวิธีคิดและภูมิปัญญาที่มีความสำคัญในท้องถิ่น
- การรุกรานจากภายนอก ในลักษณะการเข้ามาสัมปทานไม้จากคนต่างพื้นที่ หรือนายทุนเป็นวิธีการที่ทำให้องค์ความรู้ หรือทรัพยากร เช่น ผืนป่าที่ถูกทำลาย หรือสมุนไพรตามสวน ไร่ นาสูญหายไป และจากการปรับเปลี่ยนไปเป็นการปลูกพืชเชิงพาณิชย์ที่เข้ามาตามกลไกการตลาดที่มีขยายเพิ่มสูงขึ้น เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต การจัดการทรัพยากร และวิธีคิดแบบพื้นบ้าน การปลูกพืชในลักษณะที่หลากหลายมีการแทนที่ด้วยพื้นที่ใหญ่จากการปลูกพืชเพียงชนิดเดียวเพื่อการค้าตามกลไกการขึ้นลงของราคาตลาด พร้อมกับการใช้ปุ๋ยเคมี และสารฆ่าแมลงอย่างรุนแรง ส่งผลต่อการพังทลายของหน้าดิน ซึ่งส่งผลเสียต่อการสูญเสียพืชพันธุ์พื้นเมืองที่มีความเป็นเอกลักษณ์ไป

จากการทบทวนวรรณกรรมด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นทำให้ผู้วิจัยเข้าใจถึงความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความหลากหลายแตกต่างตามวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่น และจากองค์ประกอบต่างๆ ภายในพื้นที่ที่สังคมนั้นยึดถือเป็นถิ่นฐานในการอยู่อาศัย ดำรงชีวิต โดยมีปัจจัยต่างๆ ในด้านสังคมที่ทำให้การส่งต่อภูมิปัญญาในแต่ละรุ่นมีการเปลี่ยนแปลง คงอยู่ หรือสูญหายไป ตามความสำคัญ ความยากลำบากของวิธีปฏิบัติ แนวคิด ตลอดจนยุคสมัยของค่านิยม โดยเฉพาะการขยายตัวของเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในด้านสังคม และเศรษฐกิจ ซึ่งมองความสำคัญของวัตถุภายนอกมากกว่าที่จะนำสิ่งที่อยู่รอบตัวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และอนุรักษ์ตามวิถีชีวิตที่บรรพบุรุษได้ส่งต่อ เป็นภูมิปัญญาที่ผ่านการหล่อหลอมสืบทอดมาเป็นเวลานาน เช่น ความรู้พื้นฐานในด้านอาหาร และยา ที่มีการนำสมุนไพรมาใช้รักษา ด้วยวิธีการต่างๆ ที่ผ่านการพิสูจน์มาหลายชั่วอายุคน แนวคิด ที่มีการผสมผสานโดยนำศีลธรรมที่มีมุมมองในด้านเหตุและผลมาช่วยในการดำเนินชีวิต การขาดการสืบทอดเนื่องจากปัจจัยดังกล่าว ทำให้วัฒนธรรม ภูมิปัญญา การแก้ปัญหาที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ และประวัติศาสตร์การดำรงชีวิตของคน และพื้นที่ที่มีคุณค่านั้นสูญหายไป

2.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 การอนุรักษ์ภายในพื้นที่ (In situ conservation)

การอนุรักษ์ภายในพื้นที่ (In situ conservation) อำพล เสนาณรงค์ (2533) ให้รายละเอียดว่าเป็นการเก็บรักษาพันธุกรรมพืชและสัตว์ให้อยู่ในสภาพป่า หรือสภาพเดิม (ex situ conservation: เป็นการเก็บรักษาพันธุกรรมพืช และสัตว์สายพันธุ์ป่าหรือสายพันธุ์เลี้ยงในสภาพสวนป่า หรือสวนพฤกษศาสตร์ สวนต้นไม้ในลักษณะเมล็ดในห้องเก็บเมล็ดพันธุ์ หรือการเก็บในห้องปฏิบัติการในลักษณะใดๆ ก็ตาม) โดยทั้งการอนุรักษ์ภายในพื้นที่ และการอนุรักษ์นอกพื้นที่ ล้วนเป็นความตั้งใจของมนุษย์เพื่อจะใช้สายพันธุ์(genetic material) ที่จำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในลักษณะของการอนุรักษ์ในพื้นที่นั้น นอกจากจะรักษาพันธุกรรมเหล่านั้นให้คงสภาพแบบเดิมๆ แล้วยังเปิดโอกาสให้ขบวนการวิวัฒนาการ(evolution) ได้ดำเนินต่อไปพร้อมๆ กับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เช่น จำนวนของเชื้อโรค และภูมิอากาศในระบบนิเวศเกษตร วิธีการอนุรักษ์ในพื้นที่จึงเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการที่จะรักษาพันธุ์พืช รวมไปถึงภูมิปัญญาในการเพาะปลูกของท้องถิ่น

การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมไม้ป่าในสภาพป่าหรือพืชในถิ่นเดิม (In situ forest genetic resources conservation) วิเชียร สุมันตกุล (2551) ได้กล่าวถึงรายละเอียดการอนุรักษ์ในสภาพป่าหรือในถิ่นดั้งเดิมนั้น มักทำในวงการป่าไม้ เพราะเป็นเพียงการกันแนวเขต และป้องกันพันธุ์พืชจากการกระทำของมนุษย์เท่านั้น เพื่อเป็นการรักษาสภาพนิเวศป่าไม้ไว้ สำหรับพืชเกษตรอื่นๆ ยากต่อการอนุรักษ์ไว้ในสภาพป่า เนื่องจากความเจริญและการพัฒนาของมนุษย์ชาติทำให้พืชบางชนิด เช่น ข้าว ที่เหลือพันธุ์ป่าอยู่น้อยมาก และยากต่อการรักษาให้คงสภาพไว้ในป่า นอกจากนั้นการอนุรักษ์พันธุ์ข้าวมีวิธีอื่นที่เหมาะสมกว่าสามารถดำเนินการได้อยู่แล้ว พืชไม้ผลยืนต้นบางชนิดที่อาจจะทำการอนุรักษ์รวมกับพืชป่าไม้อื่นๆ ได้ เช่น มะม่วงป่า ยังพบว่ามีขึ้นอยู่ในป่าเบญจพรรณทั่วๆ ไป และยังมีสภาพพันธุ์ป่าอยู่ ดังนั้นการดำเนินการทางป่าไม้ จึงอาจรวมพืชเกษตรดังกล่าวด้วย

แนวความคิดในการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมในสภาพป่านี้ไม่ได้หมายความว่า เมื่อกันแนวเขตแล้วจะปล่อยตามสภาพธรรมชาติ โดยไม่ได้ดำเนินการใดๆ ทั้งนี้เนื่องจากวัตถุประสงค์หลักคือ ต้องการอนุรักษ์ความเป็นสายพันธุ์ป่า (wild strain) ของพืชนั้นๆ ไว้ ซึ่งในความเป็นจริงพืชนั้นมีพลวัต (dynamic) คือมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ลักษณะทางพันธุ์จะเปลี่ยนไปตามภาวะการทดแทนของพืช (stage of succession) พันธุ์พืชที่ป้องกันไว้ในสภาพป่าโดยไม่มีการจัดการใดๆ จึงเปลี่ยนไปตามกาลเวลา การอนุรักษ์ในแนวทางนี้ต้องมีการจัดการอยู่บ้าง ทั้งนี้เพื่ออนุรักษ์ส่วนผสมทางพันธุ์ (genetic composition) ที่ต้องการไว้ การจัดการแปลงอนุรักษ์ในสภาพป่าอีกอย่างหนึ่งคือ ต้องระมัดระวังเรื่องการปลูกพืชชนิดเดียวกันจากต่างถิ่นไว้ในที่ข้างเคียง จะทำให้เกิดการผสมพันธุ์กัน ทำให้ลักษณะพันธุ์ที่ต้องการอนุรักษ์ไว้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้น จึงไม่สมควรอย่างยิ่งในการที่จะนำพืชชนิดเดียวกันมาปลูกไว้ บริเวณใกล้เคียงกับแปลงอนุรักษ์

ในประเทศไทยตัวอย่างของการอนุรักษ์พันธุ์ในสภาพป่าได้ คือ อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า ซึ่งมีพันธุ์ไม้หลายชนิดขึ้นอยู่ มีกฎหมายควบคุมไม่ให้กระทำการใดๆ ในพื้นที่เหล่านั้น ป่าดังกล่าวมีทั้งไม้ป่า ไม้ผลยืนต้นบางชนิดที่อาจใช้เป็นประโยชน์ได้ เช่น มะม่วงป่า ลิ้นจี่ป่า มะไฟป่า กระท้อนป่า เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีพืชสมุนไพรขึ้นปะปนอยู่อย่างมากมาย ถือเป็นแปลงอนุรักษ์พันธุ์ในสภาพป่าได้เป็นอย่างดี แต่ทั้งนี้ ในแง่ของการจัดการแล้วอาจจะยังไม่เป็นแปลงอนุรักษ์พันธุ์ในสภาพป่าที่ถูกต้องตามหลักการ

2.6.2 การอนุรักษ์บนพื้นที่เกษตรกรรม (On-farm Conservation)

ในอดีตการเกษตรของไทยได้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่การทำการเกษตรเชิงเดี่ยว โดยคาดหวังว่าการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์อย่างเดียวโดยใช้ปุ๋ยและสารเคมี ที่เกษตรกรนำเข้ามาจากภายนอก ด้วยความคาดหวังว่าจะทำให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น ซึ่งจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยว หรือการปลูกพืชเกษตรน้อยสายพันธุ์ และน้อยชนิดพันธุ์นั้นได้ส่งผลต่อระบบนิเวศโดยรวม ผลผลิตที่ได้จะดีในช่วงแรกๆ ของการปลูก เนื่องจากพื้นที่ในส่วนนั้นยังคงมีความสมบูรณ์อยู่ แต่เมื่อระบบของธรรมชาติโดยรวมคุณภาพลดลง ดิน น้ำ อากาศ หร่อยหรอ และเสื่อมโทรม ผลผลิตในปีถัดมาจึงตกต่ำลงเรื่อยๆ ไม่เพียงแต่ผลผลิตที่ตกต่ำ ในเรื่องโรค และแมลงทำลาย ความเสียหายให้กับต้นพันธุ์ และผลผลิตก็เป็นปัญหาใหญ่ เช่น ในปี 2533 เกิดการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล พื้นที่ปลูกข้าวถูกทำลาย 29 จังหวัด หรือปี 2537 โรครากเน่าไฟทอปเทอร่าที่เกิดขึ้นกับทุเรียนในภาคต่างๆ ของประเทศ ได้สร้างความเดือนร้อนให้กับเกษตรกรที่จะต้องหางบประมาณในการแก้ไขปัญหาต่างๆ จากการปลูกพืชดังกล่าว (มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน ประเทศไทย, 2552)

2.6.2.1 เกษตรกรรมยั่งยืน

จากปัญหาที่สำคัญดังกล่าวทำให้นักวิชาการ และเกษตรกรมีการตื่นตัวในการปรับเปลี่ยนแก้ไขปัญหาการปลูกพืชเชิงเดี่ยว โดยหันกลับมาศึกษาประวัติศาสตร์ของการปลูกพืชตามภูมิภาคพื้นที่ การรื้อฟื้นความสำคัญของพืชพันธุ์พื้นเมืองที่เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาชาวบ้าน หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น และการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพที่เพิ่มความสำคัญเพิ่มมากขึ้นเพื่อคำนึงถึงผลประโยชน์ที่มีต่อเกษตรกรในระดับครัวเรือนโดยตรงและให้ผลระยะยาว เป็นการปลูกพืชในลักษณะ เกษตรกรรมยั่งยืน โดยเน้นการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ โดยองค์กรความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาไทย (2552) ได้ระบุหลักการและประโยชน์ไว้ดังต่อไปนี้

1. หลักการของการปลูกพืชในลักษณะเกษตรยั่งยืน แนวทางการสร้างความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เกษตรนั้น มีลักษณะการปลูกทั้งพืชและสัตว์เนื่องจากความแตกต่างกันในธรรมชาติ พืชจะทำหน้าที่สร้างอาหารจากแร่ธาตุในดิน และแสงแดด สัตว์จะกินพืชเป็นอาหาร และย่อยสลายเศษพืชให้กลายเป็นปุ๋ย แต่ถ้าพื้นที่นั้นเกษตรกรไม่สามารถเลี้ยงสัตว์ได้ เกษตรกรควรที่จะเพิ่มชนิดของพืชที่ปลูกให้หลายหลายมากขึ้น โดยเลือกพันธุ์พืชในการทำเกษตรผสมผสานจะต้องพิจารณาถึงผลที่เกื้อกูลกันเพื่อป้องกันไม่ให้พืชขึ้นแข่งขันกัน โดยคำนึงถึงระบบราก การใช้แสงแดด การใช้น้ำ และรอบการเจริญเติบโตของพืชที่เหมาะสม โดยความหลากหลายของพืช จะช่วยรักษาหน้าดินไว้ ไม่ให้ถูกกัดเซาะ และเป็นแหล่งปุ๋ยทางธรรมชาติ การเลี้ยงสัตว์ไว้ในพื้นที่เกษตรก็เป็นประโยชน์ เช่น การเลี้ยงแพะในสวนยางพารา หรือสวนไม้ผลต่างๆ ได้ผลดีเช่นเดียวกับการเลี้ยงวัว ในสวนมะพร้าว สัตว์เลี้ยงประเภทนี้จะช่วยกำจัดวัชพืช และเพิ่มพูนปุ๋ยธรรมชาติในสวนไปในตัว การเลี้ยงผึ้งในสวนผลไม้ สามารถทำได้ในสวนผลไม้แทบทุกประเภทอีกทั้งยังทำให้ได้ผลพลอยได้ที่ผึ้งจะช่วยผสมเกสรทำให้ไม้ผลติดผลได้ดีขึ้นอีกด้วย และยังสนใจการทำการเกษตรจากบรรพบุรุษ เช่น สวนสมรมในภาคใต้ ระบบสวนยกร่องในภาคกลาง ล้วนเป็นการจำลองระบบนิเวศตามธรรมชาติมาใช้กับการเกษตรอย่างชาญฉลาด และการแลกเปลี่ยนพันธุ์พืชกันระหว่างครอบครัว ระหว่างชุมชน และระหว่างภูมิภาค โดยการรับเอาพันธุ์พืชมาปรับปรุงใช้ประโยชน์จนเกิดเป็นความหลากหลาย และกลายเป็นส่วนหนึ่งของมรดกทางพันธุกรรม และวัฒนธรรม

2. ประโยชน์ของการปลูกพืชในลักษณะเกษตรยั่งยืน

- **เพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน** รากของพืชที่หากินในระดับลึกจะทำหน้าที่ย่อยแร่ธาตุในชั้นล่างให้เป็นประโยชน์ พืชเล็กๆ ก็มีระบบรากตื้น การปลูกถั่วร่วมกับพืชอื่นๆ จะเป็นการ

ปรับปรุงบำรุงดินทำให้เพิ่มปุ๋ย การเลี้ยงสัตว์ร่วมด้วยก็จะทำให้พื้นที่ของเกษตรกรมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น เพราะปุ๋ยจากสัตว์จะช่วยปรับปรุงดิน

- **ลดระบาดของโรคแมลง และวัชพืช** เมื่อมีการปลูกพืชหลากหลายชนิด แมลงที่เข้ามาอยู่ในระบบจะมีการจัดการควบคุมกันเอง การระบาดจะไม่เกิดขึ้นง่ายๆ เนื่องจากแหล่งอาหารไม่ติดต่อกันเป็นผืนใหญ่ การปลูกพืชชั้นล่าง เช่น ถั่วต่างๆ จะช่วยปกคลุมไม่ให้หญ้าขึ้นปกคลุมสวน และคอยบำรุงดินไปด้วย
- **รักษาความชุ่มชื่นของดินและอากาศ** จากพืชในหลายๆ ระดับที่ปลูกจะทำให้ลดการระเหย สร้างความชุ่มชื้น และบังแดดที่ให้กับพื้นที่ของเกษตรกรในการปลูกกล้าพืชในระยะแรก
- **เป็นแหล่งอาหารที่หลากหลาย** การปลูก และเลี้ยงสัตว์หลายๆ อย่างก็ทำให้มีความมั่นคงในครัวเรือน โดยไม่ต้องพึ่งเศรษฐกิจภายนอก นอกจากอาหารที่มีความปลอดภัยจากสารเคมียังได้รับประโยชน์ที่หลากหลายจากที่เกษตรกรปลูกเองด้วย
- **การกระจายของผลผลิตและรายได้** ความผันผวนของราคาตลาด ไม่ส่งผลกระทบหรือ ส่งผลกระทบน้อย เนื่องจากเกษตรกรมีการปลูกพืชหลายชนิดไว้รองรับ
- **ประสิทธิภาพของการผลิตที่สูงกว่า** จากการวิจัยในหลายๆ งาน การปลูกพืชแบบผสมผสานจะให้ผลผลิตที่สูงกว่า การปลูกพืชเชิงเดี่ยว
- **สร้างฐานของการพัฒนาพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์สำหรับอนาคต** เนื่องจากพืชที่เอื้อต่อการเกษตรในบางสายพันธุ์ และบางชนิดพันธุ์ไม่สามารถปลูกได้ทั่วไป การรักษาพืชพันธุ์ดั้งเดิมที่ผูกพันธ์มากับพื้นที่ และชุมชนตั้งแต่อดีต การดูแล อนุรักษ์จึงเป็นสิ่งจำเป็น นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรเองแล้วยังเป็นประโยชน์ต่อประเทศ และมนุษยชาติโดยรวมด้วย

ในการอนุรักษ์บนพื้นที่การเกษตร โดยจากการการเปรียบเทียบระหว่างการรักษาพืชในธนาคารพันธุ์พืช (Gene Banks) กับการอนุรักษ์พันธุ์พืชที่อยู่บนพื้นที่ระบบนิเวศเกษตร พบว่าการอนุรักษ์ที่อยู่บนพื้นที่เกษตร โดยมีเกษตรกรเป็นผู้กำหนด และจัดการนั้น พืชมีความเป็นพลวัตในการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวของสายพันธุ์อยู่ตลอด เนื่องจากความหลากหลายทางชีวภาพ เกษตรกรมีการพัฒนาจัดการอย่างต่อเนื่อง ในการคัดสายพันธุ์ ตามที่พืชนั้นตอบสนองต่อแรงกดดันของระบบนิเวศเกษตรโดยรอบ ซึ่งการอนุรักษ์พื้นที่เกษตรนั้นมีความสำคัญในด้านบทบาทของเกษตรกร คือนอกจากในธรรมชาติของระบบจะเป็นผู้กำหนดในการคัดเลือกสายพันธุ์พืชเองแล้ว เกษตรกรก็เป็นผู้จัดการ และเลือกคัดสายพันธุ์ โดยที่การจัดการของเกษตรกรมาจากพื้นฐานของปัจจัยต่างๆ ที่เป็นแรงจูงใจที่เกษตรกรตัดสินใจในการรักษาชนิดพันธุ์ หรือสายพันธุ์นั้นๆ

ทางเลือกของเกษตรกรนั้นควรปลูกพืชมากกว่าหนึ่งชนิดในเวลาเดียว ซึ่งจะส่งผลถึงความต้องการพื้นฐานของความเป็นอยู่ของเกษตรกรเอง การปลูกพืชเพียงชนิดเดียวไม่สามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานได้ รวมไปถึงปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม อย่างเช่น การให้ความสำคัญกับความหลากหลายของการเกษตรในเรื่องการทำอาหาร และวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นทางเลือกทางด้านเศรษฐกิจที่สามารถอธิบายถึงความเสี่ยง และความไม่สมบูรณ์ของระบบการตลาดสำหรับผลผลิต ที่มีส่วนตั้งแต่ข้อมูล และทรัพยากรต่างๆ ทั้งในด้านการปลูก ต้นทุนการผลิต ตลอดจนถึงคุณลักษณะของผลิตผล

2.6.2.2 ความสำคัญในการอนุรักษ์สายพันธุ์พื้นเมือง (Implications for local conservation of genetic resource) ในการศึกษา พบว่าชนิดพันธุ์ใหม่ไม่มีข้อดีมากไปกว่าชนิดพันธุ์ดั้งเดิมในด้านของผลผลิต และรายได้เฉลี่ย ซึ่งในการปลูกชนิดพันธุ์ใหม่นั้นทำให้พื้นที่ทำการเกษตรขาดแคลนผู้ที่รักษา ผู้ที่จะสามารถผสมพันธุ์พืช ซึ่งหมายถึงการสูญเสียผู้สร้าง และปรับปรุงพันธุ์พืชในท้องถิ่นไป ดังนั้น

ทางเลือกที่เกษตรกรนั้นสามารถที่จะทำงานอยู่กับสายพันธุ์ของพืช และกระบวนการพัฒนาทางธรรมชาติบนพื้นที่ในระบบนิเวศของเกษตรกรเองนั้นเป็นประโยชน์ และมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นของท้องถิ่น โดยเงื่อนไขที่สำคัญคือความเข้าใจ อย่างเช่น การมีศูนย์กลางการที่เป็นแบบอย่างให้กับพื้นที่เกษตรกรรมของครัวเรือน ทั้งในด้านสายพันธุ์ เกษตรกรรม สิ่งแวดล้อม และข้อมูลย้อนหลังของพืชอาหารหลักที่จำเป็น และพื้นฐานที่ดีเหล่านี้สามารถที่จะพัฒนาปรับปรุงพืชพันธุ์ไปในแนวทางที่ดีขึ้นอย่างมีประสิทธิผล

กลยุทธ์ในการอนุรักษ์พันธุ์พืชดั้งเดิมในพื้นที่ ควรได้รับการพิจารณาอย่างชัดเจนตามกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ในรูปของการปลูกเป็นพืชหลัก และพืชรอง หรือพืชเสริม พืชหลักที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์โดยเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่เองนั้นจะเป็นประโยชน์ในการรักษาพันธุ์ดั้งเดิม ไม่ทำให้เกิดการสูญเสียความเป็นพืชท้องถิ่น และพื้นที่ที่ใช้ปลูกพืชชนิดพันธุ์หลักจะต้องง่ายต่อการติดตามตรวจสอบ สามารถที่จะคาดการณ์ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงชนิดพันธุ์ของพื้นที่ และมีวิธีการที่จะสามารถจัดการได้ในกรณีที่ชนิดพันธุ์ที่ได้รับการคุกคามนั้นเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญ สำหรับพืชที่เกษตรกรปลูกเพื่อเสริมพืชหลักหรือพืชรอง ควรมีแผนการส่งเสริมในการรักษาก็จะสามารถช่วยให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น และการแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ภายในท้องถิ่นทำให้ลดปัญหาคุณภาพของพันธุ์พืชตกต่ำได้

เทคนิคที่ได้รับการสร้างสรรและยอมรับว่าเป็นภูมิปัญญา ควรแนะนำส่งเสริมให้รักษาความรู้ ภูมิปัญญาเกี่ยวกับระบบเกษตร และความหลากหลายของพันธุกรรมท้องถิ่นไม่ให้สูญหายไปในระดับชาวบ้าน หรือเกษตรกรมีโอกาสเสริมสร้างแนวคิด หรือความนิยมการปลูกพืชพันธุ์พื้นบ้านคือ "Landraces custodians" Landraces ซึ่งหมายถึงพันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ที่ได้รับการพัฒนาพันธุกรรม โดยใช้ขบวนการปรับปรุงที่ได้รับการถ่ายทอด ให้เป็นภูมิปัญญาที่มาจากบรรพบุรุษซึ่งเป็นประเพณีนิยม โดยไม่มีการนำวิทยาการสมัยใหม่เข้ามาเกี่ยวข้อง แต่ในบางสถานการณ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีข้อจำกัด เช่น พื้นที่ที่เกิดโรค และแมลงระบาด มีผลต่อการวิวัฒนาการของพืชทำให้ Landraces อยู่ในสภาพอันตราย ทำให้ท้องที่นั้นๆ ต้องมีความรู้ในเรื่องของการอนุรักษ์นอกพื้นที่ด้วยสำหรับ Landraces เหล่านี้ รวมทั้งควรรักษาความรู้และภูมิปัญญาการเกษตรดั้งเดิมให้คงอยู่ นอกเหนือจากนั้นการอนุรักษ์ ยังเอื้ออำนวยให้เป็นพื้นที่หลัก(host) ของสายพันธุ์อื่นๆ ที่ใช้พื้นที่อาศัยในการเจริญเติบโต (คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551)

2.6.3 ทัศนคติ (Attitude)

ทัศนคติ เป็นแนวความคิดที่มีความสำคัญมากแนวหนึ่งทางจิตวิทยาสังคมและการสื่อสารในงานวิจัย จากการศึกษาของ แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม (2552) ทัศนคติ (Attitude) มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Aptus แปลว่า โน้มเอียง ซึ่งนักวิชาการแต่ละท่านได้ให้ความหมายของทัศนคติ ไว้อย่างแตกต่างกันตามทรรศนะของตน ดังนี้

ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร (2545: 138 อ้างอิงใน แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม, 2552) ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ คือ สภาวะความพร้อมทางจิตที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ สถานการณ์ต่างๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง และสภาวะความพร้อมทางจิตนี้จะต้องอยู่นานพอสมควร

สร้อยตระกูล (ดิวยานนท์) อรรถมานะ (2541: 64 อ้างอิงใน แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม, 2552) ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ คือ ผลผสมผสานระหว่างความนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็น ความรู้ และความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด คนใดคนหนึ่ง สถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งๆ ซึ่งออกมาในทาง

ประเมินค่าอันอาจเป็นไปในทางยอมรับหรือปฏิเสธก็ได้ และความรู้สึกเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งขึ้น

พงศ์ หรดาล (2540: 42 อ้างอิงใน แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม, 2552) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ ความรู้สึก ท่าที ความคิดเห็น และพฤติกรรมของคนงานที่มีต่อเพื่อนร่วมงาน ผู้บริหาร กลุ่มคน องค์กรหรือสภาพแวดล้อมอื่นๆ โดยการแสดงออกในลักษณะของความรู้สึกหรือท่าทีในทางยอมรับหรือปฏิเสธ

Hornby, A S. (2001: 62 อ้างอิงใน แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม, 2552) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ วิถีทางที่คุณคิดหรือรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือคนใดคนหนึ่ง และวิถีทางที่คุณประพฤติต่อใครหรือคนใดคนหนึ่ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า คุณคิดหรือรู้สึกอย่างไร

Gibson (2000: 102 อ้างอิงใน แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม, 2552) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ ตัวตัดสินพฤติกรรม เป็นความรู้สึกเชิงบวกหรือเชิงลบ เป็นสภาวะจิตใจในการพร้อมที่จะส่งผลกระทบต่อการตอบสนองของบุคคลนั้นๆ ต่อบุคคลอื่นๆ ต่อวัตถุหรือต่อสถานการณ์ โดยที่ทัศนคตินี้สามารถเรียนรู้หรือจัดการได้โดยใช้ประสบการณ์

Schermerhorn (2000: 75 อ้างอิงใน แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม, 2552) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ การวางแนวความคิด ความรู้สึก ให้ตอบสนองในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อคนหรือต่อสิ่งของ ในสภาวะแวดล้อมของบุคคลนั้นๆ และทัศนคตินั้นสามารถที่จะรู้หรือถูกตีความได้จากสิ่งที่คนพูดออกมาอย่างไม่เป็นทางการ หรือจากการสำรวจที่เป็นทางการ หรือจากพฤติกรรมของบุคคลเหล่านั้น

จากความหมายข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิด ความเชื่อ หรือความรู้ที่ประมวลผลรวมกันส่งผลต่อแนวโน้มในการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมของบุคคล เป็นปฏิกิริยาโต้ตอบโดยการประมาณค่าว่าชอบหรือไม่ชอบ ทางการตอบสนองของบุคคลในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคล สิ่งของและสถานการณ์ ในสภาวะแวดล้อมของบุคคลนั้นๆ โดยที่ทัศนคตินี้ สามารถเรียนรู้ หรือจัดการได้จากประสบการณ์ และทัศนคตินั้นสามารถที่จะรู้ หรือถูกตีความได้จากสิ่งที่คนพูดออกมาอย่างไม่เป็นทางการ หรือจากการสำรวจที่เป็นทางการ หรือจากพฤติกรรมของบุคคลเหล่านั้น

6.2.3.1 ลักษณะของทัศนคติ การกล่าวถึงลักษณะรวมๆ ของทัศนคติที่ทำให้เกิดความเข้าใจทัศนคติให้ดีขึ้น (ศักดิ์ไทย, 2545: 138 อ้างอิงใน แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม, 2552) ซึ่งลักษณะของทัศนคติสรุปได้ดังนี้

1. ทัศนคติเป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้
2. ทัศนคติมีลักษณะที่คงทนถาวรอยู่นานพอสมควร
3. ทัศนคติมีลักษณะของการประเมินค่าอยู่ในตัว คือ บอกลักษณะดี – ไม่ดี ชอบ – ไม่ชอบ เป็นต้น
4. ทัศนคติทำให้บุคคลที่เป็นเจ้าของพร้อมที่จะตอบสนองต่อที่หมายของทัศนคติ
5. ทัศนคติบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลกับบุคคล บุคคลกับสิ่งของและบุคคลกับสถานการณ์ นั่นคือ ทัศนคติย่อมมีที่หมายนั่นเอง

สุบิน ยุระรัช (2550) กล่าวถึงลักษณะของทัศนคติว่ามีความสำคัญต่อการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ และจากนักจิตวิทยาหรือนักทฤษฎีทางทัศนคติจำนวนมากที่ศึกษาและทำความเข้าใจในลักษณะที่สำคัญต่าง ๆ ของทัศนคติดังนี้ ดูบ, เชน, ฮอฟแลนด์ และคณะ, เชอร์รีฟ และเชอร์รีฟ, ชอว์ และไรท์, แคร็ช และคณะ, แมคเดวิด และฮารารี (Doob, 1947; Chein, 1948; Hovland et al., 1953; Sherif and Sherif,

1956; Shaw and Wright, 1956; Krech et al., 1962; McDavid and Harari, 1969 อ้างถึงใน จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2538) ได้รวบรวมลักษณะที่สำคัญของทัศนคติไว้ดังนี้

1 ทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ หรือเกิดจากการสะสมประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ไม่ใช่สิ่งที่มีติดตัวมาแต่กำเนิด

2 ทัศนคติมีคุณลักษณะของการประเมิน (evaluative nature) ทัศนคติเกิดจากการประเมินความคิดหรือความเชื่อที่บุคคลมีอยู่เกี่ยวกับสิ่งของ บุคคลอื่น หรือเหตุการณ์ ซึ่งจะเป็นสื่อกลางทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนอง

3 ทัศนคติมีคุณภาพและความเข้ม (quality and intensity) คุณภาพและความเข้มของทัศนคติ จะเป็นสิ่งที่บอกถึงความแตกต่างของทัศนคติที่แต่ละคนมีต่อสิ่งต่าง ๆ

4 ทัศนคติมีความคงทนไม่เปลี่ยนง่าย (permanence) เนื่องจากทัศนคติเกิดจากการสะสมประสบการณ์ และผ่านกระบวนการเรียนรู้มามาก

อย่างไรก็ตาม แม้ทัศนคติจะมีความคงทนก็จริง แต่ก็ไม่จำเป็นที่เราจะต้องมีทัศนคติเช่นนั้นตลอดชีวิต นวลศิริ เปาโรหิตย์ (2527) ได้กล่าวเอาไว้ว่า ทัศนคติของมนุษย์เป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ เช่น คนที่เคยมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อแขก แต่พอได้พบปะสังสรรค์แล้ว ก็อาจเปลี่ยนทัศนคติมาเป็นชอบก็ได้

5 ทัศนคติต้องมีที่หมาย (Attitude Object) ที่หมายเหล่านี้ เช่น คน วัตถุ สิ่งของ สถานที่ หรือเหตุการณ์ เป็นต้น

6 ทัศนคติมีลักษณะความสัมพันธ์ ทัศนคติแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับวัตถุ สิ่งของ บุคคลอื่น หรือสถานการณ์

6.2.3.3องค์ประกอบของทัศนคติ จากการตรวจเอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบของทัศนคติมีแนวความคิด 3 แบบ ดังนี้ (ธีรพร, 2528: 162 – 163 อ้างอิงใน แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม, 2552)

1. ทัศนคติมี 3 องค์ประกอบ แนวคิดนี้จะระบุว่า ทัศนคติมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive component) ประกอบด้วยความเชื่อ ความรู้ ความคิด และความคิดเห็น โดยอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อ จินตนาการ และการจำ หมายถึงกระบวนการคิด ซึ่งเน้นไปที่การใช้เหตุผล และตรรกะ องค์ประกอบที่สำคัญของความรู้ ความเข้าใจ คือ ความเชื่อในการประเมินผลหรือความเชื่อที่ถูกประเมินผลไว้แล้วโดยตัวเองประเมิน ซึ่งความเชื่อเหล่านี้จะแสดงออกมาจากความประทับใจในการชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งบุคคลเหล่านั้นรู้สึกต่อสิ่งของ หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง

1.2 องค์ประกอบด้านอารมณ์ ความรู้สึก (Affective component) หมายถึง ความรู้สึกชอบ - ไม่ชอบ หรือท่าทางที่ดี – ไม่ดี ความรู้สึกในทางบวก หรือลบ หรือทั้งบวก และลบต่อเป้าหมาย ซึ่งอาจได้รับการถ่ายทอดมาจากพ่อ แม่ ครู หรือกลุ่มเพื่อน

1.3 องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral component) หมายถึง แนวโน้ม หรือความตั้งใจ (Intention) ความพร้อมที่บุคคลจะปฏิบัติต่อเป้าหมาย โดยที่ความตั้งใจนี้อาจจะถูกวัด หรือประเมินออกมาได้ จากการพิจารณาองค์ประกอบทางด้านพฤติกรรมของทัศนคติ

2. ทัศนคติมี 2 องค์ประกอบ แนวคิดนี้จะระบุว่า ทัศนคติมี 2 องค์ประกอบ ได้แก่

2.1 องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive component)

2.2 องค์ประกอบด้านอารมณ์ ความรู้สึก (Affective component)

3. ทัศนคติมีองค์ประกอบเดียว แนวคิดนี้จะระบุว่าทัศนคติมีองค์ประกอบเดียว คือ อารมณ์ความรู้สึกในทางชอบหรือไม่ชอบที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด

Katz (Loudon และ Della Bitta,1993: 425 อ้างอิงใน แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม, 2552) ได้กล่าวถึงหน้าที่ของทัศนคติที่มีความสำคัญ 4 องค์ประกอบคือ

4. ทัศนคติที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ

4.1 หน้าที่ในการปรับตัว (Adjustment function) ทัศนคติช่วยให้เราปรับตัวเข้าหาสิ่งที่ทำให้ได้รับความพึงพอใจหรือได้รางวัลขณะเดียวกันก็หลีกเลี่ยงต่อสิ่งที่ไม่ปรารถนา ไม่พอใจหรือให้โทษ นั่นคือยึดแนวทางที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองมากที่สุด และหลีกเลี่ยงสิ่งที่เป็นโทษให้เกิดน้อยที่สุด ซึ่งช่วยในการปรับตัวของแต่ละบุคคลให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆ เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นเกิดความพอใจ คือ เมื่อเราเคยมีประสบการณ์ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งมาก่อน และเราได้ประสบกับสิ่งนั้นอีก เราจะพัฒนาการตอบสนองของเราในทิศทางที่เราต้องการ

4.2 หน้าที่ในการป้องกันตน (Ego – defensive function) ทัศนคติช่วยปกป้องภาพลักษณ์แห่งตน (ego or self image) ต่อความขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ และแสดงออกมาเป็นกลไกที่ป้องกันตนเอง ใช้ในการปกป้องตัวเองโดยการสร้างความนิยมนับถือตนเอง หลีกเลี่ยงจากสิ่งที่ไม่พอใจ หรือสร้างทัศนคติขึ้นมาเพื่อรักษาหน้า

4.3 หน้าที่ในการแสดงออกของค่านิยม (Value expressive function) ในขณะที่ทัศนคติที่ปกป้องตนเอง ได้สร้างขึ้นเพื่อปกป้องภาพลักษณ์ของตนเอง หรือเพื่อปิดบังทัศนคติที่แท้จริงไม่ให้ปรากฏ แต่ทัศนคติที่ทำหน้าที่แสดงออกถึงค่านิยมจะพยายามแสดงลักษณะที่แท้จริงของตนเองทำหน้าที่ให้บุคคลแสดงค่านิยมของตนเอง เป็นการแสดงออกทางทัศนคติที่จะสร้างความพอใจให้กับบุคคลที่แสดงทัศนคตินั้นออกมา เพราะเป็นการแสดงค่านิยมพื้นฐานที่แต่ละบุคคลพอใจ

4.4 หน้าที่ในการแสดงออกถึงความรู้ (Knowledge function) มนุษย์ต้องการเกี่ยวข้องกับวัตถุต่างๆ รอบข้าง ดังนั้น จึงต้องแสวงหาความมั่นคง ความหมาย ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งเหล่านั้น ทัศนคติจะเป็นสิ่งที่ใช้ประเมิน และทำความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และเป็นมาตรฐานเพื่อเปรียบเทียบ หรือเป็นขอบเขตแนวทางสำหรับอ้างอิงเพื่อหาทางเข้าใจ ให้สามารถเข้าใจโลกและสิ่งแวดล้อมได้ง่ายๆ ขึ้น เพราะคนเราได้รับรู้แล้วครั้งหนึ่งก็จะเก็บประสบการณ์เหล่านั้นๆ ไว้เป็นส่วนๆ เมื่อเจอสิ่งใหม่จะนำประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมมาเป็นกรอบอ้างอิงว่าสิ่งใดควรรับรู้ สิ่งใดควรหลีกเลี่ยง ซึ่งทัศนคติช่วยให้คนเราเข้าใจสิ่งแวดล้อมต่างๆ รอบตัวเรา โดยเราสามารถตีความ หรือประเมินค่าสิ่งที่อยู่รอบตัวเราได้

6.2.3.4 ประเภทของทัศนคติ การแสดงออกทางทัศนคติสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท (ดารณี, 2542: 43 อ้างอิงใน แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม, 2552) คือ

1. **ทัศนคติในทางบวก (Positive attitude)** คือ ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ดี หรือยอมรับ ความพอใจ เช่น นักศึกษาที่มีทัศนคติที่ดีต่อการโฆษณา เพราะวิชาการโฆษณาเป็นการให้บุคคลได้มีอิสระทางความคิด

2. **ทัศนคติในทางลบ (Negative attitude)** คือ การแสดงออก หรือความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ไม่พอใจ ไม่ดี ไม่ยอมรับ ไม่เห็นด้วย เช่น นิดไม่ชอบคนเลี้ยงสัตว์ เพราะเห็นว่าเป็นการทารุณสัตว์

3. **การไม่แสดงออกทางทัศนคติ หรือมีทัศนคติเฉยๆ (Negative attitude)** คือ มีทัศนคติเป็นกลางอาจจะเพราะว่าไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้นๆ หรือในเรื่องนั้นๆ ไม่มีแนวโน้มทัศนคติเดิมอยู่หรือไม่มีแนวโน้มทางความรู้ในเรื่องนั้นๆ มาก่อน เช่น เรามีทัศนคติที่เป็นกลางต่อตู้ไมโครเวฟ เพราะเราไม่มีความรู้เกี่ยวกับโทษหรือคุณของตู้ไมโครเวฟ

การแสดงออกของทัศนคตินั้น เกิดจากการก่อตัวของทัศนคติที่สะสมไว้เป็นความคิดและความรู้สึก จนสามารถแสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมา ตามทัศนคติต่อสิ่งนั้น

6.2.3.5การก่อตัวของทัศนคติ (The formation of attitude)

การเกิดทัศนคติแต่ละประเภทนั้น จะก่อตัวขึ้นมา และเปลี่ยนแปลงไปได้เนื่องจากปัจจัยหลายประการด้วยกัน ซึ่งในความเป็นจริง ปัจจัยต่างๆ ของการก่อตัวของทัศนคติ ไม่ได้มีการเรียงลำดับตามความสำคัญแต่อย่างใด ทั้งนี้เพราะแต่ละปัจจัย ปัจจัยใดมีความสำคัญมากกว่าขึ้นอยู่กับการอ้างอิงเพื่อก่อตัวเป็นทัศนคตินั้น บุคคลดังกล่าวได้เกี่ยวข้องกับสิ่งของ หรือแนวความคิดที่มีลักษณะแตกต่างกันไปอย่างไร ซึ่ง Newsom และ Carrell (อ้างอิงใน แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม, 2552) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดทัศนคติ และอธิบายว่า การเกิดทัศนคติประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. **พื้นฐานของแต่ละบุคคลหรือเบื้องหลังทางประวัติศาสตร์ (Historical setting)** หมายถึง ลักษณะทางด้านชีวประวัติของแต่ละคน ได้แก่ สถานที่เกิด สถานที่เจริญเติบโต สถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองที่ผ่านมาจะเป็นตัวหล่อหลอมบุคลิกภาพของบุคคล และเป็นปัจจัยนำไปสู่การเกิด ทัศนคติของคนนั้น ๆ
2. **สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social environment)** ได้แก่ การปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ที่มีต่อกัน และกัน เช่น การเปิดรับข่าวสาร กลุ่ม และบรรทัดฐานของกลุ่ม สภาพการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลและประสบการณ์
3. **กระบวนการสร้างบุคลิกภาพ (Personality process)** และสิ่งที่เกิดขึ้นมาก่อน (Predispositions) เป็นกระบวนการขั้นพื้นฐานในการสร้างทัศนคติของแต่ละบุคคล

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วันดี พายับ (2547: 82) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการทำสวนผลไม้เขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าการทำสวนในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานีอายุของเจ้าของสวนอยู่ในอายุกลางคน และการศึกษาอยู่ในระดับประถม/มัธยม ซึ่งจะเห็นได้ว่าชาวสวนผลไม้โดยส่วนใหญ่ที่มีระดับการศึกษาสูงระดับปริญญาตรียังไม่ให้ความสนใจในการทำสวนผลไม้เท่าที่ควร ดังนั้นรัฐบาลควรจะมีการให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ เช่นวิธีการเพาะปลูกเพื่อให้ได้ผลผลิตจำนวนมาก ด้านการตลาด การส่งเสริมการเกษตร การอบรมเกี่ยวกับการทำสวนผลไม้ให้กับผู้ที่สนใจ หรือช่วยเหลือในกรณีด้านราคาผลไม้ให้มีราคาเพิ่มสูงขึ้น

พระมาโนชญ์ โรจนสิริ (บุญมานิคย์) (2547) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของเกษตรกรชาวสวนผู้ผลิตน้ำตาลมะพร้าว: ในเขตตำบลเหมืองใหม่ อำเภออัมพวาจังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของเกษตรกรชาวสวน ได้แก่ 1) นโยบายการพัฒนา การศึกษาของรัฐที่ต้องการให้เยาวชนได้เรียนหนังสือภาคบังคับมากขึ้น 2) การขาดแคลนแรงงานในการผลิตน้ำตาลมะพร้าว 3) การเกิดขึ้นของโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ผู้คนหันไปประกอบอาชีพใหม่ 4) การติดต่อสื่อสารและการคมนาคมที่สะดวกสบาย ทำให้เกษตรกรชาวสวนรุ่นใหม่ นิยมวิถีชีวิตแบบสังคมเมืองมากขึ้น แต่เจ้าหน้าที่ของรัฐและผู้นำท้องถิ่นยังคงเห็นความสำคัญของอาชีพการทำสวนมะพร้าวและการผลิตน้ำตาลมะพร้าว เนื่องจากเป็นอาชีพดั้งเดิมและเป็นเอกลักษณ์ของชาวอำเภออัมพวา จึงได้เข้าไปสนับสนุนโดยวิธีการต่างๆ เช่น การปลูกจิตสำนึกให้เกษตรกรรักอาชีพ การสนับสนุนด้านเงินทุน การจัดหาพันธุ์มะพร้าวที่ดีให้กับเกษตรกร มีการออกใบรับรองคุณภาพของน้ำตาลที่ผลิตโดยเกษตรกรชาวสวน เพื่อให้ตลาดผู้บริโภคเชื่อถือ

และสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร เป็นต้น ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการส่งเสริมอาชีพเกษตรกรชาวสวนผู้ผลิตน้ำตาลมะพร้าว พบว่ามีปัญหาด้านค่านิยมในการส่งเสริมให้บุตรหลานได้รับการศึกษาสูงขึ้น เพื่อไม่ต้องทำสวนซึ่งเป็นอาชีพที่เหนื่อยยาก ปัญหาการขาดการรวมตัวกันของเกษตรกร ปัญหาการขาดแคลนแรงงานภายในครัวเรือน ปัญหาการปลอมปนน้ำตาลมะพร้าว ปัญหาด้านการตลาดของผลผลิต น้ำตาลมะพร้าว และปัญหาแมลงศัตรูพืชที่ทำลายต้นมะพร้าว

สุวรรณี พรพนารมย์ (2548: 72-73) กล่าวถึงลักษณะภูมิปัญญาของชาวนาในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยศึกษาจากวรรณกรรม ในช่วงทศวรรษ 2510 ในเขตอู่ทองในช่วงที่ยังปลูกข้าวพันธุ์ขึ้นน้ำอยู่ ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่สามารถปรับระดับความสูงของลำต้นตามระดับความสูงของน้ำ ทำให้ต้นข้าวไม่จมน้ำหรือเน่าตาย ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของพันธุ์ข้าวประเภทนี้ แต่เนื่องจากเริ่มมีโครงการชลประทาน ชาวนาสามารถปลูกข้าวได้มากกว่าปีละ 1 ครั้ง ที่สำคัญทำให้ชาวนาสามารถปลูกข้าวพันธุ์ กข ที่ได้รับการพัฒนาจากต่างประเทศถือเป็นจุดเริ่มต้นในการนำพันธุ์ข้าวมาจากที่อื่น มีการพัฒนาให้เหมาะสม และปลูกทั่วไปในประเทศไทย แต่เนื่องจากข้าวพันธุ์ กข ไม่สามารถปลูกในที่น้ำท่วมขังได้ ทำให้เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับพื้นที่ รวมไปถึงปุ๋ยและสารเคมีต่าง ๆ เพื่อให้สามารถผลิตข้าวในปริมาณที่สูงขึ้นเพื่อรองรับตลาด แต่เนื่องจากเกษตรกรเป็นผู้เลือกที่จะใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการพัฒนาจากองค์กรมากกว่าที่จะพัฒนาและเก็บรักษาพันธุ์ข้าวดั้งเดิมนี้ไว้ และไม่มีการยืนยันว่ายังมีผู้เก็บรักษาพันธุ์ข้าว และใช้พันธุ์ข้าวดั้งเดิมในการเพาะปลูกอีก

พงศา ชูแนม สมเกียรติ ตันสกุล และจักรกฤษณ์ พูลสวัสดิ์กิติ (2544) จากงานวิจัยเรื่องการจัดการผักป่าพื้นบ้านด้านการผลิตการตลาดและการอนุรักษ์: กรณีศึกษากลุ่มเก็บผักป่าพื้นบ้านบกไฟ ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร พบว่าประชากรทั้งหมู่บ้านได้มีความเกี่ยวพันโดยตรงกับผักป่าพื้นบ้านเป็นที่พึ่งพิงคุณค่าประโยชน์จากความหลากหลายและซับซ้อนในหลาย ๆ มิติของกันและกัน กระบวนการจัดการประการหนึ่งคือ การน้อมคารวะต่อธรรมชาติของมนุษย์ที่ใช้โอกาสและภูมิปัญญาในการหยิบฉวยมาใช้ประโยชน์เพื่อดำรงตนบนฐานความพอเพียง ความปลอดภัย ความยั่งยืน ความเอื้ออาทรต่อสรรพสิ่ง ความรู้ภูมิปัญญาสั่งสมเดียวรำถ่ายทอดสู่ต่อรุ่น ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอย่างรู้คุณ และให้เกิดเป็นกระบวนการรักษาพันธุ์ผักป่าพื้นบ้านอันเป็นอาหาร และยาสมุนไพร สามารถชี้ได้ในระดับชาวบ้านว่าเป็นยารักษา ตามองค์ความรู้แบบวัฒนธรรมไทย สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ความเข้าใจและความยั่งยืนของผืนป่ารอบชุมชน การตระหนักถึงคุณค่าของพืชผักป่าหลายชนิด โดยการนำมาปลูกในพื้นที่ทำกิน และขยายเพิ่มพื้นที่แหล่งเก็บผักป่าพื้นบ้านบกไฟ ส่งผลต่อความหลากหลาย ได้ช่วยเพิ่มพูนผลผลิตในอนาคตของชุมชนได้อย่างดี

ชนินทร์ วะสีนนท์, สุรพิน ขาวขันธ์ และยิปซี จันทร์เพ็งเพ็ญ (2551) ศึกษาข้อมูลการตลาดของทรัพยากรจากลุ่มน้ำสงครามตอนล่างในตลาดระดับอำเภอ กรณีศึกษา: ตลาดอำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร และตลาดอำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม พบว่า ทรัพยากรลุ่มน้ำสงครามลดลงไปอย่างมาก ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์ลดลงไปจำนวนมาก ทำให้การย้อนกลับมาให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาของบรรพบุรุษมีความจำเป็นมากขึ้น เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมา หากมีการรณรงค์ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับลุ่มน้ำสงครามหันกลับมาให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมา ใช้ในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรลุ่มน้ำสงคราม การเพิ่มขึ้น และการดำรงอยู่ของทรัพยากรลุ่มน้ำแบบยั่งยืนก็สามารถเกิดขึ้นต่อไปได้ แต่จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อยู่ในวัยกลางคนขึ้นไป และส่วนใหญ่เป็นชาวบ้าน ซึ่งส่งผลต่ออนาคตของความต้องการทรัพยากรจากลุ่มน้ำสงคราม โดยเฉพาะ ผักพื้นบ้านจะมีผู้บริโภคน้อยลง เพราะไม่มีผู้บริโภคใหม่เข้ามาทดแทน ผู้บริโภครุ่นใหม่จะหันไปบริโภคพืชผักตามความทันสมัยมากกว่าแทน ดังนั้น การที่จะรักษาตลาดของผักพื้นบ้านที่เป็นทรัพยากรลุ่มน้ำสงครามใน

อนาคต จึงควรต้องมีการรณรงค์ให้เห็นคุณค่า ของการบริโภคผักพื้นบ้านที่ได้จากธรรมชาติ และไม่มีสารเคมี ทั้งนี้เพื่อรักษาความยั่งยืนของความต้องการบริโภคผักพื้นบ้าน ในอนาคตต่อไปได้

ถวิล ทองสิน (2543: 86-87 อ้างอิงใน พัชราวดี คำรอด, 2550) ได้ศึกษาเกษตรกรชาวสวนอาชีพผลิตน้ำตาลมะพร้าว กรณีศึกษาเกษตรชาวสวนตำบลบางแค อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอาชีพของเกษตรอาชีพผลิตน้ำตาลมะพร้าว คือ ปัจจัยภายใน ได้แก่ การขาดแคลนแรงงานเพื่อช่วย และสานต่อ ความเบื่อหน่าย และความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากอาชีพ และปัจจัยภายนอก ได้แก่ การถูกชักชวนจากเพื่อนบ้านให้ไปประกอบอาชีพอื่น และขาดการสนับสนุนแก้ไขปัญหาอย่างจริงจังจากภาครัฐ ราคาน้ำตาลมะพร้าวตกต่ำ และถูกน้ำตาลปลอมปนแย่งตลาด

จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูก และผลิตผลไม้ของชุมชนชาวสวนที่ต่างๆ ผู้วิจัยพบว่าทั้งปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอกนั้นมีผลต่อการอนุรักษ์ โดยปัจจัยภายนอกผู้วิจัยให้ความสำคัญกับระบบความต้องการที่มีผลต่อราคาตลาด ภาครัฐบาล หรือภาคเอกชนที่มีการส่งเสริมในด้านต่างๆ ที่เข้าถึงพื้นที่ของเกษตรกรในช่องทางต่างๆ รวมถึงปัจจัยภายใน ที่นอกเหนือจากความเหมาะสมทางภูมิประเทศในการปลูกไม้ผลในหลายๆ ด้านแล้ว ศักยภาพของเกษตรกรเองเป็นหลักสำคัญในการจัดการสวนของตนตามมุมมอง แนวคิด หรือจุดยืนในหลายมิติ ซึ่งจะส่งผลถึงความสามารถของเกษตรกรในการกลั่นกรองข่าวสารจากระบบภายนอกที่เข้าถึงอย่างรวดเร็วในปัจจุบันอย่างไร นอกจากปัจจัยต่างๆ ผู้วิจัยพบว่างานวิจัยในด้านนี้ยังมีนัยยะไม่เพียงพอที่จะสนับสนุนการอนุรักษ์พันธุ์พืชเกษตรบนไร่นาเกษตรกร

2.8 ตัวแปรในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เพศของเกษตรกร

จากการศึกษาเรื่องความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดตรัง ของธิดารัตน์ ธนานันท์ (2552) กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานกับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล พบว่า เพศ มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1

สุพรชัย มั่งมีสิทธิ์ (2535) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดการป่าชุมชนในโครงการขององค์กรพัฒนาเอกชน: ศึกษากรณีโครงการป่าชุมชนที่ริเริ่มโดยศูนย์พัฒนาหมู่บ้านชนบทผสมผสานอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่นพบว่า เพศ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดการป่าชุมชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. อายุของเกษตรกร

อายุมีความสำคัญในด้านการเรียนรู้ และรับการปฏิบัติมาจากบุคคลรอบข้าง สิ่งต่างๆ และสภาพแวดล้อม จากการศึกษาของ Beaver และ Parted (อ้างในพิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์, 2528: 262) พบว่าเมื่ออายุเพิ่มขึ้นการติดต่อสื่อสารทางสังคมก็จะเพิ่มขึ้นตามอายุ ในด้านการใช้เหตุผล การเรียนรู้ทางสังคมตามสถานการณ์ ในงานศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์แม่น้ำ: กรณีศึกษา แม่น้ำท่าจีน ในเขตอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐมโดยวรัตน์ ญาณทัศนกิจ (2548) พบว่าอายุของกลุ่มตัวอย่างมี

ความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน ในด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจปรึกษาหารือ และในด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติหรือดำเนินงาน โดยเป็นความสัมพันธ์ในเชิงบวก

3. ระดับการศึกษาของเกษตรกร

ในงานวิจัยเชิงอนุรักษ์เรื่องมัง วิถีชีวิต การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ จังหวัดเชียงใหม่ของวุฒิ ฉัตร ตรีพาเพลิน (2545) โดยการศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการอนุรักษ์ดิน และการอนุรักษ์ป่าไม้ โดยมีความสัมพันธ์ในทางบวก หรือในงานวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งทะเลในการอนุรักษ์ป่าชายเลนของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ของประทักษ์ อินทรกำเหนิด (2539) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในกิจกรรม อนุรักษ์ป่าชายเลน คือ ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมอนุรักษ์ป่าชายเลนของเกษตรกร

เบ็ญจา สมประกอบ (2548) ศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินผลโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืช สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล: ศึกษากรณี พื้นที่หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6 ตำบลพลวง กิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินผลโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืชกับข้อมูลส่วนบุคคล พบว่าระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. จำนวนสมาชิกของครัวเรือน

สุรยุทธ หลิมตระกูล (2544) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าชุมชนบ้านห้วยสะพาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนที่ดินทำกิน

สมนึก ชัยธรรม (2542) ในงานวิจัยเรื่องกะเหรี่ยง การอนุรักษ์ป่า การเกษตร เชียงใหม่ ชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกพืชที่สามารถช่วยป้องกันดินทลาย ช่วยปรับปรุงหน้าดิน และช่วยรักษาต้นน้ำ ส่วนผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า จำนวนสมาชิกในครัวเรือน มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

5. ระยะเวลาที่ตั้งถิ่นฐาน

สุรยุทธ หลิมตระกูล (2544) พบว่าระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านและการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ป่าชุมชนบ้านห้วยสะพาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6. ภูมิลำเนา

ถิ่นที่อยู่เป็นสังคมหนึ่งที่ขัดเกลามนุษย์ที่มีความเหมือนและความต่างกัน ตามที่ สุพัตรา สุภาพ (2530) ได้กล่าวไว้ ทั้งในด้านความเชื่อ ท่าที ประเพณี กฎเกณฑ์ของกลุ่มหรือสังคมหนึ่งๆ ที่กำหนดไว้เพื่อให้มีความสัมพันธ์ของพฤติกรรมที่มีความสอดคล้องกับกลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มก็มีแบบแผน วัฒนธรรม วิถีชีวิตที่แตกต่างกัน

ชัยพร วิชาวุธ และคณะ (2531) จริยธรรมในสังคมไทยปัจจุบันพบว่าภูมิภาคของภูมิลำเนาของผู้ตอบแบบสอบถามมีผลต่อพฤติกรรมจริยธรรมในสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิภาคของภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลางมีพฤติกรรมจริยธรรมในสังคมสูงสุด

7. ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผล

สุพรชัย มั่งมีสิทธิ์ (2535) ได้ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดการป่าชุมชนในโครงการขององค์กรพัฒนาเอกชน: ศึกษากรณีโครงการป่าชุมชนที่ริเริ่มโดยศูนย์พัฒนาหมู่บ้านชนบทผสมผสานอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่นพบว่า ขนาดการถือครองที่ดิน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดการป่าชุมชน จากการศึกษา พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดการป่าชุมชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมนึก ชัยธรรม (2542) ในงานวิจัยเรื่องกะเหรี่ยง การอนุรักษ์ป่า การเกษตร เชียงใหม่ ชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกพืชที่สามารถช่วยป้องกันดินทลาย ช่วยปรับปรุงหน้าดิน และช่วยรักษาต้นน้ำ ส่วนผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าจำนวนพื้นที่ครอบครอง มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

8. จำนวนแรงงาน

วโรทัย โกศลพิศิษฐ์กุล (2550) กล่าวในบทความเรื่องหนี้สินของเกษตรกรในชนบทไทยว่า การที่อายุเฉลี่ยของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 51 ปี ซึ่งค่อนข้างสูง และบุตรหลานก็ไม่ได้ทำงานในภาคการเกษตร เป็นเครื่องชี้ว่าในอนาคตกำลังแรงงานภาคเกษตรจะลดลง ย่อมมีนัยต่อนโยบายด้านการเกษตรของประเทศ

สมนึก ชัยธรรม (2542) ในงานวิจัยเรื่องกะเหรี่ยง การอนุรักษ์ป่า การเกษตร เชียงใหม่ ชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยงมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกพืชที่สามารถช่วยป้องกันดินทลาย ช่วยปรับปรุงหน้าดิน และช่วยรักษาต้นน้ำ ส่วนผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าแรงงานในการทำการเกษตร มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

9. อาชีพ

จากการศึกษาเรื่องความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดตรัง ของธิดารัตน์ ธนานันท์ (2552) กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานกับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ ทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล พบว่า อาชีพของบิดามารดา มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1

สุวรรณี คงทอง (2536) ศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชายเลนชุมชนในท้องที่อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชายเลนชุมชนในท้องที่อย่างเด่นชัด คือ อาชีพ

10.รายได้

รายได้เป็นปัจจัยหนึ่งที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิต รายได้เป็นตัวกำหนดโอกาสในการใช้ทรัพยากร และการได้รับบริการต่างๆ รายได้จึงมีผลต่อทางเลือกในการปฏิบัติ ที่แตกต่างกันออกไป ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยเรื่องความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดตรัง ของธิดารัตน์ ธนานันท์ (2552) กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานกับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล พบว่า รายได้รวมของครอบครัวมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1 หรือจากการวิเคราะห์ทางสถิติในงานวิจัยของเกษม ชาตกุล (2533)

พบว่ากรรมสิทธิ์ในที่ดิน ทรัพย์สินทางการเกษตร รายได้ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับ วิทยาการแผนใหม่ในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ

11.การเปิดรับข้อมูล

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดวัชพืชในสวนยางจังหวัดพัทลุงของไพบูลย์ ชายเกตุ (2538: 146) พบว่าปัจจัยด้านการผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดวัชพืชหรือศัตรูพืชอื่นๆ มีผลทำให้พฤติกรรมการใช้สารกำจัดวัชพืชในสวนยางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ เกษตรกรผู้ผ่านการอบรมเกี่ยวกับกับการใช้สารกำจัดวัชพืชหรือศัตรูพืชอื่นๆ มาแล้วมีพฤติกรรม การใช้สารกำจัดวัชพืชในสวนยางอย่างถูกต้องกว่า พงษ์ศักดิ์ ฉัตรเตชะ (2540) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่อุทยาน แห่งชาติแม่โถ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านป่าไม้ มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ หรือจากการศึกษาลีซอ ไทยพื้นราบ ข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ การมีส่วนร่วม การฟื้นฟูป่า ในจังหวัดเชียงใหม่ของจารุภัทร ถาวโรฤทธิ์ (2544) พบว่าการเปิดรับข่าวสารมีความสัมพันธ์กับความรู้ในการฟื้นฟูสภาพป่าไม้และแหล่งต้นน้ำ หรือผลการวิจัยการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการของภิญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์ (2544) พบว่า การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้ และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

12.ทัศนคติ

Gordon W. Allport (อ้างในพิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์, 2528: 81) กล่าวไว้ว่า ทัศนคติเป็นภาวะทางจิตที่ทำให้บุคคลพร้อมที่จะตอบโต้ต่อสิ่งแวดล้อมเสมอ ลักษณะนี้เกิดจากประสบการณ์และเป็นตัวกำหนดทิศทางที่แต่ละบุคคลจะตอบสนองต่อสิ่งของและเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง และ Oscamp (อ้างอิงในถวิล ธารา โภชน์, 2532: 47) ได้กล่าวถึงความสำคัญของทัศนคติซึ่งสรุปได้ว่า ทัศนคติเป็นสาเหตุของพฤติกรรมของบุคคลหนึ่งที่มีต่อบุคคลอื่นหรือ สิ่งอื่น ในทางจิตวิทยาทัศนคติเป็นการจัดเตรียมจุดสำคัญที่จะทำให้เกิดความสนใจในทัศนะต่างๆ อันเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และพฤติกรรม

ผลการวิจัยการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการของภิญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์ (2544) พบว่า ทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ถวิล ทองสิน (2543: 86-87 อ้างอิงใน พัชราวดี คำรอด, 2550) ได้ศึกษาเกษตรกรชาวสวนอาชีพผลิตน้ำตาลมะพร้าว กรณีศึกษาเกษตรชาวสวนตำบลบางแค อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอาชีพของเกษตรอาชีพผลิตน้ำตาลมะพร้าว คือ ปัจจัยภายใน ได้แก่ การขาดแคลนแรงงานเพื่อช่วย และสานต่อ ความเบื่อหน่าย และความเสี่ยงจากอันตรายที่เกิดจากอาชีพ และปัจจัยภายนอก ได้แก่ การถูกชักชวนจากเพื่อนบ้านให้ไปประกอบอาชีพอื่น และขาดการสนับสนุนแก้ไขปัญหาอย่างจริงจังจากภาครัฐ ราคาน้ำตาลมะพร้าวตกต่ำ และถูกน้ำตาลปลอมปนแย่งตลาด

สรุปได้ว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยตามประเด็นของความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล ภูมิปัญญา และปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง คือ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมในระดับครัวเรือน

ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาที่อยู่อาศัย ภูมิลำเนา จำนวนสมาชิก ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผล จำนวนแรงงาน อาชีพเกษตรเป็นหลัก รายได้จากไม้ผล รายได้จากอาชีพอื่น รายจ่ายของครัวเรือน เงินออม ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้ หน่วยงานที่ส่งเสริม ความถี่ในการรับรู้ข้อมูล และทัศนคติที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยภายในชุมชนทางด้านวัฒนธรรมการเกษตร ได้แก่ วิถีชีวิต และภูมิปัญญาของชาวสวน ปัจจัยภายนอกทางด้านเศรษฐกิจสังคมระดับชุมชน ได้แก่ การแทรกแซงของรัฐบาล ระบบตลาด แรงงาน การขยายตัวของสังคมเมือง อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว และปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

บทที่ 3
ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยให้ความสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืชทางการเกษตรในเรื่องของชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศของไม้ผลที่ยังคงได้รับการดูแลรักษาอยู่ในปัจจุบันจากวิถีชีวิตชุมชนเกษตรกรชาวสวนผลไม้ในท้องถิ่นของจังหวัดสมุทรสงคราม ถึงแม้ว่าในขณะนี้ มีการให้ความสนใจกับการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในพืชต่างๆ อย่างแพร่หลายทำให้มีการอนุรักษ์พันธุ์พืชเพิ่มมากขึ้น แต่จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอดีตทำให้ทราบว่าปัจจัยต่างๆ ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกยังคงมีผลต่อสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลในการเลือกที่จะคงไว้ หรือละทิ้งทรัพยากรด้านสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผล

แนวทางการศึกษางานวิจัยในประเด็นของความหลากหลายทางชีวภาพเรื่องไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงคราม ดำเนินในลักษณะการผสมผสานระหว่างงานเชิงปริมาณ และงานเชิงคุณภาพเนื่องจากวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดมุ่งเน้นเรื่องความหลากหลายของไม้ผลทั้งชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศศึกษาแบบแผนการปลูก การคัดเลือก การอนุรักษ์สายพันธุ์ไม้ผลในพื้นที่ วิถีชีวิต และภูมิปัญญาการเพาะปลูกของชาวสวนผลไม้ ซึ่งนอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ปัจจัยในระดับครัวเรือน ปัจจัยด้านทัศนคติในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมถึงปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเลือกปลูก หรือละทิ้งชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผลในแต่ละระบบนิเวศของพื้นที่ ไปจนถึงภาพรวมของความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล ซึ่งมีองค์ประกอบของระเบียบวิธีวิจัยหลักในงานวิจัย ดังต่อไปนี้

3.1 พื้นที่การศึกษา

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้พื้นที่ศึกษาอยู่ที่จังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมทางภูมิประเทศในด้านความหลากหลาย ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของจังหวัด โดยจากรายละเอียดของจังหวัดสมุทรสงครามแบ่งเขตการปกครองเป็น 3 อำเภอ 36 ตำบล (284 หมู่บ้าน) (สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม, 2552) ตามรายละเอียดในแผนที่ดังต่อไปนี้



ที่มา: Google แผนที่ประเทศไทย, 2552

รูปที่ 3.1 แผนที่จังหวัดสมุทรสงคราม

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การดำเนินงาน	ระเบียบวิธีการวิจัย	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
กำหนดปัญหา	1. ข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิ	เข้าใจปัญหาในด้านการสูญเสียของความหลากหลายทางชีวภาพ
ตั้งประเด็นในการศึกษา	2. ทบทวนวรรณกรรม ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้อง และมีความสัมพันธ์ต่องานวิจัย	ทฤษฎีที่เหมาะสมในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลของเกษตรกร
การออกแบบงานวิจัย	3. ศึกษากรอบแนวคิดในการวิจัยในเรื่องความหลากหลายของไม้ผล	กรอบแนวคิดในการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล
การเลือกพื้นที่การศึกษา	4. ข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิ	พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการศึกษา (จังหวัดสมุทรสงคราม)
การเก็บข้อมูล	5. การใช้แบบฟอร์มในการเก็บข้อมูลชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศของไม้ผล 6. การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม 7. สังเกตแบบมีส่วนร่วม และไม่มีส่วนร่วมในกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผล และผู้ที่เกี่ยวข้อง 8. การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่	ข้อมูลความหลากหลายของไม้ผล ปัจจัยที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผล จากเกษตรกรในระดับครัวเรือน และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกในระดับตำบล รวมไปถึงภาพรวมของความหลากหลายของไม้ผลในระดับจังหวัด
การวิเคราะห์ข้อมูล	9. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล	ความสัมพันธ์ ความสำคัญ และปัจจัยที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผลในพื้นที่ศึกษา
สรุปผลการศึกษา	10. สรุปผลจากขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล และการจากการเก็บข้อมูล	ผลสรุปของความสัมพันธ์จากปัจจัยต่างๆ ในเรื่องความหลากหลายของไม้ผลในพื้นที่ตามขอบเขตของการศึกษา

3.3 ข้อมูลเชิงปริมาณ

ข้อมูลของงานวิจัยในลักษณะเชิงปริมาณตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาหลัก คือ 1) ศึกษาชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศของไม้ผลที่ปลูกในพื้นที่การศึกษา และ 3) วิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นอิทธิพลส่งผลต่อครัวเรือนเกษตรกรในการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล โดยปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือน และปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

3.3.1 ประชากรเป้าหมาย

3.3.1.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาความหลากหลายของไม้ผล การเลือกกลุ่มเป้าหมายจึงเป็นการเลือกจากประชากรครัวเรือนชาวสวนผลไม้ที่ได้จากครัวเรือนที่ทำอาชีพเกษตรกรรมจำนวน 15,252 ครัวเรือน ในจังหวัดสมุทรสงคราม โดยใช้วิธีการของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) และมีความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ในการคำนวณ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างของชาวสวนผลไม้

N คือ จำนวนประชากรชาวสวนผลไม้ที่ต้องการศึกษา (15,252 ครัวเรือน)

e คือ ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ (0.05)

$$n = \frac{15252}{1 + [15252(0.05)^2]}$$

$$n = 390$$

ผลจากการคำนวณขนาดตัวอย่างในจังหวัดสมุทรสงครามได้จำนวนกลุ่มเป้าหมายครัวเรือนชาวสวนผลไม้ทั้งสิ้น 390 ครัวเรือน

3.3.1.2 วิธีการเลือกตัวอย่าง

จากการพิจารณากลุ่มขนาดตัวอย่างครัวเรือนเกษตรกรชาวสวนผลไม้ 390 ครัวเรือน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage sampling)** โดยการแบ่งชั้นต่างๆ แบบลดหลั่นตามระดับการปกครอง โดยเริ่มสุ่มตัวอย่างจากระดับตำบลไปจนถึงระดับครัวเรือน (Three-Stage Sampling) จากจำนวนประชากรใน 3 อำเภอ 36 ตำบล 284 หมู่บ้าน 15,252 ครัวเรือน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 3 อำเภอ 9 ตำบล 31 หมู่บ้าน 390 ครัวเรือน

2. **ข้อมูลด้านแผนที่ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน** การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรในพื้นที่การศึกษา พิจารณาจากการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ทำการเกษตรเป็นหลัก จากข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมแผนที่ทหาร (2543) และข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดิน (2552) ในการเลือกพื้นที่ในระดับอำเภอ และตำบล โดยใช้จำนวนประชากรจากฐานข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจปี 2551 ของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม (2552) ประกอบในการพิจารณาการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3. **การแบ่งตามสัดส่วน (Proportional)** ของจำนวนประชากรครัวเรือนผู้ปลูกไม้ผลในแต่ละลำดับชั้นตั้งแต่ระดับตำบล ไปจนถึงระดับหมู่บ้านโดยมีรายละเอียดดังนี้

$$n\_i = (N\_i/N)\, n$$

n_i คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างในลำดับชั้น

N_I คือ จำนวนประชากรในลำดับชั้น

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างของชาวสวนผลไม้ (390 ครัวเรือน)

N คือ จำนวนประชากรชาวสวนผลไม้ที่ต้องการศึกษา (15,252 ครัวเรือน)

จากการเลือกตัวอย่างทำให้ได้ตัวแทนของพื้นที่ตามรายละเอียดของส่วนอำเภอในตารางที่ 3.2 ซึ่งเปรียบเทียบจากระดับจำนวนประชากรในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม และรายละเอียดจากตารางที่ ก-1 และ ตารางที่ ก-2 ในภาคผนวก ก.

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดแสดงจำนวนตัวอย่างครัวเรือนชาวสวนผลไม้ในระดับอำเภอ

รายละเอียด	จำนวนประชากร			ขนาดตัวอย่าง		
	จำนวนตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน
1. อำเภอเมือง	11	87	4,522	3	9	116
2. อำเภออัมพวา	12	101	5,872	3	9	150
3. อำเภอบางคนที	13	96	4,858	3	13	124
รวมทั้งสิ้น	**36**	**284**	**15,252**	**9**	**31**	**390**

ที่มา: ข้อมูลทางการเกษตรที่สำคัญ ปี 2551 (สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม, 2552)

4. การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) เป็นขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในระดับหมู่บ้านตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากการแบ่งชั้นเพื่อทำการสัมภาษณ์เกษตรกรตามรายละเอียดของประเด็นศึกษา

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บข้อมูลในเชิงปริมาณดำเนินการเก็บจากตัวอย่างครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลที่สุ่มแล้วจำนวน 390 ครัวเรือน ในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสอดคล้องกับวรรณกรรมและมีจุดมุ่งหมายในด้านเศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยทางด้านทัศนคติต่อกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการปลูกไม้ผลในระดับครัวเรือน โดยมีตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัยดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 ตัวแปรที่ใช้ในงานศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

ตัวแปรตาม (Dependent variable)	หน่วยที่ใช้วัด (unit of measurement)	ชนิดของข้อมูล (scale of measurement)
ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ผล	ชนิด	Ratio
ความหลากหลายของสายพันธุ์ไม้ผล	พันธุ์	Ratio
ความหลากหลายของระบบนิเวศไม้ผล	ระบบ	Ratio

ตารางที่ 3.3 ตัวแปรที่ใช้ในงานศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือน

ตัวแปรต้น (Independent variable)	หน่วยที่ใช้วัด (unit of measurement)	ชนิดของข้อมูล (scale of measurement)
เพศของเกษตรกร	หญิง/ชาย	Nominal
อายุของเกษตรกร	ปี	Ratio
ระยะเวลาที่อยู่อาศัย	ปี	Ratio
ภูมิลำเนา	(ในจังหวัด/ต่างจังหวัด)	Nominal
จำนวนสมาชิก	คน	Ratio
ระดับการศึกษา	ปี	Ratio
พื้นที่ตามเขตน้ำ	(เค็ม/กร่อย/จืด)	Nominal
ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผล	ไร่	Ratio
จำนวนแรงงาน	คน	Ratio
อาชีพเกษตรกรหลัก	(ไม่ใช่/ใช่)	Nominal
รายได้จากผลไม้	บาท	Ratio
รายได้จากอาชีพอื่น	บาท	Ratio
รายจ่ายของครัวเรือน	บาท	Ratio
เงินออม	(ไม่มี/มี)	Nominal
หน่วยงานที่ส่งเสริม	(ไม่มี/มี)	Nominal
ผู้สืบทอด	(ไม่มี/มี)	Nominal
ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้	ปี	Ratio
ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลของเกษตรกร	ความถี่	Interval
ทัศนคติเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล	คะแนนทัศนคติ	Interval

3.3.2.1 แบบสำรวจความหลากหลายของไม้ผลข้อมูลด้านชนิดพันธุ์ สายพันธุ์และระบบนิเวศ การเก็บข้อมูลส่วนนี้สำรวจจากกลุ่มตัวอย่างในครัวเรือน ออกแบบเพื่อเก็บข้อมูลด้านชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศของไม้ผลที่เกษตรกรชาวสวนปลูก หรือที่อนุรักษ์ไว้ในพื้นที่การศึกษา โดยจำแนกระบบนิเวศออกเป็น

1. จำแนกตามระดับความหลากหลายทางชีวภาพ คือ แบ่งเป็นระบบนิเวศเกษตรที่มีการปลูกพืชเดี่ยว ที่ปลูกพืชหลายชนิด และที่เป็นการผลิตแบบผสมผสานระหว่างสายพันธุ์ หรือชนิดพันธุ์

2. จำแนกตามระดับการบริหารและการจัดการระบบนิเวศของมนุษย์ คือ ลักษณะการปลูก และการจัดการของเกษตรกรเพื่อให้เหมาะสมกับพืช และภูมิประเทศของพื้นที่ เช่น การปลูกแบบยกร่อง

3. จำแนกตามลักษณะภูมิประเทศ ตามพื้นที่ถือครองของเกษตรกรเอง

โดยในเบื้องต้นชื่อของชนิดพันธุ์ หรือสายพันธุ์ของไม้ผลจะได้รับการระบุตามที่เกษตรกรในท้องถิ่นรู้จัก หลังจากนั้นจะทำการระบุเป็นชื่อทางวิทยาศาสตร์โดยใช้การอ้างอิงจากวรรณกรรม

3.3.2.2 แบบสอบถามข้อมูลด้านปัจจัย และทัศนคติที่มีผลต่อชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล การเก็บข้อมูลด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการอนุรักษ์ของความหลากหลายของไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงคราม

ตารางที่ 3.4 แบบสอบถามข้อมูลด้านปัจจัย และทัศนคติที่มีผลต่อชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลเฉพาะของแต่ละครัวเรือนของเกษตรกร

วัตถุประสงค์	ตัวแปร	ประเภทคำถาม
ข้อ (3) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อครัวเรือนเกษตรกรในการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล	- เพศของเกษตรกร - อายุของเกษตรกร - ระยะเวลาที่อยู่อาศัย - ภูมิลำเนา - จำนวนสมาชิก - ระดับการศึกษา - ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผล - จำนวนแรงงาน - อาชีพเกษตรกรหลัก - รายได้จากผลไม้ - รายได้จากอาชีพอื่น - รายจ่ายของครัวเรือน - เงินออม - หน่วยงานที่ส่งเสริม - ผู้สืบทอด - ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้	ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลเฉพาะของแต่ละครัวเรือนของเกษตรกรที่อ้างอิงจากตัวแปรในงานวิจัยเป็นหลัก

ส่วนที่ 2 ข้อมูลช่องทางและความถี่ในการรับรู้ข่าวสารของเกษตรกรเกี่ยวกับความรู้ทางด้านเกษตรกร และความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

วัตถุประสงค์	ตัวแปร	ประเภทคำถาม
ข้อ (3) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อครัวเรือนเกษตรกรในการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล	- การรับรู้ข้อมูลของเกษตรกร	- ความถี่ของในแต่ละช่องทางในการรับรู้ข่าวสารทางด้านการการเกษตร

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านทัศนคติด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับความหลากหลายของไม้ผลพื้นที่

วัตถุประสงค์	ตัวแปร	ประเภทคำถาม
ข้อ (3) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อครัวเรือนเกษตรกรในการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล	- ทัศนคติเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล	- กายภาพในพื้นที่ - ไม้ผลพันธุ์พื้นเมือง - การอนุรักษ์สายพันธุ์ไม้ผล - การเลิกปลูกสายพันธุ์ไม้ผล - วิถีชีวิต ภูมิปัญญา - ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการปลูกไม้ผล

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านข้อมูลด้านสายพันธุ์ ชนิดพันธุ์ไม้ผล

วัตถุประสงค์	ตัวแปร	ประเภทคำถาม
ข้อ (1) เพื่อศึกษาชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศเกษตรของไม้ผลที่ปลูกในพื้นที่การศึกษา	- สายพันธุ์ไม้ผล - ชนิดพันธุ์ไม้ผล	- ชนิดพันธุ์ไม้ผลในระดับครัวเรือน - สายพันธุ์ไม้ผลในระดับครัวเรือน

3.3.3 แบบวัดผล และการทดสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยคือแบบสอบถาม แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยสร้างจากข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิตามประเด็นของการศึกษา โดยทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ (อ.ที่ปรึกษา) พิจารณาตรวจสอบขอคำแนะนำในการแก้ไข ปรับปรุงเพื่อให้มีความเหมาะสมชัดเจนตามประเด็นของงานวิจัย หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้ไปใช้ในการเก็บข้อมูลภาคสนาม (Pre-test) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพโดยเลือกพื้นที่ในจังหวัดสมุทรสงคราม โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในลักษณะดังต่อไปนี้

- การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เพื่อเลือกสุ่มตั้งแต่ระดับตำบล และหมู่บ้าน
- ข้อมูลด้านแผนที่ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เพื่อเลือกสุ่มในระดับครัวเรือนของในแต่ละหมู่บ้านได้รับเลือกจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

ตารางที่ 3.5 จำนวนตัวอย่างครัวเรือนสำหรับทดสอบคุณภาพเครื่องมือชาวสวนผลไม้

รายละเอียด	ขนาดตัวอย่างสำหรับทดสอบคุณภาพเครื่องมือ		
	ตำบล	หมู่บ้านที่	จำนวนครัวเรือน
1. อำเภอเมือง	คลองเขิน	6	10
2. อำเภออัมพวา	สวนหลวง	9	10
3. อำเภอบางคนที	กระดังงา	10	10

ที่มา: ข้อมูลทางการเกษตรที่สำคัญ ปี 2551 (สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม, 2552)

หลังจากกลุ่มตัวอย่างการทดสอบคุณภาพเครื่องมือให้ข้อมูลต่อแบบสอบถามแล้วผู้วิจัยได้ปรับปรุงแบบสอบถามจากการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในด้านทัศนคติเป็นหลัก ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.3.1 การหาประสิทธิภาพของแบบวัดทัศนคติ

1) การหาอำนาจจำแนก (discrimination power) ในการศึกษาครั้งนี้ใช้แบบวัดทัศนคติของเกษตรกรอาชีพทำสวนผลไม้ โดยมีลักษณะการวัดเป็นแบบประเมิน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เมื่อเกษตรกรให้ทัศนคติตามประเด็นการศึกษา ผู้วิจัยจะทำการรวมคะแนนของเกษตรกรแต่ละคน นำมาเรียงจากคะแนนมากที่สุดจนถึงต่ำที่สุด ทำการแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มคะแนนสูง และ2) กลุ่มคะแนนต่ำ แล้วนำร้อยละ 25 ของคะแนนสูงที่สุด และต่ำที่สุดในกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 มาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าความแปรปรวน (S^2) โดยจะทำวิธีการนี้ในแต่ละข้อของแบบสอบถาม จากนั้นจึงนำค่าเฉลี่ย และค่าความแปรปรวนในแต่ละข้อมาหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538: 132 อ้างอิงใน พัชราวดี คำรอด, 2550, สิน พันธุ์พินิจ, 2547: 198 อ้างอิงใน วรุพยุภา ทองกลม, 2550)

$$t = \frac{\bar{x}_h - \bar{x}_l}{\sqrt{\frac{s_h^2}{n_h} + \frac{s_l^2}{n_l}}}$$

t คือ ค่าอำนาจจำแนก

$\bar{x}_h$ คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง

$\bar{x}_l$ คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ

s_h^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง

s_l^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ

n_h คือ จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง

n_l คือ จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

ซึ่งเกณฑ์ของค่าอำนาจจำแนกแบบที ต้องมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.75 หรือมากกว่า ในการหาประสิทธิภาพของแบบวัดทัศนคติมีทั้งหมด 36 ข้อ แบบสอบถามเชิงบวก 22 ข้อ และเชิงลบ 14 ข้อ จากการหาค่าอำนาจจำแนกแล้ว จำนวน 6 ข้อไม่ผ่านเกณฑ์ คือ ข้อ 2, 19, 20, 21, 33, 34 และข้อ 36 ทำให้เหลือแบบสอบถามเชิงบวก 19 ข้อ และเชิงลบ 10 ข้อรวมทั้งหมดจำนวน 29 ข้อ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค)

2) การหาความเชื่อมั่น (reliability) โดยการพิจารณารวมทุกข้อคำถามในแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการของครอนบาค (Cronbuch) เป็นสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α coefficient) มีสูตรในการคำนวณดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 อ้างอิงใน พัชราวดี คำรอด, 2550)

$$\alpha = \frac{N}{N-1}\left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

α คือ สัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้ในการวัด

$\sum s_i^2$ คือ ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนที่วัดได้จากแต่ละข้อ *

s_t^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากคำถามทุกข้อ **

N คือ จำนวนข้อคำถามหรือจำนวนรายการทั้งหมดที่ใช้วัด

คำถามที่ใช้วัดทัศนคติจะต้องมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (พัชราวดี คำรอด, 2550) ซึ่งหลังจากการทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบวัดทัศนคติพบว่ามีค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.85 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค)

3.3.3.2 แบบวัดผลทัศนคติเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

การวัดผลในด้านทัศนคติโดยใช้แบบสอบถาม โดยใช้หลักการของ Likert scale ซึ่งเป็นการแบ่งช่วงคะแนนออกเป็น 5 ช่วง มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด (สิน พันธ์พินิจ, 2547: 152-153 อ้างอิงใน วรุพยุภา ทองกลม, 2550) ในการวัดทัศนคติที่เกี่ยวข้องในด้านความหลากหลายทางชีวภาพจะแบ่งระดับทัศนคติออกเป็น 3 ระดับ คือ ทัศนคติเชิงบวก ปานกลาง และทัศนคติเชิงลบ โดยคำถามแบบวัดทัศนคติเชิงบวกมี 19 ข้อ คะแนนรายข้อจะให้ค่าสูง ส่วนแบบวัดทัศนคติเชิงลบ 10 ข้อ คะแนนรายข้อจะให้ค่าต่ำ และหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มในแต่ละข้อโดยจะตรวจให้คะแนนแล้วแปลความหมายค่าเฉลี่ย ในการแปลความหมายนั้นจะใช้เกณฑ์ซึ่งเป็นระบบเดียวกันกับระบบการตรวจให้คะแนน (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 อ้างอิงในพัชราวดี คำรอด, 2550)

ตารางที่ 3.6 ระดับการวัดของทัศนคติ การให้คะแนน และระดับความคิดเห็น

ประเภท	ระดับของทัศนคติ และการให้คะแนน				
	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4	ระดับที่ 5
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ข้อความเชิงบวก (favorable statement)	5	4	3	2	1
ข้อความเชิงลบ (unfavorable statement)	1	2	3	4	5
	ค่าคะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับความคิดเห็น				
ระดับความคิดเห็น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
คะแนนความคิดเห็น	4.51 – 5.00	3.51 – 4.50	2.51 – 3.50	1.51 – 2.50	1.00 – 1.50
ระดับความคิดเห็น	ทัศนคติเชิงบวก		ปานกลาง	ทัศนคติเชิงลบ	
คะแนนความคิดเห็น	3.51 – 5.00		2.51 – 3.50	1.00 – 2.50	

3.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.4.1 การจัดการข้อมูลของจำนวนชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Approach Analysis) ใช้โปรแกรม SPSS (statistical package for social science) และ Microsoft Office Excel เป็นหลักเพื่อจัดการข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลหลักในการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศของไม้ผลต่อไป

2. ความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

- ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของ Shannon-Wiener (Shannon-Wiener's Index, H) ตาม Ludwig และ Reynolds (1998)

$$H = - \text{Sum } (Pi) (\log Pi)$$

- ค่าความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ Shannon-Wiener (Shannon-Wiener's Evenness Index, E_h)

$$E_h = H / \ln S$$

โดยที่ $P_i = \dfrac{\text{จำนวนต้นของสิ่งมีชีวิตที่ n}}{\text{จำนวนต้นทั้งหมดของสิ่งมีชีวิต}}$

S = Species Richness (จำนวนชนิดพันธุ์ทั้งหมดในพื้นที่)

E_h มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 (ค่ามากที่สุดคือ 1 หมายความว่าสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนตัว หรือ ต้น เท่ากัน หรือ เรียกว่ามีการกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ)

3.3.4.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล

การวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ในแต่ละปัจจัยที่สำคัญ ผู้วิจัยใช้การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม SPSS และ Microsoft Office Excel เป็นหลักดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิธีเรียงลำดับ (Ranking method) จากผลรวมในการให้ค่าคะแนน (Weighting)

2. การวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression) จากปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือนปัจจัยด้านทัศนคติที่เกี่ยวข้องเพื่อหาความสัมพันธ์ที่มีต่อความหลากหลายชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผลในแต่ละปัจจัยภายในพื้นที่ศึกษา

3.4 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลของงานวิจัยในลักษณะเชิงคุณภาพตามวัตถุประสงค์การศึกษาหลักข้อ (2) คือ ศึกษาวิถีชีวิตและภูมิปัญญาการเพาะปลูกของชาวสวนผลไม้ ซึ่งรวมไปถึงแบบแผนการปลูก การคัดเลือก และการเก็บรักษาสายพันธุ์ไม้ผลในพื้นที่ศึกษา โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ ปัจจัยภายในชุมชนทางด้านวัฒนธรรมการเกษตร และปัจจัยภายนอกทางด้านเศรษฐกิจสังคมระดับชุมชนเป็นส่วนสำคัญ

3.4.1 ประชากรเป้าหมาย

เพื่อให้ข้อมูลเชิงคุณภาพมีแนวคิดที่หลากหลาย การเลือกกลุ่มเป้าหมายจากประชากรเชิงคุณภาพ จึงเป็นการเลือกกลุ่มเป้าหมายโดยใช้วิธีดังต่อไปนี้

3.4.1.1 แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในเรื่องไม้ผล คือ นักวิชาการเกษตรตำบลในระดับตำบล ผู้นำชุมชน เกษตรกร คนในท้องถิ่น เครือข่ายของกลุ่มเกษตรกร หรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยมีการสร้างหลักเกณฑ์ (criteria) ในการเลือกกลุ่มเป้าหมายในการเก็บข้อมูล

1) เกณฑ์ในการคัดเลือกเกษตรกร

1. มีประสบการณ์ในการปลูกไม้ผลเป็นระยะเวลานานกว่า 30 ปี
2. อยู่ในช่วงเหตุการณ์การสร้างเขื่อนศรีนครินทร์ในปี พ.ศ. 2520
3. มีความรู้เรื่องไม้ผลต่างๆ เป็นอย่างดี
4. มีความคุ้นเคยในพื้นที่ และการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับไม้ผลเป็นอย่างดี
5. ปลูกไม้ผลหลากหลายชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ หรือปลูกไม้ผลของพื้นที่ที่มีการอนุรักษ์ หรือหายาก
6. มีความรู้ด้านวิถีชีวิต และภูมิปัญญาของเกษตรกรชาวสวนไม้ผลเป็นอย่างดี

2) เกณฑ์ในการคัดเลือกเกษตรตำบล

1. ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลานาน
2. มีความรู้ด้านประวัติการปลูกไม้ผลของพื้นที่การศึกษาเป็นอย่างดี
3. มีความรู้ด้านแผนงาน และนโยบายที่ส่งเสริมการปลูกไม้ผลเป็นอย่างดี
4. มีความสัมพันธ์กับเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลเป็นอย่างดี
5. เข้าใจถึงสภาพพื้นที่ในปัจจุบันที่มีอิทธิพลของสังคมเมือง

3.4.2 การเก็บข้อมูล

3.4.2.1 การศึกษาจากวรรณกรรม

- เอกสาร หนังสือ ที่รวบรวมข้อมูลทางด้านวัฒนธรรมของท้องถิ่น เช่น ประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นที่มีความสัมพันธ์กับการประกอบอาชีพการปลูกไม้ผล
- งานศึกษาวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกไม้ผลในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม
- สถิติต่างๆ ของจังหวัดสมุทรสงคราม เอกสาร และข้อมูลจากเวบไซต์ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.4.2.2 การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และแบบมีส่วนร่วม

การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมดำเนินการในลักษณะที่ผู้วิจัยเฝ้าสังเกตเก็บข้อมูลและต้องการให้เหตุการณ์เป็นไปตามปกติของพื้นที่โดยไม่เข้าไปร่วมในกิจกรรมของชาวบ้าน ส่วนลักษณะของการสังเกตแบบมีส่วนร่วมนั้นเป็นการแนะนำตัวอย่างเป็นทางการกับชาวบ้านในชุมชน ในการเก็บข้อมูล โดยอาจมีการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนที่เกิดขึ้นในช่วงที่อยู่ในพื้นที่ตามสมควร เพื่อเก็บข้อมูลที่มีความสำคัญตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยประเด็นที่ต้องการสังเกตคือ

- การกระจายตัวของพื้นที่สวน
- ลักษณะของการจัดการพื้นที่สวน (เช่น การยกร่องสวน การดูแลสวน)

- ลักษณะการปลูก (เป็นลักษณะเชิงเดี่ยว หรือผสมผสาน)
- วิธีการทำสวน (เช่น การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้)
- ประเภทชนิดของไม้ผลในพื้นที่ และพื้นที่รอบบ้าน
- ระบบความสัมพันธ์ของชุมชน (เช่น ระบบเครือญาติ)
- การส่งเสริมจากหน่วยงานภายนอกชุมชน (รัฐ หรือหน่วยงานอื่นๆ)

3.4.2.3 การสัมภาษณ์ในระดับเชิงลึก (In-depth interview) เป็นการพูดคุยระหว่างผู้วิจัยกับผู้ให้ข้อมูลหลัก (key informant) คือ

- ประวัติของสภาพพื้นที่สวนผลไม้ในตำบลตั้งแต่อดีต(เท่าที่จำได้) จนถึงปัจจุบัน
- การเลือกปลูกชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล
- แบบแผนในการปลูก และดูแลรักษาไม้ผล
- ไม้ผลที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ และไม้ผลที่ต้องการอนุรักษ์
- วิถีชีวิตของชาวสวนในปัจจุบัน และในอนาคต
- ภูมิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับไม้ผล ด้านพื้นฐานในการเลือก การพิจารณา และการอนุรักษ์ การตั้งกฎระเบียบ หรือกฎเกณฑ์ของชุมชน (ความเชื่อ พิธีกรรม ศีลธรรม) โดยใช้ความผูกพันทางเครือญาติ และวิธีคิดในปัจจุบันที่ใช้ในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ และการสอนคนรุ่นต่อไป ทั้งในระดับครัวเรือน และชุมชน
- ด้านราคาของผลผลิตที่ส่งผลต่อการเลือกปลูกไม้ผลของเกษตรกร และตลาดที่รองรับผลผลิตภายใน และภายนอกประเทศ
- ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน การสืบทอดอาชีพเกษตรกรรมของคนท้องถิ่นในการปลูกไม้ผลในรุ่นต่อไป
- นโยบาย และผลจากการส่งเสริมเกษตรกรในการปลูกไม้ผลด้านการผลิต ความรู้ หรือเทคโนโลยีต่างๆ
- ผลของอิทธิพลจากภายนอก เช่น วัฒนธรรมของสังคมเมือง การสร้างเขื่อน และการเข้ามามีส่วนของรัฐบาล และปัญหาต่างๆ ที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผล และแผนการรองรับ
- ปัจจัยทั้งภายใน และภายนอกในด้านอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ในสวนผลไม้ในพื้นที่ศึกษา

แนวคำถามที่ตั้งขึ้นเป็นประเด็นหลักในการสอบถามพูดคุย คำถามที่ใช้สัมภาษณ์อาจมีความแตกต่างกันตามความเหมาะสมของชนิดไม้ผล และพื้นที่การศึกษา และผู้ให้ข้อมูลหลักซึ่งอาจมีการเพิ่มเติมคำถามตามความเหมาะสมของสถานการณ์ในช่วงเวลาที่มีการสัมภาษณ์

3.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของความหลากหลายทางชีวภาพไม้ผลในภาพรวมของประเทศ และพื้นที่ศึกษา คือ จังหวัดสมุทรสงคราม วิเคราะห์ตัวแปรที่เป็นปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยเกณฑ์ในการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ประกอบด้วย

3.4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

โดยวิเคราะห์จากการทบทวนวรรณกรรมที่ได้จากการรวบรวมจากงานวิชาการต่างๆ ในประเด็นของความหลากหลายทางชีวภาพ และระบบนิเวศเกษตร ความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล และ

ประเด็นปัญหา อนุสัญญาที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิปัญญาท้องถิ่น การอนุรักษ์บนพื้นที่เกษตร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจถึงภาพรวม และสามารถระบุปัจจัยที่ทำให้มีผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพในปัจจุบัน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

3.4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการตีความสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Inductive)

วิเคราะห์ประเด็นสำคัญจากการลงพื้นที่ศึกษาในเรื่องของพื้นที่การปลูกไม้ผล แบบแผนการปลูก และการดูแล ภูมิปัญญา การจัดการในการดูแล อนุรักษ์ และการละทิ้งไม้ผลตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และการแทรกแซงของรัฐบาล ผลกระทบจากการส่งเสริมของหน่วยงานรัฐ และเอกชน ประเด็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการขยายตัวของชุมชนเมือง ประเด็นการเปลี่ยนแปลงของนโยบายที่เป็นแนวทางในการส่งเสริมเรื่องการจัดการสวนของเกษตรกรผู้ปลูกไม้ผลในด้านการรองรับปัจจัยภายนอก ปัจจัยด้านแรงงาน และระบบตลาด จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับนักวิชาการสำนักงานเกษตรในระดับตำบล เกษตรกร และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมไปถึงการวิเคราะห์พื้นที่โดยรวมจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และไม่มีส่วนร่วมในพื้นที่การศึกษาจังหวัดสมุทรสงครามด้วย

3.4.3.3 ผังความคิด (Mind mapping)

แผนผังสรุปในการเชื่อมโยงความคิดและความสัมพันธ์ของข้อมูลตามประเด็นสำคัญในการศึกษาที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และการลงพื้นที่ในการวิจัย

บทที่ 4
ผลการศึกษา
ชุมชนท้องถิ่นสวนผลไม้จังหวัดสมุทรสงคราม: วิถีชีวิต ภูมิปัญญา และการเปลี่ยนแปลง

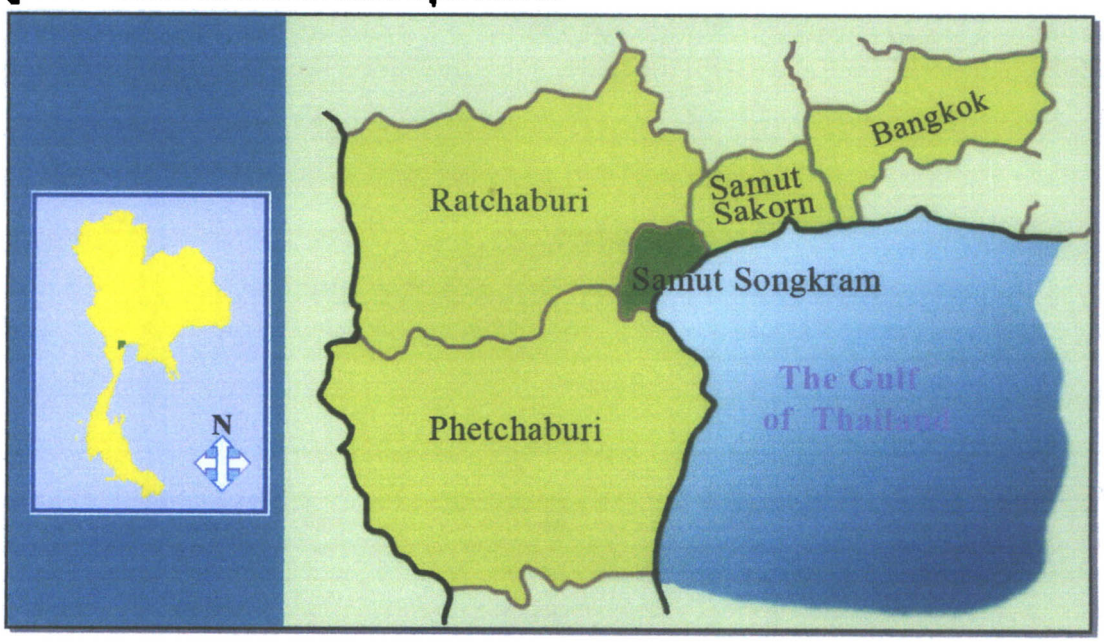
การศึกษาในส่วนนี้กล่าวถึงรายละเอียด และสภาพทั่วไปของจังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งมีความสำคัญต่อการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล ภูมิปัญญา และปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง

4.1 สภาพทั่วไปของจังหวัดสมุทรสงคราม

จังหวัดสมุทรสงครามเป็นจังหวัดเล็กๆ ที่มีพื้นที่น้อยที่สุดในประเทศไทยคือ 416.707 ตารางกิโลเมตร หรือ 260,441.87 ไร่ ตั้งอยู่ในภาคกลางของประเทศไทย ติดแนวชายฝั่งของทะเลอ่าวไทยด้านตะวันตก (คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2544)

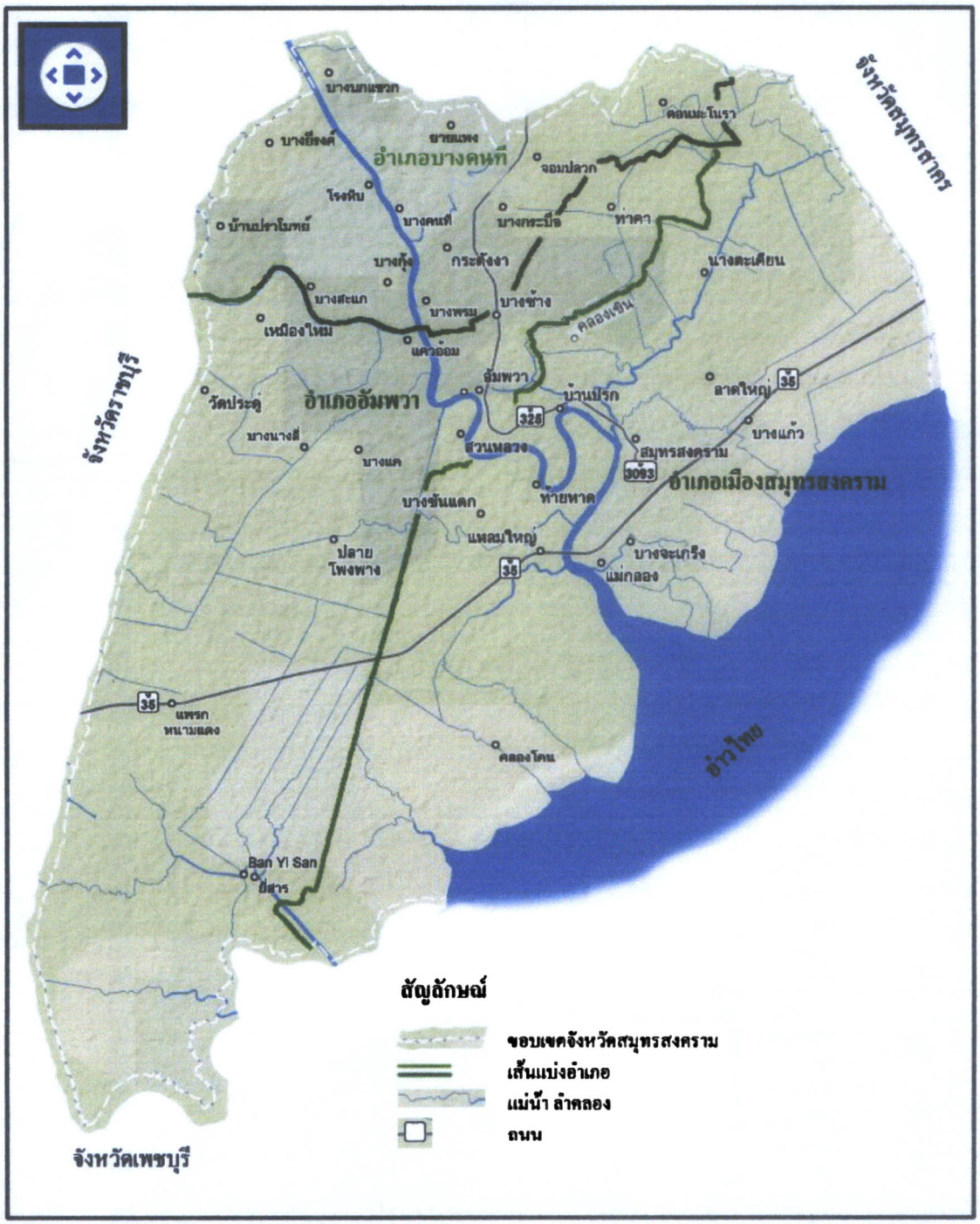
ด้านเหนือติดจังหวัดราชบุรี และสมุทรสาคร ทิศใต้ติดอ่าวไทย และจังหวัดเพชรบุรี ทิศตะวันออกติดจังหวัดสมุทรสาคร และทิศตะวันตกติดจังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดราชบุรี และไม่ไกลจากกรุงเทพมหานครเมืองหลวงของประเทศไทย ดังจะเห็นได้จากแผนที่ที่มีจังหวัดสมุทรสาครกั้นระหว่างจังหวัดกรุงเทพมหานคร และจังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งถ้าการเดินทางโดยรถยนต์เส้นทางหมายเลข 35 สายธนบุรี–ปากท่อ จะใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง รวมระยะทาง 65 กิโลเมตร

รูปที่ 4.1 แผนที่อาณาเขตติดต่อของสมุทรสงคราม



ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี, 2547

รูปที่ 4.2 แผนที่จังหวัดสมุทรสงคราม



ที่มา: Google แผนที่ประเทศไทย, 2552

เขตการปกครอง

การปกครองของจังหวัดสมุทรสงครามแบ่งออกเป็น 3 อำเภอ 36 ตำบล 284 หมู่บ้าน

1. อำเภอเมืองสมุทรสงคราม มีเนื้อที่ 169.057 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40.57 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

2. อำเภออัมพวา มีเนื้อที่ 170.164 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 40.84 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

3. อำเภอบางคนที มีเนื้อที่ 77.486 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.59 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

ตารางที่ 4.1 การปกครองของจังหวัดสมุทรสงคราม

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	การปกครองส่วนภูมิภาค			การปกครองส่วนท้องถิ่น			
				เทศบาล(แห่ง)		อบต.(แห่ง)	
	ตำบล	หมู่บ้าน	ครัวเรือน	เมือง	ตำบล	ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก
เมือง	11	87	23,602	1	-	2	8
อัมพวา	12	96	14,262	-	2	-	11
บางคนที	13	101	9,352	-	2	-	9
รวม	**36**	**284**	**56,216**	**1**	**4**	**2**	**28**

ที่มา: กรมการปกครอง อ้างอิงใน กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสมุทรสงคราม, 2552

การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น

1. องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่งคือ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสงคราม
2. เทศบาล 5 แห่ง
   - อำเภอเมืองสมุทรสงคราม คือ เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม
   - อำเภออัมพวา คือ เทศบาลตำบลอัมพวา และเทศบาลตำบลเหมืองใหม่
   - อำเภอบางคนที คือ เทศบาลตำบลบางนกแขวก และเทศบาลตำบลกระดังงา
3. องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) 30 แห่ง
   - อำเภอเมืองสมุทรสงคราม 10 อบต.
   - อำเภออัมพวา 11 อบต.
   - อำเภอบางคนที 9 อบต.

ประชากร

ในปี พ.ศ.2551 ในจังหวัดสมุทรสงครามมีประชากรทั้งหมด 194,054 คน มีประชากรชายน้อยกว่าประชากรหญิงเล็กน้อยคือ ประชากรชายมีจำนวน 93,331 คน และประชากรหญิงจำนวน 100,723 คน คิดเป็นร้อยละ 48 และ 52 ซึ่งจาก 76 จังหวัด จำนวนประชากรในจังหวัดสมุทรสงครามอยู่ในลำดับที่ 75 โดยจังหวัดระนองเป็นจังหวัดที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุดในประเทศไทย และมากที่สุดคือจังหวัดกรุงเทพมหานครตามรายละเอียดในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนประชากรและบ้านรวมจังหวัดสมุทรสงคราม ปี 2551

ลำดับ	จังหวัด	จำนวนประชากร พ.ศ. 2551			
		ชาย	หญิง	รวม	บ้าน
	รวม 76 จังหวัด	31,255,869	32,133,861	63,389,730	20,608,269
1.	กรุงเทพมหานคร	2,722,313	2,988,570	5,710,883	2,263,680
75.	**สมุทรสงคราม**	**93,331**	**100,723**	**194,054**	**56,216**
76.	ระนอง	95,313	87,416	182,729	67,835

ที่มา: สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง, 2551

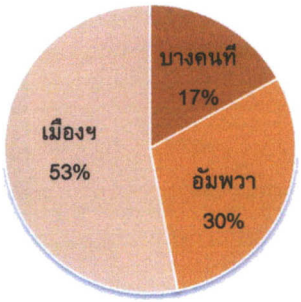
อำเภอที่มีประชากรมากที่สุดคือ อำเภอเมืองฯ ร้อยละ 53 รองลงมาคือ อำเภออัมพวา และอำเภอบางคนที คิดเป็นร้อยละ 30 และ 17 ตามลำดับในตารางที่ 4.3 โดยจำนวนประชากรในช่วง 10 ปี โดยแนวโน้มมีการเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะของสังคมคือ จำนวนประชากรลดลงแต่จำนวนบ้าน หรือครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 4.3 จำนวนประชากรและบ้านโดยแยกตามเพศ และอำเภอ ปี 2551

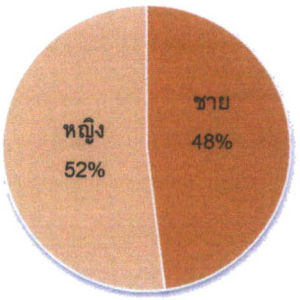
อำเภอ	จำนวนประชากรแยกตามเพศ และอำเภอ			
	ชาย	หญิง	รวม	ครัวเรือน
เมืองสมุทรสงคราม	35,676	37,856	73,532	22,927
เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม	14,151	15,876	30,027	9,675
รวมอำเภอเมือง	**49,827**	**53,732**	**(53%) 103,559**	**(58%) 32,602**
อัมพวา	23,981	25,400	49,381	11,925
เทศบาลเหมืองใหม่	1,058	1,115	2,173	666
เทศบาลอัมพวา	2,659	2,948	5,607	1,671
รวมอำเภออัมพวา	**27,698**	**29,463**	**(30%) 57,161**	**(25%) 14,262**
บางคนที	13,855	15,243	29,098	7,923
เทศบาลบางนกแขวก	872	1,051	1,923	694
เทศบาลกระดังงา	1,079	1,234	2,313	735
รวมอำเภอบางคนที	**15,806**	**17,528**	**(17%) 33,334**	**(17%) 9,352**
รวมทั้งหมด	**(48%) 93,331**	**(52%) 100,723**	**194,054**	**56,216**

ที่มา: สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง, 2551

รูปที่ 4.3 กราฟแสดงสัดส่วนของประชากรจำแนกตามอำเภอ



รูปที่ 4.4 กราฟแสดงสัดส่วนของประชากรจำแนกตามเพศ



ที่มา: สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง, 2551

การประกอบอาชีพ และสภาพเศรษฐกิจ

ตามที่ภูมิประเทศของจังหวัดในด้านต่างๆ มีความเหมาะสมต่อการเกษตรกรรมประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 70 จึงประกอบอาชีพเกษตรกรรมและกสิกรรม โดยในเขตอำเภออัมพวามีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด รองลงมาคืออำเภอบางคนที และอำเภอเมืองสมุทรสงคราม ทรัพยากรพืชทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ มะพร้าว ลิ้นจี่ ส้มโอ และข้าว มีการทำประมงน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม ส่วนอุตสาหกรรมนั้นส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และเกี่ยวข้องทางด้านอาหาร ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตน้ำปลา อุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร และอื่นๆ จำนวนโรงงานมีมากที่สุดในอำเภอเมืองฯ จำนวน 208 โรงงาน รองลงมาคือ อำเภออัมพวา 35 โรงงาน และอำเภอบางคนที 24 โรงงาน รวมทั้งสิ้นมีโรงงานในจังหวัดจำนวน 267 โรงงาน

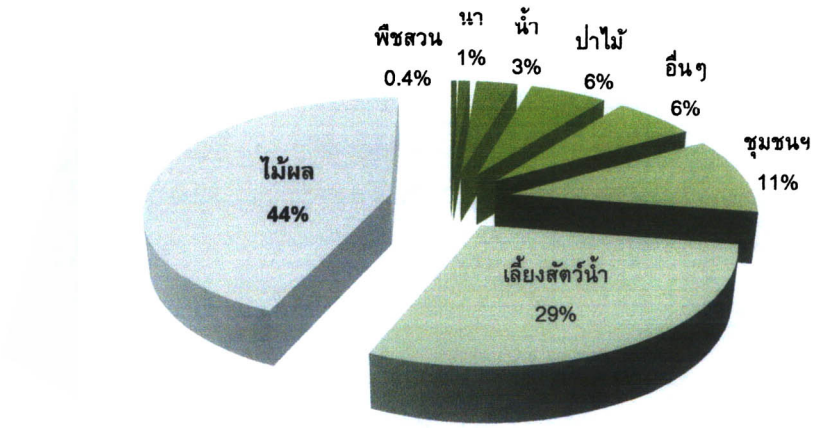
สภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดสมุทรสงครามขยายตัวเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย และการประมงเป็นสาขาการผลิตในภาคเกษตรที่ทำรายได้สูงสุดของจังหวัด รองลงมาคือ กสิกรรม และการแปรรูปสินค้าเกษตรอย่างง่าย

การถือครองที่ดิน และใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

ตารางที่ 4.4 สรุปสภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดสมุทรสงครามปี 2552

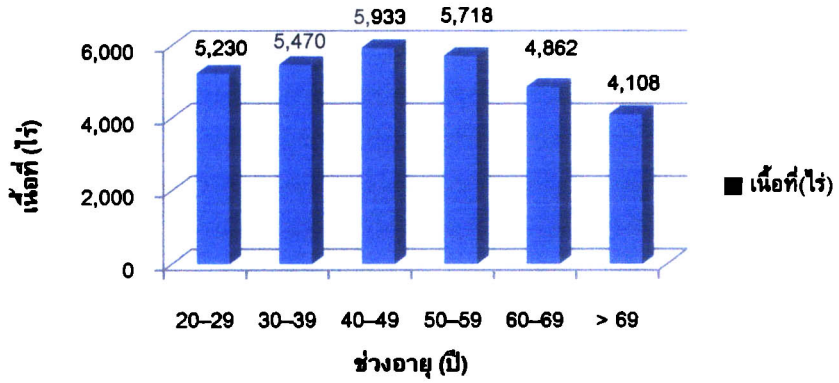
ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่(ไร่)	ร้อยละ
ไม้ผล	**113,430**	**43.55**
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	75,595	29.02
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	27,802	10.69
อื่นๆ	16,381	6.28
พื้นที่ป่าไม้	15,614	5.99
พื้นที่น้ำ	8,296	3.19
นา	2,265	0.87
พืชสวน	1,059	0.41
รวม	**260,442**	**100**

รูปที่ 4.5 กราฟแสดงสัดส่วนของสภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดสมุทรสงครามปี 2552



ที่มา: สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, 2553

รูปที่ 4.6 กราฟแสดงลักษณะการถือครองที่ดินทำการเกษตรปี 2546 โดยแบ่งตามช่วงอายุของเกษตรกร



ที่มา: สำนักงานสถิติสมุทรสงคราม, 2547

ตารางที่ 4.5 เนื้อที่ถือครองทางการเกษตรจำแนกตามการออกเอกสารสิทธิ์ ปี 2548

อำเภอ	เนื้อที่ถือครองทางการเกษตรที่เป็นเนื้อที่ของตนเองจำแนกตามเอกสารสิทธิ์ (ไร่)				
	รวม	โฉนด/ตราจอง/น.ส.5/ น.ส.3/น.ส.3ก.	ส.ป.ก.4-01/น.ค./ ส.ท.ก./ก.ส.น	น.ส.2/ ส.ค.1	ไม่มีเอกสารสิทธิ์ (รวม ภ.บ.ท.)
เมืองฯ	(25%) 15,468	15,340	111	16	1
อัมพวา	(41%) 25,688	25,651	26	-	11
บางคนที	(34%) 21,600	21,586	8	-	6
รวม	**62,756**	**62,577**	**145**	**16**	**18**

ที่มา: สำนักงานสถิติจังหวัดสมุทรสงคราม, 2548

วัฒนธรรม ประเพณี และกิจกรรม

เทศกาลส้มโอขาวใหญ่ เนื่องจากมีความเชื่อว่าส้มโอเป็นผลไม้มงคลที่ชาวไทยเชื้อสายจีนนิยมใช้ในการไหว้เทพเจ้าหรือบรรพบุรุษ ทำให้การจัดงานส้มโอจัดขึ้น 2 ช่วง คือช่วงก่อนเทศกาลตรุษจีนและสารทจีนของทุกปี หรือช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และช่วงเดือนสิงหาคม เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ ให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย และเป็นอีกช่องทางในการจำหน่ายส้มโอแก่ผู้บริโภคโดยตรง

เทศกาลกินลิ้นจี่ จัดขึ้นครั้งแรกในปี 2510 โดยจัดขึ้นเพื่อชาวสวนกันเองที่ตำบลแควอ้อม อำเภออัมพวา เพื่อพบปะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างชาวสวนในท้องถิ่น และเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย โดยปัจจุบันการจัดงานจะจัดในปีที่มีลิ้นจี่ออกผลผลิตในช่วงต้นเดือนเมษายน – พฤษภาคม ที่อำเภออัมพวา

ศิลปะการทำซออู้ บ้านพญาซอ ซอเป็นเครื่องดนตรีไทยพื้นบ้านภาคกลาง บ้านพญาซอเป็นบ้านช่างซออู้ ที่นำศิลปะการเล่นดนตรีไทยมาผนวกกับการแกะสลักซอเป็นลวดลายที่งดงาม โดยการนำผลมะพร้าวที่ใช้ทำซอ ซึ่งมีลักษณะพิเศษมาแกะสลักเป็นลวดลายต่างๆ เช่น ลายตัวละคร ลายพุดตาน ลายนามย่อ ลายนามปีนักษัตรเช่น ชวด ฉลู

ประเพณีลอยกระทงสายกาบกล้วยแม่กลอง เป็นประเพณีที่นำวัสดุจากสวนคือ ต้นกล้วยน้ำว้า ที่ออกเครือแล้วมาใช้เป็นวัสดุในการทำกระทง และหาซื้อธูปที่ใช้บูชาพระนำมาจุ่มน้ำมันยาง จากนั้น

นำธูปที่จุ่มน้ำมันยางมาดลี่ผึ่งแดดจนแห้ง ใช้เวลา 2 - 3 วัน แล้วนำต้นกล้วยที่ตัด เตรียมไว้หั่นเป็นท่อน ๆ ลอกกาออก ใช้ธูปที่ตากแดดไว้มาปักลงกลางกาบกล้วย เมื่อถึงวันเพ็ญ เดือน 12 ซึ่งเป็นวันลอยกระทง ก็จะนำกระทงกาบกล้วย ใส่เรือพายมาที่แม่น้ำแม่กลองปล่อยลอยเป็นสายให้เป็นระยะ ความสว่างไสวของแสงไฟจากกระทงกาบกล้วยสวยงามตระการตาตามแนวลำน้ำแม่กลอง

เทศกาลหลักของจังหวัดสมุทรสงคราม ส่วนใหญ่จะมีการนำผลไม้ซึ่งถือเป็นของดีของจังหวัดเข้าร่วมงานเพื่อเป็นการกระจายผลผลิต สร้างชื่อเสียง ด้วยการประกวดผลไม้หลักในพื้นที่ เช่น งานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย งานวัดเขายี่สาร อำเภออัมพวา ตะวันรอนดอนหอยหลอด ณ ศาลกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ อ.เมือง เทศกาลกินปลาทู และงานวัดที่สำคัญๆ ของจังหวัด

รูปที่ 4.7 วัฒนธรรม ประเพณี กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลไม้



ที่มา: สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสมุทรสงคราม, 2552 และผู้วิจัย, 2553

ยุทธศาสตร์ในการพัฒนา

การกำหนดยุทธศาสตร์ และแนวทางในการพัฒนาของจังหวัดสมุทรสงครามในช่วงปี 2553 - 2556 นั้น เน้นการให้ความสำคัญตามศักยภาพในด้านต่างๆ ของภูมิประเทศ ทรัพยากรที่อยู่ในพื้นที่ รวมถึงคนในท้องถิ่น เพื่อเป็นการอนุรักษ์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของวิถีชีวิต วัฒนธรรมและภูมิปัญญา เป็นพื้นฐานของจังหวัดซึ่งเป็นจุดเด่น และนำมาสู่ภาคเศรษฐกิจ โดยจะเห็นได้จากวิสัยทัศน์ของจังหวัดสมุทรสงครามที่มีการส่งเสริม และพัฒนาดังนี้

"เมืองแห่งอาหารทะเล *และศูนย์กลางกุ้งแม่น้ำ ผลไม้ปลอดภัยจากสารพิษ ศูนย์กลางการพักผ่อนและการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ทางแม่น้ำ ลำคลองระดับชาติ ดินแดนแห่งประชาชนรักถิ่นกำเนิด อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมดีงาม*"

จากวิสัยทัศน์ของจังหวัดในการพัฒนาส่งเสริมในด้าน "*ผลไม้ปลอดภัยจากสารพิษ*" การดำเนินการจึงให้ความสำคัญกับความปลอดภัย และสุขภาพของผู้บริโภคโดยตรง โดยการให้ความสำคัญในการเข้าใจตนเองเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้จังหวัดเข้มแข็ง รวมถึงการศึกษาในระดับภายนอกที่สำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากันเพื่อที่จะรู้เท่าทัน และปรับเปลี่ยนประยุกต์ในการอยู่รอดภายใต้สถานการณ์ของสังคมที่มีการแย่งชิงผลประโยชน์ทางการค้า หรือทางเศรษฐกิจเป็นหลัก การใช้อินทรีย์สารทางการเกษตรเพื่อการส่งเสริมการผลิตและเพื่อเป็นมาตรฐานการจัดการคุณภาพการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP: Good Agricultural Practice) เพื่อเป็นมาตรฐานกลางระหว่างผู้ผลิต และผู้บริโภคในเรื่องความสะอาดและความปลอดภัย พร้อม

กับทำรายได้ให้กับผู้ผลิต และจังหวัด รวมไปถึงการให้ความสำคัญกับธรรมชาติทางลำคลอง ในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู สืบสานวัฒนธรรมประเพณี รวมถึงการพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งเป็นจุดเด่นที่สำคัญในด้านเศรษฐกิจของจังหวัด และส่งผลไปยังการอนุรักษ์เพื่อความยั่งยืน

4.2 ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสวนผลไม้ในจังหวัดสมุทรสงคราม

ตารางที่ 4.6 สรุปประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสวนผลไม้ในจังหวัดสมุทรสงคราม

ปี (พ.ศ.)	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
พ.ศ.2170 – 2320	สมัยอยุธยา ปรากฏสวนผลไม้ในแขวงบางช้าง
พ.ศ.2352 – 2367	สมัยรัชกาลที่ 2 ปรากฏชื่อ "สวนนอก" และ "สวนใน"
พ.ศ.2409	สมัยรัชกาลที่ 4 ช่วงการขุดคลองน้อยใหญ่
พ.ศ.2448	เริ่มต้นของการคมนาคมทางบกในการสร้างทางรถไฟสายแม่กลอง
พ.ศ.2507	จัดทำโครงการชลประทานแม่กลองใหญ่
พ.ศ.2512	มีการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมตามริมฝั่งแม่น้ำแม่กลอง
พ.ศ.2516	มีการสร้างถนนสายธนบุรี-ปากท่อ
พ.ศ.2520	เขื่อนศรีนครินทร์สร้างเสร็จ มีปัญหาน้ำเค็มส่งผลกระทบต่อสวนผลไม้
พ.ศ.2523	เริ่มดำเนินการโครงการป้องกันน้ำเค็ม
พ.ศ.2524	เขื่อนท่าทุ่งนา
พ.ศ.2525	เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนสวนมะพร้าวมาปลูกส้มโอ และลิ้นจี่
พ.ศ.2528	เขื่อนวชิราลงกรณ์ (เขื่อนเขาแหลม)
พ.ศ.2532	เขื่อนทดน้ำแม่กลอง
พ.ศ.2536 และพ.ศ.2540	เหตุการณ์พายุเกย และพายุลินดาพัดทำลายพื้นที่ภาคใต้
พ.ศ.2540	มีภาวะน้ำเค็มหนุนส่งผลกระทบต่อส้มโอ และลิ้นจี่
พ.ศ.2541	การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร
พ.ศ.2542	การปรับเปลี่ยนวิธีการของหน่วยงานรัฐบาล
พ.ศ.2543	ก่อตั้งบริษัทผลิตไฟฟ้าในจังหวัดราชบุรี
พ.ศ.2546	ปัญหากระรอกทำลายพืชผล
พ.ศ.2552 – 2553	ภาวะโลกร้อนทำให้ผลผลิตลดลง และไม่แน่นอน

พ.ศ.2170 – พ.ศ.2320 สมัยพระเจ้าปราสาททอง สมัยกรุงศรีอยุธยา เมืองแม่กลองเป็นเมืองตรีขึ้นกับเมืองราชบุรี และถัดจากเมืองแม่กลองที่ปากอ่าวเข้ามาในบริเวณที่เรียกว่า แขวงบางช้าง เริ่มปรากฏสวนผลไม้ และพืชผักอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะ มะม่วง มะพร้าว และพริก จึงเกิด "ตลาดบางช้าง" เป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนผลผลิตจากพืชในสวน ปัจจุบันบริเวณที่เป็นแขวงบางช้างอยู่ในเขตอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

พ.ศ.2310 กรุงศรีอยุธยาเสียให้กับพม่า สภาพบ้านเมืองถูกปล่อยทิ้ง เนื่องจากชาวบ้านอพยพหลบหนีสงคราม โดยแผ่ขยายเข้าไปในพื้นที่ด้านตะวันออกของแม่น้ำแม่กลองบริเวณที่เป็นลำคลองสายย่อยๆ และกลายสภาพเป็นชุมชนมากขึ้นในลำดับต่อมา

พ.ศ.2352 – พ.ศ.2367 สมัยรัชกาลที่ 2 เป็นช่วงที่บ้านเมืองสงบจากสงคราม สภาพเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงจากการผูกขาดมาเป็นการค้าเสรีมากขึ้น พื้นที่ส่วนใหญ่บริเวณที่ถัดจากย่านแม่กลองที่ปากอ่าวขึ้นมาเป็นสวนไม้ยืนต้น และไม้ผลต่างๆ และเป็นที่รู้จักดีในชื่อ "สวนนอก" เป็นชื่อที่เรียกคู่กันมากับ "สวนใน" ซึ่งเป็นสวนผลไม้ทางฝั่งตะวันตกของเมืองธนบุรี (สุจิตต์ วงษ์เทศ, 2539: 110 อ้างอิงใน อาภรณ์ จันทร์สมวงศ์, 2541) ซึ่งในช่วงรัตนโกสินทร์ตอนต้น เส้นทางแม่น้ำลำคลองได้รับการพัฒนาเพราะเป็นเส้นทางหลักที่สำคัญในการคมนาคมภายในเมือง การขนสินค้า ส่วย และภาษีอากร

พ.ศ.2409 สมัยราชกาลที่ 4 เป็นช่วงที่เริ่มการขุด "คลองดำเนินสะดวก" เชื่อมระหว่างแม่น้ำท่าจีน กับ แม่น้ำแม่กลอง ทำให้การสัญจรสะดวกขึ้น โดยขุดตั้งแต่ ประตูน้ำบางยางด้านแม่น้ำท่าจีน อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ถึงประตูน้ำบางนกแขวกด้านแม่น้ำแม่กลอง ในเขตอำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อเป็นเส้นทางเชื่อมต่อกับคลองภาษีเจริญทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำท่าจีนเข้าสู่กรุงเทพฯ ออกทางแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันตก ทำให้ราชบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม นครชัยศรี และกรุงเทพ ที่เป็นหัวเมืองบริเวณแม่เจ้าพระยาเดินทางได้อย่างสะดวก และมีการขุดคลองเล็กใหญ่แยกออกไปอีก 200 คลอง ทำให้บริเวณนี้กลายเป็นย่านเกษตรกรรม การค้าพืชผล แหล่งซื้อหาปัจจัยทางการผลิตที่สำคัญ เป็นเส้นทางของการค้าขายจากหัวเมืองตะวันตกเข้าสู่กรุงเทพฯ หรือเมืองอื่นๆ

พ.ศ.2448 มีการก่อสร้างทางรถไฟสายแม่กลอง จึงถือเป็นการเริ่มต้นของการคมนาคมทางบกของแม่กลอง และเพิ่มเส้นทางในการขนส่งสินค้า ผลผลิตจากทะเล และจากสวนเข้าสู่ส่วนกลาง โดยเชื่อมต่อกับทางรถไฟสายปากคลองสาน-ท่าจีน (สมุทรสาคร) (สุจิตต์ วงษ์เทศ, 2539: 127-128 อ้างอิงใน อาภรณ์ จันทร์สมวงศ์, 2541) มีการพัฒนาในบริเวณอำเภอเมืองแม่กลอง จังหวัดสมุทรสงครามอย่างต่อเนื่องในด้านการบริการ การค้า การบริหาร และการปกครอง ซึ่งจากการพัฒนาเส้นทางคมนาคมทางบกทำให้ในเวลาต่อมาบทบาทสำคัญในการขนส่งสินค้าระหว่างเมืองโดยใช้เส้นทางจากแม่น้ำลำคลองค่อยๆ ลดบทบาทลงไป

ตั้งแต่ปี พ.ศ.2500 เป็นต้นมา การพัฒนาทางด้านคมนาคมมีความก้าวหน้ามากขึ้น มีการสร้างถนนสายบางแพ-ดำเนินสะดวกเพื่อเชื่อมกับถนนเพชรเกษม ทำให้จังหวัดสมุทรสงครามมีการเจริญเติบโตมากขึ้น เพราะอยู่ใกล้ศูนย์กลางย่านการเพาะปลูก และการค้าขายอย่างอำเภอดำเนินสะดวก ในจังหวัดราชบุรี แต่ประชาชนทั่วไปในเขตแม่กลองยังคงใช้ทางน้ำเป็นหลัก โดยเชื่อมต่อกับถนนที่อำเภอดำเนินสะดวก และตอนล่างที่อำเภอเมืองสมุทรสงคราม

พ.ศ.2507 จัดทำโครงการชลประทานแม่กลองใหญ่ เป็นการจัดการทรัพยากรน้ำในแม่น้ำแม่กลองเพื่อการขยายพื้นที่การเกษตร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่อยู่ภายใต้บริบทการพัฒนาประเทศ ตั้งแต่การใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 1 เป็นต้นมา มีการกระตุ้นให้ภาคเกษตรกรรมมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่อง

วิถีการผลิต โดยการเพิ่มรอบการผลิต สวนเตียน (สวนพืชล้มลุก (herb)) ที่เคยปลูกตามฤดูกาลปรับให้เหมาะสมกับหน้าน้ำหลาก น้ำท่วม เปลี่ยนไปเป็น "สวนสูง" สามารถปลูกผักในช่วงน้ำท่วมได้

พ.ศ.2508 การคมนาคมจากตำเนินสะดวกสามารถเชื่อมถึงสมุทรสงคราม ด้วยเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 บางแพ-สมุทรสงคราม

พ.ศ.2512 มีการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมจากย่านเมืองหลวง มาตั้งริมสองฝั่งแม่กลองเพื่อความสะดวกในการใช้น้ำ ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียส่งผลกระทบไปถึงสวนผัก ไม้ผล พืชไร่ของจังหวัดที่ตั้งอยู่ของฝั่งลำน้ำ ตลอดจนการลดลงของความหลากหลายของพันธุ์สัตว์น้ำที่บางชนิดถึงกับสูญพันธุ์ไปด้วย

พ.ศ.2516 มีการสร้างถนนสายธนบุรี-ปากท่อทำให้แม่กลองเป็นเมืองเปิดที่เชื่อมไปสู่กรุงเทพฯ ภาคตะวันตก และภาคใต้อีกทางหนึ่ง ซึ่งแนวถนนยังเป็นพนังกั้นน้ำเค็มจากทางตอนล่างทำให้แบ่งแยกความแตกต่างของพื้นที่ โดยพื้นที่ทางตอนบนของถนนเป็นนาเกลือ ถัดเข้าไปเป็นสวนมะพร้าว ไม้ยืนต้น และพืชผักขึ้นไปตามลำดับ ส่วนทางตอนล่างติดปากแม่น้ำแม่กลอง และชายฝั่งทะเลเป็นนาเกลือ การเพาะเลี้ยงชายฝั่งและการประมงทะเล (จันทนี เลิศจินดาทรัพย์, 2534 อ้างอิงใน อาภรณ์ จันทร์สมวงศ์, 2541)

พ.ศ.2520 เขื่อนศรีนครินทร์สร้างเสร็จเป็นเขื่อนที่ 2 ทางต้นแม่น้ำแม่กลองที่เมืองกาญจนบุรี และเขื่อนได้ทำการกักเก็บน้ำอยู่ 3 ปี รวมกับในช่วงนั้นฝนแล้งทำให้น้ำจืดลงมาน้อย เกิดปัญหาภาวะน้ำเค็มหนุนสูงทำให้สวนผลไม้ สวนเตียน และสวนมะพร้าวเสียหายล้มตายไปมาก (สุรจิต ชิรเวทย์, 2551) รวมถึงไม้ผลที่ไม่สามารถทนเค็มได้ เช่น ทุเรียน มังคุด และไม้ผลอื่นๆ ที่เคยเป็นไม้ผลพื้นเมืองของจังหวัดได้สูญหายไปในช่วงนี้เอง

พ.ศ.2523 เริ่มดำเนินการโครงการป้องกันน้ำเค็ม จังหวัดสมุทรสงคราม การสร้างถนน คันกั้นน้ำเค็ม และประตูปิดคลองต่างๆ รวมทั้งสิ้น 191 ประตู ซึ่งเป็นปัญหาในเรื่องระบายการไหลเวียนของน้ำหายไป น้ำที่แช่ขังทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย เกิดปัญหาน้ำท่วมในช่วงระหว่างเดือนกันยายน – เดือนเมษายน มีผลกระทบต่ออาชีพเกษตร และการประมงจากการแบ่งเขตพื้นที่สามน้ำออกจากกันอย่างถาวร ปัจจุบันประตูหลายแห่งเปิดทิ้งไว้ เนื่องจากพอน้ำเสียชาวบ้านก็ต้องเปิดเพื่อระบายน้ำออก (สุรจิต ชิรเวทย์, 2551) ซึ่งทางโครงการได้มีการดำเนินงานในการปรับปรุงบานประตูระบายน้ำ และการแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำต่อจนถึงปัจจุบัน

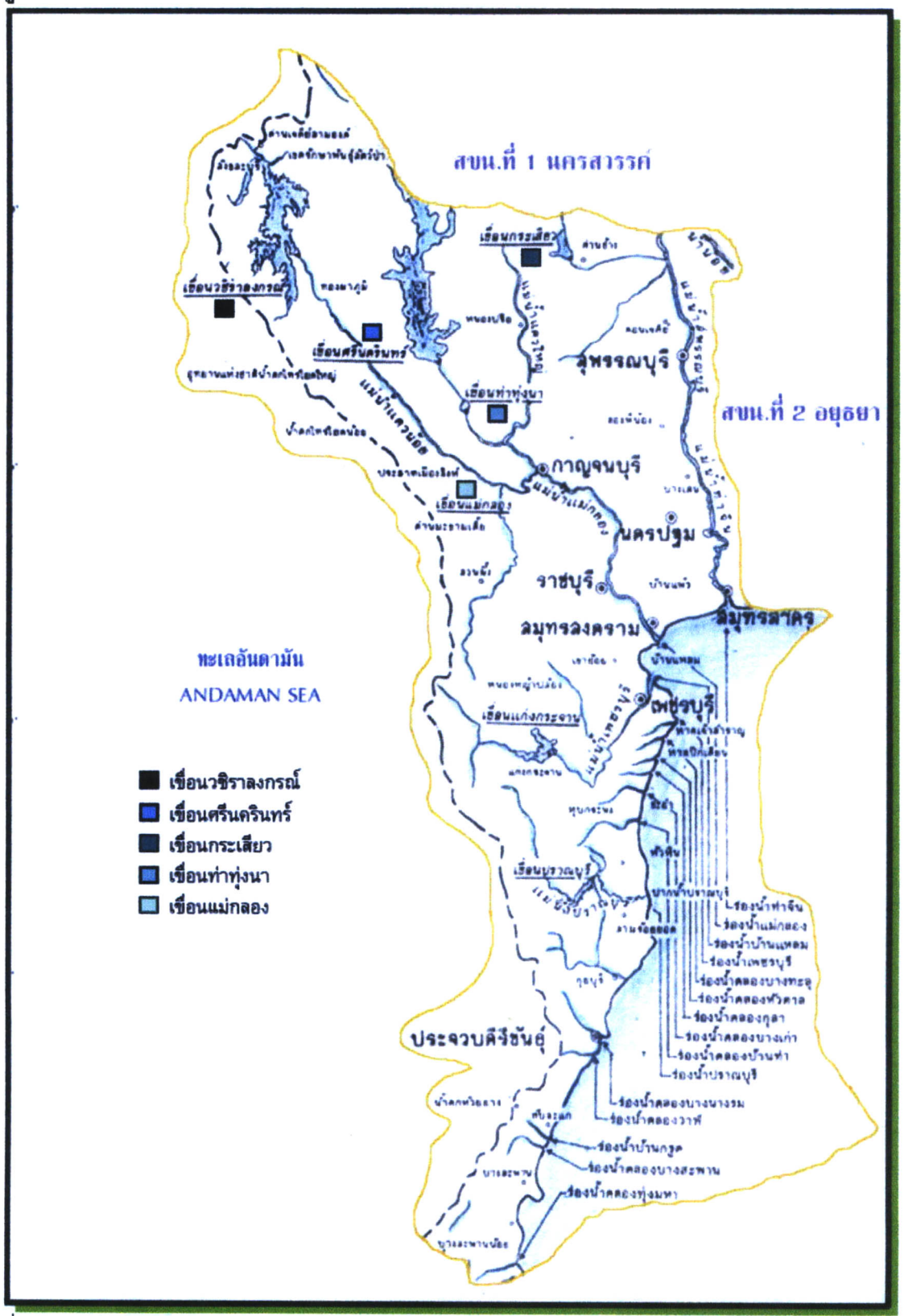
พ.ศ.2524 เขื่อนท่าทุ่งนาสร้างเสร็จ

พ.ศ.2525 เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนสวนมะพร้าวมาปลูกส้มโอ และลิ้นจี่มากขึ้น

พ.ศ.2528 เขื่อนวชิราลงกรณ์ (เขื่อนเขาแหลม) โดยเอื้อประโยชน์ในด้านบรรเทาอุทกภัย ด้านการชลประทานและการเกษตร ด้านการประมง ด้านการท่องเที่ยว และรักษาคุณภาพน้ำแม่กลอง ด้านน้ำเค็มและน้ำเสียในฤดูแล้ง รวมทั้งยังมีน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมของสองฝั่งแม่กลองอีกส่วนหนึ่ง และจากการปล่อยน้ำจากเขื่อนเพิ่มขึ้นในฤดูแล้งจะช่วยขับไล่น้ำเสียและผลักดันน้ำเค็มทำให้สภาพน้ำในแม่น้ำแม่กลองมีคุณภาพดีขึ้น และผลิตไฟฟ้า (การไฟฟ้าการผลิตแห่งประเทศไทย, 2552)

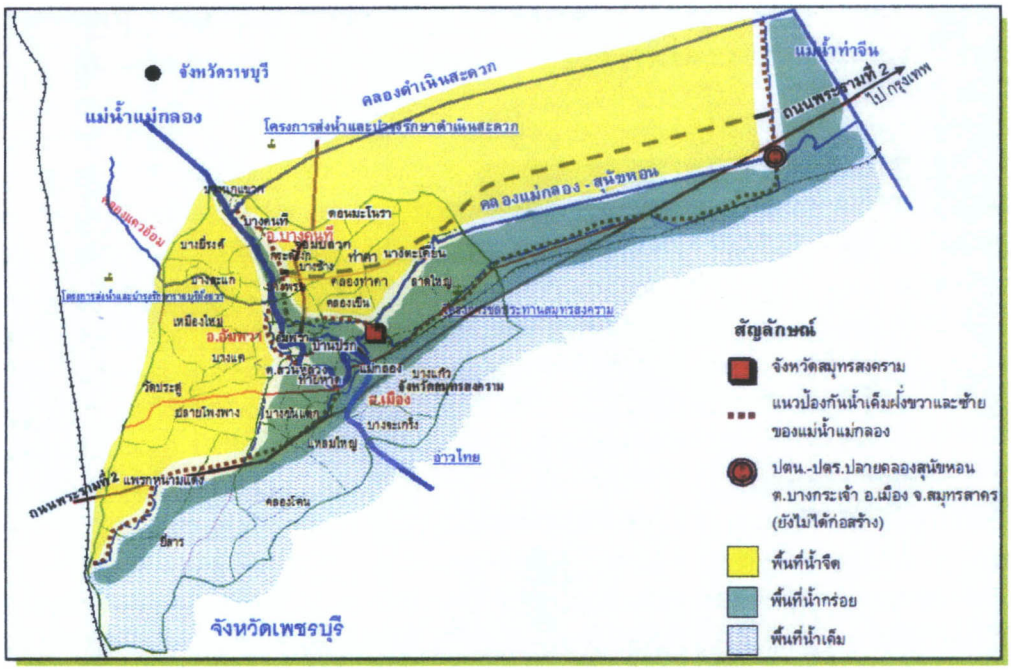
พ.ศ.2532 เขื่อนทดน้ำแม่กลอง ตำบลม่วงชุม อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี

รูปที่ 4.8 แผนที่ทางน้ำและที่ตั้งเขื่อน



ที่มา: กรมเจ้าท่า, 2549

รูปที่ 4.9 แผนที่การแบ่งเขตน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม



ที่มา: โครงการชลประทานสมุทรสงคราม, 2549

แม้ว่าเขื่อนมีประโยชน์ในด้านชลประทานที่กว้างขวางทั้งฝั่งตะวันตก และฝั่งตะวันออกของลำน้ำแม่กลอง แต่ก็ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบนิเวศของลำน้ำ และวิถีชีวิตของชุมชนที่อาศัยประโยชน์จากระบบนิเวศสามน้ำตามธรรมชาติ น้ำเค็ม น้ำจืด น้ำกร่อย และฤดูน้ำที่มีขึ้นลงตามอิทธิพลของดวงจันทร์ และตามฤดูกาล ที่ปกติจะมีการท่วมปีละ 1 ครั้ง ครั้งละประมาณ 1 เดือน ซึ่งช่วยทำลายตัวอ่อนของแมลงที่อาศัยอยู่ในดิน ปลวกที่เป็นศัตรูของมะพร้าว และไม้ผล ตัดปัญหาโรคระบาดให้ลดน้อยลง รวมถึงความสมบูรณ์ของดินตะกอนที่ได้จากต้นแม่น้ำมาทับถมในบริเวณเรือกสวนไร่นา แต่เมื่อมีการสร้างเขื่อน และประตูน้ำที่แบ่งระบบนิเวศน้ำจืด และน้ำเค็มออกจากกัน ส่งผลต่อระบบนิเวศของน้ำตามธรรมชาติ การไหลของน้ำ น้ำไม่สามารถขึ้นลงได้ตามปกติ ขาดระบบนิเวศของน้ำกร่อย และเป็นปัญหาในเรื่องน้ำเน่าเสีย

การสร้างเขื่อนวชิราลงกรณ์ และเขื่อนอื่นๆ ทำให้พื้นที่ท้ายน้ำไม่ได้รับน้ำจืดจากทางต้นน้ำมาไล่น้ำเค็มที่ท่วมเป็นประจำ ผนวกกับความแห้งแล้งในปี พ.ศ.2519 – 2522 แม้ว่าจะมีการสร้างถนนสายธนบุรี-ปากท่อเพื่อเป็นพนังกั้นน้ำเค็มแล้วก็ตามก็ไม่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาได้ ส่งผลให้สวนผลไม้ สวนมะพร้าวมีผลผลิตตกต่ำ และหลายหมื่นไร่ล้มตาย จากภาวะน้ำเค็มจัด ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในลุ่มแม่น้ำแม่กลอง

ในช่วงปี พ.ศ.2536 – 2537 การประปานครหลวงได้ทำการแบ่งน้ำจากเขื่อนวชิราลงกรณ์ (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นเขื่อนแม่กลอง) ส่งตามคลองไปทำน้ำประปาที่กรุงเทพฯ เกิดการถกเถียงกันถึงปริมาณน้ำ และมีข้อตกลงในการสำรองน้ำให้เพียงพอที่จะปล่อยมาดันน้ำเค็มไว้ โดยโครงการการผันน้ำเสร็จในปี 2544 และส่งน้ำให้การประปานครหลวง

พ.ศ. 2536 และปี พ.ศ.2540 เหตุการณ์พายุเกย และพายุลินดาพัดเข้าภาคใต้ ทำให้เกิดน้ำท่วมในจังหวัด ส่งผลต่อส้มโอ และไม้ผลอื่นๆ ได้รับความเสียหาย และเป็นจุดหนึ่งที่เกิดการกระจายพันธุ์ของไม้ผลหลักทางเศรษฐกิจที่รอดพ้นจากผลกระทบนี้ เช่น ส้มโอ เป็นต้น

พ.ศ.2540 มีภาวะน้ำเค็มหนุนบางส่วน ทำให้มีปัญหากับพืชผลบางชนิดที่ไม่สามารถทนเค็มได้ เช่น ส้มเปลือกบาง ลิ้นจี่ ทุเรียน ทับทิม ชมพู่ มะม่วง ฯลฯ แต่ไม่รุนแรงเหมือนในช่วงปี พ.ศ.2520

การที่น้ำไม่ท่วมมาเป็นระยะเวลานานตามฤดูกาล และลักษณะภูมิประเทศดั้งเดิมจากการสร้างเขื่อน ประตูน้ำ หรือสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ ทำให้การไหลของน้ำมีการเปลี่ยนแปลง ถึงแม้จะมีการท่วมบ้าง แต่ไม่นานเท่าอดีต เป็นปัญหาต่อเกษตรกรในเรื่องแมลง ปลวก และมดในดินที่กระจายอยู่ทั่วไปตามสวน น้ำที่ได้จากเขื่อนมีเพียงน้ำที่ไหลลงมาโดยที่ไม่มีปุ๋ย หรือวัตถุอินทรีย์ที่เคยเป็นประโยชน์ต่อพืชเท่าที่อดีตเคยมี เกษตรกรต้องหันมาพึ่งสารเคมี ซึ่งส่งผลกระทบต่อสวนผลไม้โดยตรง ทำให้เกษตรกรมีความจำเป็นต้องนำสารเคมีมาใช้เพื่อปราบศัตรูพืชที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลถึงการตกค้างของสารพิษในสวน สิ่งแวดล้อม สุขภาพของเกษตรกร และผู้บริโภค ในด้านการดำเนินชีวิตของเกษตรกรซึ่งค่อยๆ ปรับเปลี่ยนจากในอดีตที่เคยมีการเตรียมพร้อมสำหรับหน้าฤดูน้ำหลาก ทั้งการดำเนินชีวิตและโครงสร้างของบ้านเรือน รวมถึงแนวคิดเนื่องจากความไม่สะดวกเมื่อประสบภาวะน้ำท่วมต่อชีวิตประจำวันมากกว่าที่จะให้ประโยชน์กับชาวสวนเหมือนในอดีตที่ผ่านมา หรือปัญหาน้ำเค็มหนุน ซึ่งเขื่อนไม่สามารถปล่อยน้ำมาช่วยปัญหาน้ำเค็มได้เนื่องจากปริมาณน้ำในเขื่อนน้อยส่งผลกระทบต่อชาวสวนที่ต้องพึ่งพาตนเองในการปิดท่อน้ำเค็มเพื่อไม่ให้เข้าสวนทำความเสียหายแก่ไม้ผลที่ไม่สามารถทนเค็มได้ เช่น ลิ้นจี่

พ.ศ.2541 กรมส่งเสริมการเกษตรมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร โดยเริ่มจากอำเภอเมืองในการศึกษาเที่ยวชมการผลิตน้ำตาลมะพร้าว ต่อมาจึงมีการเริ่มที่อำเภอบ้านพวา และอำเภอบางคนที โดยมีการปรับภูมิทัศน์เพื่อเอื้ออำนวยต่อการท่องเที่ยว และหลังจากนั้นนายกเทศบาลอัมพวาจึงเริ่มส่งเสริมการท่องเที่ยวตลาดน้ำอัมพวา และตลาดน้ำอื่นๆ ตามมา เพื่อให้คนภายนอกพื้นที่ได้เข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดสมุทรสงครามมากขึ้น

พ.ศ.2542 มีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน และนโยบายการส่งเสริมการเกษตรในส่วนของสำนักงานเกษตรกรจังหวัดฯ และส่วนที่เกี่ยวข้องในการรับฟังความคิดเห็นของเกษตรกรมากขึ้น เพื่อนำมาปรับการบริหาร เช่น การสนับสนุนปราชญ์ในชุมชนที่มีความรู้เพื่อสอนให้กับเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ และผู้สนใน หรือการจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรเพื่อเผยแพร่ต่อยอดความรู้ และภูมิปัญญา โดยมีวัตถุประสงค์ให้เกษตรกรผลิตผลไม้ปลอดภัยไม่ใช้สารเคมี และลดต้นทุนการผลิต

พ.ศ.2543 ก่อตั้งบริษัทผลิตไฟฟ้าในจังหวัดราชบุรี

พ.ศ.2546 ปัญหากระรอกทำลายพืชผลในสวนเพิ่มขึ้นจนเป็นปัญหาหนักของเกษตรกร

พ.ศ.2552 – 2553 ชาวสวนส่วนใหญ่มีความรู้สึกถึงภาวการณ์แปรปรวนของสภาพอากาศ ที่ส่งผลต่อการออกดอกและความไม่แน่นอนในผลผลิต เกษตรกรส่วนบนที่อยู่ในอำเภอบางคนทีของจังหวัดมีความรู้สึกถึงสภาวะอากาศร้อนจากโรงไฟฟ้าราชบุรีที่ส่งผลต่อไม้ผล โดยเฉพาะลิ้นจี่ที่ต้องการอากาศหนาวที่ควรมีอุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส ในช่วงเวลาโดยประมาณ 10 วัน ทำให้ลิ้นจี่ไม่ออกดอกซึ่งเท่ากับเกษตรกรไม่ได้ผลผลิตในปีนั้น หรืออากาศที่หนาวนานเกินไปทำให้ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ หรือที่ชาวสวนเรียกว่า ลิ้นจี่กระเทย คือ เกสรตัวผู้จะร่วงหรือเสียหายไปก่อน เกสรตัวเมียจะพร้อมทีหลัง ลิ้นจี่กระเทยผลจะเล็ก รสชาติฝาดเล็กน้อย ไม่มีเมล็ด ในกลุ่มที่นำไปแปรรูปเป็นลอยแก้วสามารถนำไปใช้ได้ แต่ขายไม่ได้ราคา รวมถึงฝนที่ตกผิดฤดูในช่วงดอกลิ้นจี่บานทำให้ดอกร่วง หรือตกในช่วงที่พร้อมสำหรับการเก็บเกี่ยวทำให้เปลือกแตก เนื่องจากเกษตรกรมักไม่ให้น้ำเพื่อรสชาติที่ดี ทำให้เนื้อลิ้นจี่ขยายตัว แต่เปลือกไม่สามารถขยายตามได้

4.3 แม่น้ำแม่กลองแม่น้ำสายสำคัญของจังหวัดสมุทรสงคราม

จังหวัดสมุทรสงครามมีแม่น้ำที่สำคัญที่ไหลผ่านคือ แม่น้ำแม่กลอง ซึ่งไหลผ่านในบริเวณอำเภอบางคนที อำเภออัมพวา และไปออกทะเลอ่าวไทยที่บริเวณปากแม่น้ำแม่กลองในเขตอำเภอเมืองสมุทรสงคราม มีลำคลองน้อยใหญ่ที่แยกมาจากแม่น้ำแม่กลองมากถึง 366 คลอง และลำประโดงอีกจำนวน 1,947 ลำประโดง (กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสมุทรสงคราม, 2550) ด้วยจำนวนที่มากมาย และกระจายเป็นตาข่ายครอบคลุมไปทั่วทั้งจังหวัด เปรียบเสมือนเป็นเส้นเลือดที่คอยหล่อเลี้ยงผู้คนที่อยู่ในพื้นที่ ไม่เพียงเท่านั้นในภาคเกษตรกรรมก็ได้รับประโยชน์จากแม่น้ำสายนี้เป็นอย่างมาก

จากสภาพภูมิประเทศของจังหวัดสมุทรสงครามที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การตั้งถิ่นฐาน จากลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งบริเวณที่มีแม่น้ำไหลผ่าน และนำเอาตะกอนจากทางตอนบนลงมาทับถมในช่วงฤดูน้ำหลาก(มีปริมาณน้ำมาก) เป็นการเคลื่อนไหวขึ้นลงตามอิทธิพลของดวงจันทร์ และกระแสลมตามฤดูกาลอย่างชัดเจน การประกอบอาชีพของประชาชน ทางตอนบนของลุ่มน้ำ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากน้ำจืด มีการทำสวนผลไม้ และสวนเตียน (สวนพืชล้มลุก(herb)) ทางตอนกลางซึ่งได้รับอิทธิพลจากน้ำกร่อย ประชาชนนิยมทำสวนมะพร้าวผล และมะพร้าวน้ำตาล รวมถึงสวนผลไม้ในหน้าแล้ง และปลูกข้าวในร่องสวนในช่วงนาปี ส่วนทางตอนล่างที่อยู่ติดทะเล ชาวแม่กลองก็ทำนาเกลือ ปากโกงกาง ทำนากุ้ง (โรจน์ จินตมาศ, 2546)

การขยายพื้นที่การอยู่อาศัยทำให้มีการขุดคลองเพิ่มขึ้นจากลำน้ำเดิมที่มีอยู่แล้วเพื่อช่วยในการชลประทานสำหรับการอยู่อาศัย และประมงทะเลและสร้างเป็นเครือข่ายการเดินทางคมนาคมในการติดต่อกันระหว่างในพื้นที่ และนอกพื้นที่ ในอดีตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กลองตอนล่าง เป็นเส้นทางที่สำคัญในการเดินทัพ เป็นพื้นที่รวมทัพของฝ่ายไทยเพื่อเตรียมรับศึกระหว่างไทยกับพม่าไม่ให้เข้ากรุงธนบุรี และกรุงเทพฯ มีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในสมัยกรุงเทพฯ

ลุ่มน้ำแม่กลองตอนล่างมีความสำคัญอย่างมากเนื่องจากเป็นฐานรองรับวิถีชีวิตตามประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของชุมชนต่างๆ จากที่ปรากฏความสัมพันธ์ของคนกลุ่มต่างๆ อย่างชัดเจนในการค้าขาย แลกเปลี่ยนระหว่างชุมชนตาม "นัด" ต่างๆ ตามที่ชาวสวนผลิตได้ เช่น ข้าว พืชผัก ผลไม้ ตลอดจน เกลือ กะปิ น้ำตาล เป็นต้น เป็นการสังสรรค์ทางเศรษฐกิจระหว่างชุมชนบนลำน้ำ ในย่านที่มีความแตกต่างกันทางระบบนิเวศวิทยา

ช่วงที่กรุงศรีอยุธยาเสียแก่พม่า มีการกวาดต้อนผู้คนจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ลาว เขมร มอญ เข้ามาไว้ตามหัวเมืองชั้นใน เนื่องจากคนในท้องถิ่นต่างหนีกระจัดกระจาย ทำให้บ้านเมืองต้องการคนเพื่อต่อสู้กับพม่า นับตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 1 ลงมาบริเวณลุ่มน้ำแม่กลองตอนล่างจึงเป็นบริเวณที่มีการกระจายตัวของกลุ่มคนชาติพันธุ์ต่างๆ ที่เข้ามาตั้งหลักแหล่งผสมผสานกัน (ศรีศักร วัลลิโภดม, 2536ข: 50-53 อ้างอิงในอาภรณ์ จันทร์สมวงศ์, 2541)

มอญเป็นชนกลุ่มใหญ่ที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานในเขตอำเภอบ้านโป่งและโพธาราม จังหวัดราชบุรี และกระจายลงมาตามแม่น้ำแม่กลองทางตอนล่าง เห็นได้จากวัดที่ตั้งอยู่ริมน้ำ หน้าวัดจะมีเสาหงส์ซึ่งเป็นสัญลักษณ์เฉพาะของวัดชาวมอญ ส่วนกลุ่มลาวยวน ลาวพวน ลาวโซ่ง ลาวครั่ง และเขมร กระจัดกระจายกันอยู่หลายแห่ง ส่วนคนจีนจากที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานตามเมืองต่างๆ นานแล้ว

ช่วงปลายกรุงศรีอยุธยาจนถึงช่วงต้นรัตนโกสินทร์ คนจีนในสยามมักตั้งหลักแหล่งอยู่กันมากในเขตหัวเมืองชายทะเลด้านอ่าวสยาม บริเวณปากแม่น้ำสายใหญ่ใกล้กรุงเทพ เช่น แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำแม่กลอง (ชาญวิทย์ เกษตรศิริ, ผู้แปล, 2529: 80-81 อ้างอิงในอาภรณ์ จันทร์สมวงศ์, 2541) ทำให้บริเวณนี้เป็นพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่ดีกว่าภูมิภาคอื่นๆ ชาวบ้านทั่วไปอยู่กับวิถีชีวิตการผลิตแบบพอยังชีพ

ส่วนชาวจีนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินการเกษตรเพื่อการค้า นอกจากเป็นผู้ผลิตแล้ว ก็ยังเป็นพ่อค้าคนกลางรับซื้อผลผลิตจากชาวไร่ชาวสวนในท้องถิ่นออกไปส่งขายในตลาดใหญ่ๆ นอกชุมชน หรือเป็นพ่อค้าย่อย เป็นผู้ที่ซื้อสินค้าจากภายนอกเข้ามาขายในชุมชน แสดงให้เห็นว่าลักษณะบางประการของระบบทุนนิยมเริ่มก่อตัวขึ้นตั้งแต่สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นแล้ว (ศุภรัตน์ เลิศพาณิชย์กุล, 2537: 88-89 อ้างอิงในอาภรณ์ จันทร์สมวงศ์, 2541)

สมัยรัชกาลที่ 4 มีการขยายคลอง โดยการขุดคลองภาษีเจริญจากเมืองธนบุรีไปออกแม่น้ำท่าจีน แล้วขุดคลองดำเนินสะดวกจากลำน้ำท่าจีนไปออกแม่น้ำแม่กลองเพื่อขนส่งอ้อย น้ำตาล และสินค้าเศรษฐกิจอื่นๆ ทำให้มีการขยายตัวของชุมชนโดยเฉพาะกลุ่มคนจีนจากลุ่มน้ำท่าจีนไปตั้งถิ่นฐานตามริมคลองดำเนินสะดวก และริมฝั่งแม่น้ำแม่กลองในเขตจังหวัดราชบุรีถึงสมุทรสงคราม โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ ปลูกผัก ทำน้ำตาลมะพร้าว (ศรีศักร วัลลิโภดม, 2536ข: 55 อ้างอิงในอาภรณ์ จันทร์สมวงศ์, 2541) จากการย้ายถิ่นฐานของชาวสวนระหว่างลุ่มน้ำ มีเรื่องเล่าถึงความเป็นมาของอาชีพชาวสวนส้มในแถบบางมด เนื่องจากคนเชื้อสายจีนที่มาจากบางช้าง และดำเนินสะดวกเข้ามาหาพื้นที่ทำกินลงมือปลูกส้ม และขายดี จึงยกร่องทำสวนส้มตามกันมา (สุจิตต์ วงษ์เทศ, 2539: 274 อ้างอิงในอาภรณ์ จันทร์สมวงศ์, 2541)

ด้วยความสำคัญของแม่น้ำแม่กลองที่เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต การเปลี่ยนแปลงของสังคมทำให้เกิดประเด็นการขัดแย้งจากความต้องการในการใช้ทรัพยากรน้ำที่มากขึ้นอย่างรวดเร็วจากหลายกลุ่มคน เช่น การสร้างเขื่อน และประตูน้ำต่างๆ หรือโครงการผันน้ำจากแม่กลองเพื่อผลิตน้ำประปาสู่กรุงเทพฯ ทำให้เกิดการวิพากษ์วิจารณ์ในกรณีที่เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างไม่เป็นธรรมระหว่างภาคเมือง และภาคชนบท (โครงการฟื้นฟูชีวิตและธรรมชาติ, 2536: 6-23 อ้างอิงในอาภรณ์ จันทร์สมวงศ์, 2541) รวมถึงปัญหาการเน่าเสียของแม่น้ำแม่กลอง และการตื้นเขินของคูคลองอันเนื่องมาจากการดูแลเอาใจใส่ ถึงแม้ว่าเมื่อเทียบกับแม่น้ำสายอื่นที่ไหลออกปากอ่าวไทย ตามรายงานของกรมควบคุมมลพิษ (สำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อม, 2540: 116-117 อ้างอิงในอาภรณ์ จันทร์สมวงศ์, 2541) ที่มีการระบุถึงคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี แต่คุณสมบัติทางชีวภาพมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานมาก ค่าเฉลี่ยของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดสูงกว่ามาตรฐาน เนื่องจากการปล่อยน้ำเสียจากย่านชุมชน

ในปี 2547 มีรายงานจากสถานการณ์คุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งแม่กลองเป็นหนึ่งในกลุ่มที่คุณภาพน้ำดีขึ้นจากปี 2546 จากคุณภาพน้ำที่อยู่ในระดับเสื่อมโทรม เปลี่ยนเป็นพอใช้ เนื่องจากการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดลดลงจากปี 2546

รายงานจากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8 (2552) คุณภาพน้ำผิวดิน ปี 2552 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพแม่น้ำแม่กลอง ในปี 2552 จำนวน 12 สถานี พบว่า คุณภาพน้ำเฉลี่ยต่ำกว่ามาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ จำนวน 6 สถานี คิดเป็นร้อยละ 50 โดยดัชนีวัดคุณภาพน้ำที่เป็นปัญหาสำคัญ คือ ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (TCB) และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) และเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2550 และ 2551 แล้วคุณภาพน้ำมีแนวโน้มที่ดีขึ้น เนื่องจากคุณภาพน้ำเฉลี่ยตลอดทั้งปีอยู่ในเกณฑ์พอใช้มีสัดส่วนมากขึ้น โดยในจังหวัดสมุทรสงครามมีการตรวจสอบ 4 สถานี ซึ่งคุณภาพน้ำอยู่ในระดับพอใช้ ไม่มีปัญหาของปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) และปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (FCB) ส่วนสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2552 ตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2552) เสนอรายงานว่าแหล่งน้ำธรรมชาติประเภทแม่น้ำ คูคลอง ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม ถูกรุกล้ำและขาดการดูแลอย่างเหมาะสม และการรายงานสถานการณ์ปริมาณ

น้ำของหน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ (2552) ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดสมุทรสงครามที่นำมาใช้ในด้านการเกษตรกรรมมีปริมาณน้ำเป็นปกติ มีเพียงบางตำบลในอำเภออัมพวาที่มีปริมาณน้ำมาก

พ.ศ. 2552 ในตำบลแม่กลองมีกลุ่มที่มีการรณรงค์เรื่องการเก็บขยะ รักษาแม่น้ำลำคลอง รณรงค์บ่อดักไขมัน ในเขตส่วนของร้านอาหารแหล่งท่องเที่ยว หรือวัด โรงเรียน โดยเฉพาะผู้ว่าราชการจังหวัดมีความสนใจเรื่องเหล่านี้ ในการตรวจเยี่ยมโฮมสเตย์ และรีสอร์ทต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยน และพูดคุยถึงปัญหา รณรงค์การล้างถ้วยชามแล้วเทลงแม่น้ำลำคลอง หรือกลุ่มรักษ์แม่กลองที่อยู่ในตำบลอัมพวา ตำบลเหมืองใหม่ มีกลุ่มพัฒนาของชุมชนจากการรวมกลุ่มของกำนัน ผู้ใหญ่บ้านในการแลกเปลี่ยนหมุนเวียนกันในการขุดคลองเก็บขยะ ซึ่งจะรวมกันหลายหมู่ในการทำกิจกรรมอนุรักษ์แม่น้ำแม่กลอง หรือในอำเภอเมืองจะใช้เรือมาเก็บขยะ ซึ่งแนวโน้มในอนาคตจะมีการอนุรักษ์ที่เพิ่มมากขึ้น

รูปที่ 4.10 สายสัมพันธ์ของแม่น้ำแม่กลอง



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

4.4 วิถีชีวิตและภูมิปัญญา

4.4.1 ภูมิปัญญาด้านระบบการผลิตและการจัดการทรัพยากร

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ (2544: 27) บรรยายว่า แม่กลองซึ่งเป็นชื่อดั้งเดิมของจังหวัด ท้องถิ่นนี้ยังมีชื่ออื่นพร้อมหลักฐานการตั้งถิ่นและชุมชนปรากฏในข้อเขียนของรองศาสตราจารย์ศรีศักร วัลลิโภดม ในเรื่องท้องถิ่นสมุทรสงครามว่า

"คนทั่วไปแต่ก่อนรู้จักอัมพวา ในชื่อของบางช้าง และรู้จักเท่าๆ กับบางกอกเพราะต่างก็เป็นย่านของชาวสวนเหมือนกัน ดังเช่น มีคำเรียกกันติดปากว่า สวนในบางกอก สวนนอกบางช้าง หรือ บางช้างสวนนอก บางกอกสวนใน เป็นต้น เหตุที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องมาจากตำแหน่งที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ของทั้งสองแห่งคล้ายคลึงกัน ทำให้การปรับตัวของคนเข้ากับสภาพแวดล้อม เพื่อดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในชุมชนเหมือนกัน คือ การทำสวนผลไม้เป็นอาชีพหลัก ที่ว่าสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์เหมือนกันก็คือ ทั้งบางกอกและบางช้างต่างก็อยู่ในบริเวณที่ดอน อันเกิดจากการทับถมของลำน้ำที่คดเคี้ยวไปมา ก่อนที่จะออกทะเล ได้อาศัยที่ดอนเหล่านั้นในการสร้างถิ่นที่อยู่อาศัย และเรือกสวนใช้แม่น้ำ และลำคลอง เพื่อการคมนาคม และอุปโภคบริโภค รวมทั้งเพื่อการทำสวนเช่นเดียวกัน แต่ทางบางกอกนั้นเป็นที่ตั้งของเมืองสำคัญกว่า ซึ่งมีการบันทึกทางเอกสารให้เห็นว่ามีการพัฒนาการมาแต่สมัยใดชัดเจน ส่วนทางบางช้างนั้น แม้จะไม่มีหลักฐานทางเอกสารสนับสนุนก็ตาม แต่ก็มีหลักฐานทางโบราณคดีมาสนับสนุนได้อย่างเพียงพอไม่น้อยหน้า เพราะทั้งลำน้ำแม่กลองและลำน้ำเจ้าพระยาต่างก็เป็นลำน้ำที่ใช้ในการคมนาคมติดต่อทางทะเลกับโลกภายนอกเหมือนกัน มีเรือสินค้าใหญ่แล่นผ่านมาจากปากน้ำ เข้ามาถึงเมืองท่าภายในนั้น คือทางลำน้ำเจ้าพระยาก็มีอยุธยาและกรุงเทพมหานครต่างก็มีเมืองท่า ส่วนทางลำน้ำแม่กลองมีเมืองคูบัว และเมืองราชบุรีเป็นเมืองท่า แม้ว่าทั้งเมืองคูบัวและเมืองราชบุรีมีความเป็นมาที่เก่าแก่กว่าเมืองอยุธยา และเมืองกรุงเทพมหานครก็ตาม แต่นั่นก็หาได้หมายความว่าบริเวณบางช้างจะเก่าไปกว่าบางกอก เพราะทั้งสองแห่งนี้น่าจะดอนขึ้นพอตั้งถิ่นฐาน และเรือกสวนได้ในเวลาใกล้เคียงกัน คือประมาณพุทธศตวรรษที่ 20 ลงมาเป็นสำคัญ

จากลักษณะภูมิประเทศ และหลักฐานทางโบราณคดีนั้น สิ่งที่ทำให้เกิดบ้าน เกิดชุมชนขึ้นที่อัมพวา นอกเหนือจากการที่มีดอนเหมาะสมแก่การตั้งบ้านเรือนและเรือกสวนก็คือ บริเวณที่มีลำน้ำลำคลองหลายสายมาพบกัน ทำให้กลายเป็นที่ชุมชน เส้นทางในการคมนาคมของลำน้ำแม่กลองตอนก่อนออกทะเล ลำน้ำที่สำคัญคือลำน้ำอ้อม ซึ่งถือได้ว่าคือ ลำน้ำแม่กลองเก่า นั่นคือถ้าหากเดินทางจากปากน้ำแม่กลองผ่านอำเภอเมืองสมุทรสงคราม ขึ้นไปตามลำน้ำที่วงโค้งไปมาทางด้านตะวันตกจากบ้านคลองผีหลอกแล้วก็เข้าเขตอำเภออัมพวา ซึ่งมีลำน้ำและลำคลองสองสายมาบรรจบด้วย ทางฝั่งเหนือเป็นลำน้ำธรรมชาติที่ไหลออกจากบ้านบางกระบือทางเหนือ ผ่านบ้านคลองตรง บ้านคลองโคก และคลองวัดจุฬามณี ส่วนที่สมทบอีกคลองหนึ่งเป็นคลองขุดคือ คลองประชาชมชื่นมาจากทางใต้จากบ้านดอนจั่น ผ่านบ้านดอนจั่น บ้านปาวน บ้านปลายโพงพาง และบ้านสวนหลวง มาออกแม่น้ำแม่กลองทางฝั่งใต้ เหนือขึ้นไปตามลำน้ำ แม่น้ำแม่กลองได้แยกออกเป็นสองสาย สายแรกขึ้นไปทางเหนือ ไปยังอำเภอบางคนที เป็นลำน้ำสายใหญ่ของลำน้ำแม่กลอง ส่วนอีกสายหนึ่งเรียกลำแม่น้ำอ้อมแยกไปทางตะวันตกเฉียงเหนือผ่านบ้านบางกุ้ง บางสะแก บ้านคลองชื่อ บ้านโรงหวี ไปยังอำเภอวัดเพลง จากนั้นก็ขึ้นไปทางเหนือผ่านบ้านเกาะมอญ บ้านท่าถาด เกาะศาลพระ ไปยังเวียงทุน และบ้านศรีเพชร ต่อจากนั้นก็ไปสมทบกับลำน้ำแม่กลองสายตรงที่หน้าอำเภอเมืองราชบุรี"

"สวนในบางกอก สวนนอกบางช้าง"

"สวนใน" คือ สวนที่ปรากฏอยู่ตามลำน้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่เมืองนนทบุรี บางกอก ลงไปจนถึงเมืองพระประแดง (สมุทรปราการ) ใน ร.ศ.127 (พ.ศ.2448) มีเนื้อที่ในการทำสวนประมาณ 30,000 ขนัด (พลาดิสัย สิทธิชัญกิจ, ม.ป.ป.: 74 อ้างอิงในคณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2544) แต่ในปัจจุบันสวนบางใหญ่และบางกรวยกำลังอยู่ในสภาพที่ล่มสลาย อันเนื่องมาจากการขยายตัวของชุมชนเมือง

"สวนนอก" คือ สวนที่ติดจาก "สวนใน" ออกไปตามหัวเมืองทางด้านทิศตะวันตกโดยผ่านแม่น้ำท่าจีนยาวไปจนถึงแม่น้ำแม่กลอง ผลไม้ที่ขึ้นชื่อมากในขณะนั้น เช่น มะม่วงบางช้าง ส้มโอนครชัยศรี ฯลฯ (ไขแสง ศุขะวัฒนะ, 2522: 173 อ้างอิงในคณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2544) สวนนอกตั้งอยู่ในเขตอำเภออัมพวา และบริเวณใกล้เคียงซึ่งยังคงสภาพอยู่ ในลักษณะเรือกสวน และวิถีชีวิตวัฒนธรรมของผู้คนที่สืบมาตั้งแต่สมัยอยุธยาได้พอสมควร ซึ่งอยู่ในบริเวณชุมชนบริเวณแม่น้ำอ้อม และชุมชนบริเวณสองฝั่งแม่น้ำแม่กลอง ดังนี้

ชุมชนบริเวณแม่น้ำอ้อม บริเวณที่มีชุมชนเก่าแก่มาก่อนคือ บริเวณแม่น้ำอ้อม ตั้งแต่แยกแม่น้ำแม่กลอง บ้านลัดเกาะ ผ่านบ้านบางกุ้ง ไปจนเข้าเขตอำเภอวัดเพลง ความเก่าแก่ของบริเวณนี้ นอกจากพบร่องรอยวัดเก่าที่ตั้งเรียงรายอยู่ตามสองฝั่งของลำน้ำแล้วยังปรากฏมีการขุดคลองซอยใหญ่น้อยแยกออกจากแม่น้ำออกไปทั้งสองฝั่งโดยเฉพาะทางฝั่งใต้นั้นเกือบกล่าวได้ว่า มีคลองซอยทุกระยะ 400 เมตร

ชุมชนบริเวณสองฝั่งแม่น้ำแม่กลอง ได้แก่ บริเวณตั้งแต่อัมพวา ขึ้นไปจนจรดคลองบางน้อย ในเขตอำเภอบางคนที นับเป็นบริเวณการตั้งถิ่นฐานของชุมชนชาวสวนที่หนาแน่น แต่ความหนาแน่น และแหล่งสำคัญ เช่น วัดใหญ่ ส่วนมากอยู่ทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำ ซึ่งนอกจากมีชุมชนเรียงรายกันตามริมฝั่งน้ำแล้วก็ขยายตัวไปตามลำคลองอัมพวาและคลองซอยที่มีเครือข่ายขยายตัวไปทางเหนือ และตะวันออกจนถึงเขตติดต่อกับคลองบางน้อยแถวบ้านบางกระบือ

อาชีพทำสวนมีการพัฒนาและเป็นอาชีพหลักของคนในพื้นที่ชาวสวนจากการขายผลผลิต สมัยอดีตผลไม้แต่ละชนิด จะมีชื่อเสียงเป็นบางๆ ไป เช่น มะม่วงบางช้าง เป็นต้น เนื่องจากแต่ละ "บาง" มีดินไม่เหมือนกัน ดิน "บาง" หนึ่งก็มีความเหมาะสมต่อไม้ผลอย่างหนึ่งที่จะทำให้ผลไม้นั้นมีรสอร่อยไม่เหมือนกัน ดังนั้นสวนจึงมีความสำคัญในทางประวัติศาสตร์ของไทยเป็นอย่างมาก เพราะการทำสวนอยู่คู่กับประเทศไทยมานานตั้งแต่ครั้งกรุงสุโขทัยเป็นราชธานี

ประโยชน์ที่เห็นเด่นชัดของการปลูกไม้ผลในพื้นที่คือ การให้ผลผลิตแก่คนในท้องถิ่น ความร่มรื่น และความสวยงามในด้านภูมิทัศน์ (Landscape) เป็นพื้นที่ที่รวบรวมพันธุ์ไม้ (Community herbaria) ของชุมชน ที่เป็นประโยชน์เสมือนห้องเรียนทางประวัติศาสตร์ธรรมชาติวิทยา (Natural history classes) ให้แก่ลูกหลานชาวสวนที่สืบทอดกันมา (Martin, 1995: 230 อ้างอิงในคณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2544) และการศึกษาสำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจในอาชีพการทำสวน

ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นองค์ความรู้ประจำท้องถิ่นที่พัฒนาขึ้นจากการสั่งสมถ่ายทอดและพัฒนาจากประสบการณ์ ความรู้ความสามารถของชาวบ้านจากอดีตถึง ปัจจุบัน เกิดขึ้นโดยอาศัยศักยภาพที่มีอยู่ในธรรมชาติก่อให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิต ในแนวทางที่สอดคล้องกับธรรมชาติและวิถีชาวบ้าน และตามที่แม่กลองเป็นเมืองสามน้ำ แบ่งพื้นที่ได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. **เขตน้ำจืด** ช่วงอำเภอบางคนที
2. **เขตน้ำกร่อย** ช่วงอำเภออัมพวา และอำเภอเมืองตอนบน
3. **เขตน้ำเค็ม** ช่วงอำเภอเมืองตอนกลาง และตอนล่าง

บรรพบุรุษของชาวแม่กลองเข้าใจสภาพธรรมชาติ และภูมิประเทศของบ้านเมืองของตนเองเป็นอย่างดี ทำให้สามารถปรับตัวสอดคล้องกับธรรมชาติ และอาศัยอยู่อย่างมีความสุข มีการขุดร่องสวน ลำกระโดง แพรก ลำราง ซอยเป็นตาข่ายทั้งจังหวัด เพื่อทำสวนผลไม้ สวนเตียน(สวนพืชล้มลุก(herb) เช่น กล้วย อ้อย) สวนมะพร้าวผล และมะพร้าวน้ำตาล ด้วยภูมิปัญญาในการคัดเลือกมะพร้าวที่ให้น้ำตาลดกดี คอใหญ่ ทางใหญ่ครึ้ม เวลาน้ำทะเลขึ้นจะให้น้ำไหลเข้าเต็มร่อง เวลาน้ำลงให้น้ำแห้งขอด เพราะเข้าใจถึงลักษณะของต้นมะพร้าวน้ำตาลที่ชอบน้ำลักจืดลักเค็ม ระบบการเคลื่อนไหวของน้ำต้องดี และสอดคล้อง ทำให้คนโบราณมองธรรมชาติว่าเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันเป็นระบบ การเกษตรปลอดสารพิษ ต้องพึ่งพาวัฏจักรน้ำหลาก อาศัยตะกอนแร่ธาตุสารอาหาร หรือปุ๋ยจากป่าต้นน้ำกาญจนบุรี ส่งมาในหน้าน้ำหลาก ช่วงเดือนสิงหาคม – เดือนพฤศจิกายน น้ำหลากเป็นตัวควบคุมวงจรชีวิต มด ปลวก และแมลง ทำให้สวนผลไม้ของเมืองปากแม่น้ำ เมืองสามน้ำ ได้ตะกอนใหม่ฟื้นดินที่ได้ใช้แร่ธาตุสารอาหารไปครบ 1 ปี และที่ตายไปจะฟื้นคืนชีวิต ชาวสวนจะมีการฟื้นดินคือ การโกยดินตะกอน น้ำหลากที่ส่งมาใหม่ที่เข้ามาตกทับหน้าดินเก่าขึ้นหลังร่องสวน ในตอนนี้ไม้ผลจะได้รับปุ๋ยและควบคุมแมลงที่เป็นศัตรูพืชทางธรรมชาติ (คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2544)

การจัดการสวนผลไม้

การจัดรูปที่ดินสวนเป็นขนัดนั้น ชาวสวนต้องพึ่งพาอาศัยกัน เช่น ทางน้ำ หรือลำกระโดงต่างๆ ต้องเชื่อมโยง ถนนคั่นระหว่างขนัดสวนนั้นสามารถวางสะพานหรือเดินต่อกันไปได้ทุกสวน ดินที่ลอกหรือโกยขึ้นต้องแบ่งกันคนละกึ่งกลางลำกระโดง หรืออาจตกลงผลัดกันโกยขึ้นคนละปีสลับกัน ในสวนขนัดหนึ่งๆ จะปรับท้องร่องได้มากน้อยเท่าไหร่ขึ้นอยู่กับรูปแบบที่ดิน ความเหมาะสมหรือความสะดวกในการทำงาน ขนัดสวนจึงเป็นการจัดแผนผังของสวนนั่นเอง โฉนดที่ดินรุ่นเก่าของจังหวัดสมุทรสงคราม จะเป็นรูปแผนที่ระวางของโฉนดเขียนแสดงขนัดสวนไว้ในแผนที่ด้วย (คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2544: 129)

อาภรณ์ จันทร์สมวงศ์ (2541: 17) ศึกษาถึงลักษณะที่สำคัญของระบบเกษตรในบริเวณพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ โดยในบริเวณนี้การทำสวนจะมีลักษณะการขุดดู หรือท้องร่อง ตัดข้ามกันไปมาเพื่อยกระดับพื้นดินให้สูงขึ้น ป้องกันไม่ให้น้ำท่วม การยกร่องจะขนานกันหลายร่อง ทำทางระบายน้ำเข้าออกในท้องร่อง มีการปิดทางปากน้ำถ้ามีน้ำมากเกินไป มีพื้นที่เว้นไว้รอบสวนก็คือ คันกั้นน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำท่วมไม้ผลที่ปลูกไว้ สวนที่ยกร่อง และมีคันดินรอบได้แปลงหนึ่งๆ เรียกว่า สวนหนึ่งขนัด การยกร่องสวนและจัดวางคันดินเป็นภูมิปัญญาในการชลประทานแบบหนึ่งในการจัดการน้ำ ซึ่งเป็นที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ ภูมิประเทศในการเพาะปลูก บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่กลองเป็นบริเวณที่มีการทำสวนยกร่อง ดังเช่นในสมัยโบราณการแบ่งเขตสวน จะแบ่งพื้นที่อย่างกว้างๆ คือ "สวนใน" และ "สวนนอก" โดยการจัดการสวนผลไม้ในช่วงหน้าฝนต่อหน้าหนาวจะมีช่วงเวลาที่น้ำจืดนาน ชาวสวนจะปลูกข้าวในท้องร่องสวน ซึ่งลักษณะนี้ชาวสวนจะเว้นระยะหลังร่องสวนให้มีระยะห่างกันประมาณ 4 วา (8 เมตร) เพื่อให้ข้าวได้รับแสงแดดระหว่างร่มของมะพร้าวบ้าง แต่ถ้าปลูกมะพร้าวอย่างเดียวเกษตรกรชาวสวนจะเว้น 3 วา (6 เมตร) ซึ่งเป็นขนาดของสวนในปัจจุบันที่ไม่มีการทำนาแล้ว

การจัดการสวนผลไม้ในปัจจุบัน เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงให้ความสำคัญและจัดการสวนแบบยกร่องทั้งจังหวัดตามบรรพบุรุษที่ได้ทำกันมาถึงแม้จะมีเขื่อนที่กันน้ำไม่ให้ท่วมนาน แต่การยกร่องของเกษตรกรก็ยังเหมือนเดิมเพื่อรองรับ และจัดการกับน้ำฝน การยกร่องเป็นการชลประทาน ปริมาณของน้ำในสวน ป้องกันน้ำท่วมไม้ผล หรือน้ำเค็มเข้าสวน อีกทางคือ เป็นการระบายน้ำเก่าออก และให้น้ำใหม่เข้ามา ปรับ

ให้สวนไม่แฉะ เนื่องจากสวนที่มีน้ำแช่ขังนานๆ จะทำให้เกิดโรครากเน่า โคนเน่า เนื่องจากดินในพื้นที่เป็นดินเหนียว ความแตกต่างจะอยู่ที่ความตื้น ลึก และขนาดของร่อง ทำให้สามารถปรับระบบน้ำได้ตามไม้ผลที่เกษตรกรเลือกปลูก สามารถใช้น้ำจากคลองในสวนรดไม้ผลได้สะดวกมากขึ้น และทำให้ระบบน้ำในจังหวัดตามที่นายสมทรง สมทรงแสงตะวัน เกษตรกร และปราชญ์ชีววิถีเกษตรธรรมชาติ

"เพราะว่าดินข้างล่างเป็นดินเหนียว ภูมิปัญญาเขาก็เลยทำแบบยกร่องไว้ให้ มีคลองระบายน้ำดี เพราะว่าเมื่อก่อนสัก 30 ปีที่แล้วน้ำจะท่วม ถ้าฝนตกมากๆ น้ำทางเหนือก็จะมาท่วมปีละ 1 ครั้งๆ ละ 1 เดือน น้ำจะลดเร็วมากเพราะเรามีคลองระบายน้ำเยอะ พอมีคลองระบายน้ำเยอะ ต้นไม้เราก็ไม่ตายเลย น้ำจะไม่นิ่ง และรองรับเวลาฝนตกหนักให้น้ำไม่ท่วม เป็นจุดที่เราต้องอนุรักษ์ไว้ ไม่ถม การทำถนนของ อบต.(องค์การบริหารส่วนตำบล) เขาจะไม่ถมคลองกัน และต้องช่วยกันลอกเลนทุกปี"

โดยส่วนใหญ่ในการปลูกไม้ผลหลักจะแบ่งชนิดชัดเจนเป็นร่องไป และปลูกไม้ผลเสริมแซมระหว่างไม้หลัก มีการแบ่งไม้ผลที่ให้รายได้ ประจำวัน ประจำเดือน และประจำปี และเนื้อที่ต้องจัดการให้เกิดประโยชน์ โดยพิจารณาจากธรรมชาติของพืชตามความเหมาะสมในการปลูกรวมกัน เช่น ถ้าปลูกส้มโอ และลิ้นจี่ เกษตรกรจะไม่ปลูกมะพร้าว เพราะรากของมะพร้าวกินพื้นที่กว้าง ส่วนการปลูกลิ้นจี่ เมื่อมีฟางหรือใบไม้ เกษตรกรจะนำเศษจากธรรมชาติเหล่านี้ไปไว้ที่อื่นเพื่อความโปร่งของโคนต้น ช่วยให้ลิ้นจี่ออกดอก อาจไว้ตรงกลางระหว่างต้นแทน เนื่องจากลิ้นจี่ไม่ชอบความชื้นที่มากเกินไป ปัจจุบันเกษตรกรบางส่วนมีการปรับรูปแบบการยกร่อง โดยการถมทั้งหมดแล้วปรับให้ร่องสวนมีขนาดใหญ่ขึ้น หรือปรับโดยการถมดิน หรือใช้อินทรีย์วัตถุค่อยๆ ถมลงไปในคลองตรงกลางระหว่าง 2 ร่อง ให้เกิดเป็นปุ๋ยและกลายเป็นร่องเดียว ซึ่งทำให้มีพื้นที่ในการปลูกพืชได้มากขึ้น รากของไม้ผลเดินได้ไกลขึ้นตามการจัดการของเกษตรกร หรือแนวคิดอีกส่วนหนึ่งที่ปลูกไม้ผลแบบผสมผสาน และให้ความสำคัญกับต้นไม้ทุกต้นปรับเปลี่ยนหลักรองตามการให้ผลผลิต เช่น ขนุนออกผล ขนุนถือเป็นไม้ผลหลัก และส่วนไม้ผลอื่นๆ ที่ไม่ออกผลก็จะกลายเป็นไม้ผลรอง โดยจะปรับเปลี่ยนไปตามฤดูกาลจากการสัมภาษณ์นายสมพร เกตุแก้ว เกษตรกร และปราชญ์ด้านการทำซออู่และซอตัวงที่กล่าวถึงแนวคิดในการจัดการสวน และการปลูกไม้ผลว่า

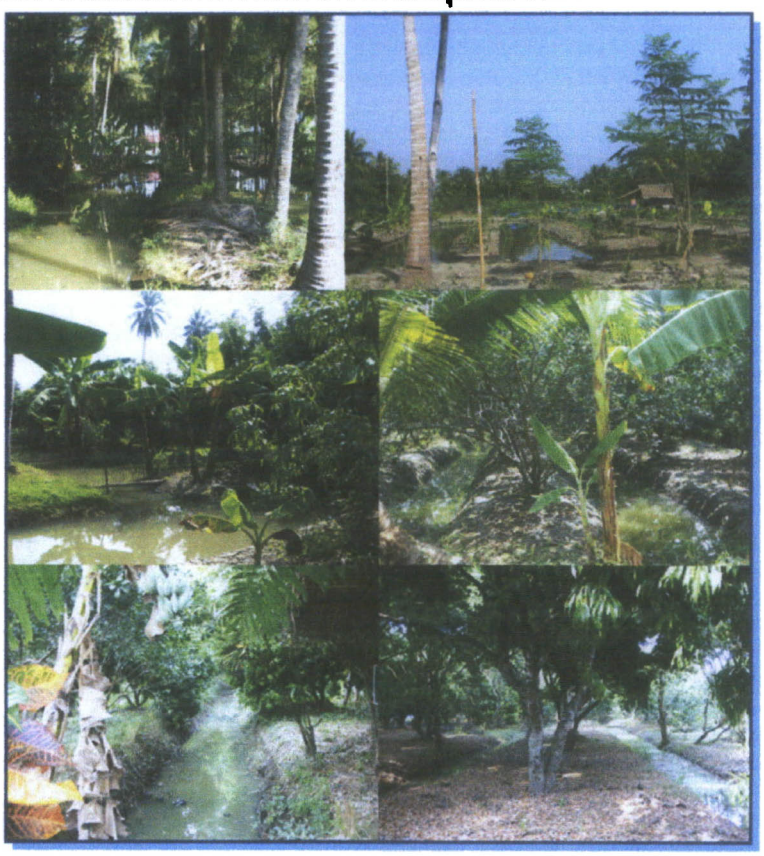
"อยากกินอะไรก็ปลูก อยากทำอะไรก็ทำ มีแนวคิดว่าถ้าเราซื้อน้อย เงินก็ออกจากบ้านน้อย ถ้าปลูกแล้วมีความสามารถ มีประสบการณ์ ประสบความสำเร็จ สิ่งที่เหลือกินมันก็เป็นเงินเก็บ คือเราก็เอาไปขาย ถ้าไม่ขายเราก็เอาไปแลกกับสินค้าอย่างอื่นที่เราไม่มี หรือขาดในช่วงนั้นอย่างคนในสมัยก่อน ที่เอาไปแลกข้าวสาร อาหารทะเล ในช่วงประมาณปี 2500 ลงไป ช่วง 2512 ก็ยังมีแลกอยู่ พอเขาใช้เงิน แต่เราสะดวกแลกมากกว่าเพราะว่ามันจะสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน และสร้างความพอใจ สร้างความเป็นเพื่อน"

การปลูกต้นไม้ เกษตรกรจะปลูกแบบง่ายๆ ตามกำลังแรงงานที่สามารถทำได้ โดยปลูกไม้ผลหลักให้มีความห่างที่เหมาะสมโดยพิจารณาจากความกว้างของทรงพุ่ม และเมื่อปลูกไม้ผลเสริมจะพิจารณาช่องว่างระหว่างไม้ผลหลัก หรือปลูกข้างร่องโดยคำนึงถึงปริมาณแสงและน้ำที่ไม้ผลได้รับ หรือความสามารถในการปรับตัวเพื่อไปหาแสงเองได้ การปลูกพืชแซมเกษตรกรจะมีการปลูกในขณะที่ไม้ผลหลักยังเล็กอยู่ เช่น กล้วย มะละกอ แม้ว่าไม้ผลเหล่านี้ลำต้นจะไม่สูงมาก แต่มีความกว้างของใบที่ช่วยในการบังพรางแสงแดดในช่วงก่อน และหลังเที่ยงวัน หรือไม้ยืนต้นชนิดอื่นๆ เช่น ขี้เหล็ก ทองหลาง ซึ่งต้องมีการจัดช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น ช่วงที่เริ่มปลูกลิ้นจี่ เกษตรกรอาจปลูกไม้จำพวกส้มเขียวหวานเพื่อพรางแดด ซึ่งให้ผลผลิตด้วย

เมื่อลิ้นจี่สูงขึ้น ทรงพุ่มของลิ้นจี่จะคลุมสัมได้อีก ซึ่งต้องปรับแต่งทรงพุ่มให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก โดยสวนที่อยู่ไกลออกไปจากบ้าน เกษตรกรจะใช้วิธีการปลูกต้นไม้ให้ทึบเพื่อพรางสายตาจากคนภายนอกลงบ้างไม่ให้ผลผลิตเป็นจุดสนใจจากคนภายนอก

การรักษาไม้ผล หรือต้นไม้นั้นเกษตรกรใช้แนวคิดในการพึ่งพาอาศัยกัน การให้ปุ๋ยกับไม้ผลชนิดหนึ่งจะได้ประโยชน์กับอีกหลายชนิด และหลายสายพันธุ์ การปลูกหลายอย่างใช้ค่าใช้จ่ายเท่ากัน แต่ได้ผลผลิตที่หลากหลายมากกว่า เมื่อขายผลไม้ชนิดอื่นๆ เกษตรกรจะนำมาขายพร้อมกับผลไม้หลัก ทำให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเอง และอยู่ได้ ตามประสบการณ์ของเกษตรกรที่เคยปลูกส้มโอเชิงเดี่ยว เกษตรกรพบปัญหาเมื่อส้มโอให้ผลผลิต และหมดรุ่น เกษตรกรต้องรอจนกว่ารุ่นใหม่จะให้ผลผลิต ทำให้เข้าใจและเริ่มปลูกไม้ผลแบบผสมผสานเพื่อให้ได้ผลผลิตอื่นๆ ในช่วงที่รอผลไม้หลักหมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันไปสอดคล้องกับงานของ Sudha และ Kruijssen (2007) ที่กล่าวถึงการรักษาพันธุ์ของมะม่วงโดยการปลูกแบบผสมผสานเป็นกลยุทธ์ที่ดีที่สามารถกระจายรายได้ตามระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันและยังช่วยลดความเสี่ยงของไม้ผลที่มีโอกาสให้ผลิตผลน้อย ซึ่งในการเปลี่ยนแปลง สื่อการส่งเสริมทั้งจากภายใน และจากภายนอกมีส่วนช่วยในการส่งเสริมการปลูกไม้ผลให้หลากหลายเหมือนในอดีต หรือจากการดูงานที่ทำให้เกษตรกรศึกษาถึงโครงสร้างการจัดระเบียบสวนและเลือกจากส่วนที่เกษตรกรทำได้และเหมาะสมมาใช้กับพื้นที่ของตนเอง

รูปที่ 4.11 การจัดการสวนผลไม้ของชาวสวนในจังหวัดสมุทรสงคราม



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

แบบแผนวิถีชีวิตของชาวสวน

แบบแผนวิถีชีวิตของชาวสวนมีความแตกต่างตามการปลูกไม้ผลตามช่วงฤดูกาล เกษตรกรที่มีพื้นที่ไม่มากนักจะกำหนดเป้าหมายในแต่ละช่วงเวลาไว้คร่าวๆ อย่างเช่น ในระยะเวลา 1 เดือน ซึ่งในแต่ละวันของเกษตรกรไม่มีการกำหนดรูปแบบที่แน่นอน แต่จะลำดับความสำคัญของงาน อะไรที่สำคัญจะทำก่อน และจะต้องทำอะไรบ้าง ทำแบบค่อยเป็นค่อยไปเพื่อเป็นการผ่อนแรง เนื่องจากเกษตรกรไม่มีการจ้างแรงงานประจำจากภายนอกครัวเรือน แต่ถ้าเป็นงานที่จำเป็นและต้องใช้แรงงานมาก เช่น การโกยดิน การตัดกาฝากทั้งสวน จึงจะจ้างแรงงานภายนอกครัวเรือน แต่ยังเป็นคนในพื้นที่เพื่อมาทำงานในส่วนนั้น

การปลูกส้มโอเกษตรกรต้องดูแลเป็นพิเศษ เมื่อเก็บผลผลิตแล้ว จะมีการบำรุงต้นให้สมบูรณ์ หมั่นตัดกาฝากที่เป็นปัญหาสำคัญในการแย่งอาหารของส้มโอ ให้ปุ๋ยอินทรีย์ มีการฉีดปุ๋ยทางใบช่วย และให้น้ำ 3 วันครั้งในช่วงที่ฝนไม่ตกซึ่งถ้าไม่รดน้ำเนื้อข้างในจะแห้ง เมื่อส้มโอออกดอกใหม่ เกษตรกรจะฉีดสมุนไพรเพื่อไล่แมลงทำลายยอดดอก และในการเก็บผลผลิตจะต้องระมัดระวังไม่ให้ผลส้มโอกระแทก หรือช้ำเพื่อไม่ให้ผลผลิตเน่าเสียง่าย โดยในการเก็บผลผลิตเกษตรกรจะพิจารณาผลส้มโอที่แก่ และสามารถเก็บได้ในแต่ละช่วงฤดูกาล เพราะชาวสวนในปัจจุบันรีบเก็บผลผลิตในช่วงที่ส้มโอราคาแพง ทำให้ผลผลิตที่เก็บเร็วเกินไปนั้นไม่ได้คุณภาพ ทำให้เสียชื่อเสียง และเสียตลาดในการกระจายผลผลิต

การทำสวนลิ้นจี่เกษตรกรจะให้ความสำคัญในช่วงออกดอกคือ ช่วงเดือนพฤศจิกายน จนถึงติดผลรวมเวลา 120 วัน เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีการเตรียมปุ๋ย เตรียมยาที่จะฉีดให้กับต้นลิ้นจี่ ช่วงออกดอกจะงดการให้น้ำ แต่จะฉีดยาเพื่อป้องกันหนอน และแมลงเข้าทำลายขั้วผล ฉีดฮอร์โมน เมื่อดอกบานจะปล่อยให้ผึ้งมาตอม ในปัจจุบันมีกลุ่มที่นำผึ้งมาวาง ซึ่งผู้วางผึ้งให้ข้อมูลว่าช่วยในการผสมเกสรของลิ้นจี่ ซึ่งเป็นผึ้งเลี้ยงต่างถิ่นโดยผู้วางได้ประโยชน์จากรายได้ในการขายน้ำผึ้งจำนวนมาก แต่จากการสังเกตของชาวสวนผึ้งที่นำมาวางนั้นเป็นผึ้งตัวใหญ่ไม่เหมือนผึ้งในพื้นที่ที่เรียกว่า "ผึ้งวี หรือผึ้งมิ้ม" ลักษณะตัวของผึ้งมิ้มมีขนาดเล็ก ซึ่งมีความละเอียดอ่อนในการตอมเกสรดอกไม้มากกว่าผึ้งเลี้ยงที่ทำหน้าที่หาน้ำหวานโดยไม่สนใจดอกลิ้นจี่ที่มีขนาดเล็กและมีความบอบบาง ดอกลิ้นจี่จึงร่วงในขณะที่ผึ้งเลี้ยงหาน้ำหวานตลอดวัน

ส่วนมะพร้าว เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกมะพร้าวเพื่อเก็บผลจะปล่อยตามธรรมชาติหรือที่โบราณเรียกว่า "ให้เทวดาเลี้ยง" เมื่อถึงเวลา 45 วัน เกษตรกรจะเก็บผลผลิต โดยเก็บเอง หรือจ้างคนในพื้นที่ โดยการจ้างแบบนับต้นที่ขึ้นเก็บ หรือนับเหมาจำนวนลูกที่เก็บได้ การดูแลจะมีการดายหญ้า และการโกยดินในแต่ละปีเป็นการให้ปุ๋ยตามธรรมชาติ ส่วนมะพร้าวตาลเกษตรกรจะมีการดูแลเป็นพิเศษมากกว่ามะพร้าวอื่นๆ คือ มีการให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 และสูตร 13-13-21 เพื่อเพิ่มความหวาน เมื่อเคี่ยวจะได้เนื้อน้ำตาลมากขึ้น และมะพร้าวน้ำหอมบางสวนที่มีพื้นที่ปลูกมาก จะมีการใส่ปุ๋ยเพื่อทำให้ปริมาณ และคุณภาพของผลผลิตสูง คุ้มค่าต่อการลงทุน โดยในช่วงเวลา 1 เดือน เกษตรกรสามารถตัดมะพร้าวอ่อนได้ 2 ครั้ง ซึ่งในการตัดแต่ละครั้งเกษตรกรจะได้มะพร้าวอ่อนมากกว่า 10,000 ลูก อย่างเช่น ตำบลดอนมะโนราที่มีพื้นที่ปลูกมะพร้าวน้ำหอมมากถึง 10 - 20 ไร่ เป็นต้น

ส่วนไม้ผลชนิดอื่นๆ เกษตรกรจะดูแลไม่มากนัก ไม้ผลที่ปลูกเสริมจะได้รับปุ๋ย และน้ำพร้อมกับไม้ผลหลัก หรือถ้าไม้ผลที่มีความแข็งแรงเกษตรกรจะปล่อยตามธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ นอกจากการทำสวนตามชีวิตประจำวันของชาวสวนแล้ว ในแต่ละเดือนเกษตรกรที่มีกลุ่มจะเข้าร่วมการประชุมเพื่อรับฟังข้อมูลข่าวสารต่างๆ จากนักวิชาการประจำตำบล และเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเกษตรกรด้วยกันภายในพื้นที่ หรือประชุมภายในกลุ่มตามชนิดของไม้ผล นอกจากนี้เกษตรกรบางส่วนที่เป็นพ่อค้า แม่ค้าจะนำผลผลิตภายในสวนที่ได้ขายในบ้านตนเอง หรือไปจำหน่ายด้วยตนเองในพื้นที่ อย่างเช่น แม่ค้าในรูปที่อยู่

ด้านล่างซ้าย เป็นเกษตรกรในพื้นที่อำเภอบางคนทีซึ่งนำผลผลิตมาขายที่ตลาดน้ำท่าคา ซึ่งจะพายเรือมาขายในช่วงเช้าประมาณเวลา 4 นาฬิกาโดยไม่ติดเครื่องยนต์เนื่องจากเกรงใจคนในท้องถิ่น การพายเรือทำให้ได้ออกกำลังกายในตอนเช้า และติดเครื่องยนต์ในช่วงขากลับ

รูปที่ 4.12 แบบแผนวิถีชีวิตของชาวสวนผลไม้



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

วิธีการปลูก และดูแลรักษา

สมัยก่อนเกษตรกรจะปลูกโดยใช้วิธีการเพาะเมล็ด ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีการตอน ซึ่งมีผลดี และผลเสียที่ต่างกันออกไป การปลูกไม้ผลด้วยวิธีการเพาะเมล็ดจะให้ความยั่งยืนมากกว่า แต่โอกาสในการกลายพันธุ์มีสูง ในขณะที่ปลูกแบบตอนกิ่ง หรือทาบกิ่งจะได้สายพันธุ์ที่ตรงตามที่ต้องการ แต่อายุของการให้ผลผลิตจะสั้นกว่า จากการสัมภาษณ์เกษตรกรบางส่วนใช้วิธีการทำให้ไม้ผลแข็งแรง สมบูรณ์ เพื่อให้ไม้ผลมีภูมิต้านทาน และปล่อยให้มีการรบกวนจากแมลงบ้างตามวงจรของธรรมชาติ

ส่วนเรื่องของปุ๋ยในการดูแลไม้ผลในสวน เกษตรกรให้ความเห็นว่าปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพเป็นปุ๋ยที่เกษตรกรให้การยอมรับว่าเป็นปุ๋ยที่เหมาะสมกับสวนในปัจจุบัน โดยเกษตรกรจะให้ความสำคัญกับต้นไม้ทุกต้นที่ปลูก โดยมีการวิเคราะห์เป็นรายต้นเพื่อการจัดการ การบำรุงดูแลรักษา เนื่องจากธรรมชาติ และความสมบูรณ์ของไม้ผลแต่ละต้นไม่เหมือน และไม่เท่ากัน แต่การใช้สารเคมีก็ยังมีอยู่บ้าง จากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่ให้แนวคิดว่า เมื่อเปรียบเทียบกับคนที่ต้องการอาหารที่มีความหลากหลาย ไม้ผลก็ต้องการความหลากหลายด้วยเหมือนกัน ดังนั้นในการให้ปุ๋ยจึงต้องมีการสลับสับเปลี่ยนในการใช้ปุ๋ยกับต้นไม้ตามความต้องการ และความเหมาะสมกับไม้ผลในแต่ละชนิดที่เกษตรกรดูแล

รูปที่ 4.13 พื้นที่ทำปุ๋ยหมัก และปุ๋ยน้ำชีวภาพของเกษตรกร



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

ส่วนในเรื่องผลผลิต เกษตรกรที่ปลูกในรูปแบบพึ่งพาธรรมชาติ ผลผลิตจะได้ไม่เต็มที่ตามแรงงาน และเวลาของเกษตรกรที่ต้องจัดการด้วยตนเอง ถ้ามีปัญหาเกิดขึ้น จะแก้ไข และพิจารณาที่สาเหตุอย่างไม้ผลจำพวกส้มโอที่ไม่ได้คุณภาพ หรือที่เกษตรกรเรียกว่า ส้มเบา จะมีแก้ไขโดยการพิจารณาจากลักษณะของส้ม เช่น การให้ผลมากเกินไป สภาพดินไม่ดี ลักษณะแบบนี้โอกาสเกิดส้มเบามีสูง และแก้ไขตามสาเหตุ เช่น ตัดผลส้มออกบ้าง หรือการปรับเปลี่ยนสูตรปุ๋ยชีวภาพให้มีความเหมาะสมตามสภาพของส้มโอ ซึ่งถ้าใช้มากเกินไปก็ไม่เป็นประโยชน์ หรืออาจทำให้ส้มโอเกิดความเสียหายมากกว่าเดิม

การลอกเลน หรือการโกยดิน

การนำดินเลนในคลองขึ้นมา ในช่วงก่อนที่จะลอกดินขึ้น เกษตรกรจะให้น้ำในร่องแห้งคอดสะดวกในการนำดินขึ้น ดินจะเป็นก้อน และไม่ทำให้น้ำเสีย เป็นผลดีกับไม้ผลที่ได้พัก ไม่ทำให้รากเน่า แต่ถ้าน้ำขังตลอดจะทำให้ดินละ โดยปริมาณดินที่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณของน้ำที่มีการไหลผ่าน ถ้าในคลองมีการไหลของน้ำมากดินจะเพิ่มเยอะ แต่ถ้าพื้นที่ตรงไหนน้ำนิ่งก็จะไม่ค่อยมีเลน หรือดินให้โกยมากนัก การจ้างจะใช้แรงงานจากคนในพื้นที่โดยจะทำการตกลงราคากับเจ้าของสวนก่อน ซึ่งการลอกเลนนับว่าเป็นค่าใช้จ่ายหลักของชาวสวนผลไม้ส่วนใหญ่ในจังหวัดเลยก็ว่าได้ โดยการคิดราคาในแต่ละสวนจะไม่เท่ากัน พิจารณาจากพื้นที่จำนวนดินที่โกย ถ้าดินเลนในคลองมากค่าจ้างจะสูง แต่ถ้าเกษตรกรโกยดินบ่อย ดินในคลองมีน้อยค่าจ้างจะลดหลั่นลงมา ซึ่งส่วนมากเกษตรกรจะลอกเลน หรือโกยดินปีละ 1 ครั้ง ซึ่งในอดีตก่อนที่จะมีการสร้างเขื่อนต่างๆ นั้น น้ำจะพาตะกอนเลน ซึ่งมีอินทรีย์วัตถุจากป่าต้นน้ำในจังหวัดกาญจนบุรีมาตกตะกอนอยู่บริเวณจังหวัดสมุทรสงคราม แต่ในปัจจุบันตะกอนดินจะอยู่ที่บริเวณเหนือเขื่อน น้ำที่ปล่อยลงมาจึงเป็นน้ำที่ไม่มีตะกอนดินมากนัก

รูปที่ 4.14 สวนมะพร้าวในอำเภอบางคนทีที่เกษตรกรโกยดินแล้ว



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

การเผาถ่าน และน้ำส้มควันไม้

การเผาถ่าน และน้ำส้มควันไม้จากส่วนของพืชภายในสวนของเกษตรกร กิ่งไม้ ต้นไม้ ผลไม้ที่ร่วง มีลักษณะไม่สมบูรณ์ หรือแห้งตายแล้วนั้น เกษตรกรจะนำมาเผาเป็นถ่านและได้น้ำส้มควันไม้จากการควบแน่นของควันที่เผาถ่านไม้ และนำมาฉีดพ่นเพื่อไล่แมลงซึ่งใช้ในสวนส้มโอ และลิ้นจี่เป็นหลัก ส่วนผลไม้ที่ได้จากการเผาก็สามารถนำไปดูดซับกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ในครัวเรือน หรือจำหน่ายเป็นรายได้ให้กับเกษตรกรต่อไป

รูปที่ 4.15 การเผาถ่าน และน้ำส้มควันไม้ของเกษตรกร

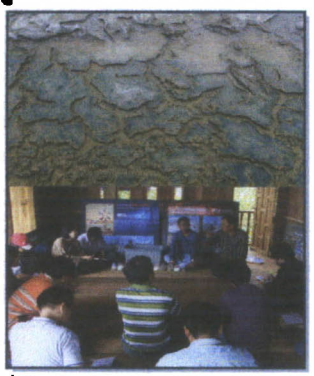


ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

ขี้แดดนาเกลือ

จากสาหร่ายที่เจริญเติบโตและแห้งเป็นแผ่น ตกสะเก็ด มีสีน้ำตาลดำในกระทงนา ในช่วงการหยุดทำนาเกลือ หรือการพักนาในช่วงฤดูฝน เมื่อนำไปแช่น้ำจะอุ้มน้ำได้ดี การใส่ขี้แดดนาเกลือจะทำให้ผลผลิตรสชาตินุ่ม หวาน เกษตรกรที่นำขี้แดดนาเกลือมาใช้จะอยู่ในพื้นที่น้ำจืดคือ อำเภออัมพวา และอำเภอบางคนที โดยเกษตรกรอธิบายว่าก่อนที่จะมีการนำขี้แดดนาเกลือมาใช้ ชาวสวนก็ใช้เกลือแกงกับสวนผลไม้อยู่แล้ว เพราะจะทำให้ส้มนิ่มไม่เป็นเม็ดไต เนื่องจากส้มโอที่เก็บในช่วงเวลาต่างกันรสชาติความอร่อยของส้มโอก็ต่างกัน การใส่ขี้แดดนาเกลือให้กับไม้ผลแต่ละต้นในปริมาณที่พอเหมาะ เกษตรกรบางคนใช้ขี้แดดนาเกลือผสมกับขี้หมู แกลบดิบ เพื่อทำเป็นปุ๋ยหมัก จะไม่ใส่ล้วนๆ โดยเกษตรกรจะสังเกตจากไม้ผล บางต้นที่สมบูรณ์มากจะไม่ให้ผล จึงต้องมีวิธีการ โดยใส่ขี้แดดนาเกลือเพื่อไปชะงักความสมบูรณ์ของต้นไม้ และกระตุ้นให้ออกผล ตามที่เกษตรกรอธิบาย ส่วนในพื้นที่ที่น้ำเค็มขึ้นถึงจะมีสารอาหารที่ขี้แดดนาเกลือมีอยู่แล้ว การใส่ขี้แดดนาเกลือจึงไม่มีความจำเป็น จากการที่เกษตรกรนำดินในพื้นที่บริเวณตำบลบางขันแตกไปวิเคราะห์นั้นมีปริมาณแคลเซี่ยม ฟอสฟอรัส และโปรแตสเซี่ยมสูงกว่ามาตรฐานถึง 10 เท่า เป็นดินเหนียวที่ขาดเพียงไนโตรเจน ที่เกษตรกรจะเพิ่มโดยการใช้ปุ๋ยหมักเท่านั้น ปัจจุบันในเรื่องของขี้แดดนาเกลือมีการจัดตั้งเป็นศูนย์เรียนรู้วิถีคนทำนาเกลือ ในเครือข่ายมหาวิทยาลัยภูมิปัญญาท้องถิ่นสมุทรสงคราม ให้คนที่สนใจได้เข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สามารถทำวิจัยต่อยอด เพื่อสร้างประโยชน์ให้แก่ท้องถิ่น (คนึงรัตน์ คำมณี, 2553)

รูปที่ 4.16 ขี้แดดนาเกลือ



ที่มา: คนึงรัตน์ คำมณี, 2553

เปลือกส้มโอสุมไฟไล่แมลง

การรมควันตามสวนยังคงมีเกษตรกรใช้กันอยู่ในปัจจุบัน โดยใช้ในช่วงเวลาที่ส้มโอออกดอก เกษตรกรจะใช้เปลือกส้มตากให้หมาดๆ สุมไฟในสวนให้ควันไฟฟุ้งกระจายออกไป กลิ่นจะช่วยในการไล่แมลงได้

การหมักสมุนไพรไล่แมลง

เกษตรกรจะนำสมุนไพร เช่น ตะไคร้หอม บอระเพ็ด สะเดา ฝักคูน เสือหมอบ หางไรแดง หมักกับกากน้ำตาล 3 เดือน บางครั้งนำพริกแกงมาผสมด้วยเพื่อเพิ่มความร้อนแรงให้กับน้ำหมักสมุนไพร จากวิธีการแบบเกษตรยั่งยืน ที่นำส่วนผสม หรือวัสดุที่ได้ภายในสวนจากธรรมชาติ

การป้องกันแมลงโดยการตัดหญ้า

การป้องกันแมลงของเกษตรกร เบื้องต้นจะต้องทำการตัดแต่งไม้ผลให้มีความโปร่ง โดยในช่วงที่ไม้ผลกำลังจะออกดอกชาวสวนจะตัดหญ้าเพื่อให้หญ้าด้านล่างออกดอก หรือแตกยอดอ่อน เพื่อล่อแมลงให้มากินหญ้าก่อนที่เข้าทำลายดอกผลของผลไม้ที่อยู่ด้านบน

ทำให้เข้าใจถึงเกษตรกรชาวสวนนั้นต้องมีความขยันหมั่นเพียรสูง เนื่องจากสารป้องกันแมลงส่วนใหญ่มีฤทธิ์ในการไล่แมลงเท่านั้นไม่ใช่กำจัดแมลง ดั้งนั้นในระยะเวลาไม่นานแมลงก็จะกลับมารบกวนอีก ทำให้เกษตรกรต้องฉีดสารบ่อยครั้ง และเข้าใจธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่ดงความสัมพันธ์ เพื่อรักษาแมลงที่เป็นมิตรกับเกษตรกรให้เพิ่มมากขึ้น เมื่อเกษตรกรใช้ปุ๋ย และยาไล่แมลงที่เป็นอินทรีย์สาร มีแมลงประเภทตัวห้ำตัวเบียนที่คอยจัดการแมลงศัตรูของไม้ผล เช่น กบ เขียด คางคก ที่กินแมลงตามยอดหญ้าที่เกษตรกรตัดในช่วงที่ไม้ผลกำลังจะออกดอก เพื่อเป็นตัวล่อแมลงประเภทที่กินยอดอ่อนก่อนเพื่อให้กบ เขียด คางคกและสัตว์อื่นๆ ที่หาแมลงตามพื้นดินจัดการ หรือแมลงปอ นก แมงมุม ที่คอยช่วยกำจัดแมลงที่เข้าทำลายดอกของส้มโอ และในช่วงเวลากลางคืนเกษตรกรจะเปิดไฟเพื่อล่อแมลงที่มาเล่นไฟให้ตกลงน้ำที่มีปลาเป็นผู้ช่วยในการกำจัดแมลง หรือการควบคุมวงจรของแมลงในส่วนอื่นๆ จากการฟื้นตัวตามธรรมชาติ

หรือจากการสัมภาษณ์ นายชูศักดิ์ ดีสวาสดิ์ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ ซึ่งเป็นเกษตรกรในพื้นที่มานานอธิบายเพิ่มถึงภูมิปัญญาอื่นๆ ในอดีตว่า

"ในอดีตเกษตรกรนำข้าวเหนียวเปียกไปใส่โคนไม้ผลทำให้รสชาติดีขึ้น โดยรู้วิธีการนี้จากสวนที่ประกวดได้รางวัล หรือการนำเลือดหมูมาหมักแล้วนำมาใส่เพื่อทำให้ผลผลิตดีขึ้น แต่ในปัจจุบันไม่มีเพราะไม่มีโรงหมู และสภาพพื้นที่ก็มีการเปลี่ยนแปลงไป ปัจจุบันจะใช้ปลาหมักกับกากน้ำตาล ซึ่งเมื่อก่อนไม่ได้เป็นแบบนี้ เมื่อก่อนปลาหมัก หมักเหมือนๆ เลยเอาไปราด เมื่อก่อนส้วมหลุม ส้วมโอ่ง แล้วก็ใช้มูลของคนเนี่ยไปรด แล้วมันก็งาม เป็นภูมิปัญญาชาวบ้านทั้งนั้น เอากาบหมาก มาทำกาบภูเร[1] ไว้ตักรดน้ำในสวน ชุบน้ำให้มันนิ่มแล้วพับใช้รดน้ำต้นไม้ ตัดเป็นรูปพัดเอามาพัดหน้าร้อน เมื่อก่อนไม่มี เป็นภูมิปัญญาที่นี่ ประโยชน์เยอะแยะ อย่างทางกล้วย เอามาทำปลอกขึ้นหมาก กาบหมากเอามาทำกระเชอ[2] เนียน การทำปูนขาวจากเปลือกหอยที่ใช้ในการเกษตรเป็นแคลเซียมในการปรับปรุงดินเปรี้ยว ส่วนน้ำส้มควันไม้เป็นภูมิปัญญาที่เกิดขึ้นในจังหวัดจากตำบลยี่สาร โดยมีการวิจัย เพิ่งมีมาเมื่อไม่นานมานี้เอง ไม่ได้ใช้มาตั้งแต่ดั้งเดิม ขี้แดดนาเกลือก็เช่นกันที่มีการวิจัยว่ามีธาตุอาหารอะไรบ้าง เอาไปทำอะไรได้ แล้วก็สมุนไพรในพื้นที่ เช่น บอระเพ็ด"

---

[1] โคนกาบใบ หรือเรียกว่ากาบหมากที่แก่แล้วหลุดร่วงมาตัด พับ และใส่ด้ามให้เป็นภาชนะเพื่อนำมาใช้ตักน้ำรดต้นพืชที่ชาวสวนปลูกในอดีต หรือตัดเป็นลักษณะคล้ายช้อนสำหรับตักหรือกวาดสิ่งที่อยู่ในภาชนะ เช่น ครก หรือกระทะ เรียกว่า เนียน

[2] กระเชอคือเครื่องสานที่ทำจากตอก หรือไม้ไผ่ที่เหลาเป็นเส้นบางๆ นิยมใส่ข้าวเปลือก ของใช้ต่างๆ ตลอดไปจนถึงผลไม้

การห่อผลไม้

การห่อผลไม้เป็นการห่อเพื่อป้องกันแมลง และทำให้ผิวของผลไม้มีความสวยงาม ซึ่งในอดีตจะใช้ทางมะพร้าวทำเป็นถุงห่อ หรือซองปูนมาห่อเพื่อดูแลไม่ให้ผลผลิตเสียหาย ปัจจุบันเกษตรกรก็จะใช้วัสดุที่เกษตรกรหาได้ในบ้านตามความสะดวกของเกษตรกร

วิธีการเก็บรักษา

ผลไม้ส่วนใหญ่เกษตรกรจะระมัดระวังตั้งแต่การเก็บไม่ให้ผลไม้ช้ำ เมื่อตัดแล้วจะต้องค่อยๆ วางลงที่พื้น ไม่โยน เนื่องจากเมื่อผลไม้ช้ำแล้วจะทำให้ผลไม้เน่าเสียได้ง่าย หรือการเก็บลิ้นจี่ที่มีความพร้อมในการจำหน่ายจะต้องเก็บเกี่ยวให้เสร็จสิ้นภายใน 1 เดือน เนื่องจากแมลงจะเข้าทำลายตามขั้วทำให้ผลผลิตร่วงหลุดเสียหาย หรือการเก็บส้มโอจะต้องเก็บให้ได้ตามฤดูกาลซึ่งมีผลต่อการเก็บรักษา และคุณภาพของเนื้อ และรสชาติ

เรื่องราวของภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมาทางด้านความเชื่อพิธีกรรม กฎระเบียบ ในสวนผลไม้จะอยู่ในช่วงที่ฤดูออกดอกใกล้จะมาถึงของไม้ผล เกษตรกรบางสวนจะมีการบนบานศาลกล่าวขอให้ไม้ผลของเกษตรกรให้ผลผลิต การไหว้ และทำบุญสวนขอบคุณเจ้าที่เจ้าทางที่ให้ผลผลิต หรือไม้ผลที่เริ่มให้ผลผลิตรุ่นแรกชาวสวนจะเลือกผลที่สวยๆ ไปทำบุญใส่บาตรเพื่อความเป็นสิริมงคลกับเจ้าของสวน เป็นต้น เนื่องจากชาวสวนมีความศรัทธาในเรื่องของผลที่เกิดจากประสบการณ์ของตนเอง การเกษตรในลักษณะอยู่อย่างพอเพียง การปลูกผสมผสานเป็นหลัก โดยนายเสียง อินทร์ประเสริฐ ประธานกลุ่มส้มโอปลอดสารพิษได้ให้ตัวอย่างของภูมิปัญญาที่ใช้ความเชื่อเกี่ยวกับส้มโอในช่วงออกดอกว่า

"ส้มออกดอกอย่าไปรดน้ำ ถ้ารดแล้วดอกจะร่วง แล้วก็เป็นความจริง เนื่องจากการรดน้ำเมื่อออกดอก ส้มโอจะสลัดดอกทิ้ง และแตกใบอ่อนทันที ภูมิปัญญาของคนโบราณจะทำการกักน้ำให้ส้มโอแตกยอด แล้วพอออกดอก ก็จะค่อยๆ ทยอยให้น้ำน้อยๆ และเมื่อจะเก็บผลผลิตก็จะให้ส้มโอดูดน้ำประมาณ 1 อาทิตย์ ส้มโอจะดายน้ำออกไปทำให้ผลผลิตมีรสชาติเข้มข้นมากขึ้น"

การแปรรูปผลผลิต

การแปรรูปผลผลิตเป็นภูมิปัญญาที่มีความสำคัญ เกษตรกรหลายรายนำผลผลิตที่ได้มาแปรรูปเพื่อประกอบเป็นอาชีพเสริม จนถึงเป็นอาชีพหลัก เช่น การทำขนม การถนอมอาหารต่างๆ มีการรวมกลุ่มเพื่อช่วยกันในการผลิต อย่างเช่น กลุ่มสตรีเกษตรพัฒนาตำบลบางพรมที่มีนางสาวฉวีวรรณ หัตถกรรมเป็นประธานกลุ่มได้นำผลไม้มาแปรรูปหลากหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นเปลือกส้มกวน เปลือกส้มคลุกบ๊วย เปลือกส้มแช่อิ่ม สัมปันนีแป้งกล้วย และผลไม้อบแห้งอื่นๆ หรือในกลุ่มอื่นๆ ที่มีการทำกล้วย สาเกแบรกแตก กล้วยม้วน วุ้นมะพร้าว หรือการนำส่วนต่างๆ ของมะพร้าวไปทำผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น การสานหมวก หรือการนำใบตองไปใช้เป็นภาชนะห่ออาหาร ซึ่งล้วนเป็นภูมิปัญญาที่สำคัญทั้งสิ้น

รูปที่ 4.17 การแปรรูปผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ได้จากผลไม้



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

รูปที่ 4.18 ผลิตภัณฑ์พื้นบ้านที่ได้จากผลไม้



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

การทำน้ำตาล

การทำน้ำตาลมีความสำคัญกับชาวสวนในพื้นที่เป็นอย่างมาก วิถีชีวิตเริ่มต้นจากมะพร้าวพันธุ์ที่ใช้ทำตาลสามารถให้น้ำตาลได้เกษตรกรจะเริ่มโดยการเหนี่ยวงวงในช่วงที่จั่นหรือดอกที่ยังตูม และกำลังจะเปลี่ยนดอกอ่อนสีเหลืองไปเป็นดอกแก่สีเขียว เพื่อเวลาที่ใช้มีดปาดปลายงวงเพื่อทำน้ำตาล น้ำตาลจะได้ไหลลงไปในกระบอกที่แขวนรองน้ำตาลอยู่ การเหนี่ยวงวงต้องค่อยๆ ทำเมื่อออกงวงใหม่ ๆ และเลือกงวงที่ไม่นิ่มไม่แข็งเกินไป นำเชือกผูกค่อนไปทางปลายงวงเหนี่ยวไว้กับทางมะพร้าวที่อยู่ต่ำลงไป เพื่อให้งวงค่อยๆ โน้มปลายลงด้วยการผูกร่นเชือกลงมาเรื่อยๆ ในแต่ละวัน เริ่มปาดปลายงวงทั้งกะเปี้ยวที่หุ้มดอกมะพร้าวอยู่ทุกๆ วัน จนมีน้ำตาลค่อยๆ ไหลออกมา ปาดไปจนประมาณหนึ่งในสามของความยาวงวงก็นำกระบอกซึ่งปัจจุบันใช้กระบอกพลาสติกมาแขวนเพื่อรองน้ำตาล

รูปที่ 4.19 การทำน้ำตาลมะพร้าว



ที่มา: สรณพงษ์ บัวโรย, 2549

เมื่อดอกมะพร้าวเริ่มแก่กะเปี้ยว(กาบส่วนที่หุ้มก้านดอกมะพร้าว) จะมีลักษณะแตกลาย เกษตรกรจะเลาะกะเปี้ยวออก ทำให้ก้านดอกกระจายออก เพื่อติดลูก ใช้เชือกมัดจั่นหรือมัดรวบก้านดอกให้อยู่ในลักษณะเป็นงวงตามเดิม การปาดตาล ถ้าตาลออกดี การปาดบางๆ สามารถทำได้นาน และทำได้จนถึงโคนงวง ถ้าตาลไม่ดีได้น้อยต้องปาดตาลให้หนาหน่อย ในระหว่างการเริ่มปาดตาลในช่วงเช้า ชาวสวนจะใช้มือแตะหน้าตัดของงวงให้น้ำตาลติดมือ แล้วไปบีบนวดงวงมะพร้าว ทำเฉพาะตาลเช้าเป็นการทำให้น้ำตาลออกดี

การป้องกันหนอนกินงวงนั้น ชาวสวนจะรูดดอกออกไปในระยะที่ดอกกำลังเปลี่ยนเป็นสีเขียว ดอกอ่อนจะมีสีขาว แล้วจึงเป็นสีเหลืองและสีเขียวตามลำดับ โดยจับปลายก้านดอกรูดทีละก้าน ส่วนที่อยู่ในเข้าไปจะใช้ปลายมีดปาดตาลจิกลงไปที่ดอกหรือลูกที่กำลังงอกออกมาเพื่อให้ลูกตาย เพราะถ้าติดลูกน้ำตาลจะไม่ออก เมื่องวงเริ่มแก่ ให้เริ่มทำการเหนี่ยวงวงที่งอกใหม่ ซึ่งมะพร้าวต้นหนึ่งอาจทำได้ถึงสองงวงหรือสามงวงพร้อมๆ กัน ต้นที่ดีมากๆ อาจมีถึงสี่งวงแต่หายาก

พะองและกระบอกไม้ไผ่ที่ใช้ทำพะองสำหรับปีนขึ้นไปต้องมีความเหมาะสมคือ ท่อนที่อยู่ถัดจากโคนขอขึ้นไป ซึ่งอาจยาวถึง 7 วา (14 เมตร) เป็นท่อนที่มีปล้องห่างเหมาะที่จะนำมาเจาะรูเหนือข้อแล้วใส่ลูกพะองหรือลูกสลัก เพื่อเป็นขั้นบันไดสำหรับปีน ลูกพะองทำจากไม้ฝาด ซึ่งเป็นไม้ขึ้นอยู่ชายเลน มีเนื้อเหนียวและทนทาน ไม้พะองในอดีตมีอายุการใช้งานได้ 4 - 5 ปี ในการพาดไม้พะองกับต้นมะพร้าว ถ้ามะพร้าวสูง 4 วา (8 เมตร) ต้องใช้ไม้พะองยาว 5 วา (10 เมตร) คือ ไม้พะองต้องยาวเลยช่วงคอมะพร้าวไปประมาณ 1 วา (2 เมตร) เพื่อความมั่นคงต่อการปีนขึ้นลง ไม้พะองยาวที่สุดที่ชาวสวนใช้คือ ไม้เจ็ด (7 วา หรือ 14 เมตร)

กระบอกน้ำตาล มีหลายขนาดแล้วแต่ตาลต้นไหนออกมาก หรือน้อย ต้องเลือกใช้ขนาดที่เหมาะสมกัน กระบอกน้ำตาลทำจากกระบอกไม้ไผ่ โดยเอามาลอกเปลือกออก เพื่อป้องกันไม่ให้เปลือกซึ่งเมื่อแห้งแล้ว จะรัดตัวกระบอกให้แตกร้าวได้ง่าย อีกประการหนึ่งเมื่อลอกเปลือกออกแล้วจะทำให้ภายในกระบอกเย็นขึ้น น้ำตาลไม่บูดง่ายหรือมีฟองมาก ซึ่งปัจจุบันเปลี่ยนมาใช้กระบอกพลาสติกในการรองน้ำตาล

ก่อนการขึ้นตาลชาวสวนจะนำไม้พยอม ไม้เดี่ยม หรือไม้ตะเคียน สับเป็นชิ้นเล็กๆ ใส่ไว้ในกระบอกน้ำตาลเพื่อกันน้ำตาลบูด เพราะแขวนรอหลายชั่วโมง และไม้ดังกล่าวยังทำให้น้ำตาลเป็นตัวเวลาเดี่ยวและไม่คืนตัวเร็ว ชาวสวนจะขึ้นตาลในช่วงเช้า ตาลเวลาเช้าจะได้มากกว่า และเปลี่ยนกระบอกใหม่ในช่วงเย็น เวลาปีนลงจะนำกระบอกน้ำตาลใสหรือน้ำตาลสดลงมาด้วย โดยทั่วไปชาวสวนจะพักการเก็บน้ำตาลช่วงหน้าแล้ง ถ้าไม่พักจะทำให้มะพร้าวออกงวงน้อยลง หรือใช้วิธีสลับต้นกัน เพื่อให้ได้น้ำตาลตลอดปี

การเคี่ยวตาลจะเริ่มเมื่อชาวสวนเทน้ำตาลผ่านผ้าขาวบางในกระชอน โดยกระทะหนึ่งใส่น้ำตาลใสได้ประมาณสามปี๊บ และเคี่ยวเป็นน้ำตาลแห้งได้ประมาณ 10 กิโลกรัม ขณะที่น้ำตาลยังไม่เดือดจะใช้

กระชอนช้อนฟองออก เมื่อน้ำตาลเริ่มเดือดจะใช้กระจัง หรือโคดรอบลงไปในกระทะกันไม่ให้น้ำตาลล้นออกนอกกระทะ น้ำตาลจะขันขึ้นตามลำดับ เมื่อน้ำตาลเป็นฟองเหนียว หรือเป็นสีดอกหมาก ชาวสวนจะหมุนกระทะไปมาเพื่อไม่ให้น้ำตาลไหม้ รอจนเนื้อขันหมดฟองจึงยกกระทะลงวางกับยางรถยนต์ แล้วใช้เหล็กกะทุ้งน้ำตาลหมุนวีไปมาเพื่อให้น้ำตาลเย็นตัวละเอียดเสมอกัน แล้วขอดใส่ปี๊บ หรือหยอดเป็นน้ำตาลปึก

มะพร้าวซอ

มะพร้าวซอมีตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาตอนกลาง แต่ปรากฏเป็นหลักฐานในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลาย ในสมัยสมเด็จพระเจ้าเสือ ส่วนซอที่สำคัญในประวัติศาสตร์ คือ ซอลายฟ้าฟาด ในรัชกาลที่ 2 ซึ่งปัจจุบันยังคงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาในการทำซอ ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีประเภทสาย และการแกะสลักลวดลายต่างๆ อย่างเช่น ลายตัวละคร ลายพุดตาน ลายนามย่อ ลายนามปีนักษัตรต่างๆ บนผิวของกะลามะพร้าวตามขนาด และสีตามอายุที่ต่างกัน ซึ่งหาชมได้ยากในปัจจุบัน โดยมะพร้าวพันธุ์ซอที่อยู่ในจังหวัดสมุทรสงครามมีเพียงแห่งเดียวในประเทศ ศูนย์กลางที่ดำเนินการอนุรักษ์การทำมะพร้าวซอตั้งอยู่ที่หมู่ 5 ตำบลบางพรม อำเภอบางคนที ในนามของบ้านพญาซอ (คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2544: 129) จากข้อมูลของนายสมพร เกตุแก้ว เกษตรกร และปราชญ์ด้านการทำซออู้และซอด้วง กล่าวถึงสถานการณ์ในปัจจุบันว่ามะพร้าวซอได้รับผลกระทบจากการระบาดของแมลงดำหนามเหมือนกับมะพร้าวทั่วไป ซึ่งในอนาคตถ้าไม่ได้รับการส่งเสริมในการขยายพันธุ์แบบเพาะเนื้อเยื้อ หรือวิธีการอื่นๆ โอกาสที่จะสูญพันธุ์มีสูง หรือจากการผสมพันธุ์แบบธรรมชาติ ผู้ปลูกที่ดูแลไม่ดี และไม่รู้วิธีการ ทำให้เกิดการกลายพันธุ์จากการผสมพันธุ์กับสายพันธุ์อื่น ซึ่งปราชญ์ให้ข้อมูลเพิ่มเติมอีกว่า จากการที่ไม่ได้เรียนรู้วิทยาการ หรือกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบใหม่ ซึ่งยังคงการจัดการและดูแลแบบธรรมชาติตามที่บรรพบุรุษ ปู่ ย่า ตา ยาย ปฏิบัติกันมาตามแนวคิดที่ว่าไม่ยึดติดจนเกินไป ถ้ามะพร้าวซอจะหมด ก็ปล่อยให้มันหมดไป แต่ถ้ายังคงอยู่ตามธรรมชาติก็อนุรักษ์กันต่อไป ด้วยการฟัง หรืออนุรักษ์เพลงไทย จากที่เครื่องดนตรีไทยในปัจจุบันนั้นคนทั่วไปให้ความนิยมน้อยลง และมีช่องทางอื่นๆ จากเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ให้คนได้เลือกรับฟัง ซอจึงเป็นเครื่องดนตรีที่น้อยบ้านจะให้ความสำคัญ และเก็บไว้ การซื้อขายซอจึงน้อยตามลงไป บ้านพญาซอจึงเป็นจุดในการอนุรักษ์เครื่องดนตรี และวัฒนธรรมที่สำคัญของประเทศไทย

รูปที่ 4.20 การอนุรักษ์การทำซอในอำเภอบางคนที



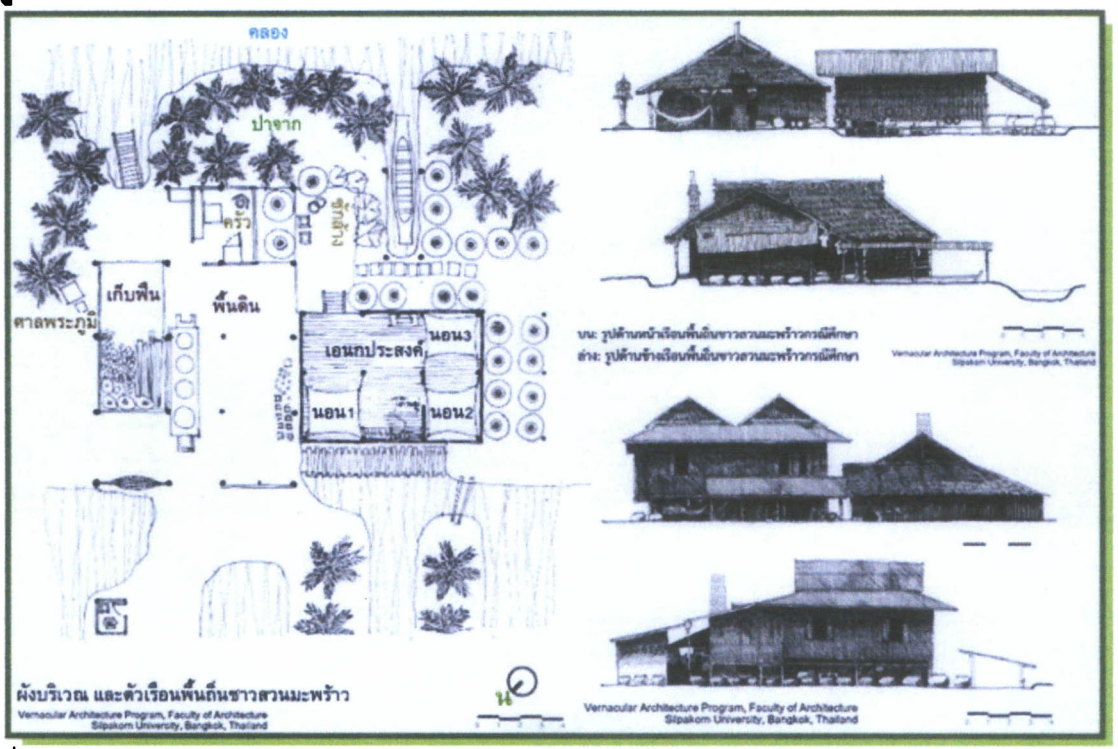
ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

ลักษณะบ้านของเกษตรกรสวนมะพร้าว

จากการศึกษาศึกษาเรื่องสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นชาวสวนมะพร้าว: สัมพันธภาพแห่งชีวิต สภาพแวดล้อม และสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา บ้านมอบลัด และบ้านคลองด่าน ต.แหลมใหญ่ จ.สมุทรสงคราม ณัชชา สกุลงาม ยศพร ปุณวัฒนา วงศกร อุดมโภชน์ และอิสรชัย บูรณะอรรจน์ (2552) ได้พบว่า "บ้าน" ของชาวสวนมะพร้าวสามารถสะท้อนถึงระบบความสัมพันธ์ระหว่างชีวิต อาชีพ และสภาพแวดล้อมได้อย่างชัดเจน บ้านของชาวสวนมะพร้าวสะท้อนให้เห็นถึงระบบครอบครัวโดยเฉพาะระบบครอบครัวขยาย ซึ่งจะพบพัฒนาการของบ้านได้จากการเพิ่ม เติม เสริม ต่อ เพื่อรองรับสมาชิกในบ้านที่เพิ่มขึ้น และพบโรงเรือนสำหรับเกี่ยวตาลอยู่คู่กับบ้านและสวนมะพร้าวเสมอ การตั้งบ้านจะอยู่ริมคลองซึ่งชาวบ้านใช้เป็นทางคมนาคมหลัก ลักษณะของบ้านเป็นบ้านยกใต้ถุนเพื่อให้พ้นจากระดับน้ำขึ้นในแต่ละวัน และสามารถอยู่ได้ในฤดูน้ำหลาก ลักษณะดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงหลักคิดในการอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมอย่างเข้าใจและประนีประนอม ในอดีตวัสดุที่ใช้ก่อสร้างบ้านและโรงเกี่ยวตาลเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายตามสภาพแวดล้อมในพื้นที่ และพื้นที่ใกล้เคียง โครงสร้างหลักทำจากไม้ไผ่ ไม้โกงกาง และไม้จริง ฝาทำจากไม้จริง และใบจาก ส่วนวัสดุมุงทำจากใบจากโดยการเย็บแต่ละใบเข้าด้วยกันเรียกว่า ตับจาก ส่วนโรงเกี่ยวตาลจะทำจากวัสดุในสภาพแวดล้อมเช่นเดียวกัน

ในปัจจุบันลักษณะของการตั้งบ้านเรือนเปลี่ยนแปลงไปหลังจากเส้นทางคมนาคมสายหลักเปลี่ยนจากคลองมาเป็นถนน บ้านของชาวสวนมะพร้าวในระยะหลังจึงมักอยู่ริมถนน อีกทั้งวัสดุในการก่อสร้างบ้านเปลี่ยนแปลงไปใช้วัสดุอุตสาหกรรมมากขึ้น ทั้งการซ่อมแซมและสร้างใหม่ เสาบ้านเปลี่ยนมาใช้เสาคอนกรีต ฝาบ้านเปลี่ยนเป็นผนังปูนและไม้อัด วัสดุมุงเปลี่ยนเป็นสังกะสีและกระเบื้องลอน แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าโรงเกี่ยวตาลยังคงเป็นอาคารใช้สอยที่อยู่คู่กับบ้านเช่นเดิม พบการเปลี่ยนแปลงในแง่ของวัสดุก่อสร้างน้อยมาก จากการศึกษาพบว่าการมุงหลังคาด้วยตับจากสามารถทนไอน้ำตาลได้ดีกว่าสังกะสี และมีราคาถูกกว่าการมุงด้วยกระเบื้องลอน อีกทั้งวัสดุที่ใช้มัดตับจากกับโครงสร้างหลังคายังคงใช้หวายและตอกซึ่งทนไอน้ำตาลได้ดีกว่าลวดเหล็ก พบการเปลี่ยนวัสดุมาใช้เชือกพลาสติกอยู่บ้าง โดยปกติโรงเกี่ยวตาลจะต้องเปลี่ยนวัสดุมุงค่อนข้างบ่อยกว่าบ้านเนื่องจากความสกปรกจากไอน้ำตาลและการผุพังไปตามกาลเวลา ดังนั้นการใช้ตับจากซึ่งเป็นวัสดุในท้องถิ่นจึงยังคงเป็นวัสดุที่เหมาะสมทั้งในด้านความทนทาน และราคา

รูปที่ 4.21 ผังบริเวณ และตัวเรือนพื้นถิ่นชาวสวนมะพร้าว



ที่มา: ณัชชา สกุลงาม ยศพร ปุณวัฒนา วงศกร อุดมโภชน์ และอิสรชัย บูรณะอรรจน์, 2552

รูปที่ 4.22 รูปบ้านของเกษตรกรชาวสวนในปัจจุบัน



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

บ้านส่วนใหญ่ในปัจจุบันยังคงสภาพเดิมตามที่เกษตรกรชาวสวนผลไม้ได้รักษาไว้จากบรรพบุรุษเป็นอย่างดี สภาพของบ้าน จึงยังมีลักษณะของบ้านทรงไทยที่มีการยกพื้นสูง ในปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนชั้นล่างให้สามารถใช้งานได้อย่างถาวรเนื่องจากน้ำที่ไม่ท่วมมาเป็นเวลานานนับ 10 ปี ทำให้วิถีชีวิตของชาวบ้าน รวมถึงโครงสร้างของบ้านค่อยๆ ปรับเปลี่ยนไป หรือเตาตาลลดลงเนื่องปัจจุบันเกษตรกรส่วนหนึ่งไม่เคี่ยวตาลเองแต่ขายเป็นน้ำตาลสดให้กับโรงงาน

4.4.2 แนวคิดของเกษตรกรที่มีต่อภูมิปัญญา

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีแนวคิดว่าภูมิปัญญาของอดีตมีความสำคัญเนื่องจากเกษตรกรในอดีตใช้เวลาอยู่กับสวนมาตลอดทั้งชีวิตจากการสั่งสม ทดลอง และส่งให้รุ่นต่อมา เมื่อถึงรุ่นปัจจุบันจำเป็นที่จะต้องพัฒนาต่อ จากการนำภูมิปัญญาที่ได้รับมาเรียนรู้ และทดลองใช้กับสวนของตนเองจึงเข้าใจ และเห็นความสำคัญของภูมิปัญญามากขึ้น โดยแนวคิดในการดูแลรักษาคือ การเข้าใจธรรมชาติ การดูน้ำ ดิน และรู้จักไม้ผลในสวนจากการดูราก ลำต้น กิ่ง ก้าน ใบ ถ้าไม้ผลมีความสมบูรณ์อยู่แล้วก็จะไม่เร่งการใส่ปุ๋ย หรือบำรุงจนเกินความสมดุล เกษตรกรบางคนไม่เข้าใจและใช้วิธีการบำรุงตามเกณฑ์ของเวลาโดยไม่เข้าใจธรรมชาติ ทำให้ความสมดุลในการออกผลผลิตผิดเพี้ยนไป ตามแนวคิดนี้เกษตรกรภายในพื้นที่อยากให้ภูมิปัญญาเก่าๆ ยังคงไว้ เนื่องจากภูมิปัญญาในแต่ละด้านมีความสำคัญแตกต่างกัน ในภูมิปัญญาต่างๆ อาจมีเหมือนกันในหลายจังหวัด แต่รูปแบบการใช้นั้นแตกต่างกันไปตามพื้นที่ เช่น การทำสวน การประมง การทำขนม หรือภูมิปัญญาอื่นๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีในการศึกษา หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันจากพื้นฐานความเหมาะสมของพื้นที่ตามกาลเวลา และเกษตรกรในรุ่นปัจจุบัน เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาต่อไปในอนาคต หรือแนวคิดจากความไม่หยุดนิ่ง ในการปรับเปลี่ยน ปรับปรุง ให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ตามสภาพแวดล้อมที่ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นองค์รวม จากการทดลองเปรียบเทียบ สังเกต เช่น วงจรของพืชในช่วงเวลาต่างๆ ที่พืชจะปรับตัว และสมบูรณ์ขึ้นเอง ช่วงนั้นการใส่ปุ๋ยไม่ก่อให้เกิดประโยชน์

อย่างไรก็ตาม นอกเหนือจากภูมิปัญญาที่เกษตรกรได้รับจากบรรพบุรุษ หรือประสบการณ์โดยตรงของเกษตรกรเอง การรับข้อมูลข่าวสารจากภายนอกเกษตรกรก็ให้ความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน เช่น ทางโทรทัศน์ การชมวิธีการสาธิตจากการดูงานในสวนอื่นที่ได้รับความสำเร็จ โดยใช้แนวคิดจากการสังเกต และศึกษาอยู่ตลอดเวลา โดยไม่คิดว่าตนเองปฏิบัติดีแล้ว การไปศึกษาสวนอื่นๆ นั้นทำให้เกษตรกรได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่วนการนำมาใช้จะยึดหลักเดียวกันคือ การทำเกษตรอินทรีย์ ในแต่ละสวนจะมีวิธีนำมาใช้ ดัดแปลงปรับปรุงตามความเหมาะสมของตนในแต่ละสวน เช่น การใช้หญ้าแฝกกันการชะล้างของดิน เมื่อหญ้าโตแล้วจึงตัด และนำมาคลุมดินเพิ่มความชุ่มชื้นในหน้าแล้งได้ ซึ่งเป็นข้อดีจากความเจริญที่เกิดขึ้นและมีผลต่อการผสมผสานภูมิปัญญาของเกษตรกรในปัจจุบัน

4.4.3 แนวคิดของเกษตรกรในการสืบทอดความรู้ และภูมิปัญญา

พื้นฐานของภูมิปัญญาที่เกษตรกรต้องการถ่ายทอดไปสู่คนรุ่นต่อไปคือ การรู้จักรักษาเรื่องของไม้ผลในท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาในท้องถิ่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การรักถิ่นฐานไม่ให้สูญหาย โดยเกษตรกรจะเริ่มจากคนในบ้านก่อนเพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีต่อเกษตรกรในชุมชน โดยการสอนจะเน้นความสำคัญในเรื่องของโรค และแมลง การเลือกใช้วัสดุจากธรรมชาติที่เหมาะสมต่อการจัดการ อย่างเช่น เชื้อราต้องใช้เปลือกผลไม้ที่มีรสฝาดจำพวก หมาก มังคุด การไล่ยุงควรใช้ตะไคร้หอม ส่วนแมลงควรใช้พืชที่มีกลิ่นฉุน และรสชาติขมจำพวกบอระเพ็ด เสือหมอบ เป็นต้น รวมไปถึงการทำสมุนไพรตามโบราณที่มีประโยชน์นำมาหมัก โดยไม่ลืมการเลือกปลูกไม้ผลให้เหมาะสมกับพื้นที่เป็นสำคัญ ซึ่งจากแนวโน้มการลดลงของทั้งพื้นที่ และชาวสวน รวมถึงไม้ผลที่มีโอกาสสูญหายไปจากสวนในจังหวัด ทำให้แนวทางและแผนการสอนของปราชญ์ให้ความสำคัญต่อการปลูกฝังชนรุ่นปัจจุบัน และรุ่นหลังให้มีการปลูกพืชทดแทน และเน้นที่ความรักในถิ่นฐานบ้านเกิดตามที่นายอดิศักดิ์ ช่วงแย้ม เกษตรกร ปราชญ์ หมอดินอาสา และประธานศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านในตำบลบางนางลี่ อำเภออัมพวา ยกตัวอย่างเพื่อเป็นแรงจูงใจในการรักษาพื้นที่กล่าวว่า

"เราขายที่ดินไป เอาเงินไปใช้ไม่กี่ปีก็หมดแล้ว ที่ไปแล้ว กลับมายาก แต่เกษตรกรรุ่นเก่า ๆ คุณพ่อ คุณแม่ที่ทำไว้ให้เราเงี่ย เขายังรักษาได้ทั้ง ๆ ที่ฐานะทางการเงินเขาไม่ดีแต่เขายังหวงแหนที่ดินไว้"

แต่ทั้งนี้การสอน หรือการส่งต่อเนื้อหาความรู้ในด้านปฏิบัติและปฏิยัติ หรือทฤษฎีนั้น จะทำให้เกิดประสิทธิภาพต้องมาจากความสนใจของคนรุ่นถัดไปประกอบกันด้วย ตามที่นายอรุณ ดีประเสริฐเกษตรกรชาวสวนกล่าวว่า

"คนส่วนใหญ่จะรับข้อมูล พร้อมที่จะฟังนักวิชาการคนที่น่าเชื่อถือ และตามไปถามคนที่มีชื่อเสียง เวลาลุงไปถาม เขาก็จะบอกว่า "เขาศึกษามาทั่วแล้ว" ตอบมาแบบนั้น ทำให้เราไม่ต้องไปสอนเขาแล้ว เขารู้แล้ว ก็จะคุยเรื่องอื่นไป ปรากฏว่าต้นแรกให้ส้มเบา แล้วต่อมาเขาก็ตัดทิ้งหมด แสดงให้เห็นว่าชาวสวนจะต้องมีความสุขุม ใจเย็น แล้วก็ต้องแก้ปัญหามากมาย เพราะต้องใช้เวลาในการฝ่าฟันอุปสรรคในการรอให้ผลผลิตออกมา เพื่อที่จะให้ได้คุณภาพพอที่จะนำไปขายได้ การสอนคนในชุมชน จะสอนจากการที่มีคนมาถาม ถึงจะแนะนำไป เพราะอยากให้คนที่มารับความรู้ต้องมีความสนใจก่อน มีความศรัทธา และมีความเชื่อ พร้อมที่จะเปิดใจรับฟัง ถ้าเราไปบอกเขา แล้วเขามีความเชื่อมั่นอีกอย่างหนึ่ง มันก็ไม่ตรงกัน แย้งกัน"

ถึงแม้เกษตรกรมีความต้องการในการส่งต่อความรู้ต่างๆ แต่ความสัมพันธ์ในการสืบสานภูมิปัญญาของชาวสวนให้ยังคงอยู่ต่อไปนั้นยังคงมีแนวโน้มตามแรงงาน เมื่อคนรุ่นปัจจุบันไม่ขึ้นมาสานต่อในการทำสวนทดแทนจากรุ่นพ่อแม่ หรือไม่รับต่อในช่วงที่ทั้งผู้ให้ และผู้รับมีกำลังแรงงาน และความคิดพร้อมนั้น ทำให้ภูมิปัญญาที่มีอยู่ขาดช่วงในการเรียนรู้ เมื่อเกษตรกรชาวสวนล้มหายตายจากภูมิปัญญาที่ติดตัวอยู่นั้นก็ได้หายไปพร้อมกัน

4.4.4 ความสัมพันธ์ของเกษตรในชุมชน

ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชนนั้นเกษตรกรให้ความเห็นว่า เมื่อเทียบกับอดีตความสัมพันธ์ลดลงเนื่องจากค่าครองชีพที่สูงขึ้น ทำให้การแบ่งปันลดลง แต่ยังคงมีให้เห็นจากการอธิบายของนายชูศักดิ์ ดีสวาสดิ์ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญที่กล่าวว่า

"แม้กลองเป็นเมืองที่พอมีดแล้ว คนจะเข้านอนกันหมด ไม่พูดถึงหนุ่มสาวนะ เพราะตอนนี้ก็ไม่ค่อยมีกันแล้ว มันเป็นธรรมชาติของเกษตรกร แล้วสังคมวัดก็ยังเยอะ สังคมการช่วยเหลือกันในงานบุญต่าง ๆ ก็ยังคงมีอยู่ในการช่วยกันทำ และการส่งของ หรืออาหารที่ส่งเป็นทอด ๆ ต่อกันเป็นแถวเข้าวัด ยังมีให้เห็นอยู่"

จากคำกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่ถึงแม้จะลดลงแต่ยังคงเหลืออยู่ในสังคมของจังหวัดสมุทรสงครามจากการช่วยเหลือกันภายในชุมชน โดยมีวัดเป็นศูนย์กลาง ส่วนความสัมพันธ์ของเกษตรกรในปัจจุบันมาจากความเข้มแข็งในการรวมกลุ่มที่แบ่งตามอาชีพการเกษตรในเขตปกครอง หรือแบ่งตามชนิดไม้ผลหลักทางเศรษฐกิจที่ทำให้เกษตรกรมีส่วนในการทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น การประชุม การอบรม ถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีต่างๆ เช่น การทำปุ๋ย วิธีการจัดการสวนผลไม้โดยคำนึงถึงปลายทางที่ผู้บริโภค การแลกเปลี่ยนความรู้ ปรึกษาปัญหา ช่วยเหลือเกื้อกูลกันภายในกลุ่ม หรือการมีส่วนร่วมในด้านอื่นๆ ที่เป็นวิถีชีวิตของคนในชุมชน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ทำให้ความสัมพันธ์ในชุมชนของเกษตรกรเป็นไปในแนวทางที่ดี เกษตรกรสามารถนำความรู้ที่ได้จากกลุ่มมาปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อลดต้นทุนการผลิต เป็นการสร้างความสำคัญ

ให้กับเกษตรกรจากการทำงานร่วมกัน เช่น ตำบลบางขันแตกที่มีนายเสียง อินทร์ประเสริฐ ประธานกลุ่มส้มโอปลอดสารพิษ และหมอดินอาสาประจำตำบลบางขันแตกกล่าวถึงการช่วยเหลือของกลุ่มว่า

"ทางเราก็มีการอบรมเกษตรกรของเราทุกเดือน เน้นการรวมกลุ่มให้ความร่วมมือกับชุมชน เน้นการมีส่วนร่วม ถ้าใครมีปัญหาอะไรในเรื่องการผลิต หรือปัญหาอื่นก็คุยกัน ถ้าหากว่าใครที่ขาดเรื่องปุ๋ย เราก็มีเครดิตให้คือ ซื้อปุ๋ยมาให้เขาผลิตไป พอผลผลิตขายได้ ก็มาคืนกลุ่ม เป็นการมีส่วนร่วมของสวัสดิการกลุ่ม เป็นการช่วยสร้างความสัมพันธ์ของกลุ่ม และสังคมให้ดีขึ้น เราจะแนะนำให้เขาใช้ความรู้จากที่เราถ่ายทอดไปให้เขาไปทำปุ๋ยน้ำเอง ทำสมุนไพรไล่แมลง ทำปุ๋ยหมักใช้เอง ให้เขาทำได้ เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต ถ้าใครต้องการความรู้ทางกลุ่มก็จะส่งเสริมกันไปอีก"

ซึ่งปัจจุบันในตำบลบางขันแตกมีกลุ่มส้มโอ 2 กลุ่ม โดยมีสมาชิกจำนวนประมาณ 30 คน และได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจากนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรตำบลบางขันแตก ซึ่งมีความสำคัญต่อความสัมพันธ์ภายในชุมชนเป็นอย่างมาก หรือนายอดิศักดิ์ ช่วงแย้ม ประธานศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านจังหวัดสมุทรสงคราม และหมอดินอาสาประจำตำบลบางนางลี่กล่าวว่า

"ปัจจุบันพวกผมเนี่ยก็จะช่วยกันรวมกลุ่มนะ โดยเกษตรกรที่มีอาชีพเดียวกัน ที่มีอุดมการณ์เหมือนกัน ก็จะมาคุยปรึกษาหารือ เช่น เรามีกลุ่มปุ๋ย ก็พยายามผลิตปุ๋ยไว้ใช้เอง แล้วก็มาพูดมาคุยกันเพื่อกลับไปปรับใช้ในแปลงของตัวเอง"

4.4.5 ชาวสวนในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

ชาวสวนในอดีตนั้นใช้วิธีการแบบธรรมชาติ มีอาชีพหลักในการทำน้ำตาลมะพร้าว และปลูกไม้ผลที่หลากหลายแซม ดินมีความอุดมสมบูรณ์ จึงไม่ใช้ปุ๋ยมาก เมื่อฤดูน้ำท่วม น้ำจะท่วมนำร่อง ปุ๋ยที่ได้จะมากับน้ำ ผลผลิตที่ได้แม้จะน้อยแต่ให้ผลสม่ำเสมอตามฤดูกาลของไม้ผลตามสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ เกษตรกรในสมัยนั้นจะทำสวนให้เตียนโล่ง เพื่อปลอดจากโรค วัชพืชที่เกิดขึ้นในสวนเกษตรกรจะนำมาทำปุ๋ยหมัก หรือนำมาเผาไฟ ซึ่งนักวิชาการสำนักงานเกษตรให้ความคิดเห็นว่า การเผาจะช่วยหยุดการระบาดของโรคพืช และแมลงได้ซึ่งในอดีตการทำสวนไม่ใช้พื้นที่มาก และอุณหภูมิของโลกไม่สูงเหมือนในปัจจุบัน

การทำการเกษตรแบบสมัยก่อนจะทำแบบค่อยเป็นค่อยไปซึ่งเป็นการรักษาต้นไม้ เป็นการทำสวนที่ยั่งยืน แม้ว่าผลผลิตที่ได้ไม่สูงแต่ต้นไม้มีอายุยืนอยู่กับชาวสวนได้นาน จากการดูแลรักษาที่ดี จากปุ๋ยและการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสม อย่างเช่น ส้มโอสามารถอยู่ได้ 20 - 30 ปี มะพร้าวสามารถอยู่ได้ 50 - 60 ปี หรือลิ้นจี่ในอำเภออัมพวาที่ต้นอายุประมาณ 200 ปี ยังคงให้ผลผลิตอยู่ โดยปริมาณผลผลิตจะลดลงตามอายุของไม้ผล แต่ถ้าขาดการดูแล หรือใส่ปุ๋ยมากเกินไปเพื่อเร่งผลผลิตอายุไม้ผลจะสั้นลง รวมถึงผลผลิตจะด้อยคุณภาพ ซึ่งในอดีตไม่มีการเร่งผลผลิต ในแต่ละวันของเกษตรกรจึงมีรายได้น้อย แต่ก็น้อยในเรื่องรายจ่ายด้วย เนื่องจากสวนของเกษตรกรไม่ได้มีเพียงไม้ผลเท่านั้น ดังนั้นสวนจึงเป็นแหล่งอาหารหลักที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิตในยุคสมัยนั้น

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่น ความเจริญ หรือแนวคิดทางด้านวัตถุที่กระจายตัวเข้ามา เกษตรกรยึดเรื่องการค้าขายเป็นหลัก จากการส่งเสริมให้ปลูกไม้ผลที่เหมือนๆ กัน และมาพร้อมกับสารเคมีเพื่อผลผลิตตามที่ต้องการ โดยไม่รู้ถึงผลที่จะตามมาเมื่อใช้สารเคมีเหล่านั้นอย่างต่อเนื่อง และเกิน

ขีดจำกัด ผลเสียจึงตกอยู่กับสุขภาพของเกษตรกร และสะสมตกค้างในพื้นที่ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวม โดยการทำสวนจะทำแบบปรับให้มีผลนอกเวลา มีการจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นเพื่อให้ทันต่อการส่งผลผลิตไปจำหน่ายยังท้องตลาด ตามที่พี่หมึก หรือนางสาวสถาพร ตะวันขึ้น ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน กรรมการศูนย์เกษตร และปราชญ์น้ำส้มควันไม้เผาถ่าน ตำบลบางพรม อำเภอบางคนทีกล่าวว่า

"เมื่อระยะเวลาผ่านไป เงินเป็นตัวตั้งมากขึ้น รัฐมีการส่งเสริมการปลูก ปลูกส้มโอ ปลูกลิ้นจี่ดี ส่งออกได้ดีใหญ่เลย คนก็โค่นไม้กันหมด หันมาปลูกลิ้นจี่เหมือนกันหมดทั้งบาง สมัยก่อนลิ้นจี่ดีจริง ๆ รายได้ดีมาก ทั้งปุ๋ยทั้งยา เกษตรกรระดมกันใช้มันเลย แต่เมื่อสักประมาณ 20 – 30 ปีก่อนเนี่ยอากาศดีมาก หนาว ลิ้นจี่แทงช่อดอก เกษตรกรในแต่ละบ้านจะกระตือรือร้นทำถุงห่อจากกระดาษหนังสือพิมพ์รอไว้เลย คือ เห็นดอกยังไม่ต้องเห็นลูกหรอก ถ้าเห็นช่อดอกต้องได้แน่ๆ ร้อยเปอร์เซ็นต์ แล้วก็เป็นแบบนั้นทุกปี มันได้แบบนั้นอยู่ 5 – 6 ปีเท่านั้น ตอนนั้นลิ้นจี่ขึ้นชื่อ จัดงานที่วัดบางพรมคนก็เข้ามา เงินมันดี คนก็เฮกันปลูกลิ้นจี่กันใหญ่เลย แล้วต่อมาไม่นานมันก็เริ่มเปลี่ยนแปลง เพราะเมื่อก่อนมะพร้าวยังเยอะอยู่ ตามความเข้าใจพี่ มะพร้าวเป็นพืชที่ดึงน้ำในอากาศได้ดีถ้าเราไปเลื่อยมัน เราจะรู้ว่ามันมีน้ำเต็มไปหมด เราจึงไม่แปลกใจว่าเมื่อก่อนทำไมอากาศมันถึงเย็นสบาย ไม่ร้อนจัดเหมือนสมัยนี้ ทำให้อุณหภูมิเหมาะสม โค่นมะพร้าวกันไปเรื่อย ลิ้นจี่มันเป็นพืชที่ไม่สามารถอุ้มน้ำอะไรไว้ได้ ไม่สามารถเก็บความชื้นไว้ได้ มันเริ่มเปลี่ยนแปลงไป และโรงไฟฟ้ามาด้วย ความร้อนส่งผลมาถึงที่นี่ นั้นลิ้นจี่เปลี่ยนแปลงไปแล้ว เมื่อเห็นดอก ลูกเท่าถั่วเขียวถั่วแดงก็ไม่หมั่นใจแล้วว่าคุณจะได้ลิ้นจี่ที่มีผลผลิตดี บางทีก็ไม่ได้เลย หรือ 4 – 5 ปีหลังมานี้ยิ่งไม่ได้ผลผลิตที่ดีเลย นอกจากจะฟลุ๊คจริง ๆ ขึ้นอยู่กับช่องอากาศที่มันไม่ได้พัดเอาความร้อนจากโรงไฟฟ้าขึ้นมา บางทีหนาวก็หนาวจัดเกินไป มันไม่พอดีเหมือนเมื่อก่อน เมื่อก่อนชาวสวนทำตาลมะพร้าว ไม่มีคำว่าตกต่ำนะ ไม่ตกสูง ก็ตกมาจากยอดตาลเลย ซึ่งอาชีพทำตาลเป็นอาชีพที่รายได้ดี แล้วก็อิสระ ปัจจุบันเหลืออยู่น้อย แต่มีแนวโน้มที่จะกลับมาทำตาลกันอีก"

ซึ่งเกษตรกรให้ความเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงว่ามีสาเหตุมาจากคน และการส่งเสริมที่ผิดๆ ในการปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่ให้ผลตอบแทนสูง และทำรายได้ให้เกษตรกรได้เร็ว แต่ทำให้เกษตรกรปลูกในสิ่งที่ไม่ได้กิน และกินในพืชที่ไม่ได้ปลูกจากในอดีตที่สวนมีความหลากหลายและปลูกเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นหลักได้ตลอดทั้งปี และเติบโตตามธรรมชาติโดยไม่ใช้สารเคมี ซึ่งปัจจุบันมะพร้าวห้าวราคาขายลูกละ 20 บาท ซึ่งราคาในระดับนี้ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน เนื่องจากภาคใต้เกิดการระบาดหนักของแมลงดำหนามส่งผลต่อมะพร้าว ในพื้นที่ก็มีการระบาดแต่น้อยกว่า เมื่อแมลงดำหนามเข้าทำลาย จะเริ่มจากการดูดน้ำเลี้ยงที่ยอดก่อน ทำให้ผลผลิตค่อยๆ ลดลง หรือปัญหาของการโค่นต้นทิ้งเพื่อขายที่ ซึ่งเกิดขึ้นกับพื้นที่ในจังหวัดสมุทรสงครามเองด้วย ชาวสวนจึงเริ่มที่จะตัดลิ้นจี่ทิ้ง เพราะปลูกลิ้นจี่ไม่ได้ผล ซึ่งการปรับเปลี่ยนไม้ผลในสวนเกษตรกรต้องใช้เวลาในการปลูก และต้องรอจนกว่ามะพร้าวจะให้ผลผลิต การทำตาลในปัจจุบันเจ้าของสวนจะจ้าง หรือขึ้นเองวันละรอบ โดยไม่เคี่ยวเอง แต่ขายเป็นน้ำตาลสดให้โรงงานที่ผลิตน้ำตาลปี๊บนำไปเคี่ยวเอง ทำให้ชีวิตคนขึ้นตาลเปลี่ยนไป ซึ่งในอดีต เกษตรกรต้องหาฟืน ต้องสร้างเตาตาล ทำให้เกษตรกรตระหนัก และย้อนกลับไปคิดถึงวิถีชีวิตการดำรงอยู่ในสมัยของปู่ตาย่ายายที่มีเงินเหลือเก็บมากกว่าคนในปัจจุบันที่หมดไปกับค่าใช้จ่ายต่างๆ ในสวน

เมื่อเกษตรกร และภาครัฐเข้าใจถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้น การดำเนินการให้ความรู้กับเกษตรกรที่ใช้สารเคมี ให้กลับมาศึกษา และใช้ภูมิปัญญาของคนโบราณแบบถอยหลังเข้าคลอง ซึ่งเป็นการถอยในสิ่งที่สมควรถอย จากการแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเกษตรแบบยั่งยืน พึ่งพาตัวเองให้ได้มากที่สุด ทั้งหน่วยงานรัฐบาล และปราชญ์ในพื้นที่ โดยการลดการใช้สารเคมี หรือใช้เท่าที่จำเป็น เน้นการปลูกแบบ

ผสมผสาน พร้อมกับการปลูกพืชคลุมดิน เนื่องจากปัจจุบันอุณหภูมิของโลกที่เพิ่มสูงขึ้น และเป็นการลดการชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูฝน เพื่อเป้าหมายหลักในการฟื้นฟูธรรมชาติให้กลับคืนมา ด้วยไม้ผลที่เป็นหลักที่มีความสำคัญของจังหวัด การปรับเปลี่ยนรูปแบบการไม่ใช้สารเคมีที่ถือเป็นจุดหลัก มีตลาดในการรองรับผลผลิตอยู่มาก แนวโน้มของเกษตรกรในรุ่นปัจจุบันจึงยังคงยึดมั่นในการรักษาสิ่งแวดล้อม และประกอบอาชีพการทำสวนต่อไป

ด้วยผลผลิตที่ลดลงตามสภาพพื้นที่ และอากาศนั้น ผลักดันให้เกษตรกรบางส่วนหาอาชีพเสริมเพื่อช่วยในเรื่องของค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น โฮมสเตย์ การแปรรูปผลผลิตต่างๆ จากผลไม้ดังที่กล่าวไปแล้ว ปัจจุบันเกษตรกรที่ยังประกอบอาชีพการทำสวนมีอายุมาก จึงมีปัญหาในเรื่องของการขาดแคลนแรงงาน ต้นทุน และค่าใช้จ่ายสูง คนรุ่นใหม่ไม่ทำอาชีพการเกษตรเหมือนบรรพบุรุษ เนื่องจากได้ผลตอบแทนช้า ไม่ได้รายได้ประจำเหมือนทำงานโรงงาน หรือบริษัท ฟอแม่ไม่ใช้ลูกทำสวนเพราะกลัวเหนื่อย เกษตรกรบางส่วนขายที่ และย้ายไปอยู่กรุงเทพ เนื่องจากภาระในการส่งบุตรหลานเข้าเรียนในระดับสูง ดังนั้นจำนวนพื้นที่ และจำนวนเกษตรกรจึงมีแนวโน้มลดลงบ้างจากการขายสวน หรือปรับเปลี่ยนไปเพื่อปลูกบ้าน ทำรีสอร์ทจากอิทธิพลของธุรกิจการท่องเที่ยว และราคาของที่ดินปรับตัวสูงขึ้นมาก ซึ่งผู้นำกลุ่มไม้ผลในจุดต่างๆ รับรู้และเข้าใจถึงปัญหา มีการรณรงค์ให้เกษตรกรในพื้นที่เห็นความสำคัญในการรักถิ่นฐานบ้านเกิด และรักษาภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการอนุรักษ์ในการประกอบอาชีพทำการเกษตรรวมถึงผลของความหลากหลายของไม้ผลที่มีในจังหวัดสมุทรสงครามนั่นเอง

ในด้านการจัดการสวน เกษตรกรให้ความเห็นว่าเกษตรกรชาวสวนในปัจจุบันมีความสนใจในวิธีการต่างๆ มากขึ้นกว่าในอดีต เช่น การปรับปรุง การบำรุงใส่ปุ๋ย การนำเทคโนโลยีมาใช้ เช่น การให้น้ำทางสปริงเกอร์ (Sprinkler) ซึ่งในอดีตเกษตรกรเป็นผู้ให้น้ำเองโดยใช้กาบหมากทำเป็นภาชนะ หรือวิธีการฉีดยาให้กับไม้ผลที่มีการปรับเปลี่ยนไปตามปัจจุบันที่มีการนำเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือเครื่องยนต์เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกรที่มีอายุเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปีจากการต่อยอดผสมผสานกับภูมิปัญญาดั้งเดิม

4.5 การส่งเสริมในหน่วยงานของรัฐบาล และหน่วยงานอื่นๆ

4.5.1 การส่งเสริมการจัดการ และภูมิปัญญาชาวสวนผลไม้

การส่งเสริมภูมิปัญญาของชาวสวนผลไม้นั้น สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงครามมีการสนับสนุนโดยเน้นให้คนในพื้นที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน เริ่มมาจากกลุ่มชาวสวนผู้ปลูกไม้ผลหลักทางเศรษฐกิจคือ มะพร้าว ส้มโอ และลิ้นจี่ ที่มีการคุย ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการส่งเสริม มีความชัดเจนมากขึ้นในปีพ.ศ. 2553 ในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาของชาวสวนในจังหวัด จากการให้เกษตรกรซึ่งเป็นคนในพื้นที่ที่มีประสบการณ์ และประสบความสำเร็จในการทำสวนผลไม้ หรือปราชญ์ที่มีความรู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละอำเภอเข้าประชุมร่วมกันในด้านการจัดการ การแก้ปัญหาภายในสวน การแปรรูปผลไม้ เช่น กล้วย ตะลิงปลิง มะดัน ลิ้นจี่ มะพร้าว และเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลไม้ ให้การอบรมกับเกษตรกรในพื้นที่อย่างเหมาะสม เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีการทำสวนขนาดไม่ใหญ่มากนัก มีวิถีชีวิตแบบพอเพียง การสอนจึงเป็นภูมิปัญญา และเทคโนโลยีที่เสริมโดยไม่เป็นการเพิ่มต้นทุนของเกษตรกรมากจนเกินไป เกษตรกรสามารถเข้าใจได้ โดยทางภาครัฐเป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวกในด้านงบประมาณ อุปกรณ์ ช่วยในเรื่องของวิชาการ การรองรับงานวิจัย และต่อยอดความรู้ให้เพิ่มมากขึ้น อย่างเช่น การให้งบประมาณในการสร้างศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือการสร้างศูนย์การเรียนรู้ภายในพื้นที่ของปราชญ์เพื่อใช้ในการอบรมให้กับเกษตรกรในจุดต่างๆ ของจังหวัด

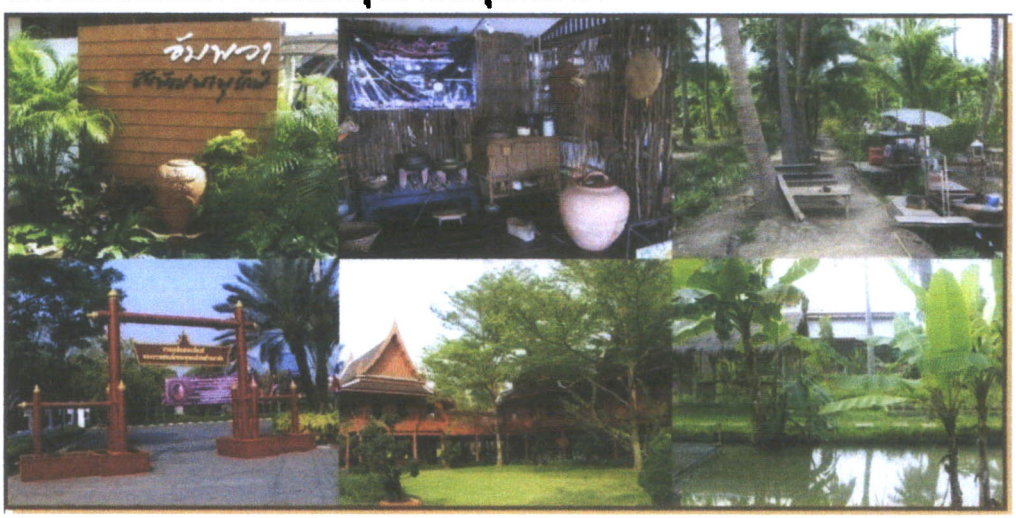
รูปที่ 4.23 การส่งเสริมภูมิปัญญาจากหน่วยงานของรัฐบาล



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

นอกจากนี้เป็นศูนย์ถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ยังสามารถใช้เป็นศูนย์กลางในการทำกิจกรรมด้านอื่นๆ ของชุมชน หรือการจัดคลินิกเกษตร และสำนักงานเกษตรจังหวัดฯ เคลื่อนที่โดยจะไปตามอำเภอ หรือการจัดงานประกวดส้มโอ งานประกวดลิ้นจี่ การจัดนิทรรศการส้มโอ และลิ้นจี่ซึ่งมีขั้นตอนในการปลูก และการดูแลรักษาส้มโอสำหรับผู้ที่สนใจ หรือการจัดงานที่อุทยาน ร.2 ตามผลไม้ชนิดต่างๆ หรือจากหน่วยงานอื่น เช่น สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนาที่จัดทำ "โครงการอัมพวา ชัยพัฒนานุรักษ์" เพื่อส่งเสริม และอนุรักษ์วิถีวัฒนธรรมในการจำลองรูปแบบวิถีชีวิต นิทรรศการชุมชน สวนสาธิตการเกษตรเพื่อการเรียนรู้ และกิจกรรมต่างๆ ให้คนในท้องถิ่นตลอดจนนักท่องเที่ยวได้เข้ามาเที่ยวชม และเรียนรู้วิถีชีวิตภูมิปัญญาที่มูลนิธิฯ จัดขึ้นบางส่วน หรือในส่วนของอุทยานพระบรมราชานุสรณ์ พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย หรือที่เรียกกัน อุทยาน ร.2 ซึ่งนอกจากเป็นสถานที่ในการจัดงานต่างๆ แล้วภายในสถานที่บริเวณของ อุทยาน ร.2 ได้มีการรักษาจัดเก็บวัฒนธรรมของจังหวัดเอาไว้มากมายรวมถึงพันธุ์ไม้ผลพื้นบ้านบางส่วนที่นับวันจะลดน้อยถอยลงไป

รูปที่ 4.24 โครงการอัมพวา ชัยพัฒนานุรักษ์ และอุทยาน ร.2



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

4.5.2 การส่งเสริมประสานงานด้านตลาด และราคา

ทางด้านหน่วยงานของรัฐบาลมีการส่งเสริมในด้านการประสานงาน และราคาของผลผลิตอย่างครบวงจร จากการประสานงานของกลุ่มผลไม้ในการขึ้นทะเบียนวิสาหกิจ โดยสำนักงานพาณิชย์จังหวัดสมุทรสงครามทำหน้าที่ในด้านการติดต่อประสานงานในการจำหน่ายสินค้าต่างๆ ทั้งภายใน และภายนอกพื้นที่ของจังหวัด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นตลาดภายใน ตลาดในพื้นที่กรุงเทพฯ และการส่งออกไปยังประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ลาว การออกงานในห้างร้าน เช่น องค์การตลาดเพื่อการเกษตร (อตก.) สยามพารากอน สยามสแควร์ ตลาดไท โดยการจัดงานต่างๆ พิจารณาจากผลผลิตที่ได้ในแต่ละปี อย่างเช่น ลิ้นจี่ ที่ทางหน่วยงานจะต้องมีการสำรวจปริมาณผลผลิตก่อนตั้งแต่ ลิ้นจี่ออกดอก เพื่อเตรียมการจัดงาน แต่ถ้าไม่ได้ผลผลิตมากพอทางจังหวัดจะงดการจัดงานในปีนั้นไป ส่วนส้มโอเป็นไม้ผลที่ให้ผลผลิตอยู่แล้วแต่อาจจะมีน้อยมากต่างกันในแต่ละปี ก็สามารถจัดงานได้ทุกปีเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้กับไม้ผลที่อยู่ในพื้นที่ปีละ 2 ครั้ง โดยแต่ละครั้งทางสำนักงานเกษตรจังหวัดเป็นผู้กำหนดราคาในการจำหน่าย ถ้าส้มโอล้นตลาดจะติดต่อในส่วนอื่นๆ เพื่อกระจายผลผลิตต่อไป ซึ่งในการส่งผลผลิต ทางภาครัฐ และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผลไม้จะปรึกษากันภายในกลุ่มก่อนว่ามีผลผลิต และสามารถที่จะส่งผลผลิตได้มากน้อยเท่าใด

การส่งเสริมในการปรับเปลี่ยนเพื่อทำให้ผลไม้ต่างๆ ปลอดภัยจากสารพิษ จากการจัดการในรูปแบบเกษตรที่เหมาะสม (GAP: Good Agricultural Practice) เพื่อผลผลิตของเกษตรกรให้มีราคาที่ดีขึ้น ซึ่งเหมาะกับปัจจุบันที่ผู้บริโภคมีความรู้และมีความสามารถในพิจารณาเลือกผลผลิต หรือแนะนำในเรื่องของการปลูกมะพร้าวตาลพันธุ์เตี้ย ถึงแม้ว่ามีความต่างในด้านปริมาณน้ำตาล แต่เกษตรกรไม่เสี่ยงอันตรายในการปีนขึ้นไปเก็บน้ำตาลในแต่ละวัน หรือเมื่อต้นมีความสูง ก็มีการวางแผนในการเริ่มปลูกใหม่ หรือปลูกเสริมเพื่อรองรับกับมะพร้าวต้นที่มีความสูงให้ปรับเปลี่ยนมาเป็นเก็บลูกขายแทนได้ และมาเก็บน้ำตาลจากมะพร้าวที่ปลูกใหม่ ซึ่งวิธีการจัดการในลักษณะนี้ต้องมีพื้นที่มากหน่อย หรือต้นที่ปลูกเสริมเมื่อสามารถเก็บตาลได้ ต้นที่สูงก็สามารถขายใช้ยอด และไม้ได้ ซึ่งโดยรวมแล้วนักวิชาการฯ ต้องการให้เกษตรกรกลับไปยึดอาชีพเก่าที่มีความหลากหลายที่ได้ผลผลิตทั้งจากน้ำตาล มะพร้าว กล้วย และอื่นๆ ที่มีความเหมาะสมตามขนาดของแปลงและการจัดการของเกษตรกรเอง

การส่งเสริมการท่องเที่ยวตลาดน้ำตามจุดหลัก หรือจุดต่างๆ เช่น ตลาดน้ำอัมพวา บางน้อย บางนกแขวก ท่าคา ฯลฯ บ้านพักโฮมสเตย์ รีสอร์ทต่างๆ ตลอดจนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์การเกษตร และธรรมชาติมีผลดีสำหรับการกระจายผลผลิตของเกษตรกรให้แก่นักท่องเที่ยวในพื้นที่ นอกจากเป็นการประชาสัมพันธ์ผลไม้ของพื้นที่แล้ว ผลผลิตของเกษตรกรสามารถจำหน่ายออกได้เรื่อยๆ ทำให้ผลไม้ไม่ตกค้างและได้ราคาในระดับที่เกษตรกรพอใจ

รูปที่ 4.25 การส่งเสริมเกษตรกรชาวสวนผลไม้ในด้านราคา และตลาด



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

4.5.3 ความแตกต่างระหว่างนโยบายที่ส่งเสริมของอดีต และปัจจุบัน

นโยบายของภาครัฐในอดีตมีลักษณะการทำงานในรูปแบบจากบนลงล่าง ซึ่งคำสั่งต่างๆ มาจากการผู้บริหารของหน่วยงานผ่านเจ้าหน้าที่และส่งไปยังชาวบ้านโดยตรง หรือจากนโยบายสู่เกษตรกรซึ่งอาจจะตรง หรือไม่ตรงกับความต้องการของเกษตรกร โดยหลังจากการปฏิรูประบบราชการใหม่มีการปรับเปลี่ยนให้มีการรับฟังความต้องการของเกษตรกรมากขึ้น เกิดความเป็นกันเองมากขึ้นระหว่างเจ้าหน้าที่ และเกษตรกรซึ่งเหมือนการไปเยี่ยมเยียน บอกข่าว พูดคุย สอนวิธีการต่างๆ และในปี พ.ศ.2542 เริ่มมีการตั้งศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรของตำบล มีการปรับเปลี่ยนนโยบาย พันธกิจ และมีเป้าประสงค์ในการดำเนินการที่ชัดเจนมากขึ้น จากการส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มพื้นที่ในการปลูกไม้ผลในอดีต ปรับเปลี่ยนมาเป็นส่งเสริมด้านคุณภาพของผลผลิต การรณรงค์ให้เกษตรกรเลิกใช้สารเคมี และส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และอินทรีย์สารในการป้องกัน กำจัดโรค และแมลง

ในด้านนโยบาย เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่มีความคิดว่านโยบายในปัจจุบันมีความเหมาะสมในการให้ความสำคัญในเรื่องสิ่งแวดล้อม สุขภาพของเกษตรกร และผู้บริโภค ดังนั้นแนวโน้มของนโยบายในอนาคตอาจมีการปรับเปลี่ยนในรายละเอียดปลีกย่อย แต่ประเด็นหลักยังคงอยู่ในประเด็นปัจจุบันคือ การเน้นผลไม้ที่ปลอดภัยจากสารพิษ ให้ความสำคัญในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญา การทำสวนแบบดั้งเดิม ซึ่งรวมไปถึงการอนุรักษ์สายพันธุ์ ชนิดพันธุ์ของไม้ผลที่มีอยู่ให้ดีขึ้น และหลากหลายจากการรณรงค์ให้มีการปลูกทดแทน ในอนาคตเจ้าหน้าที่บางส่วนมีความเป็นกังวลถึงการทำงานกับเกษตรกรของเจ้าหน้าที่รุ่นต่อไป ในเรื่องรูปแบบการประสานงานติดตามที่ใกล้ชิดอย่างต่อเนื่องเหมือนในปัจจุบันจะลดน้อยลงไป กลุ่มเกษตรกรที่เคยรวบรวม และก่อตั้งขึ้นมาอาจสลายหายไป เพราะไม่มีคนสานต่อ แต่มีการวางแผนในลักษณะให้กลุ่มสามารถพึ่งพาตนเอง จากการแต่งตั้งคณะกรรมการภายในกลุ่มและบริหารกันเอง ในการแนะนำต่างๆ เพื่อสร้างความสำคัญให้เกษตรกรรุ่นต่อไป

4.5.4 ปัญหาหรืออุปสรรคในการส่งเสริม

ประสบการณ์ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของสำนักงานเกษตรกรจังหวัดสมุทรสงครามได้รวบรวมปัญหา และอุปสรรคในการทำงานกับเกษตรกร และการส่งเสริมโดยมีดังต่อไปนี้

- อุปสรรคหลักที่มีผลต่อการการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่ให้ความเห็นตรงกันคือ งบประมาณที่ไม่พอเพียงต่อการส่งเสริมในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ในการทดสอบ หรือวิจัยในเรื่องต่างๆ ที่จะสามารถทำให้เกษตรกรเห็นผลที่ชัดเจน และเชื่อถือในการส่งเสริมที่มาจากหน่วยงาน

- เกษตรกรบางส่วนไม่ให้ความสนใจ หรือไม่นำความรู้ที่ได้ไปจัดการสวน หรือเจ้าของพื้นที่ปล่อยพื้นที่ให้รกร้างทำให้เกิดเป็นที่สะสมของโรค และแมลงที่เป็นศัตรูของไม้ผลซึ่งมีผลโดยตรงต่อสวนที่มีพื้นที่ติดกัน

- ความหลากหลายของเกษตรกร เกษตรกรที่ปลูกพืชหลากหลายส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรที่มีฐานะ มีอาชีพหลัก หรือเสริมที่แตกต่างกัน ทำให้การส่งเสริม และรวมกลุ่มค่อนข้างยาก โดยเกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุจึงต้องมีแรงจูงในการร่วมกลุ่ม เช่น การศึกษาดูงาน อย่างเช่น ตำบลสวนหลวง ที่ผู้นำใช้วิธีการพาไปศึกษาดูงาน เพื่อเป็นแรงจูงใจในการรวมกลุ่ม ซึ่งได้ผลดี และเกษตรกรได้นำความรู้กลับมาปรับปรุงสวนให้อยู่รอดในสถานการณ์ในปัจจุบัน

- ปัญหาเรื่องราคาของผลผลิต ที่ไม่แน่นอน และไม่สามารถกำหนดได้ในระบบตลาดกลาง มีผลถึงความไม่น่าเชื่อถือในการส่งเสริมของหน่วยงาน ตามที่นักวิชาการฯ ยกตัวอย่างของการส่งเสริมให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผล โดยทางภาครัฐจะสนับสนุนในเรื่องพันธุ์ ปุ๋ย และค่าบำรุงการปลูกต่างๆ แต่เมื่อผลผลิตที่ออกมามีจำนวนมากส่งผลต่อด้านราคาที่ได้น้อยกว่าราคาที่คาดการณ์ไว้ ในส่วนของเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติตามจากการส่งเสริมกลับเป็นผลดี ซึ่งในการปรับเปลี่ยนสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์นั้นต้องใช้เวลานานกว่าที่เกษตรกรจะได้ผลผลิต ซึ่งเท่ากับว่าไม่ได้เป็นการช่วยเหลืออย่างเต็มที่ ซึ่งทำให้ความน่าเชื่อถือของนักวิชาการลดลงตามไปด้วย จากข้อผิดพลาดทำให้นักวิชาการเลือกทางหลักในการส่งเสริมพืชผลที่มีความเหมาะสมตามพื้นที่ ไม่ปรับเปลี่ยนไปตามราคาของตลาด

- ปัญหาการใช้สารเคมีจากเกษตรกรที่เช่าพื้นที่ในการทำสวนผลไม้ เมื่อไม่ใช่สวนของตนเอง และค่าเช่าเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุน ทำให้เกษตรกรต้องการผลผลิตในด้านปริมาณ และคุณภาพสูง โดยไม่ตระหนักถึงผลระยะยาวที่จะตามมาในภายหลัง ซึ่งผลผลิตที่ได้จากสวนเหล่านี้ มีลักษณะดี ผิวสวย ทรงของผลผลิตสวย ซึ่งเป็นผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ที่ปลูกแบบธรรมชาติ เป็นอันตรายจากการใช้สารเคมีต่อเกษตรกร และผู้บริโภค รวมถึงการตกค้างของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ด้วย

4.5.5 แผนรองรับการท่องเที่ยว และสังคมเมือง

การรองรับผลกระทบที่เกิดจากการท่องเที่ยวในอำเภออัมพวามีการจัดตั้งกลุ่มซึ่งมีการวางแผนการจัดการในเรื่องของความสะอาด เรื่องภูมิทัศน์ สถานที่ และการปรับปรุงบ้านให้เป็นโฮมสเตย์อย่างแท้จริง การตั้งเครือข่ายโฮมสเตย์ ตามคำจำกัดความของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย(ททท.) และการท่องเที่ยวแบบเกษตรซึ่งทำเป็นต้นแบบ อย่างเช่น ศูนย์การท่องเที่ยวของอาจารย์สมทรง แสงคะวัน โดยวัตถุประสงค์ของการท่องเที่ยวคือ การนำการเกษตรเข้ามาผสมผสาน ในด้านการชมสวน การจำหน่ายผลผลิต และการแปรรูปต่างๆ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ใกล้เคียงกับตลาดน้ำ หรือแผนการของผู้ว่าราชการจังหวัดฯ นายประภาศ บุญยินดีที่เน้นให้คนในท้องถิ่นรักษาพื้นที่ของตนเอง รักถิ่นฐานบ้านเกิด และยึดอาชีพการเป็นเกษตรกรชาวสวนผลไม้ มีการแบ่งพื้นที่ให้ชัดเจนในส่วนของการอนุรักษ์ให้เป็นพื้นที่สีเขียวโดยปลอดโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็น

นโยบายที่สานต่อจากสมัยของนายวิชาน สุวรรณทัต เป็นผู้ว่าราชการจังหวัดฯ ทำให้จังหวัดสมุทรสงครามยังมีสิ่งแวดล้อมที่ดีอยู่จนถึงปัจจุบัน

4.5.6 แนวคิดของเกษตรกรต่อการส่งเสริมของหน่วยงานรัฐ

จากแนวความคิดของเกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ ที่ให้การส่งเสริมในรูปแบบการรณรงค์ให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยน้ำ ปุ๋ยหมัก สมุนไพรไล่แมลง เพื่อลดการใช้สารเคมี เช่น การรับซื้อหางกระรอกจากเกษตรกรตามโครงการป้องกันกำจัดกระรอกสวน หรือการให้คำแนะนำในการป้องกันและกำจัดแมลงดำหนาม ซึ่งเน้นในเรื่องของการทำให้สุขภาพของเกษตรกรดีขึ้น และการลดต้นทุนการผลิต โดยมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จากการมีส่วนร่วมในชุมชนและเน้นเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ทำให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของหน่วยงานของทางภาครัฐมากขึ้น เช่น การให้งบในการสร้างสถานที่ในการอบรม หรือถ่ายทอดเทคโนโลยีซึ่งเป็นส่วนกลางในการทำกิจกรรมของชุมชน การส่งเสริมนั้นได้รับมาจากหลายหน่วยงาน แต่ที่เกษตรกรได้รับการส่งเสริมเป็นหลักคือ กระทรวงเกษตร และสหกรณ์ เจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรอำเภอฯ กรมพัฒนาที่ดิน เป็นต้น หน่วยงานเหล่านี้ส่วนใหญ่สนับสนุน รองรับความรู้ทางด้านวิชาการในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และให้ความช่วยเหลือในรูปของงบประมาณซึ่งมีไม่มากนัก

ตามแนวคิดของเกษตรกรที่รับรู้ถึงการส่งเสริมจากหน่วยงานต่างๆ เกษตรกรให้การตอบรับว่าเป็นสิ่งที่ดี และมีประโยชน์ต่อสวน แต่ในบางเรื่องการส่งเสริมยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของเกษตรกรได้ทั้งหมด จากการให้คำแนะนำที่ไม่เห็นผลชัดเจน เนื่องจากไม่มีการทดลองเป็นตัวอย่าง หรือการติดตามผลที่ไม่ต่อเนื่องสม่ำเสมอ ดังนั้นการรับฟัง และการนำประยุกต์ใช้ของเกษตรกรจึงพิจารณาจากประสบการณ์ และตามแนวคิดที่มีของเกษตรกรเองในการนำความรู้ อุปกรณ์ หรือพันธุ์ไม้ผลมาใช้ในพื้นที่จากการพึ่งพาตนเองเป็นหลัก เช่น ในช่วงปลายปี 2553 ถึงต้นปี 2554 เกษตรกรบางส่วนไม่ฉีดยาเพื่อรองรับในช่วงที่ลิ้นจี่ใกล้จะออกดอกตามที่หน่วยงานแนะนำ เนื่องจากในปีที่ผ่านมาเกษตรกรปฏิบัติตามคำแนะนำแต่อากาศแปรปรวน ลิ้นจี่ไม่ให้ผลผลิต ทำให้เกษตรกรเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากโดยไม่มีรายได้กลับมาทดแทน หรือสายพันธุ์ของไม้ผลที่เกษตรกรได้รับจากการส่งเสริม บางส่วนไม่เป็นไปตามที่เกษตรกรคาดหวังในด้านของคุณภาพ ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด และต้องใช้เวลานานในการพิสูจน์ หรือปัญหาการออกใบรับรองเกษตรปลอดสาร (GAP: Good Agricultural Practice) ล่าช้า ซึ่งปัญหาโดยรวมส่วนหนึ่งมาจากสภาพพื้นที่ของสวนในแต่ละจุดที่มีความแตกต่างกันทางกายภาพ การส่งเสริม สายพันธุ์ไม้ผลที่ได้รับ ตลอดจนความคิดเห็นที่แตกต่างกันไป

บทที่ 5
ผลการศึกษา
ความหลากหลายทางชีวภาพของผลไม้

เนื้อหาส่วนนี้รายงานผลการศึกษาในเรื่องของชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ รวมถึงระบบนิเวศเกษตรของไม้ผลซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล โดยเป็นผลที่ได้มาจากการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ทำสวนผลไม้ทั้งสิ้นจำนวน 390 ครัวเรือน จาก 31 หมู่บ้าน 9 ตำบล และมาจากทั้ง 3 อำเภอในจังหวัดสมุทรสงคราม ใช้ระยะเวลาในการสำรวจ และเก็บข้อมูลอยู่ในช่วงเดือนมกราคม – เดือนกรกฎาคม ปี 2553

5.1 ระบบนิเวศของไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงคราม

จากการศึกษาทางด้านข้อมูลทั่วไป และศึกษาจากในพื้นที่พบว่าระบบนิเวศของไม้ผลตามลักษณะพื้นที่ของจังหวัดสมุทรสงครามในปัจจุบันมีรายละเอียดดังนี้ (กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสมุทรสงคราม, 2550)

5.1.1 ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของพื้นที่ และการจัดการของเกษตรกร

ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่านตอนกลางของพื้นที่ตามแนวเหนือ-ใต้ ผ่านอำเภอบางคนที อำเภออัมพวา สู่อ่าวไทยที่ปากแม่น้ำ ในเขตอำเภอเมืองสมุทรสงคราม มีคลองธรรมชาติ และคลองขุดเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายทั่วพื้นที่มากถึง 366 และมี 1,947 ลำประโดง ที่เอื้อต่อการคมนาคม และการประกอบอาชีพกสิกรรมจนรู้จักกันในนาม "เวนิสตะวันออกแห่งสุดท้ายของเมืองสยาม" คลองเหล่านี้ช่วยระบายน้ำ ระหว่างพื้นที่ส่วนบนกับฝั่งทะเล ในแต่ละวันจะมีน้ำขึ้น น้ำลงที่อ่าวไทยบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลของจังหวัดสมุทรสงครามที่มีความยาวประมาณ 23 กิโลเมตร

ลักษณะภูมิอากาศ

จากแผนที่จะเห็นได้ว่าจังหวัดสมุทรสงครามติดต่อกับอ่าวไทยจึงได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากอ่าวไทยและทะเลจีนใต้ ทำให้ฤดูฝนในช่วงเดือนกรกฎาคม – เดือนตุลาคม ตกในระดับปานกลางถึงมาก และพื้นที่อยู่ใกล้ทะเลจึงมีความชุ่มชื้น ฤดูหนาวในช่วงเดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์ อากาศไม่หนาวจัด และในฤดูร้อนในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เดือนเมษายน อากาศไม่ร้อนจัดจนเกินไป อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 28.1 องศาเซลเซียส

คุณลักษณะของดิน

ดินในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม มีต้นกำเนิดมาจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล และตะกอนน้ำกร่อย เมื่อวิเคราะห์อย่างกว้างๆ สามารถแบ่งได้ 2 กลุ่มใหญ่ตามลักษณะประเทศ และการได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเล คือ

1. บริเวณที่ลุ่มราบน้ำทะเลขึ้นถึง (active tidal flat) ได้แก่พื้นที่ชายฝั่งทะเลและบริเวณตอนกลางสองฝั่งแม่น้ำแม่กลองของพื้นที่โครงการ พื้นที่ส่วนนี้ปัจจุบันยังได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเลอยู่มาก ลักษณะโดยทั่วไปของดินเป็นดินเหนียว หรือร่วนเหนียว อาจพบซากปะปนในชั้นดิน การระบายน้ำเลวถึงเลวมาก มีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้า ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่ถึงด่างจัด ปริมาณเกลือในดินสูงปานกลางถึงสูงมาก (4-16 มิลิโม) ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติของดินอยู่ในระดับสูง ดินบริเวณนี้ประกอบด้วยชุดดินท่าจีน ดินสมุทรสงปราการที่มีความเค็ม และดินสมุทรสงคราม สมรรถนะของดินบริเวณนี้โดยทั่วไป ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกพืชไร่ เนื่องจากน้ำทะเลท่วมอยู่เสมอ และขาดน้ำจืด บริเวณชุดสมุทรสงครามอาจปลูกพืชที่ทนเค็มได้ เช่น มะพร้าว สน ส่วนชุดดินอื่นๆ จะใช้ทำนาเกลือ ปลูกป่าโกงกาง ป่าชายเลน เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย

2. บริเวณที่ลุ่มราบน้ำทะเลเคยขึ้นถึง (former tidal flat) ได้แก่พื้นที่ที่ถัดขึ้นไปจากบริเวณพื้นที่น้ำทะเลท่วมถึง เป็นพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลของน้ำทะเลแต่ครั้งอดีต ปัจจุบันอิทธิพลของน้ำทะเลน้อยลงมาก บางบริเวณไม่ได้รับอิทธิพลของน้ำทะเลเลย ลักษณะทั่วไปของดินเป็นดินที่มีเนื้อดินเป็นดินเหนียว อาบพบเปลือกหอยหรือชั้นทรายในดินล่าง การระบายน้ำเลว น้ำซึมผ่านช้า สภาพทางเคมีของดินผันแปรตั้งแต่เป็นกรดจัดกึ่งเป็นด่างจัด ปริมาณเกลือในดินต่ำถึงปานกลาง (0-4 มิลิโม) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง พื้นที่บริเวณนี้ประกอบด้วยชุดดินสมุทรปราการ ดินบางกอก ดินบางกอก(ต่ำ) ดินธนบุรี และดินดำเนินสะดวก สมรรถนะของดินโดยทั่วไปใช้เพาะปลูกพืชได้ดี แต่พืชอาจได้รับความเสียหายจากการรุกล้ำของน้ำเค็มในฤดูแล้ง การขาดแคลนน้ำจืด

พื้นที่เกือบทั้งหมดของจังหวัดสมุทรสงครามเป็นที่ราบชายฝั่งมีความลาดเอียงไปทางชายฝั่งทะเล ส่งผลต่อการเกิดน้ำทะเลหนุนเข้ามาตามแม่น้ำแม่กลอง และตามคูคลองต่างๆ เป็นเหตุให้พื้นที่จังหวัดสมุทรสงครามมีสภาพน้ำแตกต่างกันแบ่งเป็น 3 เขต น้ำเค็ม น้ำกร่อย และน้ำจืด

ซึ่งในปัจจุบันการแบ่งพื้นที่ตามลักษณะน้ำเปลี่ยนไปจากการสร้างเขื่อน และโครงการป้องกันน้ำเค็ม ตามรูปที่ 4.9 และรูปที่ 5.1 แสดงให้เห็นว่าการแบ่งเขตตามลักษณะน้ำเมื่อมีโครงการป้องกันน้ำเค็มแล้ว เขตน้ำจืดขยายพื้นที่ลงมาในอำเภออัมพวามากขึ้นจากที่อยู่ในส่วนของอำเภอบางคนทีเท่านั้น โดยพื้นที่ในเขตน้ำกร่อย และเขตน้ำเค็มลดลง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของน้ำตามฤดูกาลในปัจจุบันจึงมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะการขึ้นลงของน้ำ น้ำเค็มที่หนุนเข้ามาจากทะเล ปริมาณน้ำฝน ซึ่งเป็นไปตามฤดูกาลทางธรรมชาติ และการปล่อย การกักเก็บ การปิดเปิดน้ำจากเขื่อน ประตูน้ำ หรือคันกั้นน้ำต่างๆ ตามการจัดการที่เห็นเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ในขณะนั้น ทำให้ระบบนิเวศในการจัดการพื้นที่ของเกษตรกรยังคงมีลักษณะการยกร่อง ตามความเหมาะสมของไม้ผล ตามลักษณะพื้นที่ หรือตามปริมาณ และลักษณะของน้ำจืด – น้ำเค็ม เพื่อการออกแบบ หรือปรับปรุงการระบายน้ำภายในสวนของเกษตรกรให้มีความเหมาะสมต่อระบบนิเวศโดยรวม

5.1.2 การจำแนกตามระดับความหลากหลายทางชีวภาพ

5.1.2.1 ชนิดพันธุ์ไม้ผลหลักที่สำคัญทางเศรษฐกิจ

จากสภาพการใช้ที่ดิน พื้นที่ในจังหวัดสมุทรสงคราม การประกอบอาชีพทำสวนผลไม้มีพื้นที่ในการปลูกจำนวน 101,384 ไร่ หรือมีสัดส่วนการใช้พื้นที่คิดเป็นร้อยละ 44 ผลไม้หลักที่ทำรายได้ให้กับจังหวัดคือ มะพร้าวผล มะพร้าวตาล มะพร้าวอ่อน ส้มโอ ลิ้นจี่ กล้วยน้ำว้า และมะม่วง ซึ่งสัดส่วนของขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกไม้ผลในแต่ละอำเภอมีความแตกต่างกันไม่มากนัก อำเภออัมพวามีพื้นที่ปลูกไม้ผลมากที่สุด มีเนื้อที่ร้อยละ 37.32 รองลงมาคือ อำเภอบางคนทีมีพื้นที่ร้อยละ 35.59 และอำเภอเมืองสมุทรสงครามมีเนื้อที่ร้อยละ 27.09 ตามลำดับ

ส่วนพื้นที่ปลูกนั้น พื้นที่ปลูกมะพร้าวผลมีมากที่สุดจำนวน 53,260 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 52.53 รองลงมาที่ใกล้เคียงกัน 2 ชนิดคือ ส้มโอ และมะพร้าวตาล มีพื้นที่การปลูกจำนวน 15,014 ไร่ และ 14,785 ไร่ หรือร้อยละ 14.81 และ 14.58 ลำดับต่อมาคือ ลิ้นจี่มีพื้นที่จำนวน 9,385 ไร่ มะพร้าวอ่อนมีพื้นที่ปลูกจำนวน 5,051 ไร่ กล้วยน้ำว้ามีพื้นที่ปลูกจำนวน 3,224 ไร่ และมะม่วงมีพื้นที่ปลูกจำนวน 665 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.26, 4.95, 3.18 และ 0.66 ตามลำดับ

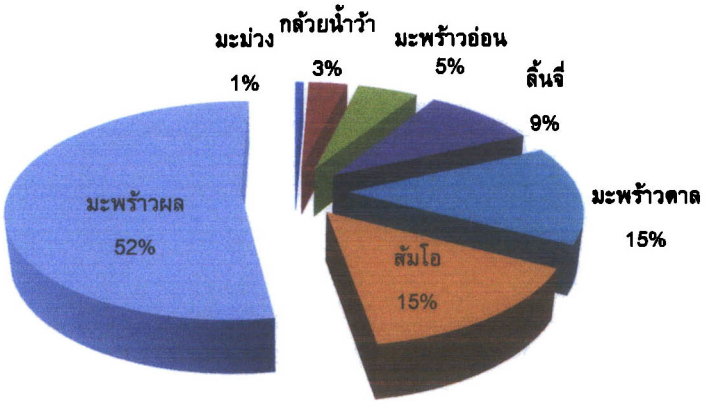
ตารางที่ 5.1 จำนวนพื้นที่ปลูกไม้ผลทางเศรษฐกิจที่สำคัญปี 2551 ในจังหวัดสมุทรสงคราม

อำเภอ	ไม้ผลหลักทางเศรษฐกิจ (ไร่)							
	มะพร้าวผล	ส้มโอ	มะพร้าวตาล	ลิ้นจี่	มะพร้าวอ่อน	กล้วยน้ำว้า	มะม่วง	รวม
เมืองฯ	15,437	984	7,790	20	1,734	1,411	87	(27.09) **27,463**
อัมพวา	20,298	7,820	4,223	4,234	534	660	70	(37.32) **37,839**
บางคนที	17,525	6,210	2,772	5,131	2,783	1,153	508	(35.59) **36,082**
พื้นที่ปลูก	**(52.53)** **53,260**	**(14.81)** **15,014**	**(14.58)** **14,785**	**(9.26)** **9,385**	**(4.98)** **5,051**	**(3.18)** **3,224**	**(0.66)** **665**	**(100)** **101,384**

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม, 2553

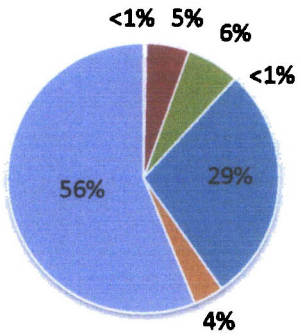
รูปที่ 5.1 กราฟสัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลเศรษฐกิจปี 2552

1. กราฟสัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลรวมของจังหวัดสมุทรสงคราม

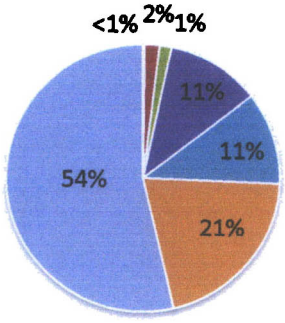


รูปที่ 5.1 กราฟสัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลเศรษฐกิจปี 2552(ต่อ)

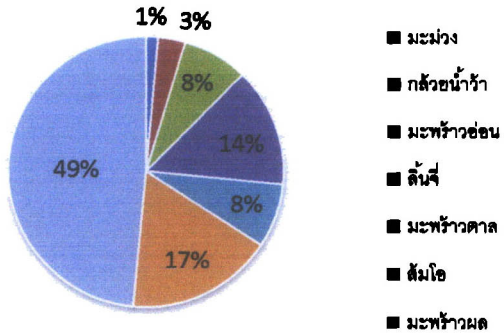
2. กราฟสัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลในพื้นที่อำเภอเมืองสมุทรสงคราม



3. กราฟสัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลอำเภออัมพวา



4. กราฟสัดส่วนพื้นที่ปลูกไม้ผลอำเภอบางคนที



ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม, 2553

ตามสัดส่วนของพื้นที่ในแต่ละอำเภอจากรูปที่ 5.1 – รูปที่ 5.3 พบว่าการปลูกไม้ผลหลักทางเศรษฐกิจมีการกระจายตามความเหมาะสมทางด้านภูมิประเทศของพื้นที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับการแบ่งระบบพื้นที่ตามเขตน้ำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.2.2 การแบ่งระบบนิเวศตามชนิดไม้ผลหลัก และอิทธิพลการหนุนของน้ำทะเล

ไม้ผลหลักในเขตน้ำเค็ม

จากที่จังหวัดสมุทรสงครามมีพื้นที่ติดทะเลจึงมีการแบ่งระบบเขตน้ำ โดยในเขตของน้ำเค็มซึ่งอยู่ในพื้นที่ของอำเภอเมืองเกือบทั้งหมด และมีตำบลตอนล่างของอำเภออัมพวาซึ่งเป็นเขตที่อยู่ใกล้ทะเลมีผลโดยตรงจากการหนุนของน้ำทะเลอยู่ตลอด พื้นที่การเพาะปลูกในส่วนนี้จึงมีน้อยที่สุด เนื่องจากสัดส่วนในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือทำนาเกลือ โดยตำบลที่มีพื้นที่ปลูกไม้ผลที่อยู่ใกล้ และได้รับอิทธิพลความเค็มจากน้ำทะเลมากในส่วนของอำเภอเมืองคือ ตำบลนางตะเคียน ตำบลคลองเขิน ตำบลลาดใหญ่ เทศบาลเมืองสมุทรสงคราม ตำบลบางแก้ว ตำบลบางจะเกร็ง ตำบลแม่กลอง และตำบลแหลมใหญ่ ส่วนตำบลแพรกหนามแดง และตำบลยี่สารเป็นตำบลที่อยู่ในส่วนของอำเภออัมพวา ไม้ผลที่สามารถปลูกเป็นหลักในเขตนี้จึงเป็นไม้ผลที่สามารถทนเค็มได้ดีคือ มะพร้าวผล และมะพร้าวตาลเป็นหลัก มีสัดส่วนของมะพร้าวอ่อน กล้วยน้ำว้า และมะขามเทศเล็กน้อย

ไม้ผลหลักเขตน้ำกร่อย

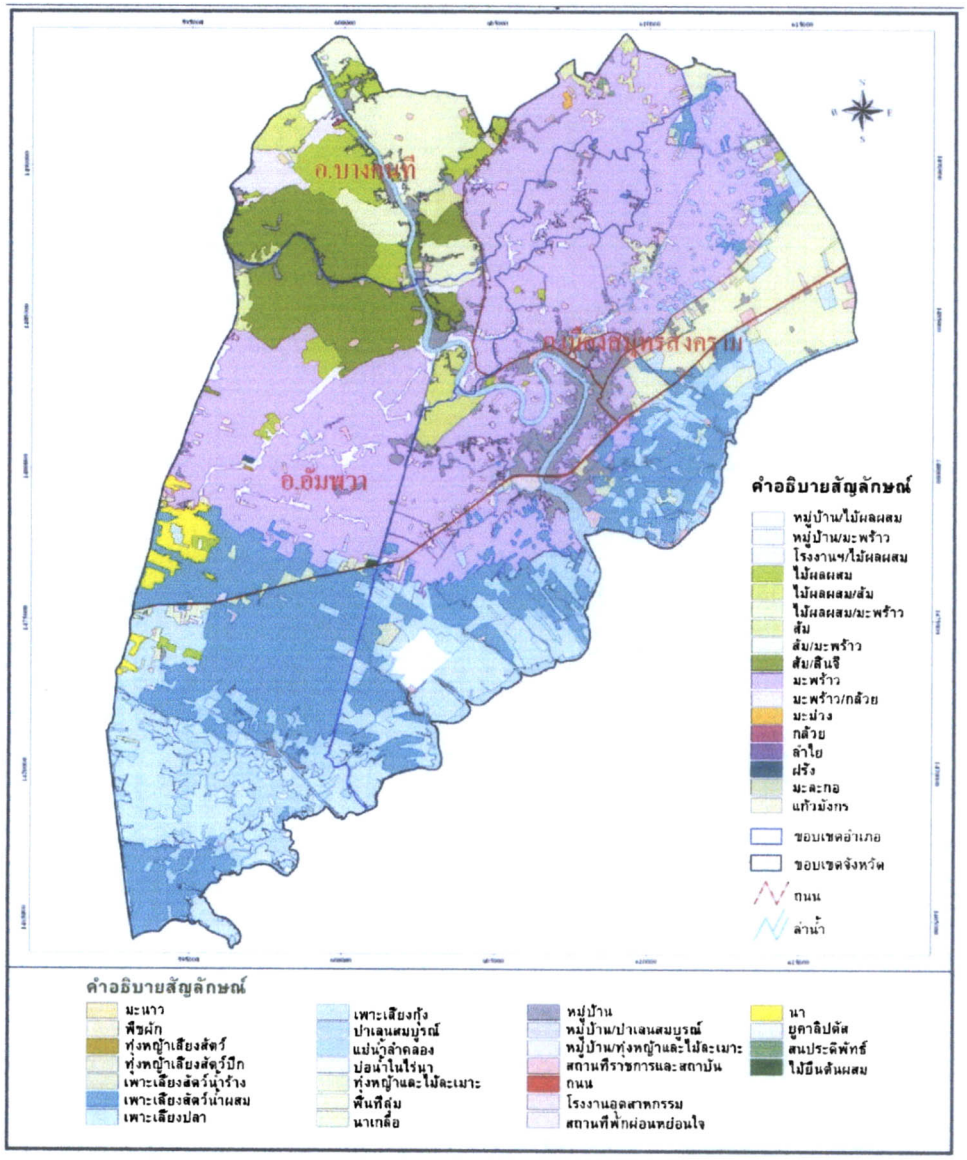
ส่วนใหญ่ของเขตน้ำกร่อยเป็นพื้นที่ของอำเภอเมืองตอนบน และอำเภออัมพวาเกือบทั้งหมด ซึ่งเป็นส่วนกลางของจังหวัด ตามฤดูกาลปกติพื้นที่ในเขตนี้เป็นส่วนที่น้ำเค็มขึ้นถึงแต่ไม่มากเท่ากับในเขตน้ำเค็ม โดยพื้นที่ที่อยู่ในส่วนนี้คือ เขตของอำเภอเมืองตอนกลางของจังหวัดคือ ตำบลท้ายหาด ตำบลบางขันแตก ตำบลบ้านปรก ส่วนตำบลที่อยู่ในเขตอำเภออัมพวาคือ ตำบลท่าคา ตำบลบางช้าง ตำบลแควอ้อม ตำบลอัมพวา ตำบลสวนหลวง ตำบลเหมืองใหม่ ตำบลวัดประดู่ ตำบลบางนางลี่ และตำบลปลายโพงพาง ชนิดของไม้ผลที่เกษตรกรปลูกเพิ่มขึ้นที่เห็นได้ชัดคือ ส้มโอ และลิ้นจี่ มีการปลูกกล้วยน้ำว้าเป็นหลักบ้างในบางตำบล ซึ่งการปลูกส้มโอนั้นเป็นไม้ผลหลักที่สามารถทนเค็มได้รองจากมะพร้าว และเมื่อปลูกในพื้นที่ที่มีระดับความเค็มที่เหมาะสมสามารถให้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ

ไม้ผลหลักเขตน้ำจืด

ส่วนของเขตน้ำจืดจะอยู่ในส่วนของอำเภอบางคนทีทั้งหมด ในปัจจุบันการหนุนของน้ำเค็มจะมีบ้างในช่วงที่น้ำเค็มหนุนสูงพร้อมกับช่วงที่ฝนตกหนักทำให้มีปริมาณน้ำมาก แต่ระดับการหนุนของน้ำเค็มจะใช้เวลาไม่นานจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสวนผลไม้ที่ปลูกในปัจจุบัน ไม้ผลหลักที่ปลูกในพื้นที่ยังคงเป็นมะพร้าวผลซึ่งมีสัดส่วนในพื้นที่มากที่สุดคือ ร้อยละ 49 เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการปลูกมะพร้าวของอำเภออัมพวาและอำเภอเมืองนั้นมีสัดส่วนน้อยกว่า 2 อำเภอ คือ อำเภออัมพวามีสัดส่วนของพื้นที่ปลูกมะพร้าวผลร้อยละ 54 และอำเภอเมืองร้อยละ 56 แต่ในด้านพื้นที่การปลูกอำเภอบางคนทีมีเนื้อที่ปลูกมะพร้าวผลเป็นอันดับสองรองจากอำเภออัมพวา ในส่วนของไม้ผลชนิดอื่นๆ อำเภอบางคนทีมีสัดส่วนพื้นที่การปลูกไม้ผลหลักมากชนิดที่สุดในจังหวัด จากการจัดเก็บชนิดไม้ผลหลักของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม (2552) พื้นที่ใน

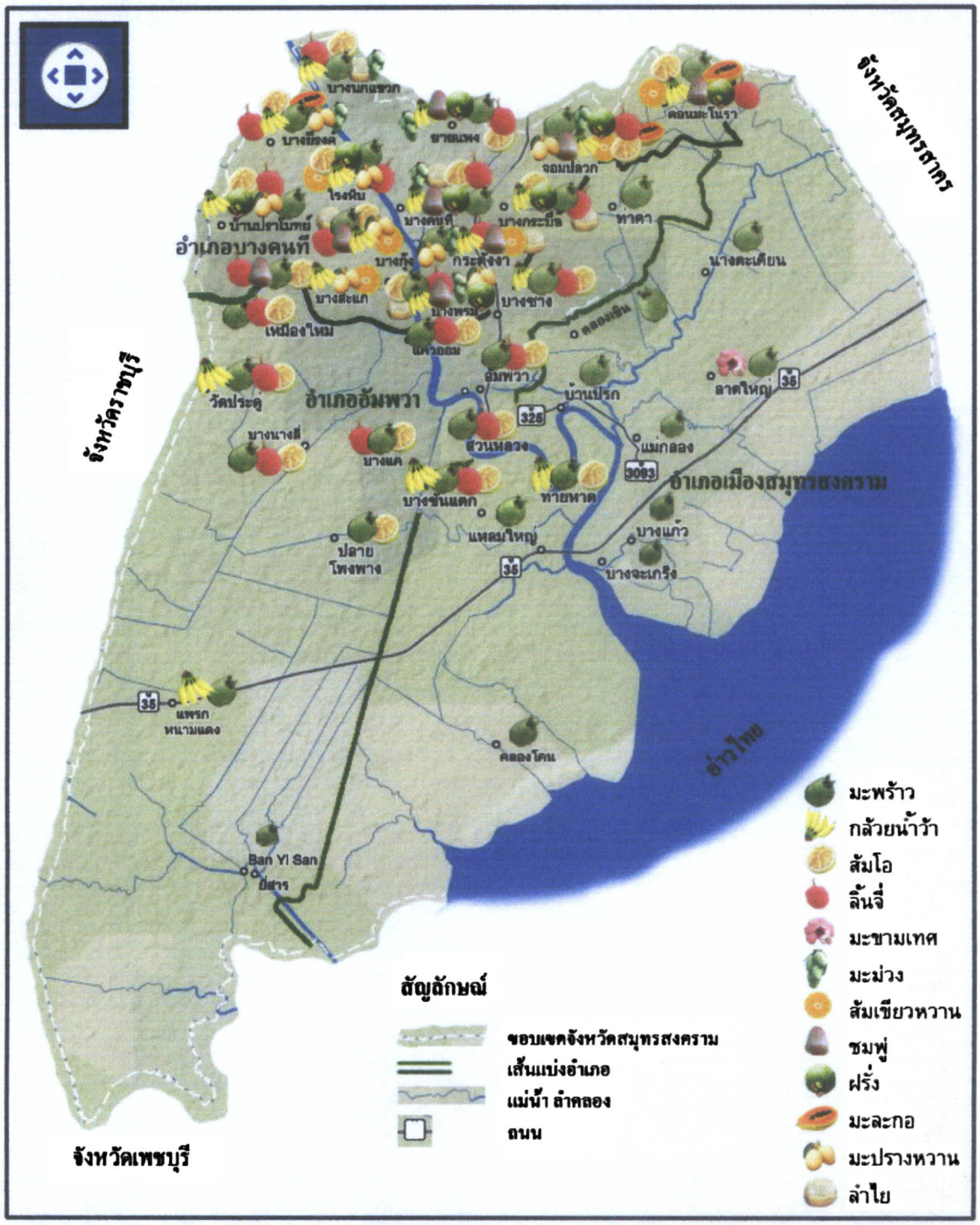
อำเภอบางคนทีสามารถปลูกไม้ผลหลักในแต่ละตำบลได้จำนวน 6 - 10 ชนิดพันธุ์ ซึ่งต่างกับพื้นที่ในเขตน้ำกร่อยที่สามารถปลูกไม้ผลหลักได้จำนวน 1 - 4 ชนิดพันธุ์ และเขตน้ำเค็มที่ปลูกไม้ผลหลักได้จำนวน 1 - 2 ชนิดพันธุ์ ไม้ผลที่ปลูกในพื้นที่อำเภอบางคนทีนอกจาก มะพร้าวผล มะพร้าวตาล มะพร้าวอ่อน กล้วย ส้มโอ ลิ้นจี่ แล้วนั้นยังมี ฝรั่ง มะม่วง ส้มเขียวหวาน ชมพู่ มะละกอ มะปรางหวาน และลำไย ซึ่งทำให้สัดส่วนของไม้ผลหลักอย่างเช่นมะพร้าวลดลง และกระจายพื้นที่ให้กับไม้ผลชนิดอื่นๆ ในพื้นที่นั่นเอง

รูปที่ 5.2 แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสมุทรสงครามปี 2549



ที่มา: ส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินที่ 1, 2552

รูปที่ 5.3 แผนที่การปลูกไม้ผลหลักรายตำบลตามที่สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงครามจัดเก็บปี 2552



ที่มา: Google แผนที่ประเทศไทย, 2552; สรุปพื้นที่ปลูกพืชตามรายงานภาวการณ์ผลิตพืช ปี 2552 (สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม, 2553) ซ้อนทับข้อมูลโดยผู้วิจัย

5.1.2.3 ระบบนิเวศจากพื้นที่การศึกษา

จากการสุ่มตัวอย่างพื้นที่เพื่อการศึกษาตามวัตถุประสงค์ มีการเลือกตำบลตามเขตการปกครองในจังหวัดสมุทรสงครามดังนี้

อำเภอเมือง	อำเภออัมพวา	อำเภอบางคนที
• ตำบลแม่กลอง	• ตำบลปลายโพงพาง	• ตำบลดอนมะโนรา
• ตำบลบ้านปรก	• ตำบลบางช้า	• ตำบลบางยี่รงค์
• ตำบลบางขันแตก	• เทศบาลตำบลอัมพวา	• ตำบลบ้านปราโมทย์

รูปที่ 5.4 แผนที่แสดงพื้นที่การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงคราม



ที่มา: Google แผนที่ประเทศไทย, 2552 และซ้อนทับข้อมูลโดยผู้วิจัย

แบ่งตามระบบน้ำ

เขตน้ำเค็ม เป็นตำบลที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำเค็มมากที่สุดคือ ตำบลแม่กลองในเขตอำเภอเมืองฯ

เขตน้ำกร่อย มีตำบลบ้านปรก ตำบลบางขันแตกในเขตอำเภอเมือง และตำบลปลายโพงพาง ตำบลอัมพวา และตำบลบางช้างในเขตอำเภออัมพวา

เขตน้ำจืด ซึ่งเป็นเขตที่น้ำเค็มขึ้นไม่ถึง มีตำบลบ้านปราโมทย์ ตำบลบางยี่รงค์ และตำบลดอนมะโนราซึ่งอยู่ในเขตของอำเภอบางคนทีทั้งหมด

แบ่งตามขนาดพื้นที่ถือครองในการปลูกไม้ผลของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่าขนาดของพื้นที่สามารถแบ่งระบบนิเวศการปลูกไม้ผลของเกษตรกรได้ โดยจากตัวอย่าง 390 ครัวเรือนในจังหวัดสมุทรสงคราม เกษตรกรมีพื้นที่เฉลี่ยรวม 6.82 ไร่

เมื่อแบ่งพื้นที่ของเกษตรกรตามเขตการปกครองในระดับอำเภอ พื้นที่ของเกษตรกรที่ถือครองน้อยที่สุดคือ อำเภอเมืองมีพื้นที่เฉลี่ย 4.28 ไร่ มากที่สุดคือ อำเภอบางคนทีมีพื้นที่เฉลี่ย 9.23 ไร่ และอำเภออัมพวามีพื้นที่เฉลี่ย 6.8 ที่มีค่าใกล้เคียงกับพื้นที่เฉลี่ยรวมของจังหวัด ซึ่งเมื่อปรับค่าเฉลี่ยในระดับตำบล การเรียงจากพื้นที่น้อยไปมากยังคงเรียงตามกลุ่มของอำเภอเมืองฯ อำเภออัมพวา และอำเภอบางคนที โดยตำบลแม่กลองมีพื้นที่เฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 3.24 ไร่ ตำบลบ้านปรกมีพื้นที่เฉลี่ย 4.32 ไร่ ตำบลบางขันแตกมีพื้นที่เฉลี่ย 4.72 ไร่ ตำบลปลายโพงพางมีพื้นที่เฉลี่ย 6.26 ไร่ ตำบลอัมพวามีพื้นที่เฉลี่ย 7.50 ไร่ ตำบลปลายโพงพางมีพื้นที่เฉลี่ย 7.63 ไร่ ตำบลบ้านปราโมทย์มีพื้นที่เฉลี่ย 7.54 ไร่ ตำบลดอนมะโนรามีพื้นที่เฉลี่ย 8.82 ไร่ และตำบลบางยี่รงค์มีพื้นที่เฉลี่ยมากที่สุด 10.11 ไร่

แบ่งตามความหลากหลาย และความสม่ำเสมอ ชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ของไม้ผล

จากการคำนวณดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช (Shannon-Wiener's Index, H) และความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ (Shannon-Wiener's Evenness Index, E_h) ตามวิธีการของ Shannon–Wiener (1988) ในพื้นที่การศึกษาพบว่าดัชนีความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงครามมีค่าเท่ากับ 1.6 และ 0.13 ส่วนพื้นที่จากการแบ่งระบบตามเขตการปกครอง และแบ่งตามพื้นที่ของเขตน้ำมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ความหลากหลาย และความสม่ำเสมอในระดับครัวเรือน

ในระดับครัวเรือนค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลาย และความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ไม้ผลมีค่าเท่ากับ 1.49 และ 0.21 โดยความหลากหลายของไม้ผลในพื้นที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.85 – 2.15 ซึ่งครัวเรือนที่มีค่าความหลากหลายในช่วงน้อยกว่า 1.5 คิดเป็นร้อยละ 52.05 และช่วงมากกว่า 1.5 คิดเป็นร้อยละ 47.95 ส่วนความสม่ำเสมอของไม้ผลในพื้นที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.1 - 0.31 โดยครัวเรือนที่มีความสม่ำเสมอในช่วงน้อยกว่า 0.2 คิดเป็นร้อยละ 28.46 และช่วงมากกว่า 0.2 คิดเป็นร้อยละ 71.54

ตารางที่ 5.2 ระดับชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ ค่าความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอของไม้ผลในระดับครัวเรือน

ประเภทข้อมูล	ลักษณะข้อมูล	จำนวน (n = 390)	ร้อยละ
ค่าความหลากหลายของไม้ผล			
	น้อยกว่า 1.5	203	52.05
	มากกว่า 1.5	187	47.95
	$\bar{X}$ = 1.49 S.D. = 0.24		
	Min = 0.85 Max = 2.15		
ค่าความสม่ำเสมอของไม้ผล			
	น้อยกว่า 0.2	111	28.46
	มากกว่า 0.2	179	71.54
	$\bar{X}$ = 0.21 S.D. = 0.033		
	Min = 0.1 Max = 0.31		

ความหลากหลาย ความสม่ำเสมอ และไม้ผลในระดับอำเภอ และระบบพื้นที่ตามเขตน้ำ

อำเภอเมือง จากการศึกษาพบว่าไม้ผลที่เกษตรกรปลูกในเขตอำเภอเมืองมีจำนวน 28 วงศ์ 50 สกุล 61 ชนิด และ186 สายพันธุ์ โดยชนิดไม้ผลที่พบมากที่สุดอยู่ในวงศ์ RUTACEAE มีจำนวน 6 ชนิด คือ ส้ม (*Citrus reticulata* Blanco) ส้มโอ (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) มะกรูดหวาน (*Citrus hystrix* DC.) มะนาวโห่ (*Citrus limon* (L.) Burm.f.) มะตูม (*Aegle marmelos* (L.) Corr. Serr.) และมะขวิด (*Limonia acidissima* L.) ส่วนความหลากหลายในอำเภอเมืองมีค่า 1.73 และความสม่ำเสมอมีค่า 0.17

อำเภออัมพวา จากการศึกษาพบว่าไม้ผลที่เกษตรกรปลูกในเขตอำเภออัมพวามีจำนวน 29 วงศ์ 48 สกุล 57 ชนิด 207 สายพันธุ์ โดยชนิดไม้ผลที่พบมากที่สุดอยู่ในวงศ์ PALMAE และวงศ์ SAPINDACEAE มีจำนวน 5 ชนิด โดยไม้ผลที่อยู่ในวงศ์ PALMAE คือ มะพร้าว (*Cocos nucifera* L.) จาก (*Nypa fruticans* Wurmb.) ตาล (*Borassus flabellifera*) อินทผลัม (*Phoenix dactylifera*, L.) สละ (*Zalacca edulis*) และวงศ์ SAPINDACEAE คือ ชำมะเลียง (*Lepisanthes fruticosa* (Roxb.) Leenh.) ลำไย (*Dimocarpus longan* Lour. subsp. longan var. longan) ลิ้นจี่ (*Litchi chinensis* Sonn.) เงาะ (*Nephelium lappaceum* L.) และมะหวด (*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.) ส่วนความหลากหลายในอำเภออัมพวามีค่า 1.64 และความสม่ำเสมอมีค่า 0.15

อำเภอบางคนที (เขตน้ำจืด) จากการศึกษาพบว่าไม้ผลที่เกษตรกรปลูกในเขตอำเภอบางคนทีซึ่งเป็นเขตน้ำจืดมีจำนวน 28 วงศ์ 49 สกุล 60 ชนิด 206 สายพันธุ์ โดยชนิดไม้ผลที่พบมากที่สุดอยู่ในวงศ์ RUTACEAE มีจำนวน 6 ชนิด คือ ส้ม (*Citrus reticulata* Blanco) ส้มโอ (*Citrus maxima*

(Burm.) Merr.) มะกรูดหวาน (*Citrus hystrix* DC.) มะนาวโห่ (*Citrus limon* (L.) Burm.f.) มะตูม (*Aegle marmelos* (L.) Corr. Serr.) และมะขวิด (*Limonia acidissima* L.) ส่วนความหลากหลายในอำเภอบางคนทีและเขตน้ำจืดมีค่า 1.43 และความสม่ำเสมอมีค่า 0.13

เขตน้ำกร่อย พื้นที่ที่อยู่ในเขตน้ำกร่อยประกอบด้วยตำบลบ้านปรก ตำบลบางขันแตกในเขตอำเภอเมือง ส่วนตำบลปลายโพงพาง ตำบลอัมพวา และตำบลบางช้างอยู่ในเขตอำเภออัมพวา มีการปลูกไม้ผลจำนวน 31 วงศ์ 53 สกุล 66 ชนิด 246 สายพันธุ์ โดยชนิดไม้ผลที่พบมากที่สุดอยู่ในวงศ์ RUTACEAE มีจำนวน 6 ชนิด คือ ส้ม (*Citrus reticulata* Blanco) ส้มโอ (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) มะกรูดหวาน (*Citrus hystrix* DC.) มะนาวโห่ (*Citrus limon* (L.) Burm.f.) มะตูม (*Aegle marmelos* (L.) Corr. Serr.) และมะขวิด (*Limonia acidissima* L.) ส่วนความหลากหลายในเขตน้ำกร่อยมีค่า 1.69 และความสม่ำเสมอมีค่า 0.15

เขตน้ำเค็ม ตามการแบ่งระบบน้ำเค็ม พื้นที่ที่อยู่ในในระบบน้ำเค็มคือ ตำบลแม่กลอง มีการปลูกไม้ผล จำนวน 18 วงศ์ 30 สกุล 24 ชนิด 43 สายพันธุ์ โดยชนิดไม้ผลที่พบมากที่สุดอยู่ในวงศ์ MYRTACEAE มีไม้ผลจำนวน 3 ชนิด คือ ฝรั่ง (*Psidium guajava* L.) ชมพู่ (*Eugenia Javanica*) และลูกหว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) ส่วนความหลากหลายในเขตน้ำเค็มมีค่า 1.1 และความสม่ำเสมอมีค่า 0.15

ตารางที่ 5.3 รายละเอียดของไม้ผลในพื้นที่ระดับอำเภอ

อำเภอ	จำนวนวงศ์	จำนวนสกุล	จำนวนชนิด	จำนวนสายพันธุ์	ค่าความหลากหลาย	ค่าความสม่ำเสมอ
จังหวัด	33	56	68	282	1.6	0.13
เมือง	28	50	61	186	1.73	0.17
อัมพวา	29	48	57	207	1.64	0.15
บางคนที (เขตน้ำจืด)	29	49	60	206	1.43	0.13
เขตน้ำจืด (บางคนที)	29	49	60	206	1.43	0.13
เขตน้ำกร่อย	31	53	66	246	1.69	0.15
เขตน้ำเค็ม	18	30	24	43	1.1	0.15

5.1.3 ภาพสวนตามจุดต่าง ๆ ในจังหวัดสมุทรสงคราม

จากการลงพื้นเพื่อศึกษาตามประเด็นหลักของวัตถุประสงค์ ได้มีการบันทึกภาพถ่ายของสวนตามรายละเอียดในแผนที่แสดงจุดหลักของสวนในจังหวัดสมุทรสงครามดังนี้

รูปที่ 5.5 แผนที่แสดงตำแหน่งบริเวณสวนในจังหวัดสมุทรสงคราม



ที่มา: Google แผนที่ประเทศไทย, 2552 ซ้อนทับข้อมูลโดยผู้วิจัย

รูปที่ 5.6 ภาพบริเวณสวนไม้ผลในเขตน้ำเค็ม

ภาพจุดที่ 1 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลแหลมใหญ่ และตำบลท้ายหาด



ภาพจุดที่ 2 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลแพรกหนามแดง



ภาพในจุดที่ 1 – 2 ลักษณะสวนส่วนใหญ่จะปลูกมะพร้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลักแบบเชิงเดี่ยว หรือมีการปลูกกล้วยเป็นไม้ผลเสริม เนื่องจากระบบนิเวศที่มีลักษณะเป็นน้ำเค็ม

รูปที่ 5.7 บริเวณสวนไม้ผลในเขตกร่อย

จุดที่ 3 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลบางขันแตก



จุดที่ 4 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลปลายโพงพาง



ในภาพจุดที่ 3 – 4 พื้นที่มีความหนาแน่นของสวนมากขึ้น นอกจากมะพร้าว ยังมีส้มโอ ลิ้นจี่ เป็นพืชเศรษฐกิจหลัก และมีการปลูกไม้ผลอื่นๆ เสริม โดยลักษณะการปลูกเสริมเกษตรกรจะพิจารณาจากความเหมาะสมของพื้นที่ ซึ่งไม่เป็นรูปแบบที่ตายตัวเหมือนในเขตน้ำจืด

ภาพจุดที่ 5 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลบางนางลี่ และตำบลบางแค



ภาพจุดที่ 6 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลสวนหลวง และตำบลแควอ้อม



ภาพจุดที่ 7 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลบ้านปรก และตำบลอัมพวา



ภาพจุดที่ 8 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลท่าคา และตำบลบางช้าง



ในภาพจุดที่ 5 – 8 อยู่ในพื้นที่เขตน้ำกร่อย ไม้ผลที่ปลูกมี มะพร้าว ส้มโอ และลิ้นจี่เป็นพืชเศรษฐกิจหลัก แต่สัดส่วนของสวนลิ้นจี่มีความชัดเจนมากขึ้น และเกษตรกรส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในการปลูกไม้ผลเสริมไว้ระหว่างไม้ผลหลักตามความเหมาะสมของพื้นที่เช่นกัน

รูปที่ 5.8 บริเวณสวนไม้ผลในเขตจิต

ภาพจุดที่ 9 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลบางพรม ตำบลกระดังงา และตำบลบางคนที



ภาพจุดที่ 10 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลดอนมะโนรา



ภาพจุดที่ 11 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลบางสะแก ตำบลบางกุ้ง ตำบลบ้านปราโมทย์ ตำบลบางยี่รงค์ และตำบลโรงหีบ



ที่มา: ผู้วิจัย, 2553

ภาพในจุดที่ 9 - 11 เป็นสวนในพื้นที่เขตน้ำจืด ที่มีไม้ผลหลักทางเศรษฐกิจมากกว่าส่วนอื่น เช่น มะพร้าว ส้มโอ ลิ้นจี่ กล้วยน้ำว้า และมะม่วง ลักษณะของสวนจะใช้พื้นที่ปลูกมากกว่าในพื้นที่เขตน้ำเค็มและน้ำกร่อย ทำให้เห็นการปลูกไม้ผลหลักที่ชัดเจน แต่การปลูกไม้ผลเสริมจะน้อยกว่า เห็นได้ชัดจากภาพจุดที่ 10 บริเวณสวนไม้ผลในตำบลดอนมะโนรา

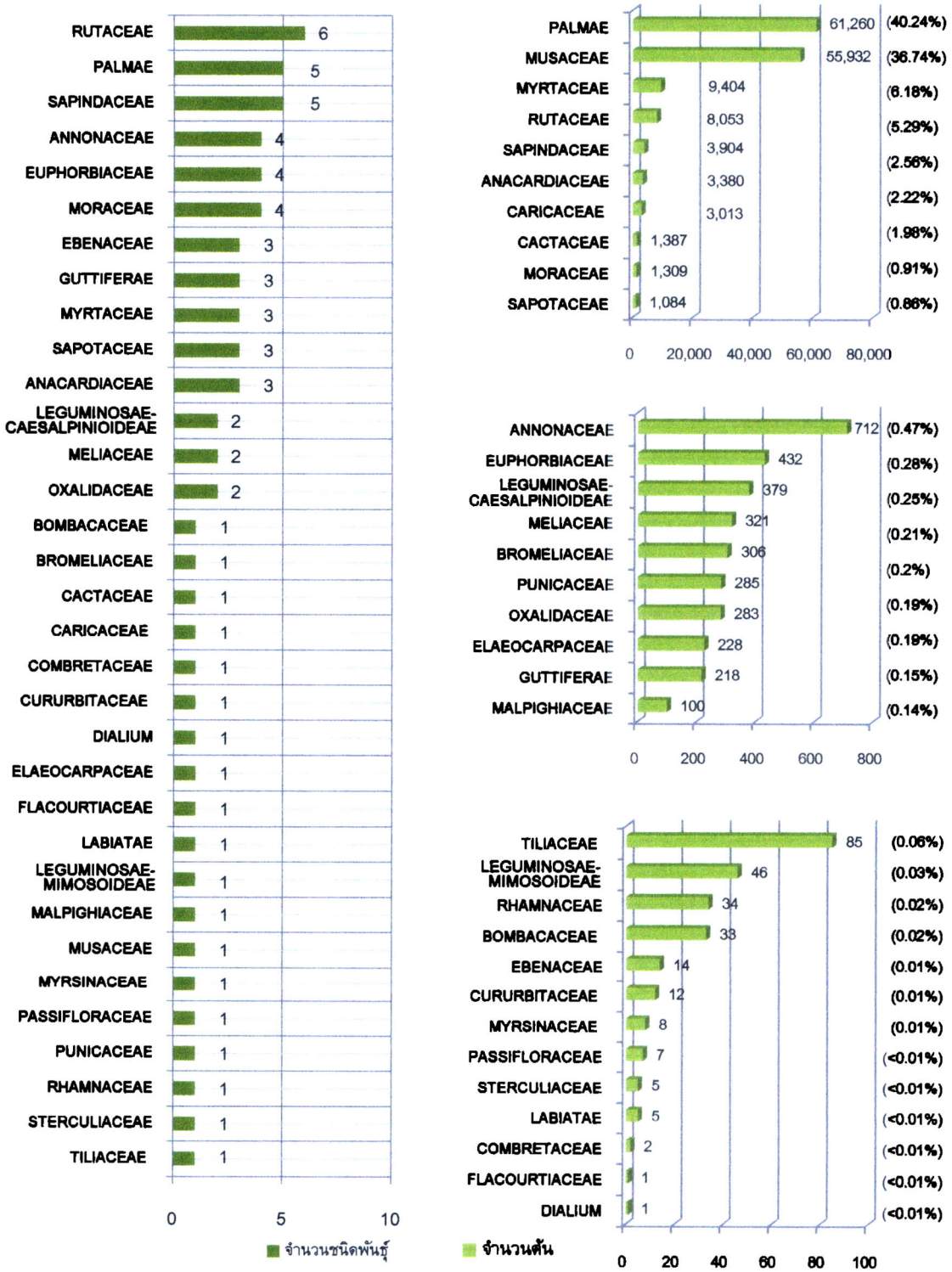
5.2 สายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงคราม

จากการศึกษาพบว่าไม้ผลที่เกษตรกรปลูกเป็นหลักในพื้นที่เพื่อจำหน่ายรวมถึงปลูกเสริมเพื่อบริโภคเองในครัวเรือนบริเวณพื้นที่ถือครองมีจำนวนทั้งสิ้น 33 วงศ์ 56 สกุล 68 ชนิด และ 282 สายพันธุ์ โดยส่วนใหญ่เป็นไม้ผลที่อยู่ในกลุ่มพืชที่มีเนื้อไม้ (woody plant) จำนวน 62 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 91.2 และกลุ่มพืชล้มลุก (herbaceous plant) หรือ กลุ่มพืชไม่มีเนื้อไม้ (non-woody plant) จำนวน 6 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 8.8 โดยชนิดไม้ผลที่พบมากที่สุดอยู่ในวงศ์ RUTACEAE มีจำนวน 6 ชนิด คือ ส้ม (*Citrus reticulata* Blanco) ส้มโอ (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) มะกรูดหวาน (*Citrus hystrix* DC.) มะนาวโห่ (*Citrus limon* (L.) Burm.f.) มะตูม (*Aegle marmelos* (L.) Corr. Serr.) และมะขวิด (*Limonia acidissima* L.) รองลงมามีจำนวน

5 ชนิดคือ วงศ์ PALMAE คือมะพร้าว (*Cocos nucifera* L.) จาก (*Nypa fruticans* Wurmb.) ตาล (*Borassus flabellifera*) อินทผลัม (*Phoenix dactylifera*, L.) สละ (*Zalacca edulis*) และ วงศ์ SAPINDACEAE คือ ชำมะเลียง (*Lepisanthes fruticosa* (Roxb.) Leenh.) ลำไย (*Dimocarpus longan* Lour. subsp. longan var. longan) ลิ้นจี่ (*Litchi chinensis* Sonn.) เงาะ (*Nephelium lappaceum* L.) และมะหวด (*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.) และจำนวนชนิดพันธุ์ในวงศ์ต่างๆ ตามรายละเอียดในรูปที่ 5.9

การกระจายตัวของไม้ผลในพื้นที่เมื่อพิจารณาจำนวนต้นในระดับวงศ์ วงศ์ PALMAE มีจำนวนต้นมากที่สุดมากถึง 61,260 ต้น ซึ่งส่วนใหญ่มาจากมะพร้าว (*Cocos nucifera* L.) ซึ่งเป็นไม้ผลหลักที่เกษตรกรปลูกมากที่สุดในพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 40.24 รองลงมาคือวงศ์ MUSACEAE หรือกล้วยที่เกษตรกรปลูกเป็นหลัก หรือมักปลูกเสริมเกือบทุกสวนในพื้นที่มีจำนวน 55,932 ต้น คิดเป็นร้อยละ 36.74 รองลงมาคือวงศ์ MYRTACEAE มีจำนวน 9,404 ต้น คิดเป็นร้อยละ 6.18 ไม้ผลที่อยู่ในวงศ์นี้คือ ฝรั่ง (*Psidium guajava* L.) ชมพู่ (*Eugenia Javanica*) ลูกหว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) จำนวนต้นที่ปลูกส่วนใหญ่มาจากอำเภอบางคนทีซึ่งปลูก ฝรั่ง เป็นหลัก ในลำดับต่อมาคือ วงศ์ RUTACEAE หรือไม้ผลในกลุ่ม ส้ม และส้มโอ จำนวน 8,053 ต้น คิดเป็นร้อยละ 5.29 ซึ่งจากการศึกษาไม้ผลกลุ่มนี้สัดส่วนในระดับอำเภอมีการกระจายของจำนวนต้นไม่แตกต่างกันมาก ต่อมาคือวงศ์ SAPINDACEAE หรือไม้ผลในกลุ่ม ชำมะเลียง (*Lepisanthes fruticosa* (Roxb.) Leenh.) ลำไย (*Dimocarpus longan* Lour. subsp. longan var. longan) ลิ้นจี่ (*Litchi chinensis* Sonn.) เงาะ (*Nephelium lappaceum* L.) มะหวด (*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.) จำนวน 3,904 ต้น คิดเป็นร้อยละ 2.56 โดยจำนวนต้นส่วนใหญ่มาจากลิ้นจี่ที่เป็นหลักทางเศรษฐกิจ ลำดับต่อมาคือวงศ์ ANACARDIACEAE จำนวน 3,380 ต้น คิดเป็นร้อยละ 2.22 อยู่ในไม้ผลกลุ่ม มะกอก (*Spondias cytherea* Sonn.) มะปราง (*Bouea macrophylla* Griffith) มะม่วง (*Manaifera indica* L.) ที่เกษตรกรมักจะเลือกเป็นมะม่วงไม้ผลแซมอย่างหลากหลายสายพันธุ์ ลำดับถัดมาคือวงศ์ CARICACEAE หรือมะละกอ (*Carica papaya* L.) มีจำนวน 3,013 ต้น คิดเป็นร้อยละ 1.98 จำนวนต้นส่วนใหญ่ปลูกที่อำเภอบางคนที และวงศ์อื่นๆ ตามลำดับตามรายละเอียดในรูปที่ 5.9

รูปที่ 5.9 กราฟแสดงจำนวนชนิดพันธุ์ของไม้ผลในแต่ละวงศ์ และจำนวนต้นของไม้ผลในแต่ละวงศ์



ตารางที่ 5.4 แสดงชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล

No.	วงศ์	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	ชื่อสามัญ	ลักษณะ
1	ANACARDIACEAE	*Spondias cytherea* Sonn.	มะกอก	*ฝรั่ง	Jew's Plum, Otatheite Apple	มีเนื้อไม้
2	ANACARDIACEAE	*Bouea macrophylla* Griffith.	มะปราง	*หวาน	Marian Plum	มีเนื้อไม้
3				*หวานไข่ไก่		
4				*ยงชิด		
5				ทูดเกล้า		
6	ANACARDIACEAE	*Mangifera indica* L.	มะม่วง	เขียวเสวย	Mango	มีเนื้อไม้
7				*เขียวใหญ่		
8				*เขียวไข่กา		
9				ปาล		
10				น้ำดอกไม้		
11				น้ำดอกไม้สีทอง		
12				น้ำดอกไม้มัน		
13				น้ำดอกไม้เบอร์4		
14				*อกร่อง		
15				อกร่องทอง		
16				อกร่องใหญ่		
17				*อกร่องขาว		
18				*อกร่องหอม		
19				อกร่องพิกุลทอง		
20				อกร่องกะทิ		
21				*หมู		
22				*สามฤดู		
23				*แก้ว		
24				*แก้มแดง		
25				*แก้วดีมรัง		
26				*แก้วกลางดง		
27				*แอปเปิ้ลสายทอง		
28				*แอปเปิ้ล (ตลับนาค)		
29				*ตาสายา		
30				เจ้าคุณทิพย์		
31				ฟ้าลั่น		
32				โชคอนันต์		
33				*หนังกลางวัน		
34				*หัวช้าง		
35				*แรด		

ตารางที่ 5.4 แสดงชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล (ต่อ)

No.	วงศ์	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	ชื่อสามัญ	ลักษณะ
36	ANACARDIACEAE	*Mangifera indica* L.	มะม่วง	*หนองแซง	Mango	มีเนื้อไม้
37				บุญบันดาล		
38				มันขุนศรี		
39				มันประแส		
40				มันเดือน 9		
41				R2E2		
42				มหาชนก		
43				*ทำปั้น		
44				ชาวนิยม		
45				ขอช้าง		
46				แม่ลูกดก		
47				*ทองดำ		
48				*ทองเอก		
49				*ทวาย		
50				ฟ้าต่อเขียว		
51				*พิมเสน		
52				*พิมเสนมัน		
53				พิกุลทอง		
54				*พราหม		
55				พญายกทัพ		
56				*ตับเป็ด		
57				*กาละแม		
58				มันหมู		
59				มันค่อม		
60	ANNONACEAE	*Annona reticulata* L.	น้อยโหน่ง	*พื้นเมือง	Custard apple	มีเนื้อไม้
61	ANNONACEAE	*Annona squamosa* L.	น้อยหน่า	*เนื้อ	Sugar apple	มีเนื้อไม้
62				*หนัง		
63				เพชรปากช่อง		
64				เหลือง		
65	ANNONACEAE	*Annona muricata* L.	ทุเรียนแขก	*พื้นเมือง	Sour Sop	มีเนื้อไม้
66	ANNONACEAE	*Rauwenhoffia siamensis* Scheff.	นมแมว	*พื้นเมือง	Nom-Maew	มีเนื้อไม้
67	BOMBACACEAE	*Durio zibethinus* L.	ทุเรียน	พวงมณี	Durian	มีเนื้อไม้
68				หมอนทอง		
69				ชะนี		
70				ก้านยาว		
71	BROMELIACEAE	*Ananas comosus* Merr.	สับปะรด	ปัตตาเวีย	Pineapple	ไม่มีเนื้อไม้

ตารางที่ 5.4 แสดงชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล (ต่อ)

No.	วงศ์	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	ชื่อสามัญ	ลักษณะ
72	BROMELIACEAE	*Ananas comosus* Merr.	สับปะรด	สวนผึ้ง	Pineapple	ไม่มีเนื้อไม้
73				สายน้ำผึ้ง		
74				*ขาว		
75				แดง		
76	CACTACEAE	*Hylocereus undatus* (Haw) Britt. & Rose.	แก้วมังกร	เหลือง	Dragon Fruit	ไม่มีเนื้อไม้
77				ชมพู		
78	CARICACEAE	*Carica papaya* L.	มะละกอ	*พื้นเมือง	Papaya	ไม่มีเนื้อไม้
79				แขกนวล		
80				*แขกดำ		
81				ฮาวาย		
82				ฮอดแลนด์		
83				ก้านยาว		
84				*โกโก้		
85				*ไทยลูกยาว		
86				สายน้ำผึ้ง		
87	COMBRETACEAE	*Terminalia chebula* Retz. var. chebula	สมอไทย	*พื้นเมือง	Myrabolan Wood	มีเนื้อไม้
88	CURURBITACEAE	*Citrullus vulgaris* Schard.	แตงโม	จินตหรา	Watermelon	ไม่มีเนื้อไม้
89	DIALIUM	*Dialium Cochinchinense* Pierre.	หยี	พื้นเมือง	Velvet Tamarind	มีเนื้อไม้
90	EBENACEAE	*Diospyros rhodcalyx.*	ตะโกนา	*พื้นเมือง	Ebony	มีเนื้อไม้
91	EBENACEAE	*Diospyros malabarica* Kostel.	มะพลับ	*พื้นเมือง	Bo Tree	มีเนื้อไม้
92	EBENACEAE	*Diospyros decandra* Lour.	จัน	*พื้นเมือง	Chingal	มีเนื้อไม้
93	ELAEOCARPACEAE	*Elaeocarpus hygrophilus* Kurz.	มะกอกน้ำ	*พื้นเมือง	Ma kok nam	มีเนื้อไม้
94	EUPHORBIACEAE	*Baccaurea ramiflora* Lour.	มะไฟ	*พื้นเมือง	Rambeh Bambi	มีเนื้อไม้
95				ตุเทพ		
96	EUPHORBIACEAE	*Phyllanthus acidus* Skeels.	มะยม	*เปรี้ยว	Star Gooseberry	มีเนื้อไม้
97				หวาน		
98	EUPHORBIACEAE	*Phyllanthus emblica* L.	มะขามป้อม	*พื้นเมือง	Indian gooseberry	มีเนื้อไม้
99	EUPHORBIACEAE	*Antidesma ghaesembilla* Gaertn.	เม่า	*ไข่ปลา	-	มีเนื้อไม้
100	FLACOURTIACEAE	*Flacourtia indica* (burm.F.) Merr.	ตะขบป่า		Governor's Plum	มีเนื้อไม้
101	GUTTIFERAE	*Garcinia schomburgkiana* Pierre.	มะดัน	*พื้นเมือง	Garcinia	มีเนื้อไม้

ตารางที่ 5.4 แสดงชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล (ต่อ)

No.	วงศ์	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	ชื่อสามัญ	ลักษณะ
102	GUTTIFERAE	*Garcinia vilersiana* Pierre.	มะพูด	*พื้นเมือง	Garcinia	มีเนื้อไม้
103	GUTTIFERAE	*Garcinia mangostana* L.	มังคุด	*พื้นเมือง	Mangosteen	มีเนื้อไม้
104	LABIATAE	*Vitex glabrata* R.Br.	ไข่เน่า	*พื้นเมือง	-	มีเนื้อไม้
105	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	*Tamarindus indica* L.	มะขาม	*เปรี้ยว	Tamarind	มีเนื้อไม้
106				*หวาน	Sweet tamarind	
107	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	*Cynometra cauliflora* L.	อัมพวา	*พื้นเมือง	Nam-man	มีเนื้อไม้
108	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.	มะขามเทศ	*พื้นเมือง	Guaymochil	มีเนื้อไม้
109				มัน		
110	MALPIGHIACEAE	*Malpighia glabra* L.	เชอรี่	*ไทย	Barbados Cherry	มีเนื้อไม้
111				*เล็ก		
112				ออสเตรเลีย		
113				มาเลย์		
114	MELIACEAE	*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr.	กระท้อน	*พื้นเมือง	Sentul, Santol,	มีเนื้อไม้
115				*ปุยฝ้าย		
116				อีร่า		
117				*ทับทิมเก่า		
118				ทับทิมใหม่		
119				ทับทิมทอง		
120				*นิ่มนวล		
121				ทองกำมะหยี่		
122				คุณไตว		
123				ลูกผสม		
124	MELIACEAE	*Aglaia dookkoo* Griff.	ลองกอง	*ตันหยงมัส	Longkong	มีเนื้อไม้
125	MORACEAE	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	ขนุน	*จำปา	Jack Fruit Tree	มีเนื้อไม้
126				ไพศาลทักษิณ		
127				เหลืองบางเตย		
128				*หนังพันธุ์พื้นเมือง		
129				*ละมุดพันธุ์พื้นเมือง		
130				ดีทอง		
131				ดีบรรจง		
132				ทองประเสริฐ		
133				ทองสุดใจ		

ตารางที่ 5.4 แสดงชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล (ต่อ)

No.	วงศ์	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	ชื่อสามัญ	ลักษณะ
134	MORACEAE	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	ขนุน	ทูดเกด้า	Jack Fruit Tree	มีเนื้อไม้
135				แม่น้อยทวาย		
136				เหลืองมาเลย์		
137				แดงสุริยา		
138				เหรียญบาท		
139	MORACEAE	*Artocarpus integer* (Thunb.) Merr.	จำปาดะ	*พื้นเมือง	Champedak	มีเนื้อไม้
140	MORACEAE	*Artocarpus altilis* Forsberg.	สาเก	*ข้าว เหนียว	Bread Fruit Tree	มีเนื้อไม้
141	MORACEAE	*Morus alba* L.	หม่อน		Mulberry Tree	มีเนื้อไม้
	MUSACEAE	*Musa sapientum* L.	กล้วย		banana, Plantain	ไม่มีเนื้อไม้
142		*Musa (AA group) "Kluai Khai"*		ไข่	Pisang Mas	
143				ไข่อินเดีย		
144		*Musa (AA group) "Kluai Leb Mu Nang"*		เล็บมือนาง		
145		*Musa (AA group) "Kluai Nam Thai"*		*น้ำ		
146		*Musa (AAA group) "Kluai Hom thong"*		*หอมทอง	Gros Michel	
147		Musa (AAA group "Kluai Hom Khieo"		*หอมเขียว	Pisang Masak Hijau	
148		*Musa (AA group) "Kluai Hom Jan"*		*หอมจันทร์		
149		*Musa (AAA group) "Kluai Nak"*		*นาก	Red banana	
150		*Musa (AAB group) "Kluai Chang"*		งาช้าง	Plantain	
151		Musa (ABB group) *"Kluai Nam Wa"*		*น้ำว้าขาว		
152		*Musa (ABB group) "Kluai Nam Wa Naun"*		*น้ำว้านวล	Ensets	
153		*Musa (ABB group) "Kluai Nam Wa Khieo"*		*น้ำว้าเขียว		
154		*Musa (ABB group) "Kluai Nam Wa"*		*น้ำว้าเหลือง	Pisang Awak	
155		*Musa (ABB group) "Kluai Nam Wa Dam"*		น้ำว้าดำ		
156		*Musa (ABB group) "Kluai Hak Muik"*		*หักมุก	Silver Bluggoe	
157		*Musa (ABBB group) "Kluai Teparod"*		ทิพรส		
158		*Musa balbisiana* Colla		*ตานี		
159	MYRSINACEAE	*Ardisia polycephala* Wall.	พิลังกาสา	*พื้นเมือง	-	มีเนื้อไม้
160	MYRTACEAE	*Psidium guajava* L.	ฝรั่ง	พื้นเมือง	Guava	มีเนื้อไม้
161				*ขี้นก		
162				*ขี้นกลูกใหญ่		
163				ไร้เมล็ด		

ตารางที่ 5.4 แสดงชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล (ต่อ)

No.	วงศ์	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	ชื่อสามัญ	ลักษณะ
164	MYRTACEAE	*Psidium guajava* L.	ฝรั่ง	แป้นสีทอง	Guava	มีเนื้อไม้
165				กิมจู		
166				กลมสาลี่		
167				ทูลเกล้า		
168				*เวียดนาม		
	MYRTACEAE	*Eugenia Javanica*	ชมพู่		Java apple	มีเนื้อไม้
169		*Syzygium anacardiifolium* (Craib) Chantar. & J.Parn.		*กลม		
170		*Syzygium jambos (L.)* Alston		*น้ำดอกไม้	Rose Apple	
171				*น้ำ		
172		*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry		*มะเหมี่ยว	Pomerac, Malay Apple	
173				*มะเหมี่ยวขาว		
174				*สาแหรก		
175		*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry var. samarangense		*แก้มแหม่ม		
176				*นาก		
177				*ขาว		
178				*เขียว		
179				ทับทิมจันทร์		
180				เพชร		
181				เพชรสายรุ้ง		
182				เพชรน้ำหนึ่ง		
183				เพชรสามพราน		
184				*แขกดำ		
185				*แดง		
186				ทองสามสี		
187				สายน้ำผึ้ง		
188				ทูลเกล้า		
189				สีทอง		
190	MYRTACEAE	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	ลูกหว้า	ลูกเล็ก	Jambolan Plum, Java Plum	มีเนื้อไม้
191				*ลูกใหญ่		
192	OXALIDACEAE	*Averrhoa bilimbi* L.	ตะลิงปลิง	*พื้นบ้าน	Bilimbi, Cucumber Tree	มีเนื้อไม้
193	OXALIDACEAE	*Averrhoa carambola* L.	มะเฟือง	*หวาน	Carambola	มีเนื้อไม้
194				*ลูกใหญ่		

ตารางที่ 5.4 แสดงชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล (ต่อ)

No.	วงศ์	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	ชื่อสามัญ	ลักษณะ
195	OXALIDACEAE	*Averrhoa carambola* L.	มะเฟือง	เปรี้ยวลูกใหญ่	Carambola	มีเนื้อไม้
196				เปรี้ยวลูกเล็ก		
197	PALMAE	*Cocos nucifera* L.	มะพร้าว	*น้ำหอม	Coconut	มีเนื้อไม้
198				*พวง		
199				น้ำหอมนวลฉวี		
200				*น้ำหวาน		
201				*แกง(ผลใหญ่)		
202				*หมูสีหม้อ		
203				*หมูสีเขียว		
204				*หมูสีเหลือง		
205				*หมูสีหนู		
206				*พวงร้อย		
207				*ซอ		
208				*ไฟ		
209				*นาลิเก		
210				*ขี้ทุบ เปลือกหวาน		
211				*กะทิ		
212				*ลูกใหญ่กะทิ		
213				*ลูกแดง ก้ามหนา		
214				*ตายบัว ลูกใหญ่		
215	PALMAE	*Cocos nucifera* L. var. spicata K.C.Jacob.		*มะแพร้ว		
216	PALMAE	*Nypa fruticans* Wurmb.	จาก	*พื้นเมือง	Mangrove palm	มีเนื้อไม้
217	PALMAE	*Borassus flabelliferar*	ตาล	*พื้นเมือง	Palmyra, palm	มีเนื้อไม้
218	PALMAE	*Phoenix dactylifera* L.	อินทผลัม	*พื้นเมือง	Datee	มีเนื้อไม้
219	PALMAE	*Zalacca edulis*	สละ	*พื้นเมือง	salak pulm	มีเนื้อไม้
220	PASSIFLORACEAE	*Passiflora laurifolia* L.	เสาวรส	*พื้นเมือง	Passion Fruit	ไม่มีเนื้อไม้
221	PUNICACEAE	*Punica granatum* L. var. granatum	ทับทิม	*พื้นเมือง	Pomegranate	มีเนื้อไม้
222				แดง		
223				ไร้เมล็ด		
224	RHAMNACEAE	*Zizyphus mauritiana* Lamk	พุทรา	*พื้นเมือง	Common jujube	มีเนื้อไม้
225				ลูกใหญ่		
226	RUTACEAE	*Citrus reticulata* Blanco	ส้ม	*เขียวหวาน	Orange	มีเนื้อไม้
227				เขียวหวานเหลือง		
228				ตายน้ำผึ้ง		
229				แป้น		
230				โชกุน		

ตารางที่ 5.4 แสดงชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล (ต่อ)

No.	วงศ์	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	ชื่อสามัญ	ลักษณะ
231	RUTACEAE	*Citrus reticulata* Blanco	ส้ม	จีน	Orange	มีเนื้อไม้
232		*Citrus sinensis* (L.) Osbeck		เช้ง		
233		*Citrus sinensis* (L.) Osbeck		*เกลี้ยง(กา)		
234		*Citrus nobilis* Lour.		*แก้ว		
235		*Citrus aurantium* L.		*ซ่า		
236		*Fortunella japonica* (Thunb.)Swingle		จี๊ด		
237	RUTACEAE	*Citrus maxima* (Burm.) Merr.	ส้มโอ	*ขาวใหญ่	Pomelo, Shaddock	มีเนื้อไม้
238				*ขาวพวง		
239				*ทองดี		
240				*ขาวน้ำผึ้ง		
241				ขาวแตงกวา		
242				ตายน้ำผึ้ง		
243	RUTACEAE	*Citrus hystrix* DC.	มะกรูด	*หวาน	Leech lime	มีเนื้อไม้
244	RUTACEAE	*Citrus limon* (L.) Burm.f.	มะนาวโห่		Karanda	มีเนื้อไม้
245	RUTACEAE	*Aegle marmelos* (L.) Corr. Serr.	มะตูม	*พื้นเมือง	Bael	มีเนื้อไม้
246	RUTACEAE	*Limonia acidissima* L.	มะขวิด	*พื้นเมือง	Elephant's Apple	มีเนื้อไม้
247	SAPINDACEAE	*Lepisanthes fruticosa* (Roxb.) Leenh.	ชำมะเลียง	*แดง	Luna nut	มีเนื้อไม้
248				*ขาว		
249	SAPINDACEAE	*Dimocarpus longan* Lour. subsp. longan var. longan	ลำไย	*พื้นเมือง	Longang	มีเนื้อไม้
250				เหลืองลำเจียก		
251				ค่อม		
252				เพชรสาคร		
253				พวงทอง		
254				อีดอ		
255				ขันทอง		
256				*กระโหลก		
257				ปิงปอง		
258				แดงโย้		
259	SAPINDACEAE	*Litchi chinensis* Sonn.	ลิ้นจี่	*แห้ว	Lychee	มีเนื้อไม้
260				*ค่อมหอมลำเจียก		
261				*กะโหลกใบย้อ		
262				*กะโหลกใบเถา		
263				*สาแหรกทอง		

ตารางที่ 5.4 แสดงชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล (ต่อ)

No.	วงศ์	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	ชื่อสามัญ	ลักษณะ
264	SAPINDACEAE	*Litchi chinensis* Sonn.	ลิ้นจี่	*ไทยใหญ่	Lychee	มีเนื้อไม้
265				*สำเภาแก้ว		
266				*กรอบแก้ว		
267				*จีนแดง		
268	SAPINDACEAE	*Nephelium lappaceum* L.	เงาะ	*โรงเรียน	Rambutan	มีเนื้อไม้
269				*ชมพู		
270	SAPINDACEAE	*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.	มะหวด	*พื้นเมือง	-	มีเนื้อไม้
271	SAPOTACEAE	*Manilkara achras* Fosberg.	ละมุด	*กระดวย	Spodilla	มีเนื้อไม้
272		*Manilkara kauki* (L.) Dubard.		*ตีตา		
273				*ไทย		
274				มาเลย์		
275				*ไข่ห่าน		
276				*มะกอก		
277				นมสาว		
278				กระดวยมาเลย์		
279	SAPOTACEAE	*Synsepalum dulcificum* Daniell.	มหัศจรรย์		Miracle fruit	มีเนื้อไม้
280	SAPOTACEAE	*Chrysophyllum cainito.*	แอปเปิ้ลป่า	เขียว	Star Apple	มีเนื้อไม้
281	STERCULIACEAE	*Sterculia monosperma* Vent.	เกาลัดไทย		Noble bottle tree	มีเนื้อไม้
282	TILIACEAE	*Muntingia calabura* L.	ตะขบป่า	*พื้นเมือง	Jam tree	มีเนื้อไม้

* ไม้ผลพื้นเมืองในพื้นที่

5.2.1 จำนวนเกษตรกรที่เลือกปลูกไม้ผล

จากการศึกษาตัวอย่างครัวเรือนทั้งหมด 390 ครัวเรือน พบว่าไม้ผลที่เกษตรกรเลือกปลูกมากที่สุด คือ มะพร้าว (*Cocos nucifera* L.) คิดเป็นร้อยละ 96.67 ของครัวเรือนทั้งหมด ส่วนไม้ผลที่เกษตรกรปลูกรองลงมาอยู่ในช่วงมากกว่าร้อยละ 50 ของครัวเรือนทั้งหมด คือ กล้วย (*Musa sapient* L.) มะม่วง (*Mangifera indica* L.) ชมพู่ (*Eugenia Javanica*) ขนุน (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) ส้มโอ (*Citrus maxima* (Burm.) Merr.) และมะละกอ (*Carica papaya* L.) คิดเป็นร้อยละ 90.67, 82.31, 69.74, 68.97, 60.51 และ 56.67 ตามลำดับ

สายพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกปลูกมากที่สุดคือ มะพร้าวพันธุ์สูง (แกงผลใหญ่) มะม่วงเขียวเสวย ชมพู่มะเหมี่ยว ขนุนหนังพันธุ์พื้นเมือง ส้มโอขาวใหญ่ และมะละกอแขกดำ และสายพันธุ์ที่ปลูกน้อยที่สุดคือ มะม่วงป่า มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง มะม่วงอกร่องใหญ่ มะม่วงอกร่องขาว มะม่วงอกร่องหอม มะม่วงอกร่องกะทิ มะม่วงแก้ว

กลางดง มะม่วงมันประแส มะม่วงขอช้าง มะม่วงฟ้าต่อเขียว มะม่วงพิมเสนมัน มะม่วงตับเป็ด มะม่วงมันหมู มะม่วงมันค่อม ชมพู่กลม ชมพู่มะเหมี่ยวขาว ชมพู่เพชรน้ำหนึ่ง ชมพู่เพชรสามพราน ชมพู่ทองสามสี ชมพู่สีทอง ขนุนทองสุดใจ ขนุนแม่น้อยทวาย ขนุนแดงสุริยา ขนุนเหรียญบาท ส้มโอขาวพวง และมะละกอก้านยาว

ชนิดไม้ผลที่เกษตรกรเลือกปลูกในช่วงร้อยละ 41 – 50 ของครัวเรือนทั้งหมด คือ มะยม (*Phyllanthus acidus* Skeels.) ลิ้นจี่ (*Litchi chinensis* Sonn.) ชำมะเลียง (*Lepisanthes fruticosa* (Roxb.) Leenh.) และทับทิม (*Punica granatum* L. var. granatum) คิดเป็นร้อยละ 48.72, 45.64, 44.62 และ 41.03 ของครัวเรือนทั้งหมด ตามลำดับ

สายพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกปลูกมากที่สุดคือ มะยมเปรี้ยว ลิ้นจี่ค่อมหอมลำเจียก ชำมะเลียงแดง (ดำ) และทับทิมพันธุ์พื้นเมือง และสายพันธุ์ที่ปลูกน้อยที่สุดคือ มะยมหวาน ลิ้นจี่แห้ว ลิ้นจี่กรอบแก้ว ลิ้นจี่จีนแดง ชำมะเลียงขาว ทับทิมพันธุ์พื้นเมือง และไร้เมล็ด

ช่วงร้อยละ 31 – 40 ของครัวเรือนทั้งหมด คือ ฝรั่ง (*Psidium guajava* L.) น้อยหน่า (*Annona squamosa* L.) แก้วมังกร (*Hylocereus undatus* (Haw) Britt. & Rose.) กระท้อน (*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr.) มะขาม (*Tamarindus indica* L.) และมะปราง (*Bouea macrophylla* Griffith.) คิดเป็นร้อยละ 39.23, 38.46, 36.15, 35.13, 34.36 และ 31.28 ของครัวเรือนทั้งหมด ตามลำดับ

สายพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกปลูกมากที่สุดคือ ฝรั่งขี้นก น้อยหน่าหนัง แก้วมังกรพันธุ์เนื้อสีขาว กระท้อนปุยฝ้าย มะขามเปรี้ยวพันธุ์พื้นเมือง และมะยงชิด ส่วนสายพันธุ์ที่ปลูกน้อยที่สุดคือ ฝรั่งขี้นกลูกใหญ่ น้อยหน่าพันธุ์เหลือง แก้วมังกรพันธุ์เนื้อสีชมพู กระท้อนทับทิมเก่า ทับทิมใหม่ และทับทิมทอง กระท้อนทองกำมะหยี่ กระท้อนคุณไสว กระท้อนลูกผสม มะขามหวาน และมะปรางทูลเกล้า

ช่วงร้อยละ 21 – 30 ของครัวเรือนทั้งหมด คือ ส้ม (*Citrus reticulata* Blanco.) สาเก (*Artocarpus altilis* Forsberg.) มะกอกน้ำ (*Elaeocarpus hygrophilus* Kurz.) และตะลิงปลิง (*Averrhoa bilimbi* L.) คิดเป็นร้อยละ 25.64, 22.82, 21.54 และ 21.03 ของครัวเรือนทั้งหมด ตามลำดับ

สายพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกปลูกมากที่สุด คือ ส้มเขียวหวาน สาเกข้าวเหนียว มะกอกน้ำพันธุ์พื้นเมือง และตะลิงปลิงพันธุ์พื้นเมือง และสายพันธุ์ที่ปลูกน้อยที่สุดคือ ส้มเกลี้ยง ส้มเขียวหวานพันธุ์เหลือง และส้มแป้น

ช่วงร้อยละ 11 – 20 ของครัวเรือนทั้งหมด คือ มะเฟือง (*Averrhoa carambola* L.) ละมุด (*Manilkara achras* Fosberg.) จาก (*Nypa fruticans* Wurmb.) ลำไย (*Dimocarpus longan* Lour. subsp. longan var. Longan) เชอร์รี่ (*Malpighia glabra* L.) มะดัน (*Garcinia schomburgkiana* Pierre.) และ อัมพวา (*Cynometra cauliflora* L.)

สายพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกปลูกมากที่สุด คือ มะเฟืองหวาน ละมุดสีดา จากพันธุ์พื้นเมือง ลำไยเพชรสาคร เชอร์รี่ไทย มะดันพันธุ์พื้นเมือง และอัมพวาพันธุ์พื้นเมือง สายพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกปลูกน้อยที่สุดคือ

มะเฟืองเปรี้ยวลูกใหญ่ ละมุดนมสาว ลำไยเหลืองลำเจียก ลำไยพวงทอง ลำไยขันทอง เชอร์รี่ออสเตรเลีย และเชอร์รี่มาเลย์

ส่วนไม้ผลที่อยู่ในช่วงน้อยกว่าร้อยละ 10 ของครัวเรือนทั้งหมด คือ ตะขบบ้าน (*Muntingia calabura* L.) มะหวด (*Lepisanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh.) สับปะรด (*Ananas comosus* Merr.) มะกอกฝรั่ง (*Spondias cytherea* Sonn.) มังคุด (*Garcinia mangostana* L.) ลองกอง (*Aglaia dookkoo* Griff.) พุทรา (*Zizyphus mauritiana* Lamk) มะขามเทศ (*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.) น้อยโหน่ง (*Annona reticulata* L.) มะขวิด (*Limonia acidissima* L.) หม่อน (*Morus alba* L.) ลูกหว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels.) เม่า (*Antidesma ghaesembilla* Gaertn) มะพูด (*Garcinia vilersiana* Pierre.) ทุเรียน (*Durio zibethinus* L.) เงาะ (*Nephelium lappaceum* L.) นมแมว (*Rauwenhoffia siamensis* Scheff.) ทุเรียนแขก (*Annona muricata* L.) มะตูม (*Aegle marmelos* (L.) Corr. Serr.) มะไฟ (*Baccaurea ramiflora* Lour) มะนาวโห่ (*Citrus limon* (L.) Burm.f.) มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* L.) มหัศจรรย์ (*Synsepalum dulcificum* Daniell.) จัน (*Diospyros decandra* Lour.) มะกรูดหวาน (*Citrus hystrix* DC.) ตะโกนา (*Diospyros rhodcalyx.*) จำปาดะ (*Artocarpus integer* (Thunb.) Merr.) สละ (*Zalacca edulis*) เสาวรส (*Passiflora laurifolia* L.) เกาลัดไทย (*Sterculia monosperma* Vent.) ไข่เน่า (*Vitex glabrata* R.Br.) พิลังกาสา (*Ardisia polycephala* Wall.) สมอไทย (*Terminalia chebula* Retz. var. chebula) แตงโม (*Citrullus vulgaris* Schard.) ตาล (*Borassus flabelliferar*) อินทผลัม (*Phoenix dactylifera* L.) แอปเปิ้ลป่า (*Chrysophyllum cainito*) หยี (*Dialium Cochinchinense* Pierre.) มะพลับ (*Diospyros malabarica* Kostel.) และตะขบป่า (*Flacourtia indica* (burm.F.) Merr.) ตามรายละเอียดในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.5 ชนิดพันธุ์และสายพันธุ์ไม้ผลที่เกษตรกรปลูก

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	จำนวนครัวเรือน (n=390)	ร้อยละ
Cocos nucifera L.	มะพร้าว	แกง ผลใหญ่	377	96.67
Musa sapientum L.	กล้วย	พื้นเมือง	352	90.26
Mangifera indica L.	มะม่วง	เขียวเสวย	321	82.31
Eugenia Javanica	ชมพู่	มะเหมี่ยว	272	69.74
Artocarpus heterophyllus Lam.	ขนุน	หนังพื้นเมือง	269	68.97
Citrus maxima (Burm.) Merr.	ส้มโอ	ขาวใหญ่	236	60.51
Carica papaya L.	มะละกอ	แขกดำ	221	56.67
Phyllanthus acidus Skeels.	มะยม	เปรี้ยว	190	48.72

ตารางที่ 5.5 ชนิดพันธุ์และสายพันธุ์ไม้ผลที่เกษตรกรปลูก

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	จำนวนครัวเรือน (n=390)	ร้อยละ
Litchi chinensis Sonn.	ลิ้นจี่	ค่อมหอมลำเจียก	178	45.64
Lepisanthes fruticosa (Roxb.) Leenh.	ชำมะเลียง	แดง	174	44.62
Punica granatum L. var. granatum	ทับทิม	พื้นบ้าน	160	41.03
Psidium guajava L.	ฝรั่ง	พื้นเมือง	153	39.23
Annona squamosa L.	น้อยหน่า	หนัง	150	38.46
Hylocereus undatus (Haw) Britt. & Rose.	แก้วมังกร	ขาว	141	36.15
Sandoricum koetjape (Burm.f.) Merr.	กระท้อน	ปุยฝ้าย	137	35.13
Tamarindus indica L.	มะขาม	พื้นเมือง	134	34.36
Bouea macrophylla Griffith.	มะปราง	ยงชิด	122	31.28
Citrus reticulata Blanco	ส้ม	เขียวหวาน	100	25.64
Artocarpus altilis Forsberg.	สาเก	ข้าวเหนียว	89	22.82
Elaeocarpus hygrophilus Kurz	มะกอก	น้ำ	84	21.54
Averrhoa bilimbi L.	ตะลิงปลิง	พื้นเมือง	82	21.03
Averrhoa carambola L.	มะเฟือง	หวาน	78	20
Manilkara achras Fosberg	ละมุด	สีดา	78	20
Nypa fruticans Wurmb.	จาก	พื้นเมือง	70	17.95
Dimocarpus longan Lour. subsp.	ลำไย	เพชรสาคร	70	17.95
Malpighia glabra L.	เชอร์รี่	ไทย	62	15.9
Garcinia schomburgkiana Pierre.	มะดัน	พื้นเมือง	52	13.33
Cynometra cauliflora L.	อัมพวา	พื้นเมือง	47	12.05
Muntingia calabura L.	ตะขบบ้าน	บ้าน	35	8.97
Lepisanthes rubiginosa (Roxb.) Leenh.	มะหวด	พื้นบ้าน	33	8.46
Ananas comosus Merr.	สับปะรด	ปัตตาเวีย	30	7.69
Spondias cytherea Sonn.	มะกอก	ฝรั่ง	24	6.15
Garcinia mangostana L.	มังคุด	พื้นเมือง	23	5.9
Aglaia dookkoo Griff.	ลองกอง	ตันหยงมัส	23	5.9
Zizyphus mauritiana Lamk	พุทรา	พื้นบ้าน	23	5.9
Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.	มะขามเทศ	พื้นเมือง	22	5.64
Annona reticulata L.	น้อยโหน่ง	พื้นเมือง	20	5.13
Limonia acidissima L.	มะขวิด	พื้นบ้าน	20	5.13

ตารางที่ 5.5 ชนิดพันธุ์และสายพันธุ์ไม้ผลที่เกษตรกรปลูก

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชนิดพันธุ์	สายพันธุ์	จำนวนครัวเรือน (n=390)	ร้อยละ
Morus alba L.	หม่อน	พื้นเมือง	17	4.36
Syzygium cumini (L.) Skeels.	ลูกหว้า	ลูกเล็ก	17	4.36
Antidesma ghaesembilla Gaertn	เม่า	ไข่ปลา	15	3.85
Garcinia vilersiana Pierre.	มะพูด	พื้นเมือง	15	3.85
Durio zibethinus L.	ทุเรียน	หมอนทอง	12	3.08
Nephelium lappaceum L.	เงาะ	โรงเรียน	11	2.82
Rauwenhoffia siamensis Scheff.	นมแมว	พื้นเมือง	10	2.56
Annona muricata L.	ทุเรียนแขก	พื้นเมือง	9	2.31
Aegle marmelos (L.) Corr. Serr.	มะตูม	พื้นบ้าน	9	2.31
Baccaurea ramiflora Lour	มะไฟ	พื้นเมือง	8	2.05
Citrus limon (L.) Burm.f.	มะนาวโห่	พื้นบ้าน	7	1.79
Phyllanthus emblica L.	มะขามป้อม	พื้นเมือง	6	1.54
Synsepalum dulcificum Daniell.	มหัศจรรย์	พื้นบ้าน	6	1.54
Diospyros decandra Lour.	จัน	พื้นเมือง	5	1.28
Citrus hystrix DC.	มะกรูด	หวาน	5	1.28
Diospyros rhodcalyx.	ตะโกนา	พื้นเมือง	4	1.03
Artocarpus integer (Thunb.) Merr.	จำปาดะ	พื้นเมือง	4	1.03
Zalacca edulis	สละ	พื้นเมือง	4	1.03
Passiflora laurifolia L.	เสาวรส	พื้นเมือง	4	1.03
Sterculia monosperma Vent.	เกาลัดไทย	พื้นบ้าน	4	1.03
Vitex glabrata R.Br.	ไข่เน่า	พื้นเมือง	3	0.77
Ardisia polycephala Wall.	พิลังกาสา	พื้นเมือง	3	0.77
Terminalia chebula Retz. var. chebula	สมอไทย	พื้นเมือง	2	0.51
Citrullus vulgaris Schard.	แตงโม	จินตหรา	2	0.51
Borassus flabelliferar	ตาล	พื้นเมือง	2	0.51
Phoenix dactylifera L.	อินทผลัม	พื้นเมือง	2	0.51
Chrysophyllum cainito	แอปเปิ้ลป่า	เขียว	2	0.51
Dialium Cochinchinense Pierre.	หยี	พื้นเมือง	1	0.26
Diospyros malabarica Kostel.	มะพลับ	พื้นเมือง	1	0.26
Flacourtia indica (burm.F.) Merr.	ตะขบ	ป่า	1	0.26

5.2.2 จำนวนไม้ผลที่เกษตรกรเลือกปลูก

จากผลการศึกษาในเกษตรกรจำนวน 390 ครัวเรือน พบว่าจำนวนชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผลที่อยู่ในพื้นที่ถือครองอยู่ในช่วง 1 - 39 ชนิดพันธุ์ และ 1 - 61 สายพันธุ์ เกษตรกรปลูกไม้ผลเฉลี่ยจำนวน 12.40 ชนิดพันธุ์ และ 16.96 สายพันธุ์ โดยจำนวนชนิดพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกมากที่สุดคือช่วง 11 – 20 ชนิดพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 47.69 ของครัวเรือนทั้งหมด รองลงมามีสัดส่วนใกล้เคียงกันอยู่ในช่วง 1 – 10 ชนิดพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 41.28 ของครัวเรือนทั้งหมด ในลำดับถัดมาอยู่ในช่วง 21 – 30 ชนิดพันธุ์ และ 31 – 40 ชนิดพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 10.26 ของครัวเรือนทั้งหมดและ 0.77 ตามรายละเอียดในตารางที่ 5.5

จำนวนสายพันธุ์ไม้ผลที่เกษตรกรปลูกมากที่สุดคือ 11 – 20 สายพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 40.77 รองลงมาคือช่วง 1 – 10 สายพันธุ์ ช่วง 21 – 30 สายพันธุ์ ช่วง 31 – 40 สายพันธุ์ และช่วงมากกว่า 40 สายพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 27.95, 21.54, 6.92 และ 2.82 ตามลำดับ ตามรายละเอียดในตารางที่ 5.6 ซึ่งสายพันธุ์ที่เกษตรมีการปลูกมากที่สุดคือมะม่วงมีจำนวนทั้งสิ้น 54 สายพันธุ์

ตารางที่ 5.6 จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผลที่มีอยู่ในพื้นที่ของเกษตรกร

ประเภทข้อมูล	ลักษณะข้อมูล	จำนวนครัวเรือน (n = 390)	ร้อยละ
ชนิดพันธุ์ไม้ผล			
	1 – 10 ชนิด	161	41.3
	11 – 20 ชนิด	186	47.7
	21 – 30 ชนิด	40	10.3
	31 – 40 ชนิด	3	0.8
	$\bar{X}$ = 12.40 S.D. = 6.47		
	Min = 1 Max = 39		
สายพันธุ์ไม้ผล			
	1 – 10 สายพันธุ์	109	27.9
	11 – 20 สายพันธุ์	159	40.8
	21 – 30 สายพันธุ์	84	21.5
	31 – 40 สายพันธุ์	27	6.9
	มากกว่า 40 สายพันธุ์	11	2.8
	$\bar{X}$ = 16.96 S.D. = 10.13		
	Min = 1 Max = 61		

จากไม้ผลทั้งหมดจำนวน 282 สายพันธุ์ในพื้นที่การศึกษา ตามข้อมูลจากเกษตรกรในพื้นที่มีสายพันธุ์ไม้ผลพื้นเมืองที่อยู่ในพื้นที่ถือครองของเกษตรกรจำนวน 159 สายพันธุ์ และไม้ผลพันธุ์นอกพื้นที่ หรือพันธุ์ใหม่จำนวน 123 สายพันธุ์ ตามในตารางที่ 5.7 และในตารางที่ 5.8 แสดงการมีอยู่ของสายพันธุ์ต่างๆ ของพันธุ์พื้นเมือง และตารางด้านล่างที่แสดงการมีอยู่ของไม้ผลพันธุ์นอกพื้นที่ หรือพันธุ์ใหม่ต่างๆ ตามการเรียงลำดับจำนวนครัวเรือนของเกษตรกรที่เลือกปลูก และเก็บไม้ผลสายพันธุ์เหล่านี้ไว้

ตารางที่ 5.7 การเลือกปลูกไม้ผลดั้งเดิมในพื้นที่ของเกษตรกร

ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร	ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร	ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร
มะพร้าว	แกง ผลใหญ่	310	มะปราง	หวาน	48	ลำไย	พื้นเมือง	19
กล้วย	น้ำว้าขาว	283	ชมพู่	แชกดำ	48	พุทรา	พื้นบ้าน	17
มะพร้าว	น้ำหอม	251	อัมพวา	พื้นเมือง	47	ละมุด	สีดา	17
ส้มโอ	ขาวใหญ่	231	เชอรี่	ไทย	45	มะม่วง	แรด	16
ชมพู่	มะเหมี่ยว	199	กระท้อน	พื้นเมือง	37	กล้วย	นาก	16
ขนุน	หนังพันธุ์พื้นเมือง	198	มะพร้าว	หมูสีหม้อ	37	เม่า	ไข่ปลา	15
มะยม	เปรี้ยว	168	ละชบบ้าน	บ้าน	35	มะพูด	พื้นเมือง	15
ลิ้นจี่	ค่อมหอมดำเจียก	177	ฝรั่ง	ชี้นก	33	ชำมะเลียง	ขาว	15
ชำมะเลียง	แดง	167	ชมพู่	สาแหรก	33	ลิ้นจี่	กะโหลกใบย้อ	14
ทับทิม	พื้นบ้าน	158	มะขวด	พื้นบ้าน	33	ขนุน	จำปา	13
มะม่วง	อกร่อง	151	มะพร้าว	น้ำหวาน	31	ชมพู่	แดง	13
มะละกอ	แชกดำ	125	ชมพู่	น้ำดอกไม้	30	มะม่วง	สามฤดู	12
แก้วมังกร	ขาว	122	มะม่วง	หนังกลางวัน	27	กล้วย	น้ำว้านวล	12
มะขาม	เปรี้ยว	122	ขนุน	ละมุดพันธุ์พื้นเมือง	27	ละมุด	ไทย	12
กล้วย	หอมทอง	104	มะม่วง	ทองดำ	26	มะม่วง	แก้วลืมรัง	11
กล้วย	หักมุก	100	ส้มโอ	ทองดี	25	นมแมว	พื้นเมือง	10
ลาเก	ข้าวเหนียว	89	มะกอก	ฝรั่ง	24	เงาะ	โรงเรียน	10
กระท้อน	ปุยฝ้าย	87	มังคุด	พื้นเมือง	23	ละมุด	ไข่ห่าน	10
มะปราง	ยงชิด	84	มะขาม	หวาน	23	ทุเรียนแชก	พื้นเมือง	9
มะกอก	น้ำ	84	ลองกอง	ดันหยงมัส	23	ชมพู่	นาก	9
น้อยหน่า	หนัง	82	ฝรั่ง	พื้นเมือง	22	มะตูม	พื้นบ้าน	9
ละมิงปลิง	พื้นเมือง	82	ชมพู่	แก้มแหม่ม	22	ละมุด	พื้นบ้าน	9
น้อยหน่า	เนื้อ	78	ส้ม	เช้ง	22	มะละกอ	ไทยลูกยาว	8
กล้วย	น้ำว้าเขียว	74	มะปราง	หวานไข่ไก่	21	ลูกหว้า	ลูกใหญ่	8
จาก	พื้นบ้าน	70	มะขามเทศ	พื้นเมือง	21	ลำไย	กะโหลก	8
มะเฟือง	หวาน	67	น้อยโหน่ง	พื้นเมือง	20	ละมุด	มะกอก	8
ส้ม	เขียวหวาน	67	มะขวิด	พื้นบ้าน	20	มะม่วง	ศาลายา	7
มะม่วง	แก้ว	64	มะม่วง	พราหม	19	กล้วย	น้ำ	7
มะละกอ	พื้นบ้าน	56	เชอรี่	เล็ก	19	กล้วย	ตานี	7
มะตัน	พื้นเมือง	52	ส้ม	แก้ว	19	ชมพู่	เขียว	7

ตารางที่ 5.7 การเลือกปลูกไม้ผลดั้งเดิมในพื้นที่ของเกษตรกร (ต่อ)

ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร	ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร	ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร
มะม่วง	หัวช้าง	6	มะม่วง	แอปเปิ้ลลายทอง	3	มะม่วง	อกร่องขาว	1
มะม่วง	หนองแซง	6	มะม่วง	ทำปั้น	3	มะม่วง	อกร่องหอม	1
มะขามป้อม	พื้นเมือง	6	ไข่เน่า	พื้นเมือง	3	มะม่วง	แก้วกลางดง	1
มะเฟือง	ลูกใหญ่	6	พิลังกาสา	พื้นเมือง	3	มะม่วง	ทวาย	1
มะพร้าว	พวงร้อย	6	มะพร้าว	หมูสีเหลือง	3	มะม่วง	พิมเสนมัน	1
มะม่วง	แอปเปิ้ล(ตลับนาค)	5	มะพร้าว	หมูสีหนู	3	มะม่วง	ดับเบิ้ล	1
จัน	พื้นบ้าน	5	มะพร้าว	ซอ	3	มะพลับ	พื้นบ้าน	1
ฝรั่ง	เวียดนาม	5	ส้ม	เกลี้ยง	3	มะไฟ	พื้นบ้าน	1
มะพร้าว	หมูสีเขียว	5	ส้มโอ	ขาวน้ำผึ้ง	3	กล้วย	หอมจันทร์	1
มะพร้าว	พวง	5	ลิ้นจี่	ไทยใหญ่	3	ฝรั่ง	ชั้นกลูกใหญ่	1
มะพร้าว	ไฟ	5	มะม่วง	เขียวไข่กา	2	ชมพู่	กลม	1
มะพร้าว	นาลิเก	5	มะม่วง	หมู	2	ชมพู่	มะเหมี่ยวขาว	1
มะกรูด	หวาน	5	มะม่วง	แก้มแดง	2	มะพร้าว	ชี้ทุบ เปลือกหวาน	1
ลิ้นจี่	สำเภาแก้ว	5	สมอไทย	พื้นบ้าน	2	มะพร้าว	กะทิ	1
มะม่วง	เขียวใหญ่	4	กระท้อน	นิ่มนวล	2	มะพร้าว	ลูกแดง ก้ามหนา	1
กระท้อน	ทับทิมเก่า	4	กล้วย	หอมเขียว	2	มะพร้าว	สายบัว ลูกใหญ่	1
จำปาดะ	พื้นบ้าน	4	มะพร้าว	ลูกใหญ่กะทิ	2	มะพร้าว	มะแพร้ว	1
กล้วย	น้ำว้าเหลือง	4	ตาล	พื้นบ้าน	2	ส้มโอ	ขาวพวง	1
ชมพู่	น้ำ	4	อินทผลัม	พื้นบ้าน	2	ลิ้นจี่	แห้ว	1
ชมพู่	ขาว	4	ลิ้นจี่	กะโหลกใบเสา	2	ลิ้นจี่	กรอบแก้ว	1
สละ	พื้นบ้าน	4	ลิ้นจี่	สาแหรกทอง	2	ลิ้นจี่	จีนแดง	1
ส้ม	ซ่า	4	มะม่วง	ทองเอก	2	เงาะ	ชมพู่	1

ตารางที่ 5.8 การเลือกปลูกไม้ผลนอกพื้นที่ หรือไม้ผลพันธุ์ใหม่ในพื้นที่ของเกษตรกร

ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร	ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร	ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร
มะม่วง	เขียวเสวย	152	พุทรา	ลูกใหญ่(แอปเปิ้ล)	7	กล้วย	งาช้าง	2
มะม่วง	น้ำดอกไม้	122	ส้มโอ	สายน้ำผึ้ง	7	ฝรั่ง	ทูลเกล้า	2
ชมพู่	ทับทิมจันทร์	95	มะนาวโห่	พื้นเมือง	7	ส้ม	แป้น	2
กล้วย	ไข่	63	มะม่วง	น้ำดอกไม้บัน	6	ส้มโอ	ขาวแตงกวา	2
มะม่วง	ฟ้าลั่น	60	ทุเรียน	ก้านยาว	6	ลำไย	ค่อม	2
มะม่วง	โชคอนันต์	52	มะเฟือง	เปรี้ยวลูกเล็ก	6	ลำไย	ปิงปอง	2
มะม่วง	มันขุนศรี	43	ส้ม	จี๊ด	6	แอปเปิ้ลป่า	เขียว	2
ชมพู่	เพชร	39	มหัศจรรย์	พื้นเมือง	6	มะปราง	ทูลเกล้า	1
แก้วมังกร	แดง	35	มะม่วง	น้ำดอกไม้ เบอร์ 4	5	มะม่วง	ป่า	1
ขนุน	เหลืองบางเลย	33	มะม่วง	อกร่องทอง	5	มะม่วง	น้ำดอกไม้สีทอง	1
ฝรั่ง	กิมจู	32	มะม่วง	เจ้าคุณทิพย์	5	มะม่วง	อกร่องใหญ่	1
สับปะรด	ปัตตาเวีย	27	ส้ม	จีน	5	มะม่วง	อกร่องกะทิ	1
มะละกอ	ฮอลแลนด์	27	ละมุด	มาเลย์	5	มะม่วง	มันประแส	1
ฝรั่ง	กลมสาลี่	27	ขนุน	ไพศาลทักษิณ	4	มะม่วง	ขอช้าง	1
ฝรั่ง	แป้นสีทอง	26	เสาวรส	พื้นบ้าน	4	มะม่วง	ฟ้าต่อเขียว	1
ลำไย	เพชรสาคร	25	ส้ม	สายน้ำผึ้ง	4	มะม่วง	พญายกทัพ	1
กล้วย	เล็บมือนาง	24	เกาลัดไทย	พื้นเมือง	4	มะม่วง	มันหมู	1
ฝรั่ง	ไร้เมล็ด	24	มะม่วง	อกร่องพิกุลทอง	3	มะม่วง	มันต่อม	1
ขนุน	ทองประเสริฐ	22	มะม่วง	R2E2	3	น้อยหน่า	เหลือง	1
ละมุด	กระสวยมาเลย์	22	มะม่วง	มหาชนก	3	ทุเรียน	พวงมณี	1
ชมพู่	ทูลเกล้า	21	ทุเรียน	ชะนี	3	สับปะรด	สายน้ำผึ้ง	1
หมอน	พื้นเมือง	17	มะยม	ทวาย	3	แก้วมังกร	ชมพู	1
ขนุน	สีบรรจง	13	มะเฟือง	เปรี้ยวลูกใหญ่	3	มะละกอ	ก้านยาว	1
มะละกอ	แขกนวล	12	ลำไย	แดงโย้	3	หยี	พื้นบ้าน	1
กระท้อน	อีร่า	12	มะม่วง	บุญมันดาล	2	ตะขบ	ป่า	1
ลำไย	อีดอ	12	มะม่วง	มันเดือน 9	2	มะขามเทศ	มัน	1
ชมพู่	เพชรสายรุ้ง	11	มะม่วง	ชาวนิยม	2	เชอรี่	ออสเตรเลีย	1
มะละกอ	ฮาวาย	10	มะม่วง	พิกุลทอง	2	เชอรี่	มาเลย์	1
ลูกหว้า	ลูกเล็ก	10	สับปะรด	สวนผึ้ง	2	กระท้อน	ทับทิมใหม่	1
ทุเรียน	หมอนทอง	9	แก้วมังกร	เหลือง	2	กระท้อน	ทับทิมทอง	1
น้อยหน่า	เพชรปากช่อง	8	มะละกอ	สายน้ำผึ้ง	2	กระท้อน	ทองกำมะหยี่	1
ส้ม	โชกุน	8	แตงโม	จินตหรา	2	กระท้อน	คุณไสว	1
มะม่วง	แม่ลูกดก	7	ขนุน	สีทอง	2	กระท้อน	ลูกผสม	1
มะไฟ	สุเทพ	7	ขนุน	ทูลเกล้า	2	ขนุน	ทองสุดใจ	1
ชมพู่	สายน้ำผึ้ง	7	ขนุน	เหลืองมาเลย์	2	ขนุน	แม่น้อยทวาย	1

ตารางที่ 5.8 การเลือกปลูกไม้ผลนอกพื้นที่ หรือไม้ผลพันธุ์ใหม่ในพื้นที่ของเกษตรกร (ต่อ)

ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร	ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร	ชนิด	สายพันธุ์	เกษตรกร
ขนุน	แดงสุริยา	1	ชมพู่	เพชรสามพราน	1	ส้ม	เชียงทวานเหลือง	1
ขนุน	เหรียญบาท	1	ชมพู่	ทองสามสี	1	ส้มโอ	เหลืองสำเจียก	1
กล้วย	ไข่อินเดีย	1	ชมพู่	สีทอง	1	ส้มโอ	พวงทอง	1
กล้วย	น้ำว้าดำ	1	มะพร้าว	น้ำหอม นวลฉวี	1	ส้มโอ	ขันทอง	1
กล้วย	ทิพรส	1	ทับทิม	แดง	1	ละมุด	นมสาว	1
ชมพู่	เพชรน้ำหนึ่ง	1	ทับทิม	ไร้เมล็ด	1			

5.2.3 การให้ผลผลิตของไม้ผลในช่วงระยะเวลา 1 ปี

ช่วงระยะเวลาในการให้ผลผลิตของไม้ผลหลัก และไม้ผลเสริมที่เกษตรกรปลูกในพื้นที่ถือครองโดย มีรายละเอียดตามตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 ผลผลิตของไม้ผลจากการสำรวจในจังหวัดสมุทรสงคราม

ชนิดไม้ผล	ปีปฏิทิน								ปีปฏิทินถัดมา			
	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
กระท้อน												
กล้วย												
เกาลัดไทย												
แก้วมังกร												
ขนุน												
ไข่เน่า												
เงาะ												
จัน												
จาก												
จำปาดะ												
ชมพู่												
ชำมะเลียง												
เชอร์รี่												
ตะโกนา												
ตะขบป่า												
ตะขบบ้าน												
ตะลิงปลิง												
ตาล												
แตงโม												
ทับทิม												

ตารางที่ 5.9 ผลผลิตของไม้ผลจากการสำรวจในจังหวัดสมุทรสงคราม

ชนิดไม้ผล	ปีปฏิทิน								ปีปฏิทินถัดมา			
	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
ทุเรียน												
ทุเรียนแขก												
นมแมว												
น้อยหน่า												
น้อยโหน่ง												
ฝรั่ง												
พิลังกาสา												
พุทรา												
มหัศจรรย์												
มะกรูดหวาน												
มะกอกน้ำ												
มะกอกฝรั่ง												
มะขวิด												
มะขามเปรี้ยว												
มะขามหวาน												
มะขามเทศ												
มะขามป้อม												
มะดัน												
มะตูม												
มะนาวโห่												
มะปราง												
มะพร้าว												
มะพลับ												
มะพูด												
มะเฟือง												
มะไฟ												
มะม่วง												
มะยม												
มะละกอ												
มะหวด												
มังคุด												
เม่า												
ลองกอง												
ละมุด												

ตารางที่ 5.9 ผลผลิตของไม้ผลจากการสำรวจในจังหวัดสมุทรสงคราม

ชนิดไม้ผล	ปีปฏิทิน								ปีปฏิทินถัดมา			
	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
ลำไย												
ลิ้นจี่												
ลูกหว้า												
ส้ม												
สมอไทย												
ส้มโอ												
สละ												
สับปะรด												
สาเก												
เสาวรส												
หม่อน												
หยี												
อัมพวา												
อินทผลัม												
แอปเปิ้ลป่า												
		ฤดูกาลผลิต					นอกฤดูกาลผลิต					

5.3 การสนับสนุนส่งเสริมของหน่วยงานรัฐในด้านของสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ไม้ผล

จากการศึกษาพบว่าเมื่อกล่าวถึงไม้ผลพื้นเมืองในพื้นที่ เกษตรกรส่วนใหญ่มักนึกถึงไม้ผลหลัก อย่างเช่น ลิ้นจี่ มะพร้าว และส้มโอก่อนเป็นอันดับแรก โดยสายพันธุ์ของลิ้นจี่ ที่เกษตรกรรู้จักคือ ค่อมลำเจียก พันธุ์ไทย พันธุ์จีน กะโหลก สำเภาแก้ว สาแหรกทอง เนื่องจากลิ้นจี่เป็นไม้ผลหลักของจังหวัดมานานมากกว่าร้อยปี โดยนำมาจากประเทศจีนตามประวัติของลิ้นจี่ที่เกษตรกรรุ่นต่อรุ่นส่งต่อกันมา โดยปลูกตามสวนในพื้นที่เขตน้ำจืด ส่วนสวนที่อยู่ในเขตน้ำกร่อย จนถึงน้ำเค็มอย่างเช่น อำเภอเมืองตอนบน ส่วนส้มโอที่ปลูกอยู่ในจังหวัด คือส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ที่ปลูกมานาน ซึ่งในอดีตจะปลูกตามบ้านมานานนับร้อยปี ส้มโอที่ปลูกในจังหวัดมีหลายพันธุ์ เช่น พันธุ์ขาวทองดี ขาวพวง ขาวแป้น และขาวใหญ่ โดยพันธุ์ขาวใหญ่เป็นพันธุ์ดั้งเดิมที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ส่วนส้มเปลือกบาง มีพันธุ์เขียวหวาน ส้มแก้ว สำหรับมะพร้าวที่เกษตรกรให้ความสำคัญที่ปลูกคู่กับจังหวัดมานาน และมีอยู่ในจังหวัดเพียงแห่งเดียวคือ มะพร้าวซอ ส่วนไม้ผลอื่นๆ ที่เป็นไม้ผลพื้นบ้านที่เกษตรกรกล่าวถึงคือ อัมพวา พุทรา ละมุด มะม่วง ลำไย มะไฟ ขนุน เป็นต้น

เมื่อกล่าวถึงแนวโน้มการสูญพันธุ์ของไม้ผลพื้นบ้านนั้น ในปัจจุบันไม้ผลดั้งเดิมของจังหวัดที่ปลูกเป็นหลักยังคงมีแนวโน้มการปลูกต่อไปเรื่อยๆ ส่วนไม้ผลที่มีการปลูกลดลง เกษตรกรให้ความเห็นว่าโอกาสที่ไม้ผลจะสูญพันธุ์อาจเกิดขึ้นได้ถ้าไม่มีอนุรักษ์ไว้ เนื่องจากคนไม่รู้ค่าของต้นไม้ อย่างเช่น ชมพู่น้ำดอกไม้ที่เป็นพืชเก่าแก่ที่มีจำนวนลดลง

ด้วยเกษตรกรชาวสวนผลไม้จังหวัดสมุทรสงครามผ่านประสบการณ์ในการปลูกไม้ผลมานาน ส่วนใหญ่สืบทอดการทำสวนจากบรรพบุรุษ ทำให้เข้าใจถึงความเหมาะสมในพื้นที่ของตนเอง ตามที่นายชูศักดิ์ ดีสวาสดิ์ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการในพื้นที่อำเภออัมพวากล่าวว่า

"ผมว่าที่นี่เก่งในเรื่องสายพันธุ์หมายถึงเกษตรกร เพราะถ้าเป็นเกษตรกรส่วนใหญ่จะรู้เองโดยไม่ต้องไปบอกเขา อย่างเช่น ต่อมตาเพ็ง คือ การหาพันธุ์ของชาวบ้าน ตาเพ็งเนี่ยเป็นคนที่มีพันธุ์ต่อมดี อยู่แควอ้อม คนก็นิยม ก็เลยเป็นพันธุ์ต่อมตาเพ็งไปแบบนี้ คือ เป็นพันธุ์ต่อมที่ให้ผลผลิตดี ก็เลยกลายเป็นคัดพันธุ์ไปโดยธรรมชาติ โดยที่เราไม่ต้องไปบอกเขา"

ดังนั้น แนวโน้มการปรับเปลี่ยนสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลหลักทางเศรษฐกิจในพื้นที่ของเกษตรกรจึงยังคงปรับเปลี่ยนอยู่ในสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์หลักที่ปลูกในปัจจุบัน ด้วยสายพันธุ์ไม้ผลหลักในปัจจุบันเกษตรกรให้การยอมรับว่าเป็นสายพันธุ์ที่ดี และมีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่อยู่แล้ว การส่งเสริม และสนับสนุนของหน่วยงานรัฐจึงเน้นในเรื่องการหาพันธุ์ที่ปลอดโรค เช่น โรครากเน่า โคนเน่า หรือการส่งเสริมจากกรมวิชาการในการป้องกันโดยการใช้เชื้อชีวภาพ อย่างเช่น ไมโครไรซาเพื่อป้องกันโรคเชื้อราต่างๆ หรือสารละลายฟอสเฟสไบโอฟอสกาที่ช่วยสลายธาตุฟอสฟอรัส และโปรแตสเซียมที่อยู่ในดินให้พืชสามารถนำมาใช้ได้ เป็นต้น โดยการส่งเสริมต่างๆ จะยึดหลักให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิต และอยู่ในกรอบของการผลิตอาหารที่ปลอดภัยตามยุทธศาสตร์ของจังหวัด มีการเลือก และนำพันธุ์ที่ดีจากในพื้นที่ หรือพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อเป็นทางเลือก หรือช่วยส่งเสริมสนับสนุนผลผลิตภายในสวนให้เกษตรกรทดลองปลูก เช่น มะพร้าวน้ำหอมต้นเตี้ยที่ให้ผลผลิตเร็ว และเก็บผลผลิตได้สะดวกมากขึ้น การส่งเสริมโดยการแจกต้นลิ้นจี่พันธุ์ไทยที่เกสรตัวผู้มีความแข็งแรงช่วยในการผสมเกสรกับลิ้นจี่พันธุ์ต่อมหอมตำเจียกต้นพันธุ์หลักช่วยให้ลิ้นจี่ติดผลได้ดีขึ้น หรือชนิดพันธุ์ที่เคยปลูกในพื้นที่แต่สูญหายไปในช่วงที่ประสบเหตุการณ์น้ำเค็มหนุน เช่น ส่งเสริมให้เกษตรกรนำทุเรียนกลับมาปลูกตามสวนในพื้นที่อำเภอบางคนที เป็นต้น

ในส่วนของไม้ผลพื้นเมืองนั้นยังไม่มีนโยบายในการส่งเสริมเป็นหลักเนื่องจากไม่สามารถพัฒนาให้เป็นผลไม้ทางเศรษฐกิจได้ การส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์จึงอยู่ในกลุ่มของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทางด้านการส่งเสริมไม้ผลหลักภายในตำบล ซึ่งมีความเข้าใจในสถานการณ์ ทำงานอยู่ในพื้นที่มานาน บางส่วนเป็นคนในพื้นที่มีสวนผลไม้ทำให้เข้าใจพื้นฐานของจังหวัด โดยการรณรงค์เสริมเพิ่มเติมจากการอบรมหลักในการประชุมประจำ เพื่อให้เกษตรกรเข้าใจ และอนุรักษ์ด้วยการปลูกไม้ผลพื้นเมืองเสริม หรือปลูกทดแทนในพื้นที่ ตามที่จำนวนสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลเหล่านี้ได้ลดน้อยลงไป ตามที่ตัวแทนของนักวิชาเกษตรในจังหวัดกล่าวถึงไม้ผลในพื้นที่ อย่างเช่น มะม่วงทองเอก มะม่วงอกร่องหอมที่เมื่อสุกจะมีกลิ่นหอมกินกับข้าวเหนียวได้รสชาติที่กลมกล่อมไม่หวานมาก ชมพู่น้ำดอกไม้ที่มีกลิ่นหอมเป็นเอกลักษณ์ ชมพู่ซาลาเปาที่มีลักษณะคล้ายกับชมพู่น้ำดอกไม้แต่ลูกใหญ่กว่ารสชาติหวาน ชมพู่สาแหรก ชมพู่สาแหรกขาว ชมพู่สากกกะเบือที่มีรูปทรงคล้ายชมพู่สาแหรกแต่ยาวกว่า ผลมีสีขาวมีรสชาติเปรี้ยว ชมพู่มะเหมี่ยวขาว ตะลิงปลิง กล้วย มะเฟือง มะพูด ชำมะเลียงขาว ตะโก ทุเรียนแขกที่เนื้อด้านในจะมีลักษณะคล้ายน้อยหน่าแต่ผิวมีหนามอ่อนๆ รสชาติเปรี้ยว ส้มจุกมีลักษณะคล้ายส้มแก้วต่างกันที่มีจุกรสชาติจะหวานกว่าส้มแก้ว ส้มซ่าหรือส้มมะกรูดที่มีผลคล้าย

สัมเขียวหวานแต่เปลือกมีความพิเศษที่มีกลิ่นหอมช่วยเพิ่มกลิ่นให้กับอาหารได้ มะพร้าวพวงร้อยที่ให้ลูกเล็กกว่ามะพร้าวทั่วไปมีผลจำนวนมาก มะพร้าวเปลือกหวานหรือมะพร้าวขี้ทุบซึ่งรูปทรงภายนอกเหมือนมะพร้าวทั่วไป แต่เปลือกจะนิ่มปอกง่าย ชาวสวนจะกินช่วงที่กระดองกุบ หรือช่วงที่ลูกอ่อนเพิ่งสร้างกะลาและไม่มีเนื้อซึ่งสามารถกินได้หมดทั้งลูก มะแพร้วที่มีลำต้นเหมือนมะพร้าว แต่การติดลูกเหมือนตาล มะพร้าวไฟที่มีความแตกต่างจากมะพร้าวทั่วไปคือ ผิวของผลอ่อนในส่วนที่ติดขั้วจะมีสีออกชมพู มะพร้าวซอที่ลักษณะกะลาจะแปลกกว่ามะพร้าวทั่วไป เป็นต้น

นอกจากการอนุรักษ์ในพื้นที่สวนของเกษตรกร การส่งเสริมการขยายพันธุ์เพื่อการจำหน่ายพันธุ์ไม้ผลหลัก หรือพันธุ์ไม้ผลพื้นเมืองที่มีความแปลก และหายากอื่นๆ ในพื้นที่ก็เป็นทางเลือกหนึ่งที่ช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับไม้ผล และช่วยในการอนุรักษ์สายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ไม้ผลพื้นเมือง ซึ่งในชุมชนที่มีความพร้อมจะได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐในรูปแบบของโครงการเพื่อการขยายพันธุ์ไม้ผลหลัก และไม้ผลพื้นเมืองที่มาจากพื้นที่ของเกษตรกรเอง มีการสนับสนุนส่งเสริมในด้านงบประมาณบางส่วนให้กับเกษตรกรเพื่อการขยายพันธุ์ และเป็นแหล่งรวมที่จำหน่ายให้กับคนในพื้นที่ ตลอดจนนักท่องเที่ยว ตามที่นายศักดา อรุณรุ่งโรจน์ เจ้าพนักงานการเกษตร อำเภอบางคนทีกล่าวว่า

"ทางเรามีการของบประมาณเพื่ออนุรักษ์พืชพันธุ์ไม้ผลพื้นบ้าน และหายาก เป็นกลุ่มเพื่อขยายพันธุ์พืชเพื่อการจำหน่าย ในตำบลจอมปลวก อำเภอบางคนที โดยซื้อวัสดุอุปกรณ์ให้เกษตรกรรับไปแล้วทำกิ่งพันธุ์ในพื้นที่ของเกษตรกร มาวางขายหน้าร้านที่กรรมการศูนย์ตั้งไว้ ซึ่งมีทั้งไม้ผลหลัก ทั่วไป และหายากของจังหวัดเอามารวมกันไว้ แล้วตั้งขายให้โดยให้ค่ากิ่งพันธุ์ และมีเก็บบางส่วนรวมไว้เพื่อบริหารกลุ่มต่อไป"

รูปที่ 5.10 ไม้ผล และผลไม้ส่วนหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม



กล้วยหอม กล้วยเทพรส กล้วยไข่ กล้วยน้ำว้า และกล้วยหักมุก



กระท้อนปุยฝ้าย



แก้วมังกร

รูปที่ 5.10 ไม้ผล และผลไม้ส่วนหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม (ต่อ)



ขนุน



ไข่เน่า



ชมพู่ทับทิมจันทร์



ชมพู่ทูลเกล้า



ชมพู่น้ำดอกไม้



ชมพู่มะเหมี่ยว



ชมพู่สาแหรก



ชำมะเลียงแดง(ดำ) และขาว

รูปที่ 5.10 ไม้ผล และผลไม้ส่วนหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม (ต่อ)



เชอร์รี่ไทย



ทับทิมพื้นบ้าน



ทุเรียน



น้อยโหน่ง



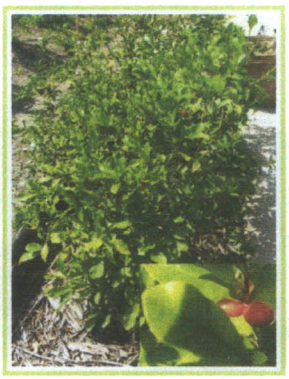
ฝรั่งขี้นก



ฝรั่งสาลี่



พุทราแอปเปิ้ล



มหัศจรรย์



มะกรูดหวาน

รูปที่ 5.10 ไม้ผล และผลไม้ส่วนหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม (ต่อ)



มะดัน



มะขวิด



มะขามเทศมัน



มะกอกฝรั่ง



มะปรางหวาน



มะพร้าวซอ



มะพร้าวกะทิ



มะพร้าวตาลต้นเตี้ย



มะพร้าวเปลือกหวาน

รูปที่ 5.10 ไม้ผล และผลไม้ส่วนหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม (ต่อ)



มะพร้าวพวงร้อย



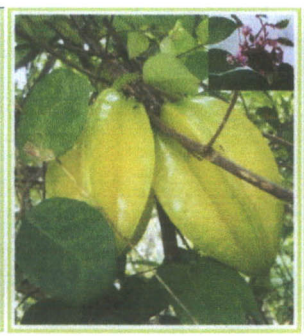
มะพร้าวไฟ



มะแพร้ว



มะพูด



มะปรางหวาน



มะม่วง R2E2



มะม่วงน้ำดอกไม้มัน



มะละกอ



มังคุด



เม่าไข่ปลา

รูปที่ 5.10 ไม้ผล และผลไม้ส่วนหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม (ต่อ)



ลองกองต้นหยงมัส



ละมุด



ละมุดสีดา



ลิ้นจี่ค่อมหอมสำเจียก



ส้มแก้ว



ส้มจี๊ด



ส้มเช้ง



ส้มโอขาวใหญ่



สาเกข้าวเหนียว

รูปที่ 5.10 ไม้ผล และผลไม้ส่วนหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม (ต่อ)



หม่อน



อัมพวา

บทที่ 6
ผลการศึกษา
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความหลากหลายของไม้ผล

ในส่วนนี้เป็นการศึกษาปัจจัยในเชิงปริมาณตามสมมติฐานของการศึกษาทั้ง 19 ปัจจัย และปัจจัยในเชิงคุณภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อจำนวนชนิดพันธุ์ จำนวนสายพันธุ์ ค่าความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอของไม้ผล รวมถึงประเด็นที่มีความสำคัญต่อการทำสวนผลไม้ของเกษตรกรในพื้นที่ โดยวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ข้อมูลเชิงคุณภาพในการสัมภาษณ์เชิงลึกจากเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ รวมถึงบริบทที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่ที่มีความสืบเนื่องจากอดีต ถึงปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต

6.1 ปัจจัยในการการเลือกปลูกไม้ผลของเกษตรกร

ตามลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสมุทรสงครามที่เขตแดนติดต่อกับทะเล เมื่อน้ำขึ้นน้ำทะเลจะหนุนเข้าจังหวัดโดยเริ่มจากพื้นที่ของอำเภอเมือง ทำให้น้ำในแม่น้ำลำคลองในพื้นที่มีความเค็มมากที่สุดและค่อยๆ ลดความเค็มลงในอำเภออัมพวา และอำเภอบางคนที ไม้ผลที่เกษตรกรเลือกปลูกเป็นหลักในพื้นที่ของน้ำเค็มคือมะพร้าว และสามารถปลูกไม้ผลได้มากขึ้นตามความจืดของน้ำ ทำให้การปลูกไม้ผลในอำเภออัมพวาและบางคนทีมีความหลากหลายสูงกว่า ในการเลือกปลูกไม้ผล ถ้าเกษตรกรมีพันธุ์ไม้ผลดีที่ไว้ใจได้ก็จะนำพันธุ์นั้นมาปลูก แต่ถ้าไม่มีพันธุ์ก็จะปลูกไว้ก่อนไว้โดยไม่สนใจพันธุ์แล้วจึงมาค่อยๆ มาคัดเลือกในภายหลังการปลูกไม้ผลไว้หลายๆ อย่าง ทำให้ได้ศึกษาถึงปัญหาและวิธีการแก้ไข จากการสัมภาษณ์นายอรุณ ดีประเสริฐ เกษตรกรตำบลสวนหลวงกล่าวถึงการปลูกไม้ผลในสวนว่า

"ในสวนจะมีการปลูกไม้ผลไว้หลายๆ อย่าง โดยแต่ละชนิดมีจำนวนไม่มาก เนื่องจากบางทีแก้ปัญหาไม่ได้ และปลูกเพื่อศึกษาปัญหา เช่น ถ้าปลูกส้มโอมาก ส้มโอจะเป็นส้มขี้เมา (ส้มเบา ไม่มีเนื้อ รสชาติเปรี้ยว ขม ไม่อร่อย) เนื่องจากไม่สมบูรณ์ขาดอาหาร เพราะแบบแผนในการปลูกมีมาก ตั้งแต่ ดิน น้ำ แสงแดด อากาศ เพราะพืชมีความต้องการในปริมาณที่ต่างกันไป การปลูกตามตลาดก็มีด้วยเหมือนกัน เพราะเราไม่ได้ขายเอง เราขายส่งตามตลาด เช่น มะละกอฮอนแลนด์ ส้มเขียวหวาน ลิ้นจี่ หลายๆ อย่าง ถ้าลิ้นจี่ไม่มีเราก็มีอย่างอื่นๆ"

ดั้งเดิมจังหวัดสมุทรสงครามปลูกมะพร้าวตาล มะพร้าวผล และไม้ผลอื่นๆ ไม่มากนัก แต่เมื่อราคาของน้ำตาลมะพร้าวเมื่อเปรียบเทียบกับไม้ผลชนิดอื่นต่ำกว่า ซึ่งพันธุ์น้ำตาลที่เกษตรกรนิยมปลูกคือมะพร้าวพันธุ์สูง ผลใหญ่ ซึ่งเมื่อปลูกมานาน เกษตรกรที่มีอายุมากไม่สามารถปีนเก็บได้ บางสวนจึงปรับเปลี่ยนเป็นไม้ผลอื่น เช่น ส้มโอ มะม่วง ขนุน การเลือกสายพันธุ์จะพิจารณาพันธุ์พื้นเมืองเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นส้มโอพันธุ์ขาวใหญ่ ลิ้นจี่พันธุ์ค่อมหอมลำเจียก กล้วยน้ำว้า มะพร้าวพันธุ์สูง เนื่องจากมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ทนโรคและแมลง โดยจะเลือกต้นพันธุ์ที่ให้ผลดก เนื้อมีคุณภาพ และให้รสชาติดี แข็งแรงไม่เป็นโรค โดยเกษตรกรกล่าวว่าถ้านำพันธุ์เหล่านี้ไปปลูกในพื้นที่อื่นๆ จะได้ในเรื่องของปริมาณ แต่คุณภาพโดยเฉพาะรสชาติของไม้ผลที่นำไปปลูกในพื้นที่อื่นจะด้อยกว่าในพื้นที่ของจังหวัดสมุทรสงคราม ตามที่เกษตรกรกล่าวอย่างเช่น ลิ้นจี่ เมื่อนำไปปลูกที่อื่น ผลผลิตจะได้มากกว่าในพื้นที่ด้วยซ้ำ เนื่องจากสภาพ

อากาศที่เหมาะสม และเอื้ออำนวย แต่รสชาติที่ได้จะไม่เหมือนกัน เนื้อที่ได้แฉะไม่แห้งเหมือนผลผลิตจากพื้นที่ในสมุทรสงคราม ซึ่งเกษตรกรให้ความเห็นเพิ่มเติมว่ามาจากดินที่ไม่เหมือนกัน ในลักษณะเดียวกันคือ ถ้านำพันธุ์ของพื้นที่อื่นมาปลูกผลผลิตที่ได้ก็แตกต่างออกไปจากพื้นที่ดั้งเดิม

การเพาะพันธุ์จะทำตามความเหมาะสมของชนิดพันธุ์ไม้ผลภายในสวน หรือมะพร้าวตาลที่ให้น้ำตาลมาก เกษตรกรจะปล่อยจั่นให้ติดลูก และนำลูกไปเพาะเป็นต้นต่อไป จากคำบอกกล่าวของเกษตรกรในอดีตต้นพันธุ์ที่ปลูกมีไม่มากนัก ชาวบ้านมักจะหวงพันธุ์ คนที่สนิทจริงๆ จึงจะได้รับต้นพันธุ์ หรือกิ่งตอน แต่หลังๆ มีการขยายพันธุ์อย่างรวดเร็วเนื่องจากเริ่มขายได้ ชาวสวนจึงตอนขายเพื่อสร้างรายได้ อย่างเช่น ลิ้นจี่ที่สามารถเพาะพันธุ์ด้วยวิธีการตอนอย่างเดียว โดยใช้กิ่งที่เอียง 45 องศา ไม่เลือกกิ่งกระโดงคือ กิ่งที่ตั้งตรง ข้อดีในการเลือกกิ่งที่เอียงนั้นจะทำให้ลิ้นจี่มีทรงพุ่มที่ดี ส่วนกิ่งที่ตั้งตรงจะสูงเร็วและไม่เป็นทรงพุ่มตามที่เกษตรกรต้องการ

ในการเลือกปลูกไม้ผลอื่นๆ ส่วนหนึ่งเกษตรกรจะปลูกตามพื้นที่และภูมิอากาศโดยการปลูกไม้ผลเสริมที่หลากหลายนั้นเป็นประโยชน์ต่อการปรับสภาพดิน ป้องกันการชะล้างหน้าดิน ทำให้สภาพอากาศดีขึ้น พืชที่นิยมปลูกส่วนใหญ่คือ กล้วย มะละกอ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุกอายุสั้น เนื่องจากพืชประเภทล้มลุกใช้พื้นที่ไม่กว้างมาก ผลผลิตที่นำมาบริโภคในครัวเรือนมีความปลอดภัย และเป็นรายได้เสริมให้กับเกษตรกรได้ตลอดทั้งปีในช่วงที่ไม้ผลหลักยังไม่ให้ผลผลิต ส่วนไม้ผลยืนต้น เช่น มะขาม มะม่วง นอกจากเป็นผลผลิตเล็กๆ น้อยๆ แล้ว ไม้ผลยืนต้นเหล่านี้ยังให้ร่มเงา ลดความร้อนจากแสงแดดที่ส่องมายังพื้นที่ของเกษตรกร ซึ่งมีการปลูกรวมกับพืชชนิดอื่นๆ ที่ไม่ใช่ไม้ผลด้วยเพื่อเป็นการส่งเสริม และเกื้อหนุนกันไป หรือนอกเหนือจากนี้เกษตรกรเลือกปลูกเพราะเป็นพันธุ์ที่หายาก

แนวโน้มในอนาคตทางด้านของชนิดพันธุ์ไม้ผล มีการคาดการณ์ถึงการปรับเปลี่ยนของชาวสวนที่การปรับจะยังคงปรับตามไม้ผลหลักที่มีอยู่ในปัจจุบัน แต่จะเป็นการกลับไปทำสวนมะพร้าวตาลแบบดั้งเดิมมากขึ้น หรือปรับเปลี่ยนเป็นมะพร้าวตาลพันธุ์ต้นเตี้ย เนื่องจากความต้องการน้ำตาลแท้ที่ปลอดสารของตลาดและราคาที่เพิ่มสูง เนื่องจากผลผลิตของตาลมะพร้าวให้ผลผลิตที่สม่ำเสมอ การดูแลไม่ยุ่งยากเหมือนไม้ผลอื่นๆ สามารถแปรรูปเป็นอาหารได้หลายอย่าง เช่น วุ้นมะพร้าว ขนมต่างๆ มีตลาดจากนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในจังหวัด และตลาดภายนอกรองรับผลผลิต รวมถึงส้มโอ และลิ้นจี่ประสบปัญหาผลผลิตตกต่ำไม่แน่นอนตามสภาวะอากาศ โดยการปลูกจะเป็นแบบผสมผสานมากขึ้น เนื่องจากอิทธิพลของท่องเที่ยวทำให้มีความเป็นไปได้ที่พืชจำพวกไม้ดอก ไม้ประดับจะเข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงของสวนผลไม้ในจังหวัดบ้างเป็นบางส่วน

6.1.1 ปัจจัยที่มีผลต่อเกษตรกรในการปลูกไม้ผลที่มีความหลากหลาย

ในปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรกรปลูกไม้ผลที่หลากหลายนั้น นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรให้ความเห็นว่า ส่วนหนึ่งเป็นปัจจัยทางด้านพื้นที่ อย่างเช่น ในพื้นที่ที่น้ำเค็มขึ้นตลอด ไม้ผลหลักสามารถปลูกมะพร้าวได้อย่างเดียว ส่วนในพื้นที่เขตน้ำกร่อย – จืด คือ อำเภออัมพวา – อำเภอบางคนที สามารถปลูกไม้ผลที่หลากหลายได้ โดยในอดีตที่มีความหลากหลายมากกว่าปัจจุบันนักวิชาการของตำบลให้แนวคิดว่า ในอดีตนั้นการปลูกพืชต่างๆ ในสวนหลักใหญ่คือปลูกเพื่อบริโภค และใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ในครัวเรือน การปลูกจึงปลูกแบบมากชนิด และมากสายพันธุ์เพื่อให้เพียงพอต่อการดำรงชีวิต เนื่องจากพันธุ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นใหม่ในอดีตมีไม่มากนัก ในปัจจุบันเกษตรกรคาดหวังรายได้จากสวนมากกว่าความพออยู่พอกิน ไม้ผลที่เกษตรกรไม่

เห็นคุณค่าเมื่อทรุดโทรมตายลง จึงไม่มีการปลูกทดแทนทำให้สายพันธุ์ที่เคยมีอยู่ในพื้นที่ลดน้อย และหายไปตามการจัดการของเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของในพื้นที่สวน

ปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรปลูกหลากหลายจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากนักวิชาการฯ คือ ผลตอบแทนในรูปของรายได้ที่หมุนเวียน และผลตอบแทนในเรื่องของชีวิตประจำวันที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น แปลงมะพร้าวตาล ใต้มะพร้าวตาลมีต้นกล้วย มะพร้าวอ่อน อีกขนัดปลูกลิ้นจี่ ปลูกส้มโอ และอื่นๆ นอกเหนือไปจากไม้ผล โดยเกษตรกรสามารถจำหน่ายน้ำตาลได้ทุกวัน มะพร้าวอ่อนเก็บได้ใน 45 วัน ส้มโอจะให้ผลเรื่อยๆ แต่จะได้ผลมากในช่วงต้นปี และกลางปี พอถึงช่วงต้นปีลิ้นจี่ก็ให้ผลอีก ซึ่งผลผลิตที่มีในสวนเช่น น้ำตาล นั้นเป็นพื้นฐานและเป็นต้นทุนทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนของเกษตรกร เป็นต้น ส่วนปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรไม่ปลูกหลากหลายคือ พืชผลที่ปรับเปลี่ยนใช้เวลานานในการเจริญเติบโต เมื่อเปลี่ยนแล้วไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้มาก เนื่องจากในอดีตส้มโอ และลิ้นจี่ไม่ได้รับความนิยม แต่เมื่อส้มโอราคาดี เกษตรกรจึงนำมาปลูกมากขึ้น เมื่อปลูกมากขึ้นทำให้ส้มโอราคาลดลง หรือผลผลิตของลิ้นจี่ที่เคยให้ผลผลิตทุกปี แต่ปัจจุบันไม่เป็นไปตามแบบแผนเดิม เนื่องจากความแปรปรวนของสภาพอากาศที่มีผลโดยตรง และการปลูกไม้ผลเชิงเดี่ยวของเกษตรกรที่มีขนาดใหญ่เป็นปัจจัยหนึ่ง ที่ทำให้ผลตอบแทนในรูปเงินนั้นคุ้มค่าตามแนวคิดของเกษตรกร และเกษตรกรสามารถที่จะใช้ผลตอบแทนนั้นได้นานถึงผลผลิตในรอบต่อไป

6.1.2 ปัจจัยทางด้านตลาด และการรองรับผลไม้

ตลาดเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อสวนอย่างมาก จากแนวโน้มของตลาดผลไม้ที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ตามนโยบายการสนับสนุนส่งเสริมของภาครัฐ มีการส่งเสริมการส่งส้มโอไปยังประเทศเพื่อนบ้าน ลาว จีน เช่น การส่งส้มโอจำนวน 700 กิโลกรัม ไปยังงานมหกรรมการแข่งขันกีฬาเอเชี่ยนเกมส์ หรือการส่งลิ้นจี่ไปประเทศไต้หวัน แต่ในช่วงปัจจุบันผลผลิตไม่พอจำหน่าย ไม้ผลให้ผลผลิตน้อยจากสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่สวนที่มีขนาดไม่ใหญ่มากจะขายผลผลิตในพื้นที่ และจังหวัดใกล้เคียง โดยปัจจุบันการผ่านพ่อคนกลางน้อยลงจากอดีต รูปแบบที่มีแม่ค้ามารับผลผลิตถึงสวน แล้วส่งขายไปยังตลาดภายในกรุงเทพฯ ตลาดมหาชัย ส่งตามแผง หรือร้านอาหารยังคงเหมือนเดิม และปัจจัยจากการท่องเที่ยว เกษตรกรจะอยู่ในพื้นที่เพื่อตั้งรับและขายผลผลิตโดยตรงให้กับนักท่องเที่ยวเอง เป็นแนวคิดการสร้างชุมชนให้เป็นตลาด แตกต่างจากสวนที่มีขนาดใหญ่ และมีกำลังการผลิตสูง เช่นส้มโอที่มีอายุอยู่ระหว่าง 8 – 15 ปี ซึ่งมีความพร้อมสมบูรณ์ในการให้ผลผลิต จะมีบริษัท หรือที่ชาวสวนเรียก "ตู้" มารับซื้อในปริมาณมากเพื่อกระจายผลผลิตไปยังต่างประเทศ เช่น สวนในอำเภอบางคนที บางสวนมีพื้นที่มากถึง 20 – 30 ไร่

ในส่วนของการตั้งราคาเกษตรกรที่ขายในพื้นที่จะตั้งราคาไม่สูงมากนัก โดยคำนึงถึงความอยู่รอด เป็นการช่วยเหลือกันระหว่างเกษตรกร และผู้รับไปขาย ซึ่งเป็นแผงลอยตามข้างถนนเพื่อขายให้กับคนในพื้นที่หรือ นักท่องเที่ยว แม่ค้าที่มารับผลผลิตจะรับไปขายในปริมาณที่ไม่มาก แต่มารับบ่อย ถ้าเป็นส่วนของตลาดมหาชัยนั้นต้องการผลผลิตในจำนวนที่มากกว่าเพื่อความคุ้มค่าในการขนส่ง การซื้อขายในบริเวณพื้นที่จึงเป็นการช่วยเหลือกัน บางครั้งเกษตรกรเก็บผลผลิตไม่ทัน ผู้รับก็มาช่วยทำให้เกษตรกรเบาแรงลงไป

ปัญหาในส่วนของการตลาดที่เกษตรกรพบมาจากการที่แม่ค้า หรือผู้ขายซื้อผลผลิตถูกๆ จากที่อื่น แล้วนำมาขายในราคาถูก ทำให้มีผลกระทบต่อเกษตรกรในการระบายผลผลิต ซึ่งเกษตรกรมีความเข้าใจในจุดของแม่ค้า เนื่องจากการที่แม่ค้าไปรับเหมามาในราคาถูก ทำให้ได้กำไร และเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้

เกษตรกรขายผลผลิตในราคาที่ไม่แพงมาก เพื่อช่วยเกื้อหนุนกันทั้งแม่ค้า และเกษตรกรให้อยู่รอดได้ หรือปัญหาการแอบอ้างชื่อเสียง ทั้งการนำผลผลิตจากภายนอกมาแอบอ้างเป็นผลผลิตในจังหวัด หรือการนำผลผลิตในจังหวัดไปแอบอ้างว่าเป็นส้มโอพันธุ์สายน้ำผึ้ง ซึ่งเกษตรกรให้ความเห็นว่า ส้มโอทั้งสองสายพันธุ์นี้มีความเหมือนกันมาก ต่างกันตรงที่เก็บผลแก่มากขนาดไหน ถ้าเก็บแก่มากจะได้รสชาติดี แต่ถ้าน้อยรสชาติก็จะลดลงไป บางครั้งเกษตรกรเก็บแก่มากก็อาจเป็นข้าวสาร ต้องเก็บแก่น้อยกว่านั้น ซึ่งฤดูกาลในการเก็บเข้ามาเป็นปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้ง ๆ ที่เป็นพันธุ์ขาวใหญ่เหมือนกัน โดยลักษณะของส้มโอนั้นในช่วงเดือนเมษายนเกษตรกรจะเก็บแก่มากหน่อย ซึ่งเป็นช่วงที่ส้มโอมีรสชาติดีที่สุดตามธรรมชาติของส้มโอ คือเดือนมีนาคม – พฤษภาคม แต่เมื่อถึงช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ส้มโอจะให้รสที่อมเปรี้ยวนิดหน่อย เกษตรกรจะเก็บแก่มากไม่ได้ เนื่องจากเนื้อของส้มโอจะเป็นข้าวสาร ทำให้รสชาติไม่อร่อย ซึ่งอยู่ที่การดูแลเป็นปัจจัยที่มีส่วนสำคัญประกอบกัน ดังนั้นการให้ความรู้กับผู้บริโภคจึงเป็นสิ่งที่สำคัญถึงธรรมชาติของผลไม้ซึ่งไม่สามารถทำให้เป็นมาตรฐานเหมือนผลิตภัณฑ์จากโรงงานอุตสาหกรรมได้เมื่อปลูกด้วยวิธีการแบบธรรมชาติ หรือลิ้นจี่ในอดีตที่ได้ผลใหญ่ สวย เนื้อหนา เมล็ดเล็ก ซึ่งเกิดจากปัจจัยหลายๆ อย่าง ปัญหาการแอบอ้างในลักษณะนี้มีการช่วยเหลือ จากการร่วมมือระหว่างชาวสวน และหน่วยงานของภาครัฐที่มีการป้องกันโดยการตรวจสอบผลไม้ในพื้นที่รับผิดชอบ

ส่วนของมะพร้าว และน้ำตาลในปัจจุบันได้ราคาดีขึ้นเนื่องจากผลผลิตภายนอกได้รับผลกระทบจากแมลงดำหนามที่กำลังระบาดอยู่ในปัจจุบัน และประสบปัญหาน้ำท่วม ทำให้ต้นมะพร้าวตายเป็นจำนวนมาก แต่ในจังหวัดสมุทรสงครามได้รับผลกระทบน้อยมาก จากการร่วมมือของเกษตรกร และหน่วยงานของรัฐ จากราคาของมะพร้าวที่ปกติลูกละ 4 – 5 บาท เพิ่มขึ้นเป็นลูกละ 20 บาท ในช่วงปลายปี 2552 จนถึงปัจจุบัน ตลาดของมะพร้าวจะอยู่ที่ตลาดมหาชัย โรงงานผลิตกะทิ ผลผลิตบางส่วนขายในบ้านของเกษตรกรเอง เมื่อเทียบสัดส่วนระหว่างการกระจายในจังหวัด และภายนอกจังหวัดเล็กน้อย

ส่วนลิ้นจี่ ในช่วงที่มีผลผลิตจากลิ้นจี่จะมีแม่ค้ามารับถึงสวนเช่นเดียวกันกับส้มโอ เพื่อกระจายผลผลิตในพื้นที่ และพื้นที่ใกล้เคียงเป็นส่วนใหญ่ หรือจ้างตู้คอนเทนเนอร์ที่มาเหมาทั้งสวนไป โดยมีแรงงานมาเก็บผลผลิตพร้อมเพื่อจำหน่ายทั้งใน และต่างประเทศ เช่น ไต้หวัน แต่จากสถานการณ์ในปัจจุบันของลิ้นจี่ให้ผลผลิตที่ไม่แน่นอน ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ประสบปัญหาอย่างต่อเนื่อง เกษตรกรขาดรายได้ และเมื่อมีผลผลิตราคาที่ได้ก็ไม่แน่นอน ปัจจุบันมีการรับเหมาซื้อดอกลิ้นจี่ โดยตัดดอกในช่วงที่บานจากในพื้นที่เพื่อไปเคาะหรือผสมเกสรกับลิ้นจี่นอกพื้นที่ เช่น จังหวัดจันทบุรี

ซึ่งจากปัญหาทางด้านราคา และตลาดนักวิชาการเกษตรฯ ได้ให้คำแนะนำว่าถ้าราคาแน่นอนเกษตรกรผลิตผลไม้ที่ดีได้คุณภาพ แต่ในเมื่อราคาไม่แน่นอนทำให้ต้นทุนในส่วนการดูแลผลผลิตของผลไม้เพื่อให้ได้คุณภาพนั้นต้องลดลงไป

6.1.3 ปัจจัยด้านแรงงานในพื้นที่สวนผลไม้

การขาดแคลนแรงงานเป็นปัญหาสำคัญติดต่อกันมาหลายปี ในส่วนของกลุ่มแรงงานที่อยู่ในครัวเรือน และภายนอกครัวเรือน เป็นสภาวะที่คนเริ่มทิ้งสวนไปทำงานนอกภาคการเกษตร คนที่ไม่มีสวนก็เข้าโรงงาน โดยเกษตรกรให้ความเห็นว่าเนื่องจากการทำสวนต้องใช้ชีวิตประจำวันอยู่กับสวน ไม่ได้พบปะผู้คนมากมาย อาจก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายในกลุ่มวัยรุ่นจนถึงวัยแรงงาน ซึ่งแนวโน้มในระยะเวลา 5 ปี ภาคเกษตรกรจะหาคนทำไม่ได้ ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรที่ทำสวนอย่างจริงจังมีน้อยลง บางสวนเรียกว่า "เก็บสวน"

ไม่ได้ทำสวน โดยเกษตรกรอธิบายเพิ่มเติมว่า การประกอบอาชีพเกษตรกรรม การจ้างคนทั้งหมดไม่คุ้มกับทุนที่ต้องจ่ายออกไป รวมถึงค่าแรงในปัจจุบันมีราคาแพงขึ้น และเวลาทำงานของลูกจ้างน้อยลง เกษตรกรจึงต้องทำตามกำลังแม้ว่าผลผลิต และรายได้จะลดลงไปบ้าง ในส่วนของเรื่องแรงงานต่างด้าว ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในส่วนของการประมงแต่เมื่อถึงช่วงฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิต เช่น ลิ้นจี่ ที่ต้องใช้ความรวดเร็วเพื่อไม่ให้ผลผลิตเสียหาย การให้บริษัทส่งผลผลิตออกไปยังต่างประเทศมาเก็บเกี่ยวผลผลิตในสวน หรือที่ชาวบ้านเรียก "ตู้" จะมาพร้อมกับแรงงานต่างด้าวซึ่งอาจมีผลต่อแรงงานรับจ้างทำสวนของพื้นที่ในอนาคตได้

ในปัจจุบันเกษตรกรไม่มีลูกหลานมากนัก ส่วนใหญ่ลูกหลานที่มีงานมั่นคงภายนอก เป็นผู้ได้รับการสนับสนุนจากพ่อแม่ที่มีสวน และมีฐานะพอที่จะสามารถรับภาระในการส่งบุตรหลานเข้ารับการศึกษาได้ เมื่อไปทำงานภายนอกแล้ววิถีชีวิต หรือแนวคิดในการดำรงชีวิตก็เปลี่ยนไปตามกระแสของสังคมเมือง โอกาสที่จะกลับมาสืบทอดการทำสวนในช่วงวัยแรงงานจึงน้อย มีบางส่วนที่กลับมาทำสวนเนื่องจากความอิ่มตัวจากการทำงาน สภาพแวดล้อมของสังคมเมือง เกษียณอายุจากการทำงาน และปรับเปลี่ยนแนวคิดที่เห็นความสำคัญของธรรมชาติ และวิถีชีวิตชาวสวน หรือมีความเห็นว่าในอนาคตเรื่องราคาของผลผลิตจะเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นแรงจูงใจหนึ่งที่ทำให้คนรุ่นใหม่หันกลับมาทำสวน

6.1.4 อิทธิพลจากภายนอก สังคมเมือง และการท่องเที่ยว

ปัจจุบันจังหวัดสมุทรสงครามมีนักท่องเที่ยวจากต่างจังหวัดหลั่งไหลเข้ามาเป็นจำนวนมาก อย่างเช่น กรุงเทพฯ เนื่องจากเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ไม่ไกล ตามที่กรมส่งเสริมการเกษตร และสำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงการเกษตรตลอดมาประกอบกับจังหวัดสมุทรสงครามเป็นเมืองที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อย ซึ่งเป็นจุดเด่นของจังหวัด หรือการส่งเสริมจากกรมส่งเสริมการท่องเที่ยวในการผลักดันตลาดน้ำตามจุดต่าง ๆ โดยการเข้ามาของนักท่องเที่ยวนั้นมีผลดีกับชาวสวนคือ การกระจายผลผลิตในสวนของเกษตรกรให้กับนักท่องเที่ยวจากสวนที่ได้รับการส่งเสริม อย่างเช่น สวนส้มโอปลอดสารพิษของอาจารย์สมทรง แสงตะวัน มีการอนุรักษ์ภูมิปัญญาเพื่อการท่องเที่ยว เช่น วิธีการทำตาล การแปรรูปผลไม้ และกลุ่มอื่นๆ ที่ปรับปรุงพัฒนาตามมาเพิ่มมากขึ้น มีผลต่อการเพิ่มจำนวนของนักท่องเที่ยว ที่มีความพึงพอใจในบรรยากาศ สิ่งแวดล้อม ผลผลิต และผลิตภัณฑ์ที่ราคาไม่แพง มีการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ทางด้านคมนาคมที่มีความสะดวกจากความเจริญในปัจจุบัน ส่วนผลเสียที่มีความคิดเห็นที่ตรงกันระหว่าง เกษตรกรชาวสวน และนักวิชาการฯ ในจังหวัดคือ เรื่องของสิ่งแวดล้อม เช่น ขยะ วิถีชีวิตของคนในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปจากการเที่ยวชม และการเข้าพักของนักท่องเที่ยว ปัญหาตลิ่งพัง หรือในส่วนของการสร้างบ้านพัก ที่ทำให้พื้นที่สวนลดลงไปบ้าง และปัญหาของคนนอกพื้นที่ตามที่นายประจิม เนียมสุวรรณ์ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ อำเภออัมพวากล่าวว่า

"เมื่อขายที่ให้กับคนนอกซึ่งไม่เข้าใจลักษณะต่าง ๆ ของพื้นที่ การปรับเปลี่ยนพื้นที่ เช่น การถมหรือการกั้นเขต ทำให้เกิดการรุกล้ำของแม่น้ำลำคลอง แพรก ลำประโดง ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลถึงเรื่องน้ำท่าในการหล่อเลี้ยงตามสวนที่มีลักษณะของการยกร่อง เพราะพื้นที่เดิมของเกษตรกรนั้น ลำประโดง แพรก เมื่อเวลาแบ่งที่กันระหว่างเกษตรกรจะใช้วิธีการปักหลักไว้ตรงกลางแพรก แล้วแบ่งดินขึ้นบนคันตามตกลงซึ่งวิธีการนี้น้ำท่าสามารถผ่านได้โดยสะดวก แต่เมื่อเปลี่ยนการครอบครองโดยคนนอกพื้นที่ที่มีความพร้อมทางด้าน

การเงิน เขาทำรั้วปิดเลย ซึ่งมีผลทำให้การไหลของน้ำไม่สะดวก ตื้นเขิน ทำให้มะพร้าว หรือไม้ผลอื่นๆ ที่ต้องการน้ำตามธรรมชาติประสบปัญหาได้ในอนาคต"

เกษตรกรบางส่วนมีความคิดเห็นว่าผลกระทบต่างๆ เหล่านี้ยังอยู่ในขอบเขตที่เกษตรกรรับได้ และไม่ส่งผลกระทบมากนัก ตามแนวคิดที่ไม่ควรยึดติดกับอิทธิพลภายนอกจนเกินไป แก้ปัญหาในส่วนที่แก้ได้ ถ้าแก้ไม่ได้ให้ปัญหาลดลงนั้นถือว่าดีแล้ว ส่วนเกษตรกรอีกกลุ่มมีความคิดเห็นว่าเมื่อมีการรวมตัวของจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นจากการท่องเที่ยว การเปลี่ยนพื้นที่มาเป็นบ้านจัดสรร หรือการกระจายตัวของสิ่งมีชีวิตจากสังคมเมือง ทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆ เช่น สารเคมีในการซักล้างของแหล่งชุมชนทำให้เป็นมลพิษต่อน้ำ ต่อสวนผลไม้ ส่งผลถึงผลผลิตที่ได้ซึ่งเป็นตัวบีบบังคับให้สวนลดน้อยลงไปตามสถานการณ์ เป็นปัญหาของทุกคนที่ต้องช่วยกันแก้ไขทั้งจากคนในพื้นที่ และคนภายนอกพื้นที่

6.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือนและความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

การศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล ในด้านจำนวนชนิดพันธุ์ จำนวนสายพันธุ์ ค่าความหลากหลายของไม้ผล และค่าความสม่ำเสมอในจังหวัดสมุทรสงคราม ใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือนของเกษตรกรเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระยะเวลาที่อยู่อาศัย ภูมิลำเนา จำนวนสมาชิก ระดับการศึกษา พื้นที่ตามเขตน้ำ ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผล จำนวนแรงงาน การประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก รายได้จากสวนผลไม้ รายได้จากอาชีพอื่นๆ รายจ่ายภายในครัวเรือน เงินออม ระยะเวลาในการจัดการสวนผลไม้ หน่วยงานที่ส่งเสริม ผู้สืบทอด ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร และตัวแปรด้านทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

6.2.1 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และทัศนคติที่มีผลต่อชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล

การวิเคราะห์ผลการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และทัศนคติตามรายละเอียดแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลเฉพาะของแต่ละครัวเรือนของเกษตรกร
2. ข้อมูลในด้านช่องทางและความถี่ในการรับรู้ข่าวสารของเกษตรกรเกี่ยวกับความรู้ทางด้านเกษตรกร และความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล
3. ข้อมูลในด้านทัศนคติด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายของไม้ผลในพื้นที่

ข้อมูลที่จัดแบ่งไน 3 ส่วนนี้ มาจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในจังหวัดสมุทรสงครามรวมทั้งสิ้น 390 ครัวเรือน มาจากอำเภออัมพวา 150 ครัวเรือน อำเภอบางคนที 124 ครัวเรือน และอำเภอเมือง 116 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 38.5, 31.8 และ 29.7 ตามลำดับ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลเฉพาะของแต่ละครัวเรือนของเกษตรกร

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในส่วนนี้ประกอบด้วย เพศของเกษตรกร อายุของเกษตรกร ระยะเวลาที่อยู่อาศัย ภูมิลำเนา จำนวนสมาชิก ระดับการศึกษา ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผล จำนวนแรงงาน อาชีพ รายได้จากผลไม้ รายได้จากอาชีพอื่น รายจ่ายของครัวเรือน ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้ ช่องทางการรับรู้ข้อมูลของเกษตรกร และทัศนคติเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

จากการศึกษาโดยการใช้แบบสอบถามจากเกษตรกรจำนวน 390 ครัวเรือน พบว่าสัดส่วนในการศึกษาระหว่างเพศชาย และเพศหญิงมีความใกล้เคียงกัน อายุเฉลี่ยของเกษตรกรอยู่ที่ 58.8 ปี ส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น และร้อยละ 50 ของเกษตรกรอาศัยอยู่ในพื้นที่มากกว่า 50 ปี มีสมาชิกในครัวเรือนโดยเฉลี่ยจำนวน 4 คน เกษตรกรส่วนใหญ่ศึกษาในช่วงระดับประถมศึกษา 1 – 4 พื้นที่ที่ใช้ในการปลูกไม้ผลเฉลี่ยมีจำนวน 7 ไร่ แรงงานในสวนผลไม้รวมเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ด้วยแล้วเฉลี่ยมีจำนวน 4 คน โดยเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักร้อยละ 76.9 และระยะเวลาในการจัดการสวนประมาณร้อยละ 50 ของเกษตรกรอยู่ในช่วง 0 – 20 ปี ส่วนรายได้ที่ได้จากการทำสวนผลไม้ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงน้อยกว่า 50,000 บาทต่อปี เกษตรกรประมาณร้อยละ 50 มีรายจ่ายในสวนน้อยกว่า 100,000 บาทต่อปี ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในบ้านของเกษตรกรอยู่ในช่วงไม่เกิน 100,000 บาทต่อปี และเกษตรกรร้อยละ 79 มีทัศนคติเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลในเชิงบวก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เพศของเกษตรกร

สัดส่วนของเพศหญิงมีมากกว่าเพศชายเล็กน้อยเพียงร้อยละ 2.6 โดยเพศชายมีจำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 48.7 และเพศหญิงมีจำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 51.3

อายุของเกษตรกร

อายุของเกษตรกรที่ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดอยู่ในช่วง 23 – 90 ปี อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 58.79 ปี และจากการแบ่งช่วงอายุ เกษตรกรอยู่ในช่วง 51 – 60 ปีมากที่สุด มีจำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 30.3 รองลงมาอยู่ในช่วง 61 – 70 ปี มีจำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 26.4 ทำให้ช่วงอายุ 51 – 70 ปี มีสัดสวนมากกว่าครึ่ง คิดเป็นร้อยละ 56.7 ส่วนกลุ่มที่มีจำนวนน้อยรองลงมา คือช่วงอายุ 41 – 50 ปี มีจำนวน 68 คน ช่วงอายุ 71 – 80 ปี มีจำนวน 61 คน ช่วงอายุ 31 – 40 ปี มีจำนวน 24 คน ช่วงอายุ 81 – 90 ปี มีจำนวน 11 คน และน้อยที่สุดคือช่วงอายุ 21 – 30 ปี มีจำนวน 5 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 17.4, 15.6, 6.2, 2.8 และน้อยที่สุดคิดร้อยละ 1.3 ตามลำดับ

ระยะเวลาที่อยู่อาศัย

ระยะเวลาที่เกษตรกรอยู่อาศัยในจังหวัดสมุทรสงครามอยู่ในช่วง 1 – 90 ปี ระยะการอยู่อาศัยเฉลี่ยที่ 53.18 ปี และช่วงเวลาที่เกษตรกรอาศัยมากที่สุดอยู่คือ ช่วง 41 – 60 ปี จำนวน 172 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 44.1 รองลงมาในช่วง 61 – 80 ปี จำนวน 131 ครัวเรือน ช่วง 21 – 40 ปี จำนวน 58 ครัวเรือน ช่วง 1 – 20 ปี จำนวน 20 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 33.5, 14.8, 5.1 และน้อยที่สุดคือช่วง 81 ปีขึ้นไป จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.3

ภูมิลำเนา

เกษตรกรส่วนใหญ่อยู่อาศัยในพื้นที่จำนวน 315 ครัวเรือนหรือร้อยละ 80.8 รองลงมาเป็นการย้ายมาจากต่างจังหวัดจำนวน 23 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 5.9 และการย้ายภายในจังหวัดในระดับอำเภอและระดับตำบลอยู่ในระดับที่เท่ากันจำนวน 18 ครัวเรือน และน้อยที่สุดจำนวน 16 ครัวเรือนในระดับหมู่บ้าน โดยคิดเป็นร้อยละ 4.6 และ 4.1

จำนวนสมาชิก

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรทั้งหมดอยู่ในช่วง 1-11 คน โดยสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.06 คน และสมาชิกของครัวเรือนในช่วง 3 – 4 คน มากที่สุด จำนวน 170 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 43.59 อันดับรองลงมามีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันคือ ช่วง 5 – 6 คน และช่วง 1 – 2 คน ในจำนวน 88 และ 85 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 22.5 และ 21.7 อันดับต่อมาคือช่วง 7 – 8 คน จำนวน 35 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 8.9 และน้อยที่สุดในช่วง 9 คนขึ้นไป จำนวน 12 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 3.0

ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีตั้งแต่ไม่ได้รับการศึกษา จนถึงศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ศึกษาในระดับประถมศึกษา 1 – 4 มากที่สุด จำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 47.95 รองลงมาคือระดับประถมศึกษา 5 – 7 จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 22.31 ทำให้ระดับประถมศึกษามีจำนวนทั้งหมดมากถึง 274 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 70.26 ระดับที่รองลงมาคือ มัธยมศึกษา 4 – 6 หรือเทียบเท่า จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 12.56 และระดับมัธยมศึกษา 1 – 3 หรือเทียบเท่าจำนวน 40 คน หรือคิดเป็น

ร้อยละ 10.26 รวมเป็นจำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 22.82 ในระดับมัธยมศึกษา หรือเทียบเท่า ระดับต่อมาคือระดับปริญญาตรีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 4.87 และน้อยที่สุดคือไม่ได้รับการศึกษาจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.05

ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผล

เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกไม้ผลที่เป็นของตัวเอง และที่เช่าในช่วง 0.04 – 41 ไร่ โดยมีพื้นที่เฉลี่ยจำนวน 6.82 ไร่ ส่วนใหญ่เกษตรกรมีพื้นที่น้อยกว่า 5 ไร่มากที่สุด จำนวน 218 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 55.9 รองลงมาคือ ขนาดพื้นที่ 5 – 9 ไร่ จำนวน 69 ครัวเรือน ขนาดพื้นที่ 10 – 14 ไร่ จำนวน 60 ครัวเรือน ขนาดพื้นที่ 15 – 19 ไร่ จำนวน 27 ครัวเรือน ขนาดพื้นที่ 20 – 24 ไร่ จำนวน 8 ครัวเรือน ขนาดพื้นที่ 25 – 29 ไร่ และขนาดพื้นที่ 30 ไร่ มีจำนวนเท่ากัน 4 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 17.69, 15.38, 6.92, 2.0 และ 1.03 ตามลำดับ

จำนวนแรงงาน

แรงงานที่ใช้ในสวนผลไม้รวมทั้งที่เป็นแรงงานในครัวเรือนและจ้างแรงงานอยู่ในช่วง 1 – 16 คน โดยมีการใช้แรงงานเฉลี่ย 3.63 คน เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานอยู่ที่ 1 – 4 คน เป็นจำนวน 278 ครัวเรือน คิดเป็นจำนวน 71.3 รองลงมาคือแรงงานในช่วง 5 – 8 คน จำนวน 93 ครัวเรือน ช่วง 9 – 12 คน จำนวน 15 ครัวเรือน และช่วง 13 – 16 คน คิดเป็นจำนวน 4 ครัวเรือน โดยคิดเป็นร้อยละ 23.8, 3.8 และ 1.0 ตามลำดับ

อาชีพ อาชีพของผู้ให้สัมภาษณ์ แบ่งเป็นอาชีพหลัก และอาชีพเสริม โดยมีรายละเอียดดังนี้

อาชีพหลัก ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลักจำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 76.9 รองลงมาคืออาชีพรับจ้างจำนวน 39 คน อาชีพค้าขายและธุรกิจส่วนตัวจำนวน 38 คน อาชีพข้าราชการ และข้าราชการบำนาญจำนวน 10 คน และอาชีพพนักงานบริษัทจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0, 9.7, 2.5 และ 0.8 ตามลำดับ

อาชีพเสริม จากผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 390 คน มีอาชีพเสริม 164 คนซึ่งทำอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพเสริมมากที่สุดมีจำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 23.8 อาชีพเสริมที่รองลงมาคืออาชีพค้าขาย และธุรกิจส่วนตัวเท่ากันมีจำนวน 40 คน อาชีพรับจ้างจำนวน 22 คน อาชีพข้าราชการ และข้าราชการบำนาญมีจำนวน 7 คน และอาชีพพนักงานบริษัทมีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.3, 5.6, 1.8 และ 0.5 ตามลำดับ

รายได้จากผลไม้(ปี)

รายได้จากผลไม้ที่เกษตรกรได้รับส่วนใหญ่อยู่ในช่วงน้อยกว่า 50,000 บาท จำนวน 307 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 78.7 รองลงมาอยู่ในช่วงรายได้ 50,000 – 100,000 บาท จำนวน 58 ครัวเรือน ช่วงรายได้ 100,001 – 150,000 บาท จำนวน 17 ครัวเรือน ช่วงรายได้ 150,001 – 200,000 บาท จำนวน 5

ครัวเรือน และรายได้มากกว่า 200,001 ขึ้นไป จำนวน 3 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 14.9, 4.4, 1.3 และ 0.5 ตามลำดับ

รายได้จากอาชีพอื่น(ปี)

รายได้จากอาชีพอื่นๆ ที่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับส่วนใหญ่น้อยกว่า 50,000 บาท จำนวน 329 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 84.3 รองลงมาอยู่ในช่วงรายได้ 50,000 – 100,000 บาท จำนวน 36 ครัวเรือน ช่วงรายได้ 100,001 – 150,000 บาท จำนวน 11 ครัวเรือน ระดับช่วงรายได้มีระดับเท่านั้น 3 ช่วง จำนวน 4 คน คือช่วงรายได้ 150,001 – 200,000 บาท ช่วงรายได้ 200,001 – 250,000 บาท และช่วงมากกว่า 300,001 ขึ้นไป สุดท้ายคือช่วงรายได้ 250,001 – 300,000 บาท มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.2, 2.8, 1.0 และ 0.5 ตามลำดับ

รายจ่าย แบ่งเป็นรายจ่ายภายในบ้าน และรายจ่ายจากสวนมีรายละเอียดดังนี้

รายจ่ายในสวน ส่วนใหญ่เกษตรกรมีรายจ่ายจากสวนน้อยกว่า 5,000 บาท จำนวน 194 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 49.7 รองลงมาอยู่ในช่วง 5,000 – 10,000 บาท จำนวน 66 ครัวเรือน รายจ่ายช่วง 10,001 – 15,000 บาท จำนวน 50 ครัวเรือน รายจ่ายช่วง 30,001 บาทขึ้นไป จำนวน 35 ครัวเรือน รายจ่ายช่วง 15,001 – 20,000 บาท จำนวน 26 ครัวเรือน รายจ่ายช่วง 20,001 – 25,000 บาท จำนวน 13 ครัวเรือน และรายจ่ายในช่วง 25,001 – 30,000 บาท จำนวน 6 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 16.9, 12.8, 9.0, 6.7, 3.3 และ 1.5 ตามลำดับ

รายจ่ายในบ้าน ส่วนใหญ่เกษตรกรมีรายจ่ายในบ้านน้อยกว่า 100,000 บาท จำนวน 329 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 85 รองลงมาคือรายจ่ายช่วง 100,001 – 150,000 บาท จำนวน 40 ครัวเรือน รายจ่ายช่วง 150,001 – 200,000 บาท จำนวน 12 ครัวเรือน รายจ่ายช่วง 200,001 – 250,000 บาท และรายจ่ายช่วง 300,001 บาทขึ้นไปที่เท่ากันมีจำนวน 4 ครัวเรือน สุดท้ายคือรายจ่ายในช่วง 25,001 – 30,000 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10.3, 3.1, 1.0 และ 0.3 ตามลำดับ

ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้

ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนเป็นของตนเองอยู่ในช่วง 0 – 70 ปี ส่วนใหญ่จัดการน้อยกว่า 11 ปีมีจำนวน 113 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 29 รองลงมาอยู่ในช่วง 11 – 20 ปี จำนวน 91 ครัวเรือน ช่วง 21 – 30 ปี จำนวน 76 ครัวเรือน ช่วง 31 – 40 ปี จำนวน 50 ครัวเรือน ช่วง 41 – 50 ปี จำนวน 41 ครัวเรือน ช่วง 51 – 60 ปี จำนวน 14 คน และช่วง 61 – 70 ปี จำนวน 5 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 23.3, 19.5, 12.8, 10.5, 3.6 และ 1.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.1 รายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษา

ปัจจัย	ลักษณะข้อมูล	จำนวน (n = 390)	ร้อยละ
พื้นที่(อำเภอ)	เมือง	116	29.7
	อัมพวา	150	38.5
	บางคนที	124	31.8
เพศ	ชาย	190	48.7
	หญิง	200	51.3
อายุ	21 – 30 ปี	5	1.3
	31 – 40 ปี	24	6.2
	41 – 50 ปี	68	17.4
	51 – 60 ปี	118	30.3
	61 – 70 ปี	103	26.4
	71 – 80 ปี	61	15.6
	81 – 90 ปี	11	2.8
	$\bar{X}$= 58.79 S.D. = 12.17		
	Min = 23 Max = 90		
ระยะเวลาที่อาศัย	1 – 20 ปี	20	5.13
	21 – 40 ปี	58	14.87
	41 – 60 ปี	172	44.10
	61 – 80 ปี	131	33.59
	81 ขึ้นไป	9	2.31
	$\bar{X}$ = 53.18 S.D. = 16.837		
	Min = 1 Max = 90		
ภูมิลำเนา	อยู่อาศัยตั้งแต่เกิด	315	80.8
	ย้ายจากต่างหมู่บ้าน	16	4.1
	ย้ายจากต่างตำบล	18	4.6
	ย้ายจากต่างอำเภอ	18	4.6
	ย้ายจากต่างจังหวัด	23	5.9

ตารางที่ 6.1 รายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษา

ปัจจัย	ลักษณะข้อมูล	จำนวน (n = 390)	ร้อยละ
จำนวนสมาชิก	1 – 2 คน	85	21.79
	3 – 4 คน	170	43.59
	5 – 6 คน	88	22.56
	7 – 8 คน	35	8.97
	9 คนขึ้นไป	12	3.08
	$\bar{X}$ = 4.06 S.D. = 2.001		
	Min = 1 Max = 11		
ระดับการศึกษา	ไม่ได้ศึกษา	8	2.05
	ประถมศึกษาระดับ 1 – 4	187	47.95
	ประถมศึกษาระดับ 5 – 7	87	22.31
	มัธยมศึกษา 1 – 3 หรือเทียบเท่า	40	10.26
	มัธยมศึกษา 4 – 6 หรือเทียบเท่า	49	12.56
	ปริญญาตรี	19	4.87
	$\bar{X}$ = 6.59 S.D. = 3.82		
	Min = 0 Max = 17		
ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผล	น้อยกว่า 5 ไร่	218	55.90
	5 – 9 ไร่	69	17.69
	10 – 14 ไร่	60	15.38
	15 – 19 ไร่	27	6.92
	20 – 24 ไร่	8	2.05
	25 – 29 ไร่	4	1.03
	30 ไร่ขึ้นไป	4	1.03
	$\bar{X}$ = 6.82 S.D. = 5.98		
	Min = 0.04 Max = 41		
แรงงานในสวน	1 – 4 คน	278	71.3
	5 – 8 คน	93	23.8
	9 – 12 คน	15	3.8
	13 – 16 คน	4	1.0
	$\bar{X}$ = 3.63 S.D. = 2.51		
	Min = 1 Max = 16		

ตารางที่ 6.1 รายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษา

ปัจจัย	ลักษณะข้อมูล	จำนวน (n = 390)	ร้อยละ
อาชีพหลัก	เกษตรกร	300	76.9
	รับจ้าง	39	10.0
	ค้าขาย และธุรกิจส่วนตัว	38	9.7
	ข้าราชการ และข้าราชการบำนาญ	10	2.5
	พนักงานบริษัท	3	0.8
อาชีพเสริม (n = 164)	เกษตรกร	93	23.8
	รับจ้าง	22	5.6
	ค้าขาย และธุรกิจส่วนตัว	40	10.3
	ข้าราชการ และข้าราชการบำนาญ	7	1.8
	พนักงานบริษัท	2	0.5
รายได้จากสวนผลไม้(ปี)	น้อยกว่า 50,000 บาท	307	78.7
	50,000 – 100,000 บาท	58	14.9
	100001 – 150,000 บาท	17	4.4
	150,001 – 200,000 บาท	5	1.3
	200,001 ขึ้นไป	3	0.5
รายได้จากอาชีพอื่น(ปี)	น้อยกว่า 50,000 บาท	329	84.3
	50,000 – 100,000 บาท	36	9.2
	100,001 – 150,000 บาท	11	2.8
	150,001 – 200,000 บาท	4	1.0
	200,001 – 250,000 บาท	4	1.0
	250,001 – 300,000 บาท	2	0.5
	300,001 ขึ้นไป	4	1.0
รายจ่ายในสวน(ปี)	น้อยกว่า 5,000 บาท	194	49.7
	5,000 – 10,000 บาท	66	16.9
	10,001 – 15,000 บาท	50	12.8
	15,001 – 20,000 บาท	26	6.7
	20,001 – 25,000 บาท	13	3.3
	25,001 – 30,000 บาท	6	1.5
	30,001 บาทขึ้นไป	35	9.0

ตารางที่ 6.1 รายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษา

ปัจจัย	ลักษณะข้อมูล	จำนวน (n = 390)	ร้อยละ
ค่าใช้จ่ายในบ้าน(ปี)	น้อยกว่า 50,000	165	42.3
	50,000 – 100,000 บาท	164	42.1
	100,001 – 150,000 บาท	40	10.3
	150,001 – 200,000 บาท	12	3.1
	200,001 – 250,000 บาท	4	1.0
	250,001 – 300,000 บาท	1	0.3
	มากกว่า 300,000 บาท	4	1.0
ระยะเวลาในการจัดการสวน	น้อยกว่า 11 ปี	113	29.0
	11 – 20 ปี	91	23.3
	21 – 30 ปี	76	19.5
	31 – 40 ปี	50	12.8
	41 – 50 ปี	41	10.5
	51 – 60 ปี	14	3.6
	61 – 70 ปี	5	1.3
	$\bar{X}$ = 24.03 S.D. = 16.38		
	Min = 0 Max = 70		
ทัศนคติเกี่ยวกับ	ทัศนคติเชิงบวก	308	79.0
ความหลากหลายทางชีวภาพ	ทัศนคติปานกลาง	81	20.8
ของไม้ผล	ทัศนคติเชิงลบ	1	0.3

ส่วนที่ 2 ช่องทางการรับรู้ข้อมูลของเกษตรกร

การวิเคราะห์ช่องทางในการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตรจากเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 390 ครัวเรือน ด้วยการประเมินผลรวมของน้ำหนักจากคะแนนในแต่ละระดับความถี่ เกษตรกรส่วนใหญ่สนใจและเลือกโทรทัศน์เป็นช่องทางในการรับรู้ข่าวสารมากที่สุด รองลงมาในระดับที่ใกล้เคียงกันคือ เพื่อนบ้าน ญาติพี่น้อง และลูกหลานคิดเป็นร้อยละ 82 และ 79.6 ลำดับต่อมามีระดับใกล้เคียงกัน คือ เจ้าหน้าที่ของรัฐบาล วิทยุ สิ่งพิมพ์ทางการเกษตร และการชมนิทรรศการ ดูงานภายนอกตำบล คิดเป็นร้อยละ 57.4, 54.7, 54.5, 54.3 และ 46.8 ตามลำดับ สุดท้ายเป็นกลุ่มที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เลือกรับ หรือไม่ได้รับข่าวสารทางการเกษตรจากช่องทางเหล่านี้คือ โรงเรียน หน่วยงานเอกชน และน้อยที่สุดคือ อินเตอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 29.7, 29.1 และ 28.1 ตามลำดับ ตามตารางที่ 6.2 ซึ่งในแต่ละช่องทางมีรายละเอียดของความถี่ในการรับรู้ข่าวสารดังนี้

โทรทัศน์ การรับรู้ข่าวสารการเกษตรทางโทรทัศน์ของเกษตรกรมีลักษณะการรับรู้ตามระดับความถี่เรียงจากมากไปน้อย คือ การรับรู้ทางโทรทัศน์บ่อยครั้งมากที่สุดจำนวน 223 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 57.18 รองลงมาคือ การรับรู้ในระดับบางครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่เคยได้รับข่าวสารจากโทรทัศน์ จำนวน 78, 64 และ 25 ครัวเรือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 20, 16.41 และ 6.41 ตามลำดับ

เพื่อนบ้าน ญาติพี่น้อง และลูกหลาน การรับรู้ข่าวสารจากเพื่อนบ้าน ญาติพี่น้อง และลูกหลานในระดับบ่อยครั้งมากที่สุดจำนวน 212 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 54.36 รองลงมาคือ การรับรู้ในระดับบางครั้ง ไม่เคยได้รับ และนานๆ ครั้งในการรับข่าวสารจากช่องทางนี้ จำนวน 86, 49 และ 43 ครัวเรือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 22.05, 12.56 และ 11.03

เจ้าหน้าที่รัฐบาล การรับรู้ทางเจ้าหน้าที่รัฐบาลมีลักษณะการรับรู้ตามระดับความถี่เรียงจากน้อยไปมาก เกษตรกรจำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 32.31 ไม่เคยรับข่าวสารจากเจ้าหน้าที่รัฐบาลมากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้ในระดับนานๆ ครั้ง บางครั้ง และการรับรู้ในระดับบ่อยครั้งน้อยที่สุด จำนวน 103, 81 และ 80 ครัวเรือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 26.41, 20.77 และ 20.51 ตามลำดับ

วิทยุ เกษตรส่วนใหญ่จำนวน 145 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 34.62 ไม่เคยรับรู้ข่าวสารการเกษตรทางวิทยุมากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้ในระดับนานๆ ครั้ง บ่อยครั้ง และการรับรู้ในระดับบางครั้งน้อยที่สุด จำนวน 106, 78 และ 61 ครัวเรือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 27.18, 20 และ 15.64

สิ่งพิมพ์ทางการเกษตร การรับรู้ทางสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ แผ่นพับ หนังสือการเกษตร ฯลฯ มีลักษณะการรับรู้ตามระดับความถี่เรียงจากน้อยไปมาก เกษตรกรจำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 34.62 ไม่เคยรับข่าวสารการเกษตรจากสิ่งพิมพ์มากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้ในระดับนานๆ ครั้ง บางครั้ง และการรับรู้ในระดับบ่อยครั้งน้อยที่สุด จำนวน 115, 75 และ 65 ครัวเรือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 29.49, 19.22 และ 16.67 ตามลำดับ

การชมนิทรรศการ และศึกษาดูงานภายนอกตำบล การรับรู้ทางการชมนิทรรศการ และศึกษาดูงานภายนอกชุมชนมีลักษณะการรับรู้ตามระดับความถี่เรียงจากน้อยไปมาก เกษตรกรจำนวน 128 คน

คิดเป็นร้อยละ 32.82 ไม่เคยชมนิทรรศการ หรือไปศึกษาดูงานภายนอกตำบลมากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้ในระดับนานๆ ครั้ง บางครั้ง และการรับรู้ในระดับบ่อยครั้งน้อยที่สุด จำนวน 122, 86 และ 54 ครัวเรือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 31.28, 22.05 และ 13.85 ตามลำดับ

หอกระจายข่าว การรับรู้ทางหอกระจายข่าวมีลักษณะการรับรู้ตามระดับความถี่เรียงจากน้อยไปมาก เกษตรกรส่วนใหญ่จำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 52.05 ไม่เคยรับข่าวสารจากหอกระจายข่าวในชุมชนมากที่สุด รองลงมาอยู่ในระดับใกล้เคียงกันคือ การรับรู้ในระดับนานๆ ครั้ง บางครั้ง และการรับรู้ในระดับบ่อยครั้งน้อยที่สุด จำนวน 76, 70 และ 41 ครัวเรือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 19.49, 17.95 และ 10.51 ตามลำดับ

โรงเรียน การรับรู้ทางโรงเรียนมีลักษณะการรับรู้ตามระดับความถี่เรียงจากน้อยไปมาก เกษตรกรส่วนใหญ่จำนวน 339 คน คิดเป็นร้อยละ 86.92 ไม่เคยรับข่าวสารจากทางโรงเรียนมากที่สุด รองลงมาอยู่ในระดับใกล้เคียงกันคือ การรับรู้ในระดับนานๆ ครั้ง บางครั้ง และการรับรู้ในระดับบ่อยครั้งน้อยที่สุด จำนวน 32, 16 และ 3 ครัวเรือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 8.21, 4.1 และ 0.77 ตามลำดับ

หน่วยงานเอกชน การรับรู้ทางหน่วยงานเอกชนมีลักษณะการรับรู้ตามระดับความถี่เรียงจากน้อยไปมาก เกษตรกรส่วนใหญ่จำนวน 343 คน คิดเป็นร้อยละ 87.95 ไม่เคยรับข่าวสารจากหน่วยงานเอกชนมากที่สุด รองลงมาอยู่ในระดับใกล้เคียงกันคือ การรับรู้ในระดับนานๆ ครั้ง บางครั้ง และการรับรู้ในระดับบ่อยครั้งน้อยที่สุด จำนวน 34, 10 และ 3 ครัวเรือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 8.72, 2.56 และ 0.77 ตามลำดับ

อินเตอร์เน็ต การรับรู้ทางอินเตอร์เน็ตมีลักษณะการรับรู้ตามระดับความถี่เรียงจากน้อยไปมาก เกษตรกรส่วนใหญ่จำนวน 360 คน คิดเป็นร้อยละ 92.31 ไม่เคยรับข่าวสารการเกษตรจากอินเตอร์เน็ตเลย รองลงมามีระดับใกล้เคียงกันคือ การรับรู้ในระดับนานๆ ครั้ง บางครั้ง และการรับรู้ในระดับบ่อยครั้งน้อยที่สุด จำนวน 17, 8 และ 5 ครัวเรือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 4.36, 2.05 และ 1.28 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.2 ช่องทางการรับข่าวสารทางการเกษตร

ช่องทาง	ความถี่ในการรับรู้ข่าวสาร				ค่าคะแนน	
	บ่อยครั้ง (4)	บางครั้ง (3)	นาน ๆ ครั้ง (2)	ไม่เคยเลย (1)	คะแนน	ร้อยละ
โทรทัศน์	**223** **(57.18)**	78 (20)	64 (16.41)	25 (6.41)	1,279	82.0
เพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง/ ลูกหลาน	**212** **(54.36)**	86 (22.05)	43 (11.03)	49 (12.56)	1,241	79.6
เจ้าหน้าที่รัฐภายในและภายนอกชุมชน	80 (20.51)	81 (20.77)	103 (26.41)	**126** **(32.31)**	895	57.4
วิทยุ	78 (20)	61 (15.64)	106 (27.18)	**145** **(37.18)**	852	54.7
สิ่งพิมพ์ทางการเกษตร	65 (16.67)	75 (19.22)	115 (29.49)	**135** **(34.62)**	850	54.5
ชมนิทรรศการดูงานภายนอกตำบล	54 (13.85)	86 (22.05)	122 (31.28)	**128** **(32.82)**	846	54.3
หอกระจายข่าว	41 (10.51)	70 (17.95)	76 (19.49)	**203** **(52.05)**	729	46.8
โรงเรียน	3 (0.77)	16 (4.1)	32 (8.21)	**339** **(86.92)**	463	29.7
หน่วยงานเอกชน	3 (0.77)	10 (2.56)	34 (8.72)	**343** **(87.95)**	453	29.1
อินเตอร์เน็ต	5 (1.28)	8 (2.05)	17 (4.36)	**360** **(92.31)**	438	28.1

ส่วนที่ 3. ข้อมูลด้านทัศนคติด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายของไม้ผลในพื้นที่

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านทัศนคติจากแบบสอบถามที่ผ่านเกณฑ์การทดสอบอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น ซึ่งใช้กับเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 390 ครัวเรือน แบ่งออกเป็น 6 ส่วน ซึ่งคำถามด้านทัศนคติมีจำนวนทั้งหมด 29 ข้อ แบ่งเป็นแบบวัดทัศนคติเชิงบวก 19 ข้อ และแบบวัดทัศนคติเชิงลบ 10 ข้อ โดยเกษตรกรในจังหวัดสมุทรสงครามมีระดับความคิดเห็นของทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลในเชิงบวกมีจำนวนสูงถึง 308 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 79 ส่วนทัศนคติในระดับความคิดเห็นปานกลางมีจำนวน 81 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 20.8 และทัศนคติในระดับเชิงลบมีน้อยมากจำนวน 1 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 0.3 ของจำนวนเกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ และโดยรวมจากแบบวัดทัศนคติเชิงบวกเกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับมาก และแบบวัดทัศนคติเชิงลบเกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับน้อย ตามตารางที่ 6.3 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. **กายภาพของพื้นที่การศึกษาในจังหวัดสมุทรสงคราม** มีแบบวัดทัศนคติเชิงบวก 3 ข้อ คือ

1. ดินในพื้นที่ มีความเหมาะสมต่อการปลูกไม้ผล ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 179 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 144 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 35 คน ระดับน้อย จำนวน 26 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 45.9, 36.92, 8.97, 6.67 และ 1.54 ตามลำดับ

2. อากาศในพื้นที่ มีความเหมาะสมต่อการปลูกไม้ผล ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 173 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 140 คน ระดับน้อยจำนวน 45 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 28 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 44.36, 35.9, 11.54, 7.18 และ 1.03 ตามลำดับ

3. ธาตุอาหารในพื้นที่ มีความอุดมสมบูรณ์ ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 173 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 150 คน ระดับน้อยจำนวน 38 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 27 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 44.36, 38.46, 9.74, 6.92 และ 0.51 ตามลำดับ

2. **ไม้ผลพันธุ์พื้นเมือง** มีแบบวัดทัศนคติเชิงบวก 3 ข้อ

4. มีความทนทานต่อโรคและแมลงมากกว่าพันธุ์ไม้ผลที่ปรับปรุงใหม่ ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 251 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 96 คน ระดับน้อยจำนวน 21 คน ระดับมากที่สุด 20 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 64.36, 24.62, 5.38, 5.13 และ 0.51 ตามลำดับ

5. มีประโยชน์ต่อระบบนิเวศ ระบบในธรรมชาติ ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 274 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 80 คน ระดับมากที่สุด 24 คน ระดับน้อย

จำนวน 12 คน และไม่มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.28, 20.51, 6.15 และ 3.08 ตามลำดับ

6. มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 270 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 95 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 19 คน ระดับน้อยจำนวน 6 คน และไม่มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 69.23, 24.36, 4.87 และ 1.54 ตามลำดับ

3. การอนุรักษ์สายพันธุ์ไม้ผล หรือสาเหตุที่เกษตรกรรักษาการปลูกไม้ผล มีแบบวัดทัศนคติเชิงบวก 9 ข้อ

7. ปลูกเพื่อสืบทอดอาชีพบรรพบุรุษ ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 272 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 60 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 45 คน ระดับน้อย จำนวน 12 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 69.74, 15.38, 11.54, 3.08 และ 0.26 ตามลำดับ

8. รายได้ดี ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับปานกลางจำนวน 199 คน รองลงมาคือระดับมากจำนวน 146 คน ระดับน้อยจำนวน 32 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 10 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 51.03, 37.44, 8.21, 2.56 และ 0.77 ตามลำดับ

9. ราคาที่จำหน่ายในปัจจุบันมีความเหมาะสม ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 166 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 157 คน ระดับน้อยจำนวน 56 คน ระดับน้อยที่สุดจำนวน 6 คน และระดับมากที่สุดจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 42.56, 40.26, 14.36, 1.54 และ 1.28 ตามลำดับ

10. อาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 301 คน รองลงมาคือระดับปานกลางและระดับมากที่สุดจำนวน 42 คน ระดับน้อยจำนวน 5 คน และไม่มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 77.18, 10.77 และ 1.28 ตามลำดับ

11. ต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้ ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 295 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 70 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 16 คน ระดับน้อยจำนวน 7 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 75.64, 17.95, 4.1, 1.79 และ 0.51 ตามลำดับ

12. ชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ที่ปลูกอยู่ในปัจจุบันดีอยู่แล้ว ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 294 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 70 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 24 คน ระดับน้อยและระดับน้อยที่สุดจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 75.38, 17.38, 6.15 และ 0.26 ตามลำดับ

13. การคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่น ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 263 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 75 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 34 คน ระดับน้อยจำนวน 17 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 67.44, 19.23, 8.72, 4.36 และ 0.26 ตามลำดับ

14. อาชีพทำสวนผลไม้ในปัจจุบันมีความมั่นคง ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 243 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 100 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 25 คน ระดับน้อยจำนวน 20 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 62.31, 25.64, 6.41, 5.13 และ 0.51 ตามลำดับ

15. มีความภาคภูมิใจในอาชีพทำสวนผลไม้ ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 261 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 65 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 54 คน ระดับน้อยจำนวน 8 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.92, 16.67, 13.85, 2.05 และ 0.51 ตามลำดับ

4. การละทิ้งไม้ผล หรือสาเหตุที่เกษตรกรมีแนวโน้มที่จะเลิกปลูกไม้ผล มีแบบวัดทัศนคติเชิงลบ 9 ข้อ

16. รายได้ไม่ดี ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับน้อยจำนวน 201 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 95 คน ระดับน้อยที่สุดจำนวน 29 คน ระดับมากจำนวน 60 คน และระดับมากที่สุดจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 51.54, 24.36, 15.38, 7.44 และ 1.28 ตามลำดับ

17. ผลผลิตน้อย ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับน้อยจำนวน 175 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 123 คน ระดับมากจำนวน 67 คน ระดับน้อยที่สุดจำนวน 20 คน และระดับมากที่สุดจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 44.87, 31.54, 17.18, 5.13 และ 1.28 ตามลำดับ

18. ระบบและคุณภาพน้ำไม่ดี ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับน้อยจำนวน 201 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 111 คน ระดับมากจำนวน 45 คน ระดับน้อยที่สุดจำนวน 24 คน และระดับมากที่สุดจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 51.54, 28.46, 11.54, 6.15 และ 2.31 ตามลำดับ

19. คุณภาพอากาศไม่ดี ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับน้อยจำนวน 202 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 119 คน ระดับมากจำนวน 40 คน ระดับน้อยที่สุดจำนวน 24 คน และระดับมากที่สุดจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 51.79, 30.51, 10.26, 6.15 และ 1.28 ตามลำดับ

20. คุณภาพดินไม่ดี ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับน้อยจำนวน 207 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 116 คน ระดับมากจำนวน 37 คน ระดับน้อยที่สุดจำนวน 23 คน และระดับมากที่สุดจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 53.08, 29.74, 9.49, 5.9 และ 1.79 ตามลำดับ

21. ต้องการเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่น ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับน้อยจำนวน 233 คน รองลงมาคือระดับน้อยที่สุดจำนวน 73 คน ระดับปานกลางจำนวน 64 คน ระดับมากจำนวน 16 คน และระดับมากที่สุดจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 59.74, 18.72, 16.41, 4.1 และ 1.03 ตามลำดับ

22. อายุมากขึ้น ทำการเกษตรไม่ไหว ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับน้อยจำนวน 135 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 129 คน ระดับมากจำนวน 88 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 23 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 34.62, 33.08, 22.56, 5.9 และ 3.85 ตามลำดับ

23. ขาดแรงงาน ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับน้อยจำนวน 174 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 125 คน ระดับมากจำนวน 65 คน ระดับน้อยที่สุดจำนวน 21 คน และระดับมากที่สุดจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 44.62, 32.05, 16.67, 5.38 และ 1.28 ตามลำดับ

24. เป็นงานที่เสี่ยงอันตราย ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับน้อยจำนวน 187 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 98 คน ระดับมากจำนวน 52 คน ระดับน้อยที่สุดจำนวน 49 คน และระดับมากที่สุดจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 47.95, 25.13, 13.33, 12.56 และ 1.03 ตามลำดับ

5. วิถีชีวิต ภูมิปัญญา ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพการปลูกไม้ผล มีแบบวัดทัศนคติเชิงบวก 4 ข้อ

25. ภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 263 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 76 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 44 คน และระดับน้อยจำนวน 7 คน และไม่มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.44, 19.49, 11.28 และ 1.79 ตามลำดับ

26. การปลูกไม้ผลมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของเกษตรกร ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 283 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 61 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 38 คน ระดับน้อยจำนวน 7 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 72.56, 15.64, 9.74, 1.79 และ 0.26 ตามลำดับ

27. ภูมิปัญญาที่สำคัญเกิดจากการทำสวนผลไม้ ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 271 คน รองลงมาคือระดับปานกลางจำนวน 85 คน ระดับมากที่สุดจำนวน 22 คน ระดับน้อยจำนวน 10 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 69.49, 21.79, 5.64, 2.56 และ 0.51 ตามลำดับ

28. คนในชุมชนควรอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับมากจำนวน 263 คน รองลงมาคือระดับมากที่สุดจำนวน 64 คน ระดับปานกลางจำนวน 54 คน ระดับน้อยจำนวน 8 คน และระดับน้อยที่สุดจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 67.44, 16.41, 13.85, 2.05 และ 0.26 ตามลำดับ

6. ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการปลูกไม้ผล มีแบบวัดทัศนคติเชิงลบ 1 ข้อ คือแบบวัดที่

29. ราคาตลาดทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์สายพันธุ์ไม้ผล ระดับที่มากที่สุดคือความคิดเห็นระดับน้อยจำนวน 155 คน รองลงมาคือระดับมากจำนวน 122 คน ระดับปานกลางจำนวน 93 คน ระดับน้อยที่สุดจำนวน 11 คน และระดับมากที่สุดจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 39.74, 31.28, 23.85, 2.82 และ 2.31 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.3 ทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวิภาพของไม้ผล

	ทัศนคติ	ระดับความคิดเห็น				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ด้านกายภาพในพื้นที่ (จังหวัดสมุทรสงคราม)						
1.	ดินในพื้นที่ มีความเหมาะสมต่อการปลูกไม้ผล	6 (1.54)	26 (6.67)	144 (36.92)	**179 (45.9)**	35 (8.97)
2.	ภูมิอากาศในพื้นที่ มีความเหมาะสมต่อการปลูกไม้ผล	4 (1.03)	45 (11.54)	140 (35.9)	**173 (44.36)**	28 (7.18)
3.	ธาตุอาหารในพื้นที่ มีความอุดมสมบูรณ์	2 (0.51)	38 (9.74)	150 (38.46)	**173 (44.36)**	27 (6.92)
2. ไม้ผลพันธุ์พื้นเมือง						
4.	มีความทนทานต่อโรคและแมลงมากกว่าพันธุ์ไม้ผลที่ปรับปรุงใหม่	2 (0.51)	21 (5.38)	96 (24.62)	**251 (64.36)**	20 (5.13)
5.	มีประโยชน์ต่อระบบนิเวศ ระบบในธรรมชาติ	-	12 (3.08)	80 (20.51)	**274 (70.26)**	24 (6.15)
6.	มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ (ขายได้ ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายภายในบ้านของเกษตรกร)	-	6 (1.54)	95 (24.36)	**270 (69.23)**	19 (4.87)
3. ด้านการอนุรักษ์สายพันธุ์ไม้ผล สาเหตุที่เกษตรกรรักษาอาชีพการปลูกไม้ผลต่อไป						
7.	ปลูกเพื่อสืบทอดอาชีพบรรพบุรุษ	1 (0.26)	12 (3.08)	60 (15.38)	**272 (69.74)**	45 (11.54)
8.	รายได้ดี	3 (0.77)	32 (8.21)	**199 (51.03)**	146 (37.44)	10 (2.56)
9.	ราคาที่จำหน่ายในปัจจุบันมีความเหมาะสม	6 (1.54)	56 (14.36)	157 (40.26)	**166 (42.56)**	5 (1.28)
10.	อาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ	-	5 (1.28)	42 (10.77)	**301 (77.18)**	42 (10.77)
11.	ต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้	2 (0.51)	7 (1.79)	70 (17.95)	**295 (75.64)**	16 (4.1)

ตารางที่ 6.3 ทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

	ทัศนคติ	ระดับความคิดเห็น				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
12.	ชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ที่ปลูกอยู่ในปัจจุบันดีอยู่แล้ว	1 (0.26)	1 (0.26)	70 (17.95)	**294 (75.38)**	24 (6.15)
13.	การคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรเองดีกว่านำมาจากที่อื่น	1 (0.26)	17 (4.36)	75 (19.23)	**263 (67.44)**	34 (8.72)
14.	อาชีพทำสวนผลไม้ในปัจจุบันมีความมั่นคง	2 (0.51)	20 (5.13)	100 (25.64)	**243 (62.31)**	25 (6.41)
15.	มีความภาคภูมิใจในอาชีพทำสวนผลไม้	2 (0.51)	8 (2.05)	65 (16.67)	**261 (66.92)**	54 (13.85)
4. ด้านการละทิ้งไม้ผล สาเหตุที่ทำให้เกษตรกรมีแนวโน้มที่จะเลิกปลูกไม้ผล						
16.	รายได้ไม่ดี	29 (7.44)	**201 (51.54)**	95 (24.36)	60 (15.38)	5 (1.28)
17.	ผลผลิตน้อย	20 (5.13)	**175 (44.87)**	123 (31.54)	67 (17.18)	5 (1.28)
18.	ระบบและคุณภาพน้ำไม่ดี	24 (6.15)	**201 (51.54)**	111 (28.46)	45 (11.54)	9 (2.31)
19.	คุณภาพอากาศไม่ดี	24 (6.15)	**202 (51.79)**	119 (30.51)	40 (10.26)	5 (1.28)
20.	คุณภาพดินไม่ดี	23 (5.9)	**207 (53.08)**	116 (29.74)	37 (9.49)	7 (1.79)
21.	ต้องการเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่น	73 (18.72)	**233 (59.74)**	64 (16.41)	16 (4.1)	4 (1.03)
22.	อายุมากขึ้น ทำการเกษตรไม่ไหว	15 (3.85)	**135 (34.62)**	129 (33.08)	88 (22.56)	23 (5.9)
23.	ขาดแรงงาน	21 (5.38)	**174 (44.62)**	125 (32.05)	65 (16.67)	5 (1.28)

ตารางที่ 6.3 ทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวิภาพของไม้ผล

	ทัศนคติ	ระดับความคิดเห็น				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
24.	เป็นงานที่เสี่ยงอันตราย	49 (12.56)	**187 (47.95)**	98 (25.13)	52 (13.33)	4 (1.03)
5. ด้านวิถีชีวิต ภูมิปัญญา ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพการปลูกไม้ผล						
25.	ภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร	-	7 (1.79)	76 (19.49)	**263 (67.44)**	44 (11.28)
26.	การปลูกไม้ผลมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของเกษตรกร	1 (0.26)	7 (1.79)	61 (15.64)	**283 (72.56)**	38 (9.74)
27.	ภูมิปัญญาที่สำคัญเกิดจากการทำสวนผลไม้	2 (0.51)	10 (2.56)	85 (21.79)	**271 (69.49)**	22 (5.64)
28.	คนในชุมชนควรอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้	1 (0.26)	8 (2.05)	54 (13.85)	**263 (67.44)**	64 (16.41)
6. ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการปลูกไม้ผล						
29.	ราคาตลาดทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ไม้ผล	11 (2.82)	**155 (39.74)**	93 (23.85)	122 (31.28)	9 (2.31)

6.2.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล

ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณ แสดงในตารางความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดพันธุ์ จำนวนสายพันธุ์ไม้ผล ค่าความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอของไม้ผล ซึ่งแสดงในลักษณะแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ ตามรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 6.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล

ตัวแปรต้น (Independent variable)	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ			
	จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผล (Species)		จำนวนสายพันธุ์ไม้ผล (Varieties)	
	b (S.E.)	β	b (S.E.)	β
พื้นที่เขตน้ำ (กร่อย)	** 2.07(0.64)	0.15	* 2.18(1.01)	0.1
ภูมิลำเนา(ต่างจังหวัด)	** 3.89(1.28)	0.14	** 5.73(2.002)	0.13
ระดับการศึกษา (ปี)	** 0.26(0.08)	0.16	*** 0.5(0.13)	0.19
เงินออม (ไม่มี/มี)	* 1.36(0.62)	0.1	* 2.06(0.98)	0.1
ระยะเวลาในการจัดการ (ปี)	** 0.06(0.02)	0.16	** 0.09(0.03)	0.15
หน่วยงานที่ส่งเสริม (ไม่มี/มี)	*** 2.26(0.62)	0.18	*** 3.69(0.97)	0.18
ทัศนคติ				
ปลูกไม้ผลเพราะรายได้ดี	*** -3.61(1.07)	-0.16	** -4.98(1.68)	-0.14
ต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้	** 6.13(2.03)	0.14	** 10.23(3.19)	0.15
การคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรเองดีกว่านำมาจากที่อื่น	* 3.4(1.44)	0.11	* 5.18(2.27)	0.11
ภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร			* 7.8(3.55)	0.1
ราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์	* 1.61(0.64)	0.12	* 2.01(1.01)	0.09
(Constant)	-4.9		-18.41	
SE_{est}	5.89		9.23	
N	390		390	
R^2	0.19		0.19	

*p <0.05, **p <0.01, ***p <0.001

จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผล

จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผล = -4.9 + 2.07(พื้นที่เขตน้ำ) + 3.89(ภูมิลำเนา) + 0.26(ระดับการศึกษา) + 1.36 (เงินออม) + 0.06(ระยะเวลาในการจัดการ) + 2.26(หน่วยงานที่ส่งเสริม) - 3.61(ทัศนคติเรื่องการปลูกไม้ผลเพราะรายได้ดี) + 6.13(ทัศนคติเรื่องปลูกไม้ผลเพื่อต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้) + 3.4(ทัศนคติเรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่น) + 1.6(ทัศนคติเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผล)

จากการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผลที่ในพื้นที่ถือครองของเกษตรกรคือ พื้นที่เขตน้ำกร่อย ภูมิลำเนา ระดับการศึกษา เงินออม ระยะเวลาในการจัดการ หน่วยงานที่ส่งเสริม ทัศนคติเรื่องการปลูกไม้ผลเพราะรายได้ดี ทัศนคติเรื่องปลูกไม้ผลเพื่อต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้ ทัศนคติเรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่น และทัศนคติเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผล ซึ่งสามารถร่วมกันพยากรณ์จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผลในครัวเรือนได้ร้อยละ 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ±5.89

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ ปัจจัยด้านระยะเวลาในการจัดการสวนของเกษตรกรสามารถพยากรณ์จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผลได้มากที่สุดโดยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized beta) คือ 0.18 รองลงมาคือ ปัจจัยด้านหน่วยงานที่ส่งเสริม ลำดับต่อมาคือ ปัจจัยด้านระดับการศึกษา และระยะเวลาในการจัดการของเกษตรกร มีค่า 0.16 ลำดับต่อมาคือ ปัจจัยด้านพื้นที่ตามเขตน้ำ ภูมิลำเนา ทัศนคติในเรื่องต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้ ทัศนคติในเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ ทัศนคติในเรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรเองดีกว่านำมาจากที่อื่น และเงินออมมีค่า 0.15, 0.14, 0.12, 0.11 และ 0.1 ตามลำดับ โดยจากสมการปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผลเป็นปัจจัยในด้านบวก และด้านลบที่สอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

1. พื้นที่ตามเขตน้ำมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ผล จากสมการแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่อยู่ในเขตน้ำกร่อยมีผลต่อจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผลมากกว่าครัวเรือนที่อยู่ในเขตน้ำเค็ม และน้ำจืด 2.07 ชนิดพันธุ์

2. เกษตรกรที่มีภูมิลำเนาเดิมต่างกันจะมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ จากสมการแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีภูมิลำเนาเดิมในต่างจังหวัดมีผลต่อจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผลมากกว่าครัวเรือนที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัด 3.89 ชนิดพันธุ์

3. ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ จากสมการแสดงให้เห็นว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรที่เพิ่มขึ้น 1 ปี มีผลทำให้จำนวนชนิดพันธุ์ของไม้ผลเพิ่มขึ้น 0.26 ชนิดพันธุ์

4. เงินออมมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ผลจากสมการแสดงให้เห็นว่าครัวเรือนที่มีเงินออมมีจำนวนชนิดพันธุ์มากกว่าครัวเรือนที่ไม่มีเงินออม 1.36 ชนิดพันธุ์

5. ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ จากสมการแสดงให้เห็นว่า ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้ที่เพิ่มขึ้น 1 ปี มีผลทำให้จำนวนชนิดพันธุ์ของไม้ผลเพิ่มขึ้น 0.06 ชนิดพันธุ์

6. หน่วยงานที่ส่งเสริมเกษตรกรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ จากสมการครัวเรือนที่ได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานจะมีชนิดพันธุ์ไม้ผลมากกว่า 2.26 ชนิดพันธุ์

7. เกษตรกรที่มีทัศนคติต่างกันจะมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ จากสมการแสดงให้เห็นรายละเอียดในด้านทัศนคติดังนี้

- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องการปลูกไม้ผลเพราะรายได้ดีในเชิงบวกจะส่งผลต่อจำนวนชนิดไม้ผลลดลง 3.61 ชนิดพันธุ์

- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องการปลูกไม้ผลเพื่อต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้ในเชิงบวก จะส่งผลถึงจำนวนชนิดไม้ผลเพิ่มขึ้น 6.13 ชนิดพันธุ์

- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่นในเชิงบวกจะส่งผลต่อจำนวนชนิดไม้ผลเพิ่มขึ้น 3.4 ชนิดพันธุ์

- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผลในเชิงบวกจะส่งผลต่อชนิดไม้ผลเพิ่มขึ้น 1.61 ชนิดพันธุ์

จำนวนสายพันธุ์ไม้ผล

จำนวนสายพันธุ์ไม้ผล = (-18.41) + 2.18(พื้นที่ตามเขตน้ำ) + 5.73(ภูมิลำเนา) + 0.5(ระดับการศึกษา) + 2.06(เงินออม) + 0.09(ระยะเวลาในการจัดการ) + 3.69(หน่วยงานที่ส่งเสริม) - 0.24(การรับรู้ข่าวสาร) - 4.98(ทัศนคติเรื่องการปลูกไม้ผลเพราะรายได้ดี) + 10.23(ทัศนคติเรื่องการปลูกไม้ผลเพื่อต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้) + 5.18(ทัศนคติเรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่น) + 7.8(ทัศนคติเรื่องภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร) + 2.01(ทัศนคติเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผล)

จากการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสายพันธุ์ไม้ผลคือ พื้นที่ตามเขตน้ำ ภูมิลำเนา ระดับการศึกษา เงินออม ระยะเวลาในการจัดการสวนผลไม้ของเกษตรกร หน่วยงานที่ส่งเสริม ทัศนคติในเรื่องการปลูกไม้ผลเพราะรายได้ดี ปลูกไม้ผลเพื่อต้องการรักษาพันธุ์ของไม้ผลไว้ การคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่น ภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร และ ราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผล ซึ่งสามารถร่วมกันพยากรณ์จำนวนสายพันธุ์ไม้ผลในครัวเรือนได้ร้อยละ 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ±9.23

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่สามารถพยากรณ์จำนวนสายพันธุ์ไม้ผลได้มากที่สุดโดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized beta) 0.19 รองลงมาคือ ปัจจัยหน่วยงานที่ส่งเสริม ระยะเวลาในการจัดการสวนของเกษตรกร ทัศนคติในเรื่องปลูกไม้ผลเพื่อต้องการรักษาพันธุ์ของไม้ผลไว้ ทัศนคติในเรื่องการปลูกไม้ผลเพราะรายได้ดี ภูมิลำเนาจากต่างจังหวัด ทัศนคติในเรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่น ปัจจัยด้านพื้นที่ตามเขตน้ำ เงินออม ทัศนคติในเรื่องภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร และ ราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผลที่ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน 0.18, 0.15, 0.14, 0.13, 0.11, 0.1 และ 0.09 ตามลำดับ โดยจากสมการปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนสายพันธุ์ไม้ผลเป็นปัจจัยด้านบวก และด้านลบที่สอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

1. พื้นที่ตามเขตน้ำมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่อยู่ในเขตน้ำกร่อยมีผลต่อจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ผลมากกว่าครัวเรือนที่อยู่ในเขตน้ำเค็ม และน้ำจืด 2.18 สายพันธุ์

2. เกษตรกรที่มีภูมิลำเนาเดิมต่างกันจะมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรที่มีภูมิลำเนาเดิมในต่างจังหวัดมีผลต่อจำนวนสายพันธุ์ไม้ผลมากกว่าครัวเรือนที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัด 5.73 สายพันธุ์

3. ระดับการศึกษาของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการแสดงให้เห็นว่า ระดับการศึกษาของเกษตรกรที่เพิ่มขึ้น 1 ปี มีผลต่อจำนวนสายพันธุ์ของไม้ผลเพิ่มขึ้น 0.5 สายพันธุ์

4. เงินออมมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการแสดงให้เห็นว่าครัวเรือนที่มีเงินออมมีจำนวนสายพันธุ์มากกว่าครัวเรือนที่ไม่มีเงินออม 2.06 สายพันธุ์

5. ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการแสดงให้เห็นว่า ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้ที่เพิ่มขึ้น 1 ปี มีผลต่อจำนวนสายพันธุ์ของไม้ผลเพิ่มขึ้น 0.09 สายพันธุ์

6. หน่วยงานที่ส่งเสริมเกษตรกรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการครัวเรือนที่ได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานมีผลต่อสายพันธุ์ไม้ผลมากกว่า 3.69 สายพันธุ์

7. เกษตรกรที่มีทัศนคติต่างกันจะมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการแสดงให้เห็นรายละเอียดในด้านทัศนคติดังนี้

- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องการปลูกไม้ผลเพราะรายได้ดีในเชิงบวกจะส่งผลต่อสายพันธุ์ไม้ผลน้อยลง 4.98 สายพันธุ์
- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องการปลูกไม้ผลเพื่อต้องการรักษาพันธุ์ของไม้ผลไว้ในเชิงบวก จะส่งผลถึงสายพันธุ์ไม้ผลเพิ่มขึ้น 10.23 สายพันธุ์
- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่นในเชิงบวกจะส่งผลต่อสายพันธุ์ไม้ผลเพิ่มขึ้น 5.18 สายพันธุ์
- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกรในเชิงบวกจะส่งผลต่อสายพันธุ์ไม้ผลเพิ่มขึ้น 7.8 สายพันธุ์
- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่อง ราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผลในเชิงบวกจะส่งผลต่อสายพันธุ์ไม้ผลเพิ่มขึ้น 2.01 สายพันธุ์

ตารางที่ 6.5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของความหลากหลาย และความสม่ำเสมอของไม้ผล

	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ			
	ค่าความหลากหลายของไม้ผล (H)		ค่าความสม่ำเสมอของไม้ผล (E_n)	
ตัวแปรต้น (Independent variable)	b (S.E.)	β	b (S.E.)	β
พื้นที่ตามเขตน้ำ (จืด)			** 0.01(0.004)	0.14
พื้นที่ตามเขตน้ำ (เค็ม)	* -0.15(0.07)	-0.1		
เงินออม (ไม่มี/มี)	*** 0.08(0.02)	0.16	** 0.01(0.003)	0.14
ระยะเวลาในการจัดการ (ปี)	* 0.002(0.001)	0.12	** 0.003(0.0001)	0.14
พื้นที่ (ไร่)	*** 0.01(0.002)	0.2		
หน่วยงานที่ส่งเสริม (ไม่มี/มี)	** 0.07(0.02)	0.15	** 0.01(0.004)	0.14
ผู้สืบทอด (ไม่มี/มี)	* -0.05(0.02)	-0.1	* -0.01(0.003)	-0.11
การรับรู้ข่าวสาร (คะแนน)	* -0.01(0.003)	-0.13	** -0.001(0.0004)	-0.15
ทัศนคติ				
อาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ	** 0.25(0.1)	0.12	* 0.03(0.01)	0.1
ภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร	* 0.22(0.09)	0.12	* 0.03(0.01)	0.1
ราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์	* 0.06(0.02)	0.12	* 0.01(0.004)	0.13
(Constant)	0.93		0.16	
SE_{est}	0.22		0.03	
N	390		390	
R^2	0.2		0.15	

*p <0.05, **p <0.01, ***p <0.001

ค่าความหลากหลายของไม้ผล

ค่าความหลากหลายของไม้ผล = 0.93 – 0.15(พื้นที่ตามเขตน้ำ) + 0.08(เงินออม) + 0.002(ระยะเวลาในการจัดการ) + 0.01(พื้นที่) + 0.07(หน่วยงานที่ส่งเสริม) - 0.05(ผู้สืบทอด) - 0.01(การรับรู้ข่าวสาร) + 0.25(ทัศนคติเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ) + 0.22(ทัศนคติเรื่องภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร) + 0.06(ทัศนคติในเรื่องราคาตลาดทำให้เกษตรกรต้อง)

จากการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าความหลากหลายของไม้ผลคือ พื้นที่ตามเขตน้ำ เงินออม ระยะเวลาในการจัดการ พื้นที่ หน่วยงานที่ส่งเสริม ผู้สืบทอด ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร ทัศนคติในเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ ภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร ราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ ซึ่งสามารถร่วมกัน

พยากรณ์ความหลากหลายของไม้ผลในครัวเรือนได้ร้อยละ 20 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ ±0.22

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ ขนาดพื้นที่เป็นปัจจัยที่สามารถพยากรณ์จำนวนดัชนีความหลากหลายไม้ผลได้มากที่สุดโดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized beta) 0.2 รองลงมาคือ เงินออม หน่วยงานที่ส่งเสริม การรับรู้ข่าวสารของเกษตรกร ระยะเวลาในการจัดการ ทัศนคติในเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ ทัศนคติในเรื่องภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร ทัศนคติในเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ ปัจจัยพื้นที่ตามเขตน้ำ และผู้สืบทอด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน 0.16, 0.15, 0.13, 0.12 และ 0.1 ตามลำดับ โดยจากสมการปัจจัยที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผลเป็นปัจจัยด้านบวก และด้านลบ 3 ปัจจัย ที่สอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

1. พื้นที่ตามเขตน้ำมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ จากสมการครัวเรือนที่มีพื้นที่อยู่ในเขตน้ำเค็ม มีค่าความหลากหลายของไม้ผลน้อยกว่าพื้นที่น้ำจืดและน้ำกร่อย 0.15

2. เงินออมมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผลจากสมการครัวเรือนที่มีเงินออมนั้นมีค่าความหลากหลายมากกว่าครัวเรือนที่ไม่มีเงินออม 0.08

3. ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการเกษตรกรที่มีการจัดการสวนผลไม้เพิ่มขึ้น 1 ปี มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผล 0.002

4. ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผลของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการขนาดพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น 1 ไร่ มีผลต่อค่าความหลากหลาย 0.01

5. หน่วยงานที่ส่งเสริมเกษตรกรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการครัวเรือนที่ได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานจะมีค่าความหลากหลายของไม้ผลมากกว่า 0.07

6. ผู้สืบทอดมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการเกษตรกรที่มีผู้สืบทอดในการทำสวนจะมีผลต่อค่าความหลากหลายที่ลดลง 0.05

7. ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการแสดงให้เห็นว่าปัจจัยทางด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์ในเชิงลบ ครัวเรือนที่รับข่าวสารเพิ่มขึ้น 1 ระดับจะส่งผลให้ค่าความหลากหลายของไม้ผลน้อยลง 0.01

8. เกษตรกรที่มีทัศนคติต่างกันจะมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการแสดงให้เห็นรายละเอียดในด้านทัศนคติดังนี้

- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระในเชิงบวกจะส่งผลต่อค่าความหลากหลายของไม้ผลมากขึ้น 0.25

- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกรในเชิงบวกจะส่งผลต่อค่าความหลากหลายของไม้ผลมากขึ้น 0.22

- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ในเชิงบวกจะส่งผลต่อค่าความหลากหลายของไม้ผลมากขึ้น 0.06

ค่าความสม่ำเสมอของไม้ผล

ค่าความสม่ำเสมอของไม้ผล = 0.15 + 0.01(พื้นที่ตามเขตน้ำ) + 0.01(เงินออม) + 0.003(ระยะเวลาในการจัดการ) + 0.01(หน่วยงานที่ส่งเสริม) – 0.01(ผู้สืบทอด) – 0.001(การรับรู้ข่าวสาร) + 0.03(ทัศนคติเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ) + 0.03(ทัศนคติเรื่องความภาคภูมิใจในอาชีพทำสวนผลไม้) + 0.01(ราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์

จากการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบพหุคูณพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าความสม่ำเสมอของไม้ผลคือ พื้นที่ตามเขตน้ำ เงินออม ระยะเวลาในการจัดการสวนของเกษตรกร ขนาดพื้นที่ปลูกไม้ผล หน่วยงานที่ส่งเสริม ผู้สืบทอด ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร ทัศนคติในเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ เรื่องภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร เรื่องความภาคภูมิใจในอาชีพทำสวนผลไม้ ซึ่งสามารถร่วมกันพยากรณ์ความสม่ำเสมอของไม้ผลในครัวเรือนได้ร้อยละ 15 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm$0.03

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ ความถี่ในการรับรู้ข่าวสารของเกษตรกรเป็นปัจจัยที่สามารถพยากรณ์ค่าความสม่ำเสมอได้มากที่สุดโดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized beta) 0.15 รองลงมาคือ พื้นที่ตามเขตน้ำ เงินออม ระยะเวลาในการจัดการของเกษตรกร หน่วยงานที่ส่งเสริม ทัศนคติในเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ ปัจจัยผู้สืบทอด ทัศนคติในเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ และทัศนคติในเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้ในปัจจุบันมีความมั่นคง มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน 0.14, 0.13, 0.11 และ 0.1 ตามลำดับ โดยจากสมการปัจจัยที่มีผลต่อความสม่ำเสมอของไม้ผลเป็นปัจจัยด้านบวก และด้านลบที่สอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

1. พื้นที่ตามเขตน้ำมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการครัวเรือนเกษตรกรที่มีพื้นที่อยู่ในเขตน้ำจืดมีผลต่อความสม่ำเสมอของไม้ผลมากกว่าเขตน้ำกร่อย และน้ำเค็ม 0.01
2. เงินออมมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการครัวเรือนที่มีเงินออมมีความสม่ำเสมอของไม้ผลมากกว่าครัวเรือนที่ไม่มี 0.01
3. ระยะเวลาที่เกษตรกรจัดการสวนผลไม้มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการเกษตรกรที่มีการจัดการสวนผลไม้เพิ่มขึ้น 1 ปี มีผลต่อสม่ำเสมอของไม้ผล 0.003

4. หน่วยงานที่ส่งเสริมเกษตรกรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการครัวเรือนที่ได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานจะมีค่าความสม่ำเสมอของไม้ผลมากกว่า 0.01

5. ผู้สืบทอดมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล จากสมการครัวเรือนที่มีผู้สืบทอดจะมีค่าความสม่ำเสมอน้อยกว่าครัวเรือนที่ไม่มีผู้สืบทอด 0.05

6. ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรของเกษตรกรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกต่อความความสม่ำเสมอของไม้ผล จากสมการแสดงให้เห็นว่าปัจจัยทางด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์ในเชิงลบ ครัวเรือนที่รับข่าวสารเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ความสม่ำเสมอของไม้ผลน้อยลง 0.001

7. เกษตรกรที่มีทัศนคติต่างกันจะมีความสัมพันธ์แตกต่างกันต่อความความสม่ำเสมอของไม้ผล จากสมการแสดงให้เห็นรายละเอียดในด้านทัศนคติดังนี้

- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระในเชิงบวกจะส่งผลต่อความสม่ำเสมอของไม้ผลมากขึ้น 0.03
- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องความภาคภูมิใจในอาชีพทำสวนผลไม้ในเชิงบวกจะส่งผลต่อความสม่ำเสมอของไม้ผลเพิ่มขึ้น 0.03
- ครัวเรือนที่มีทัศนคติในเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ในเชิงบวกจะส่งผลต่อค่าความสม่ำเสมอของไม้ผลมากขึ้น 0.01

6.3 การวิเคราะห์ด้วยผังแนวคิด (Mind mapping)

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งจากวรรณกรรม และการลงพื้นที่ในจังหวัดสมุทรสงคราม ทำให้การวิเคราะห์ด้วยผังแนวคิดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.3.1 ปัจจัยที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผลตามการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ



รูปที่ 6.1 ผังแนวคิดแสดงปัจจัยระดับครัวเรือนที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผลในเชิงปริมาณ

6.3.1 ปัจจัยที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผลตามการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ



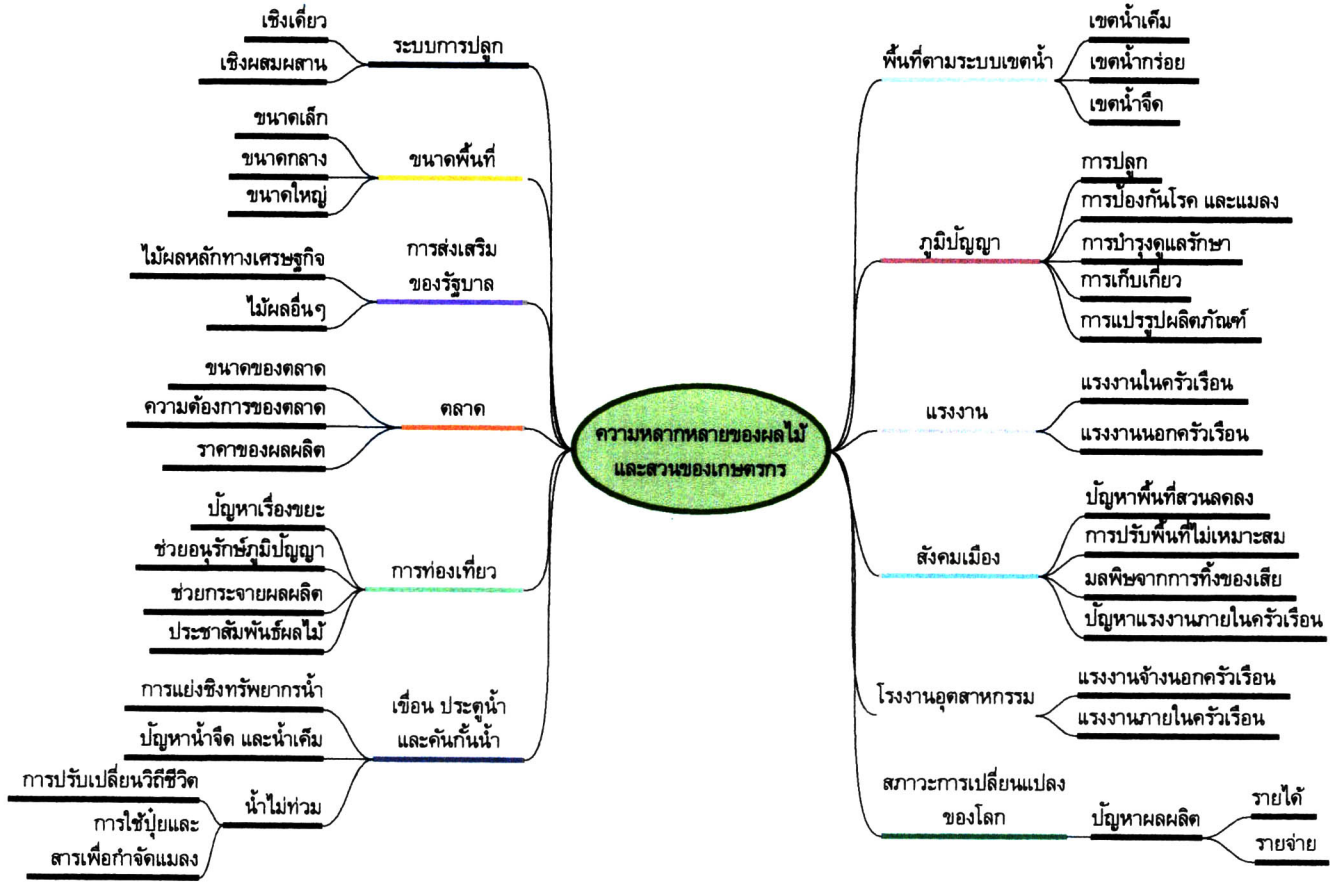
รูปที่ 6.1 ผังแนวคิดแสดงปัจจัยระดับครัวเรือนที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผลในเชิงปริมาณ

6.3.2 ปัจจัยในระดับชุมชนที่มีผลต่อความหลากหลาย และสวนผลไม้ตามการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ



รูปที่ 6.2 ผังแนวคิดแสดงปัจจัยระดับครัวชุมชนที่มีผลต่อความหลากหลาย และสวนผลไม้ในเชิงคุณภาพ

6.3.2 ปัจจัยในระดับชุมชนที่มีผลต่อความหลากหลาย และสวนผลไม้ตามการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ



รูปที่ 6.2 ผังแนวคิดแสดงปัจจัยระดับครัวชุมชนที่มีผลต่อความหลากหลาย และสวนผลไม้ในเชิงคุณภาพ

6.4 อภิปรายผล

6.4.1 แนวโน้มภาพรวมไม้ผลในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม

จากการศึกษาภาพรวมจากอดีตจนถึงปัจจุบันทำให้เข้าใจถึงช่วงเวลาที่เกษตรกรผ่านเหตุการณ์ต่างๆ เช่น การทำเกษตรเชิงเดี่ยว การใช้สารเคมีที่มีผลต่อสุขภาพ การปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผล ทำให้ประสบการณ์ต่างๆ เหล่านี้มีผลต่อปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต รวมถึงการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ในภาคการเกษตร ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 ในการผลักดันการพัฒนาความหลากหลายทางชีวภาพ และการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมี สร้างความมั่นคงทางอาหารและสุขภาพ รวมถึงการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชุมชน การพลิกฟื้นองค์ความรู้ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมชุมชนตามระบบนิเวศ ให้เห็นถึงศักยภาพของปราชญ์ชาวบ้าน และบทบาทของคนในชุมชนมากขึ้น มีการฟื้นฟูฐานทรัพยากร รักษาสายพันธุ์ท้องถิ่น ที่ส่งตรงถึงยุทธศาสตร์ของจังหวัด ทำให้ในปัจจุบันเกษตรกรเห็นความสำคัญของการปลูกไม้ผลให้หลากหลายมากขึ้นตามสภาพพื้นที่ เป็นประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตทั้งในระบบรวมถึงเกษตรกรเอง

โดยโครงสร้างในสวนของเกษตรกรจะปลูกพืชไม้ผลหลักเป็นไม้ยืนต้นตามระดับชั้นของทรงพุ่ม และเสริมแซมด้วยไม้ผลที่เป็นพืชล้มลุก เพื่อให้ความชุ่มชื้น และบังแดดตามองศาของแสง มีการปลูกซ่อมเพื่อรองรับหรือทดแทนต้นเก่าที่อายุมากและกำลังการผลิตลดลง หรือการจัดการในด้านอื่นตามความคิดของเกษตรกรซึ่งเป็นพลวัตที่ต้องปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดตามปัจจัยในด้านพื้นที่ และเวลา สภาพการใช้ที่ดินของการเกษตรอาจมีการปรับเปลี่ยนไปสู่การใช้ประโยชน์ด้านอื่นบ้าง แต่พื้นที่ของเกษตรกรที่ยังคงรักสวน ไม้ผลหลักที่เป็นพืชเศรษฐกิจมีการปรับเปลี่ยนน้อยเนื่องจากไม้ผลต้องใช้เวลานานในการเจริญเติบโตจนกว่าจะให้ผลผลิต ส่วนการปลูกไม้ผลพื้นบ้านเกษตรกรไม่คำนึงถึงผลผลิตเป็นหลักใหญ่ สาเหตุสำคัญคือ เป็นไม้ผลที่หายาก ปลูกเพื่อบริโภคในครัวเรือน และของฝากญาติพี่น้อง เป็นไม้ผลที่อยู่ในพื้นที่บ้านเกิด และให้ร่มเงา ซึ่งโดยรวมไม้ผลพื้นบ้านที่รสชาติไม่ดี ให้ลูกยาก และไม่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภค จะถูกแทนที่ด้วยไม้ผลพันธุ์ใหม่ๆ ที่มีการคิดค้นเพื่อเน้นรสชาติ และปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงมองเห็นผลประโยชน์ความสำคัญในด้านอื่นๆ น้อยลง อย่างเช่นด้านสมุนไพร ที่คนส่วนใหญ่หันไปพึ่งพาโรงพยาบาลมากกว่าที่จะใช้สวนรอบบ้านในการจัดการโรคภัยไข้เจ็บ ซึ่งส่งผลต่อการสูญหายไปของไม้ผลเหล่านี้

ปัจจุบันลักษณะรูปแบบของเศรษฐกิจสังคม และวิถีชีวิตของชาวสวนมีการเปลี่ยนแปลงตามการคืบคลานเข้ามาของสังคมเมือง แต่ยังคงรักษา และปรับการเปลี่ยนแปลงให้ช้าได้ตามเงื่อนไขการประกอบอาชีพของคนส่วนใหญ่ จากการคงอยู่ของรูปแบบกสิกรรม และการท่องเที่ยวในแนวทางอนุรักษ์ ลักษณะในปัจจุบันจึงเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ทุกคนรู้จัก นักท่องเที่ยวจำนวนมากหลั่งไหลเข้ามาในช่วงวันหยุด จึงเป็นไปไม่ได้เลยที่จะไม่ส่งผลกระทบในด้านการบริโภค และสิ่งที่เหลือทิ้งที่จังหวัดต้องแบกรับ แต่ให้ผลในรูปของค่าตอบแทนทางด้านเม็ด

เงิน เป็นใบเบิกทางของความสะดวกสบายจากการคมนาคม รูปแบบการเป็นอยู่ที่ปรับเปลี่ยนเพื่อต้อนรับนักท่องเที่ยวให้เข้ามาสู่ระบบเศรษฐกิจ รวมถึงนายทุนที่มีความสนใจ และให้อนาคตการลงทุนของตนเองในพื้นที่ตามกระแสที่ยังคงสดใสในความคิดของพวกเขาเหล่านั้น เป็นทางเลือกที่หยิบยื่นให้กับคนในพื้นที่ใน 2 ทางเลือกที่จะรักษ่วงแหนพื้นที่ของตนไว้ หรือประกาศขายเพื่อผลตอบแทนแลกเปลี่ยนเป็นเม็ดเงิน ส่วนใหญ่เลือกที่จะเก็บพื้นที่ไว้ให้ลูกหลาน และยังคงทำสวนกันต่อไป จากแนวทางหลักทางด้านเศรษฐกิจ สังคมที่มีจุดมาจากการท่องเที่ยวจึงสร้างความเปลี่ยนแปลงให้กับวิถีชีวิตของชาวสมุทรสงครามได้พอสมควร และเป็นธรรมดาที่จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ทำสวนผลไม้ที่อยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยว หรือสังคมเมืองให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบวิถีชีวิตตามการจัดการของตนเองผนวกรวมกับการส่งเสริมของภาครัฐ

ในจังหวัดสมุทรสงครามเกษตรกรที่ยังคงประกอบอาชีพการทำสวนผลไม้ส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ดั้งเดิม และอยู่กับสวนมาเป็นเวลานานจึงมีอายุค่อนข้างมาก ลักษณะครัวเรือนของเกษตรกรมีขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง พื้นที่ถือครองของสวนผลไม้ตามระบบมีขนาดเล็ก – ปานกลางในอำเภอเมือง และอำเภออัมพวา ส่วนอำเภอบางคนทีจะมีพื้นที่ทำสวนผลไม้ที่มีขนาดใหญ่กว่าอย่างชัดเจน แรงงานหลักในการทำสวนจากครัวเรือนส่วนใหญ่มีจำนวน 1-2 คนซึ่งเป็นรุ่นพ่อแม่ขึ้นไป การจ้างแรงงานจะเกิดขึ้นเมื่อถึงช่วงเวลาที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิต เช่น มะพร้าว ลิ้นจี่ หรือการโกยดินขึ้นจากท้องร่องซึ่งเป็นกิจกรรมหลักในการจัดการสวน ตามความสามารถในการจ้างของเกษตรกรโดยเฉลี่ยประมาณปีละ 1 ครั้ง การโกยดินเสมือนเป็นการต้อนรับปีใหม่ของการทำสวน ต้นไม้ได้รับดินใหม่จากการสะสมธาตุอาหารใต้ท้องน้ำมาตลอดทั้งปี ระบบการไหลเวียน และการเข้าถึงของน้ำในสวนสะดวกขึ้น การแบ่งโกยดินปีละครั้งช่วยผ่อนแรง และค่าใช้จ่ายของชาวสวนไปได้บ้างเพราะค่าใช้จ่ายในการโกยดินจะสูงตามจำนวนดิน และเวลาที่เกษตรกรปล่อยไปในแต่ละปี ด้วยการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระดับประถมศึกษา และตรงมายังเส้นทางอาชีพการทำสวนผลไม้เป็นหลัก ทำให้มีประสบการณ์ในการเข้าใจสภาพแวดล้อม และพื้นที่ตามระยะเวลาเกือบตลอดชีวิตเลยก็ว่าได้ จากการเรียนรู้ ซึมซับทั้งลักษณะพื้นที่ และการเลือกปลูกไม้ผลให้มีความเหมาะสมในพื้นที่ของตนเอง

ด้วยสภาพพื้นฐานทางด้านกายภาพ และสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน เป็นปัญหาต่อความไม่แน่นอนของผลผลิตหลัก เกษตรกรระมัดระวังเรื่องต้นทุนมากขึ้นในการบำรุงดูแลรักษาไม้ผลไม่ว่าจะเป็นปุ๋ย หรือสารเคมีต่างๆ ที่ส่งผลเกี่ยวข้องต่อต้นทุนและความคุ้มค่าต่อความเสี่ยง รวมถึงการตระหนักถึงการปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์และสายพันธุ์ของไม้ผลในอนาคตอันใกล้ ตามปัจจัยหลักที่กล่าวถึงสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อผลผลิตในทุกชนิดพันธุ์ ซึ่งส่งผลต่อไปยังรายได้ที่ไม่แน่นอนเท่าๆ กับรายจ่ายที่เกิดขึ้น จากในอดีตการเปลี่ยนพื้นที่เพื่อทำสวนผลไม้อื่นๆ เช่น ส้มโอ ลิ้นจี่ มะม่วง นั้น รายได้จากผลผลิตที่แน่นอนเป็นแรงจูงใจหลักที่ทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนขยายพื้นที่มาปลูกไม้ผลเหล่านี้ พร้อมกับภาครัฐที่ให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง ในขณะที่การดูแลง่าย บำรุงรักษาน้อย และให้ราคาพออยู่ได้เป็นเหตุผลของพื้นที่ที่ยังคงปลูกมะพร้าวไว้ ในปัจจุบันแม้ราคาผลผลิตจะสูง แต่ผลผลิต

ที่แน่นอนในแต่ละปีตามที่เกษตรกรคาดหวังอย่างมากหายไป ซึ่งไม่คุ้มในด้านเศรษฐกิจระดับครัวเรือนเมื่อคำนวณลงไปถึงรายละเอียดของค่าแรง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ในปัจจุบันจากกระแสการท่องเที่ยวที่มาแรงทำให้มีปัจจัยอื่นๆ เข้ามาสนับสนุนเพิ่มเติม จากการเห็นความสำคัญของภูมิปัญญาดั้งเดิมที่เป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ เช่น การทำน้ำตาล ทำให้การบริโภคน้ำตาลอย่างปลอดภัยกลับคืนมา ส่งผลถึงแนวโน้มการปลูกมะพร้าวเพื่อเก็บน้ำตาลเพิ่มมากขึ้น ตามที่ประภา คงปัญญา และ ผศ.ดร.เวณิกา เบ็ญจพงษ์ (2547) ศึกษาการรวมกลุ่มของเกษตรกรที่ใส่ใจสุขภาพของผู้บริโภคในการผลิตน้ำตาลมะพร้าวโดยไม่ใช้สารฟอกขาวซึ่งทำให้น้ำตาลที่ได้มีสีเข้ม ในช่วงแรกเกษตรกรขายผลผลิตได้น้อย เพราะผู้บริโภคยังคงต้องการน้ำตาลสีขาวนวลจากผู้ผลิตที่ใช้สารฟอกขาว แต่ด้วยคุณธรรมทำให้ผู้ผลิตเหล่านี้รวมตัวกันพัฒนาการผลิตน้ำตาลแท้ เนื่องจากต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า จากปริมาณน้ำตาลที่มากและเป็นน้ำตาลสดที่มีคุณภาพดี จึงจะเคี่ยวน้ำตาลได้แห้งพอที่จะสามารถเก็บน้ำตาลไว้ได้โดยไม่คืนตัวหรือเปลี่ยนสีเร็ว ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความพยายามและตั้งใจอนุรักษ์วิธีการผลิตแบบดั้งเดิม มีเพียงน้ำตาลทรายเล็กน้อยที่ใช้เป็นส่วนผสมเพื่อช่วยให้น้ำตาลแห้งและสามารถปั้นเป็นก้อนได้ และต้องใช้ในปริมาณที่ไม่มากเกินไปเพราะทำให้รสชาติของน้ำตาลมะพร้าวเสียไป เป็นการคงคุณค่าของน้ำตาลมะพร้าว และสืบสานการผลิตน้ำตาลมะพร้าวที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค

ด้วยระบบความต้องการของตลาด และรายได้จากน้ำตาลที่สม่ำเสมอ ทำให้การเคี่ยวน้ำตาลในครัวเรือนยังคงมีอยู่ การส่งน้ำตาลสดไปเคี่ยวยังโรงงานก็มีให้เห็นเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการระบาดของแมลงดำหนามที่กลายเป็นศัตรูหลักของมะพร้าวเข้ารบกวนบุกทำลายในจังหวัดอื่นทางภาคใต้ การรองรับผลผลิตเพื่อการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ เพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อราคาของมะพร้าวผลที่เพิ่มสูงถึงลูกละ 20 บาท ตั้งแต่ช่วงปลายปี 2552 เป็นตัวกระตุ้นการปรับเปลี่ยนมากขึ้น ทำให้ราคาที่เพิ่มสูงของมะพร้าวเป็นอีกปัจจัยหนึ่งนอกเหนือจากการบำรุงรักษาดูแลง่ายเหมือนครั้งในอดีต

การปรับเปลี่ยนตามผลผลิตและราคาเป็นส่วนหนึ่งเท่านั้นที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร ซึ่งต้องพิจารณาถึงปัจจัยด้านอื่นๆ ที่มีความสำคัญประกอบกัน การแบ่งสวนตามระบบเขตน้ำ ขนาดพื้นที่สวน และรูปแบบการปลูกตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เมื่อพิจารณาปัจจัยเหล่านี้ ในส่วนของอำเภอเมืองตอนล่างที่เป็นจุดหลักสำคัญที่เชื่อมต่อจากเมืองหลวงอย่างกรุงเทพมหานคร มีความเป็นเมืองสูงกว่าในเขตอื่นๆ และอยู่ในพื้นที่เขตน้ำเค็ม มีพื้นที่จำกัด โอกาสที่สวนจะถูกกลืนหายไปตามสภาพการบีบรัดของสังคมมีสูง ซึ่งเท่ากับชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของมะพร้าวที่ปลูกได้ตามสภาพภูมิประเทศจะต้องสูญหายตามไปด้วย จากกระแสของการท่องเที่ยวที่มีผลต่อพื้นที่ ทำให้ราคาของที่ดินเพิ่มสูง การขายที่ให้คนนอกภาคเกษตรก็มีบ้าง แต่ในทางกลับกันการห่วงแหนพื้นที่ของตนเอง การเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์รักษาไว้ก็สูงขึ้นด้วยเช่นกัน พร้อมกับการรณรงค์ให้รักถิ่นฐานบ้านเกิด การสร้างค่านิยมการทำการเกษตรอย่างยั่งยืน และพอเพียงจากนักวิชาการ และประชานกลุ่มไม้ผล ทำให้ในสวนตามเขตอำเภอเมืองตอนบน และอำเภออัมพวายังมีแนวโน้มที่จะรักษาสภาพสวนไว้ไหมือนในสภาพปัจจุบันจากขนาดพื้นที่ปานกลาง ระบบน้ำกร่อย – น้ำจืด การทำสวนในลักษณะผสมผสาน และมีประสบการจากการทำ

สวนในเชิงเดี่ยวมาก่อนอยู่แล้ว การปรับเปลี่ยนตามปัจจัยข้างต้นมีผลต่อสัดสวนของไม้ผลภายในสวนระดับครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นลดลงที่มีปรับเปลี่ยนอยู่แล้วตามโครงสร้างแต่ยังคงรักษาชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ที่ปลูกอยู่ในปัจจุบันต่อไป เพราะชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ที่มีปัญหาส่งผลต่อไม้ผลของพื้นที่เป็นบางส่วนซึ่งมีจำนวนไม่มากนักมีไม้ผลอื่นคอยสนับสนุนรองรับปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ การตลาด และราคาอยู่แล้ว

การจับตามองการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับไม้ผลที่เป็นผลมาจากสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวนโดยตรง เช่น ลิ้นจี่ และไม้ผลอื่นๆ จึงอยู่ในเขตบางคนทีที่มีลักษณะการปลูกเชิงเดี่ยวมากกว่าในเขตของอำเภออัมพวา และอำเภอเมืองส่วนบน เป็นพื้นที่ในเขตน้ำจืด ที่มีพื้นที่ร้อยละ 35 ของอำเภอบางคนทีที่ปลูกไม้ผลอื่นๆ นอกเหนือไปจากมะพร้าวผล มะพร้าวตาล และมะพร้าวอ่อน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นเมื่อความอดทนในส่วนของค่าใช้จ่ายในแต่ละปีที่เกษตรกรต้องแบกรับโดยได้ค่าตอบแทนที่ไม่เหมาะสม หรือไม่ได้ค่าตอบแทนจากผลผลิตปีแล้วปีเล่า ซึ่งภาครัฐนั้นไม่ได้นิ่งนอนใจจากการออกแนวทางการแก้ปัญหาและรองรับปัญหาผลผลิต แต่จะต้านทานแนวโน้มของกระแสมะพร้าวที่ให้ราคาดีในปัจจุบันได้นานแค่ไหน อาจเป็นไปได้ที่เกษตรกรจะเทสัดส่วนของไม้ผลเหล่านี้ให้กับมะพร้าวในอนาคตที่จะต้องประสบปัญหาล้นตลาด และราคาตกต่ำอีกหรือไม่ เป็นประวัติศาสตร์ซ้ำรอยที่เกษตรกรมีแนวความคิดที่จะหันหน้าไปพึ่งใครไม่ได้ นอกจากตนเอง ซึ่งประเด็นดังกล่าวเป็นเรื่องที่ต้องมีมาตรการคอยรองรับจากทั้งภาครัฐ และความร่วมมือในส่วนของภาคประชาชนชาวสวนผลไม้ตลาด รวมถึงผู้บริโภคต่อไป จากการสัมภาษณ์ในปัจจุบันเกษตรกรยังไม่หมดหวัง ยังคงคาดหวังผลผลิตในปีต่อไปและเสียดายเวลาของไม้ผลที่ปลูกมานาน ถึงแม้จะกล่าวว่าถ้าไม่ให้ผลผลิตจะตัดทิ้งไปทำฟืนก็ตาม

6.4.2 แนวโน้มภูมิปัญญาของการทำสวนผลไม้ในพื้นที่

เมื่อย้อนกลับไปพิจารณาถึงความหมายของภูมิปัญญาที่กล่าวถึงองค์ความรู้ของท้องถิ่นที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และสวนผลไม้ในลักษณะการเรียนรู้ การอยู่ร่วมกันอย่างพึ่งพา การแก้ปัญหาจากการดำรงชีวิตที่ได้จากทางเลือกตามขีดจำกัดของคนในพื้นที่ วิธีของการแก้ปัญหา หรือการจัดการสั่งสมเป็นความรู้ และสืบทอดให้กับคนในรุ่นถัดไปหากวิธีการ และองค์ความรู้หรือภูมิปัญญานั้นๆ ยังตอบสนองต่อสภาพชีวิต และความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่เป็นอย่างดี ในปัจจุบันภูมิปัญญาตามระบบการผลิตตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บผลผลิตที่เกษตรกรให้การยอมรับและปฏิบัติกันทั่วไปยังคงมีมาถึงในปัจจุบัน เช่น การโกยดินในท้องร่อง การใช้ปุ๋ยชีวภาพ ขี้แดดนาเกลือตามสภาพพื้นที่ น้ำส้มควันไม้ และการเผาถ่าน แต่วิธีการนำมาใช้ของเกษตรกรก็มีการนำเทคโนโลยีที่เข้ามาประยุกต์เพิ่มเติมจากภูมิปัญญาดั้งเดิมเพิ่มมากขึ้นตามปัจจัยในด้านพื้นที่ แรงงาน ค่าใช้จ่าย และอายุที่เพิ่มมากขึ้น ความน่าเป็นห่วงของภูมิปัญญาในปัจจุบันคือ การขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตรจากนอกครัวเรือน และในครัวเรือนที่เป็นปัญหาสำคัญในการสืบต่อความรู้ของการทำสวนต่อจากรุ่นพ่อรุ่นแม่ จากสถานการณ์ในปัจจุบันที่ไม่มีความแน่นอน หลักประกันทางการเงินที่ต้องเก็บสั่งสมเป็นต้นทุนในอนาคต รวมถึงค่านิยมการมีฐานะในสังคม ความหวังที่จะให้ลูกหลานทำงานในระดับสูง และอยากให้ลูกหลานทำงานอย่าง

สบาย ไม่ลำบากเหมือนตนเอง จึงส่งเสริมให้เรียนสูงในตัวเมือง โดยโอกาสที่จะกลับมาในช่วงวัยแรงงานมีน้อยมาก ตามกระแสสังคม การศึกษาเรียนรู้ถึงภูมิปัญญาที่เหมาะสมกับสวนในขณะที่ผู้ส่ง และผู้รับมีความพร้อมขาดช่วงไป จะเห็นได้จากสังคมโดยรวมของสมุทรสงครามในปัจจุบันในวันทำงานพบเห็นแต่เด็กและผู้สูงอายุ การกลับมาบ้านจะอยู่ในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ ทำให้ความผูกพันที่มีต่อสวนน้อยลง และเมื่อกลับมาสืบทอดในขณะที่มีอายุมาก การเริ่มต้นที่จะเรียนรู้ถึงวิธีการจัดการ และภูมิปัญญาในการทำสวนก็อาจเป็นอุปสรรค และปัญหาของการปล่อยสวนทิ้งร้าง การปรับเปลี่ยนพื้นที่สวน หรือขายให้กับคนภายนอกที่เป็นปัญหาสำคัญ และตามที่นายยงยุทธ นวมสุวรรณ เกษตรกร ปราชญ์สวนส้มโอ กล่าวว่า

"อีกหน่อยเราก็ต้องสั่งผลไม้จากประเทศนอกเข้ามากิน แล้วเราก็ต้องซื้อเป็นขีด หรือเป็นกรัม เพราะว่าหมดรุ่นนี้มันก็คงไม่มีใครปลูกแล้ว อย่างหมดรุ่นผมมันก็กลายเป็นประวัติศาสตร์ละ ว่าส้มโอขาวใหญ่มันก็คงจะหมดเวลาไปแล้ว ตอนนี้ที่เราอยู่ได้เพราะว่าค่าใช้จ่ายเรายังไม่เยอะ ในปัจจุบันเงาะเรากินได้เป็นกิโล แต่เขากินได้เป็นขีด ทุเรียนเขากินได้เป็นเม็ด แต่เรากินได้เป็นลูก เพราะเรายังเป็นอู่ข้าวอู่น้ำ แต่หลัง ๆ เกษตรกรก็ไม่ได้ถ่ายทอดอะไรให้ลูกหลานมากนัก เพราะลูกหลานไปเรียน ไปทำงานกันหมด"

จากคำกล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรมีความเป็นห่วงสวน และลูกหลานซึ่งเป็นผู้บริโภคในอนาคตเมื่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละครัวเรือนมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน รวมถึงการแบ่งพื้นที่ให้ลูกหลานในรูปของมรดก ทำให้สวนจะมีขนาดพื้นที่เล็กลง จำนวนสวน และชาวสวนน้อยลง จากความเป็นห่วงอนาคตที่จะเกิดนี่เอง ทำให้เกษตรกรในรุ่นปัจจุบันร่วมกันรณรงค์ ส่งเสริม และทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องส่งเสริมให้ไม้ผลในพื้นที่มีราคาเป็นที่น่าพอใจ เป็นแรงจูงใจ เพื่อคาดหวังให้คนรุ่นลูกรุ่นหลานเห็นความสำคัญ และกลับมาสืบทอดต่อวิถีการทำสวน และภูมิปัญญาที่พ่อแม่สั่งสมไว้ให้ต่อไป

6.4.3 ความสอดคล้องที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

จากการศึกษาช่วงระดับของจำนวนไม้ผลที่เกษตรกรเลือกปลูกมากที่สุดคือ ช่วง 11 – 20 ชนิดพันธุ์ ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของสุมณฑา พรหมบุญ และคณะ (2542) ในการทดลองปลูกพืชหลายระดับ พบว่าการปลูกพืชในระดับ 16 ชนิด จะให้ผลผลิตมากที่สุด และเมื่อประสบกับสภาวะแห้งแล้ง บริเวณที่มีจำนวนชนิดพันธุ์มากที่สุดมีผลกระทบทางด้านผลผลิตเพียงร้อยละ 25 และสามารถที่จะฟื้นสภาพได้เร็วกว่าเมื่อเทียบกับบริเวณที่มีชนิดพันธุ์ที่น้อยที่สุด ส่วนในระดับที่ใกล้เคียงกันรองลงมาคือ ช่วง 1 – 10 ชนิดพันธุ์ มีลักษณะที่สอดคล้องกับสุจิตต์ วงษ์เทศ (2551) ที่กล่าวว่าชาวสวนที่มีพื้นที่สวนมากมักจะปลูกพืชเฉพาะอย่างทั้งขนัด เช่น ลิ้นจี่ ส้มเขียวหวาน ส้มโอ หมาก พลู ฯลฯ ส่วนคนที่มีเนื้อที่สวนไม่มากนักจะปลูกพืชหลายๆ อย่างคละกันไป เรียกว่าพืชเบญจพรรณ

ด้านความสัมพันธ์ที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผลในเชิงปริมาณ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์โดยรวม คือ พื้นที่ตามเขตน้ำ ภูมิลำเนา ระดับการศึกษา เงินออม ระยะเวลาในการจัดการ ขนาดพื้นที่ หน่วยงานที่

ส่งเสริม ผู้สืบทอด ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร ในส่วนทัศนคติที่มีความสัมพันธ์ คือ 1) ทัศนคติเรื่องการปลูกไม้ผลเพราะรายได้ดี 2) ทัศนคติเรื่องปลูกไม้ผลเพื่อต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้ 3) ทัศนคติเรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่น 4) ทัศนคติเรื่องภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร 5) ทัศนคติในเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ 6) ทัศนคติเรื่องความภาคภูมิใจในอาชีพทำสวนผลไม้ และ 7) ทัศนคติเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผล

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความหลากหลายของไม้ผลมีความสอดคล้องกับการศึกษาของเบ็ญจา สมประกอบ (2548) เรื่องการประเมินผลโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืช พบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หรือในงานวิจัยเชิงอนุรักษ์เรื่องมัง วิถีชีวิต การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ จังหวัดเชียงใหม่ ของวุฒิฉัตร ศรีพาเพลิน (2545) โดยการศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการอนุรักษ์ดิน และการอนุรักษ์ป่าไม้ โดยมีความสัมพันธ์ในทางบวก หรือในด้านระยะเวลาในการจัดการสวนที่สอดคล้องกับสุรยุทธ หลิมตระกูล (2544) ที่พบว่าระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านและการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ป่าชุมชนบ้านห้วยสะพาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Gordon W. Allport (อ้างในพิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์, 2528: 81) กล่าวไว้ว่า ทัศนคติเป็นภาวะทางจิตที่ทำให้บุคคลพร้อมที่จะตอบโต้ต่อสิ่งแวดล้อมเสมอ จากประสบการณ์ที่เป็นตัวกำหนดทิศทางให้แต่ละบุคคลจะตอบสนองต่อสิ่งของและเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากผลการศึกษาในด้านทัศนคติมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการของภิญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์ (2544) พบว่าทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หรือในด้านการรับรู้ข่าวสารที่มีความสัมพันธ์ในเชิงลบสอดคล้องกับสุมนัส มีเพียร (2544) ที่ศึกษาถึงบทบาทและปัจจัยที่มีผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรปะการังของชาวประมงท้องถิ่นในอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปะการัง และความรู้เกี่ยวกับปะการังไม่มีผลต่อบทบาทการอนุรักษ์ทรัพยากรปะการัง ทัศนคติต่อการอนุรักษ์ปะการังเป็นตัวแปรเดียวที่มีผลต่อบทบาทการอนุรักษ์ทรัพยากรปะการังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากปัจจัยการรับรู้ข่าวสารทางด้านการเกษตรทำให้เข้าใจถึงความสำคัญของช่องทางการเรียนรู้ที่มีต่อความหลากหลายของผลไม้ แต่ในขณะเดียวกันช่องทาง หรือสื่อที่เน้นส่งเสริมเรื่องผลผลิต หรือให้ความสำคัญในด้านเศรษฐกิจแต่เพียงด้านเดียวนั้น ส่งผลถึงความหลากหลายของผลไม้ให้ลดลง รวมถึงข้อมูลความรู้อาจไม่สามารถนำมาใช้กับทุกพื้นที่ได้ ดังนั้นในแง่มุมของการอนุรักษ์ความหลากหลายของผลไม้ ภูมิปัญญา และการรักษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ จึงควรให้ความสำคัญกับช่องทางการเรียนรู้ ที่ได้มาจากบรรพบุรุษ คนในชุมชน ปราชญ์ในพื้นที่ และท้ายที่สุดคือ การพิจารณากลั่นกลองด้วยประสบการณ์ของตัวเกษตรกรเอง หรือทางด้านทัศนคติ หรือแนวคิดทางด้านการตลาดจากปัจจัยการบริโภคผลไม้ในครัวเรือน และตลาดไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงไม้ผลซึ่งสอดคล้องกับงานของ Bhag Mal;

V. Ramanatha Rao; R.K. Arora; Percy E. Sajise; และ B. R. Sthapit (2011) ที่ศึกษาเรื่องการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพันธุ์ไม้ผลในภูมิภาคเอเชียกล่าวว่าลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมระดับครัวเรือนของชาวสวนผลไม้ในเขตร้อนรวมถึงกลไกทางการตลาดมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจปรับเปลี่ยนสวนไปในแนวทางการอนุรักษ์เพื่อให้สอดคล้องกับการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน

บทที่ 7
สรุปผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลโดยรวมทั้งหมด ส่วนนี้เป็นประเด็นสรุปที่ได้จากผลการศึกษา นำเสนอในรูปแบบการเชื่อมโยงจากการอภิปราย และกล่าวถึงข้อเสนอแนะตามมุมมองและแง่คิดของผู้วิจัยที่ได้สัมผัสจากการลงพื้นที่ในวิถีชีวิตของเกษตรกรที่ประกอบอาชีพการทำสวนผลไม้ โดยมองผ่านปัจจัยที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ ปัจจัยด้านวัฒนธรรมในระดับชุมชน และปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมทั้งในระดับครัวเรือน และระดับชุมชน

7.1 สรุปผล

ตามที่จังหวัดสมุทรสงครามมีขนาดพื้นที่ 416.707 ตารางกิโลเมตร (260,442 ไร่) ซึ่งมีพื้นที่น้อยที่สุดในประเทศไทย และมีจำนวนประชากรอยู่ในอันดับที่ 75 ของประเทศ เป็นพื้นที่ราบลุ่มริมทะเล จากอยู่ใกล้ใกล้ทะเลทำให้พื้นที่มีความชุ่มชื้น สภาพภูมิอากาศไม่ร้อน และไม่หนาวจนเกินไป มีแม่น้ำแม่กลองเป็นเส้นเลือดใหญ่ที่หล่อเลี้ยงไหลผ่านตั้งแต่อำเภอบางคนทีไปออกสู่บริเวณอ่าวไทยในเขตอำเภอเมือง มีลำคลองมากถึง 366 คลอง และเส้นเลือดฝอยอื่นๆ ช่วยในการผสมผสานระหว่างน้ำจืดและน้ำเค็มตามอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลงไหลเวียนตลอดทั้งจังหวัด ซึ่งเป็นความเหมาะสมต่อการประกอบอาชีพกสิกรรมตั้งแต่อดีต โดยมีเหตุการณ์ต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงไม่มากก็น้อยส่งผลให้ชาวสวนต้องปรับเปลี่ยน โครงสร้าง วิธีการ แนวคิด รวมไปถึงสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ให้เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม และสถานการณ์ในขณะนั้นจนมาถึงปัจจุบัน วิถีชีวิตและภูมิปัญญาการเพาะปลูกของชาวสวนผลไม้รวมไปถึงแบบแผนการปลูก การคัดเลือก และการเก็บรักษาสายพันธุ์ไม้ผลในพื้นที่ศึกษาซึ่งเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ในข้อ 2) นั้น เกษตรกรชาวสวนที่ยังคงทำสวนอยู่ในปัจจุบันมีการปรับวิถีชีวิต และวิธีการจัดการสวนไปตามการปรับเปลี่ยนของสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งจากสังคมเมือง และการท่องเที่ยวที่เข้ามายังพื้นที่

ในการจัดการด้านพื้นที่ การยกร่องยังได้รับการยอมรับในปัจจุบันและมีแนวโน้มที่ยังคงอยู่ในอนาคต การยกร่องซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนพื้นที่ลักษณะเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงให้กลายเป็นข้อดีที่สามารถควบคุมระดับน้ำภายในสวน ป้องกันน้ำเค็ม และเมื่อถึงฤดูน้ำหลากน้ำที่ท่วมสูงกว่าร่องสวนที่เกิดขึ้นเป็นปกติจนกลายเป็นวิถีชีวิตนั้นได้ส่งผลดีให้กับเกษตรกรในการตัดวงจรการระบาดของโรคและแมลงในแต่ละปีลงไปได้ ถึงแม้ว่าการสร้างเขื่อน และสิ่งก่อสร้างที่มีผลต่อน้ำนั้นทำให้ระยะเวลาในการท่วมของน้ำสั้นลง หรือปรับเปลี่ยนไป แต่เกษตรกรก็ยังคงรักษาการจัดการสวนในรูปแบบนี้เพื่อป้องกัน และรองรับน้ำท่วมจากปริมาณน้ำฝนที่อาจตกอย่างต่อเนื่องในปริมาณมาก ทั้งยังช่วยให้น้ำไหลเวียนทั่วถึงทั้งพื้นที่ นอกจากเป็นการจัดการพื้นที่ภายในสวนของตนเองแล้ว ยังเป็นภูมิปัญญาจากอดีตที่แสดงให้เห็นว่าวิธีการนี้เอื้อประโยชน์ให้กับเกษตรกรชาวสวนผลไม้โดยรวมทั้งจังหวัดอีกด้วย

ส่วนในการจัดการด้านสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผล มีปัจจัยที่เกษตรกรคำนึงถึงคือ ขนาดของพื้นที่ถือครอง ความเหมาะสมของพื้นที่ ระบบน้ำ การส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ และความสามารถในการดูแลของเกษตรกร ส่วนปัจจัยในด้านตลาด หรือราคานั้นเกษตรกรส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าการที่ราคาของผลไม้ทางตลาดจะขึ้นหรือลงไม่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผลในสวน ณ ปัจจุบัน เนื่องจากเกษตรกรได้คาดการณ์ถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของราคาผลไม้ในตลาดจากประสบการณ์การทำสวน ระยะเวลาในการเจริญเติบโตของไม้ผลตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องใช้เวลานาน เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ และการจัดสรรชนิดพันธุ์ให้รองรับปัญหาทางการตลาดจากวิกฤตการปลูกพืชเชิงเดี่ยว พื้นที่ส่วนใหญ่เกษตรกรจะจัดสรรให้กับไม้ผลหลักที่ทำรายได้ให้กับครัวเรือน โดยแบ่งชนิดอย่างชัดเจนเป็นแปลงๆ ไป มีการปลูกไม้ผลรองจำพวกไม้ผลส้มลุก หรือไม้ผลที่เกษตรกรต้องการรักษาชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ ที่มีความเหมาะสมในการปลูกร่วมกันไว้ตามขอบร่องสวน ระหว่างไม้ผลหลัก หรือรอบบ้าน ซึ่งการปลูกไม้ผลรองที่หลากหลายๆ นั้นให้ประโยชน์หลายด้าน โดยตรงคือ เกษตรกรมีผลไม้ที่ปลอดภัยไว้บริโภคในครัวเรือน มีรายได้เสริมในช่วงที่รอฤดูการเก็บเกี่ยวผลไม้หลัก หรือผลทางอ้อมที่มีประโยชน์ต่อระบบนิเวศภายในสวน ให้ความชุ่มชื้น ช่วยพรางแสงให้กับไม้ผลหลักที่เพิ่งเริ่มปลูก ลดความร้อนจากสภาพอากาศที่มีความแปรปรวนในปัจจุบัน ช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และให้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ

ในเรื่องการดูแลรักษาไปจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตมาจากการผสมผสานระหว่างภูมิปัญญาจากอดีตกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่มที่ทำสวนผลไม้ในบริเวณเดียวกัน ข้อมูลทางด้านวิชาการ และเทคโนโลยีในการส่งเสริมจากหน่วยงานรัฐ เจ้าหน้าที่การเกษตร การไปศึกษาความรู้จากสวนอื่นๆ ภายนอก และข้อมูลจากทางโทรทัศน์ที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้นมีผลไปยังภูมิปัญญาของเกษตรกรมากพอสมควร รวมไปถึงนโยบาย และกลยุทธ์หลักของทางจังหวัดที่ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยทางชีวภาพ หรือการใช้สารเคมีในปริมาณที่พอเหมาะ การโกยดินซึ่งเป็นการให้ปุ๋ยทางธรรมชาติที่สืบทอดมาพร้อมกับการจัดการสวนแบบยกร่อง การเผาถ่าน น้ำส้มควันไม้ ขี้แดดนาเกลือ วิธีการป้องกันแมลงจากการตัดหญ้า และในส่วนของการเรียนรู้จากอดีตที่เน้นย้ำประเด็นการใช้สารเคมีในปริมาณที่มากเกินไปไม่เป็นผลดีต่อพันธุ์ไม้ คน และสิ่งแวดล้อม การศึกษาให้เข้าใจถึงนิสัย และดูแลให้แข็งแรงเหมาะสมตามธรรมชาติของชนิด และสายพันธุ์ไม้ผล พร้อมกับรักษาสภาพแวดล้อมเป็นสิ่งที่ช่วยเหลือเกื้อกูลกันไปได้ จากแนวคิดความยั่งยืนที่ช่วยเหลือกัน ไม่เพียงแต่ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์เท่านั้น ความหลากหลายในวิธีการดูแลก็เป็นอีกหนึ่งความสำคัญที่ได้รับการยกตัวอย่างโดยเปรียบเทียบจากมนุษย์ที่ต้องการอาหารที่หลากหลาย ไม้ผลก็เช่นกันที่ต้องการความหลากหลายทางด้านอาหารด้วย แสดงให้เห็นถึงวิธีการสอนที่นำสิ่งที่อยู่ในชีวิตประจำวันมาใช้ให้เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น ในช่วงที่ปัจจุบันสภาพอากาศมีความแปรปรวนส่งผลถึงไม้ผลหลัก และรายได้ที่ไม่แน่นอน การหารายได้เสริมจากการแปรรูปผลผลิตจึงเป็นช่องทางหนึ่งที่สามารถช่วยให้เกษตรกรอยู่รอดได้จากภูมิปัญญาที่ได้รับจากบรรพบุรุษ โดยนำวิธีการมาประยุกต์ปรับเปลี่ยนรูปแบบ เช่น การทำขนม การถนอมอาหาร การนำใบ ส่วนประกอบจากไม้ผลมาใช้เป็นภาชนะของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เครื่องประดับ หรือศิลปะในการแกะสลัก

และประดิษฐ์ซอ เครื่องดนตรีที่หายากในปัจจุบันซึ่งเป็นเอกลักษณ์ที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์ไว้ในจังหวัดสมุทรสงคราม

โดยจากการศึกษาไม้ผลหลัก และไม้ผลเสริม หรือรองที่เกษตรกรทั้ง 3 อำเภอ จำนวน 390 ครัวเรือนปลูกในพื้นที่ถือครองตามวัตถุประสงค์ใน ข้อ 1) คือ เพื่อศึกษาชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ และระบบนิเวศเกษตรของไม้ผลที่ปลูกในพื้นที่การศึกษาซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 33 วงศ์ 56 สกุล 68 ชนิด และ 282 สายพันธุ์ ส่วนใหญ่เป็นไม้ผลที่อยู่ในกลุ่มพืชมีเนื้อไม้ (woody plant) โดยมีสายพันธุ์ไม้ผลพื้นเมืองจำนวน 159 สายพันธุ์ และไม้ผลพันธุ์นอกพื้นที่ หรือพันธุ์ใหม่จำนวน 123 สายพันธุ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสัดส่วนของพันธุ์ใหม่ที่เข้ามาในพื้นที่มีจำนวนมากใกล้เคียงไม้ผลพันธุ์พื้นเมืองในจังหวัดสมุทรสงคราม แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมในการเลือกปลูกของจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ ไม้ผลพื้นเมืองมีจำนวนครัวเรือนของเกษตรกรที่เลือกปลูกมากกว่า

โดยชนิดพันธุ์ไม้ผลหลักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจที่มีจำนวนเกษตรกรส่วนใหญ่เลือกปลูกมากกว่าร้อยละ 40 คือ มะพร้าว รองลงมาคือ กล้วย มะม่วง ส้มโอ มะละกอ และลิ้นจี่ ส่วนไม้ผลพื้นบ้านที่เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูกคือ ชมพู่ มะยม ชำมะเลียง และทับทิม ส่วนชนิดพันธุ์ไม้ผลที่จำนวนเกษตรกรปลูกไว้ในพื้นที่น้อยกว่าร้อยละ 10 คือ ทุเรียนแขก มะตูม มะขามป้อม จัน มะกรูดหวาน ตะโกนา จำปาดะ สละเสาวรส เกาลัดไทย ไข่เน่า พิลังกาสา สมอไทย แตงโม ตาล อินทผลัม แอปเปิ้ลป่า หยี มะพลับ และตะขบป่า และในส่วนของจำนวนชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผลที่เกษตรกรปลูกอยู่ในพื้นที่ถือครองนั้นเฉลี่ยอยู่ที่จำนวน 12.40 ชนิดพันธุ์ และ 16.96 สายพันธุ์

ในส่วนของความหลากหลายในรูปของดัชนีความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอของไม้ผลนั้นแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

1. **ระดับจังหวัด** มีค่าดัชนีความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอของไม้ผลเท่ากับ 1.6 และ 0.13
2. **ระดับอำเภอ** ซึ่งแบ่งออกเป็น
   - อำเภอเมืองมีค่าความหลากหลาย 1.73 และค่าความสม่ำเสมอ 0.17
   - อำเภออัมพวามีค่าความหลากหลายในอำเภอเมือง 1.64 และค่าความสม่ำเสมอ 0.15
   - อำเภอบางคนทีมีค่าความหลากหลายในอำเภอเมือง 1.43 และค่าความสม่ำเสมอ 0.13
3. **ระดับการแบ่งพื้นที่ตามเขตน้ำ**
   - เขตน้ำจืดซึ่งอยู่ในเขตของอำเภอบางคนทีทั้งหมดมีค่าความหลากหลาย 1.43 และมีค่าความสม่ำเสมอ 0.13
   - เขตน้ำกร่อยมีค่าความหลากหลาย 1.69 และค่าความสม่ำเสมอ 0.15
   - เขตน้ำเค็มมีค่าความหลากหลาย 1.1 และความสม่ำเสมอมีค่า 0.15
4. **ระดับครัวเรือน** ค่าเฉลี่ยของดัชนีความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอของชนิดพันธุ์ไม้ผลมีค่าเท่ากับ 1.49 และ 0.21

การศึกษาค่าดัชนีความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอในระดับอำเภอ อำเภอเมืองมีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ อำเภออัมพวา และอำเภอบางคนที ส่วนพื้นที่ตามเขตน้ำ เขตน้ำกร่อยมีค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ เขตน้ำจืด และน้ำเค็ม จากค่าความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอทั้ง 4 ส่วนจะเห็นได้ว่ามีค่าไม่สูง เนื่องจากสวนผลไม้มีการจัดการโดยมนุษย์ สัดส่วนจำนวนต้นของไม้ผลหลัก และรองแตกต่างอย่าง

ชัดเจน หรือมีการกระจายตัวไม่สม่ำเสมอ ซึ่งไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับสังคมพืชป่าได้ แต่ได้นำเกณฑ์ในช่วง 1.5 โดยเป็นค่าที่เกี่ยวข้องกับพืชในเขตร้อนชื้น มาใช้แบ่งช่วงในระดับครัวเรือน (Kent and Coker, 1996 อ้างอิงใน วิสูตร ศรีสงวน, 2551)

ส่วนปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมในระดับครัวเรือนที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผลในเชิงปริมาณตามวัตถุประสงค์ใน ข้อ 3) คือ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อครัวเรือนเกษตรกรในการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ไม้ผล พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล คือ จำนวนชนิดพันธุ์ จำนวนสายพันธุ์ ค่าดัชนีความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอ คือ พื้นที่ตามเขตน้ำ ภูมิลำเนา ระดับการศึกษา เงินออม ระยะเวลาในการจัดการ ขนาดพื้นที่ หน่วยงานที่ส่งเสริม ผู้สืบทอด ความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตร ในส่วนทัศนคติที่มีความสัมพันธ์ คือ 1) ทัศนคติเรื่องการปลูกไม้ผลเพราะรายได้ดี 2) ทัศนคติเรื่องปลูกไม้ผลเพื่อต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้ 3) ทัศนคติเรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่น 4) ทัศนคติเรื่องภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร 5) ทัศนคติในเรื่องอาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ 6) ทัศนคติเรื่องความภาคภูมิใจในอาชีพทำสวนผลไม้ และ 7) ทัศนคติเรื่องราคาตลาดไม่ทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ไม้ผล ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสามารถร่วมกันพยากรณ์จำนวนชนิดพันธุ์ จำนวนสายพันธุ์ ค่าความหลากหลาย และค่าความสม่ำเสมอได้ร้อยละ 19, 19, 20 และ 15 โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการทำนายจำนวนชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์มากที่สุดคือ ปัจจัยด้านระยะเวลาในการจัดการสวนของเกษตรกร และระดับการศึกษา ส่วนปัจจัยที่มีส่วนในการทำนายดัชนีความหลากหลาย และความสม่ำเสมอมากที่สุดคือ ขนาดพื้นที่ของสวนผลไม้ โดยทั้ง 3 ปัจจัยเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวก และความถี่ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรซึ่งเป็นปัจจัยในเชิงลบ

จากการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่ส่งผลถึงการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลในภาคเกษตรในระดับครัวเรือนซึ่งจะมีผลต่อไปในระดับจังหวัด และประเทศ โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทั้งในเชิงบวก และเชิงลบสามารถนำปัจจัยดังกล่าว นำไปประยุกต์ปรับใช้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล หรือใช้พิจารณาเพื่อปรับนโยบาย กลยุทธ์ในการป้องกันการสูญพันธุ์ของไม้ผลในภาคเกษตรต่อไป

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 ข้อเสนอแนะในพื้นที่การศึกษา

เนื่องจากจังหวัดสมุทรสงครามมีความพร้อมในหลายๆ ด้าน แนวทางในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล จึงเป็นแนวทางในการขอความร่วมมือที่มีลักษณะเพิ่มเติมจากนโยบายหลักของจังหวัดจากหน่วยงานของภาครัฐ และเกษตรกรตามรายละเอียดดังนี้

7.2.1.1 ข้อเสนอแนะการอนุรักษ์สวนผลไม้ในระดับครัวเรือน

ศึกษาประวัติศาสตร์ความเป็นมาของพื้นที่ รวมถึงประวัติความเป็นมาที่เกี่ยวข้องกับสวนผลไม้ อธิบายเล่าเรื่องราวให้ลูกหลานได้รู้ และเพื่อให้เห็นความสำคัญของสวนที่มีอยู่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รวมถึงการจดบันทึกการเปลี่ยนแปลงของสภาพพื้นที่ถือครอง

ศึกษา รักษา และจัดเก็บรายละเอียดภูมิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับสวนผลไม้ ตั้งแต่ลักษณะสภาพพื้นที่ วิธีการจัดการที่เหมาะสม การปลูก การดูแลไม้ผล และผลผลิต การป้องกันโรคและแมลง การเก็บเกี่ยวผลผลิต การรักษาผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้ว ตลอดจนการแปรรูปผลผลิตต่างๆ ที่มีอยู่ในครัวเรือนของเกษตรกรเอง

เนื่องจากปัญหาในเรื่องงบประมาณของทางภาครัฐ ดังนั้นวิธีการดูแลสวนที่เกษตรกรมีความสนใจ และมีทุนในการจัดการ อาจดำเนินในลักษณะการทดลอง สำหรับใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเกษตรกรด้วยกันถึงผลดี ผลเสีย เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาภูมิปัญญา และเป็นประโยชน์ต่อสวนผลไม้โดยรวม

เกษตรกรควรปลูกไม้ผลที่หลากหลาย เนื่องจากไม่สามารถกำหนดราคาที่แน่นอนได้ การปลูกไม้ผลที่หลากหลายที่มีความเหมาะสมทั้งในด้านพื้นที่ และความเหมาะสมในการปลูกร่วมกันสามารถทำให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น เป็นการลดต้นทุนภายในสวน ลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน และทำให้เกษตรกรมีเงินออมเพิ่มมากขึ้นด้วย

ยึดมั่นในการทำสวนผลไม้ตามหลักธรรมชาติ หรือการใช้สารเคมีที่เหมาะสมกับชนิดพันธุ์ และปริมาณที่ใช้ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค เกษตรกรเอง และเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งในบางช่วงเกษตรกรอาจสับสนจากแรงจูงใจต่อผลของสารเคมี หรือเกษตรกรที่ใช้สารเคมีเพื่อเน้นผลผลิตมากจนเกินไป

เมื่อเกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านอื่นนอกจากสวนผลไม้ เช่น การสร้างที่พักแบบโฮมสเตย์ หรือแบบอื่นๆ ควรคำนึงถึงสภาพพื้นที่ และปรับให้มีความเหมาะสมอย่างยั่งยืน

อนุรักษ์การปลูกไม้ผลพื้นเมืองที่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และจัดเก็บข้อมูลของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผลทั้งหมดในครัวเรือน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมในการเก็บข้อมูล

อธิบายวิธีการเลือกผลไม้ หรือวิธีการกินผลไม้ตามฤดูกาลให้กับผู้บริโภคจำนวนมากที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับผลไม้เพื่อช่วยให้เข้าใจถึงธรรมชาติของผลไม้ที่มีความสำคัญ และไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

- ส่งเสริมความสำคัญของสวนผลไม้ที่มีความหลากหลายให้คนรุ่นต่อไปเห็นคุณค่าและประโยชน์ในด้านอื่นๆ นอกจากผลตอบแทนในรูปของเม็ดเงิน

ส่งเสริมให้เกษตรกรบริโภคผลไม้พื้นเมืองอื่นๆ โดยไม่เน้นในเรื่องของรสชาติมากนัก เช่น ลูกหว้า ตะขบ เนื่องจากมีประโยชน์ในหลายๆ ด้านต่อสุขภาพ รวมถึงมีผลต่อความหลากหลายของไม้ผลในสวนของเกษตรกร และโดยรวม

7.2.1.2 ข้อเสนอแนะการอนุรักษ์สวนผลไม้ในระดับชุมชน

สำรวจสายพันธุ์ ชนิดพันธุ์ของไม้ผล ตำแหน่งครัวเรือนที่ปลูกในพื้นที่ รวมถึงประโยชน์ในด้านอื่นๆ เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ของไม้ผลในปัจจุบันได้อย่างละเอียดชัดเจน เป็นการป้องกันการสูญพันธุ์ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

- ส่งเสริมการอนุรักษ์ความหลากหลายของพันธุ์ไม้ผลพื้นเมืองที่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจให้เพิ่มมากขึ้น ตามปัจจัยที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผลคือ หน่วยงานที่ส่งเสริม

ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณค่า และประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพตามพื้นที่ และเวลาหรือฤดูกาลให้ชัดเจน เพื่อทัศนคติที่ดีในการอนุรักษ์ไม้ผลให้อยู่คู่กับสวน โดยเน้นการศึกษาจากเกษตรกรในจังหวัดที่ทำสวนมาเป็นระยะเวลานาน มีการจัดการด้านพื้นที่มีความเหมาะสม การศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น และการสร้างความรักในถิ่นฐานบ้านเกิด ซึ่งเป็นแบบอย่างที่ดีในการอนุรักษ์ ตามปัจจัยที่มีความสอดคล้องกับงานวิจัย

- ส่งเสริมลูกหลานให้รับการศึกษาในรูปแบบปัจจุบัน พร้อมกับผสมผสานการให้ความรู้ในเรื่องของภูมิปัญญาความสำคัญของสวนผลไม้จากบรรพบุรุษ เกษตรกร หรือปราชญ์ในท้องถิ่น เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีให้กับลูกหลาน ซึ่งเป็นปัจจัยส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผลในพื้นที่

สนับสนุนให้เกษตรกรที่ไม่เข้าร่วม เข้าร่วมกลุ่มกับเพื่อนเกษตรกรเพื่อความเข้มแข็งของสวนผลไม้ในปัจจุบัน

ส่งเสริมเกษตรกรให้เข้าร่วมการประชุม หรือการไปศึกษาดูงานจากเกษตรกรตัวอย่างทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพภายในท้องถิ่น เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อเกษตรกรตามปัจจัยในด้านทัศนคติ และการรับรู้ข่าวสารในด้านการเกษตรที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผล

สร้างมูลค่าแก่สายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลพื้นเมืองที่ไม่อยู่ในกลุ่มของไม้ผลหลัก รวมถึงตลาด หรือสถานที่เพื่อการประชาสัมพันธ์ข้อมูลความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับไม้ผลพื้นเมืองที่มีน้อยและใกล้สูญพันธุ์ในปัจจุบัน

- สร้างความเข้าใจ และตระหนักถึงระบบนิเวศในพื้นที่ให้กับนายทุน หรือคนภายนอกที่ย้ายเข้ามาอาศัยใหม่ โดยขอความร่วมมือทางด้านการจัดการพื้นที่ เพื่อให้ระบบนิเวศโดยรวมของจังหวัดยังคงเอื้อต่อการทำสวนเกษตร และสวนผลไม้ได้อย่างเหมาะสม

- ส่งเสริมโดยการจัดงานผลไม้พื้นเมืองที่ไม่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเสริมตามงานกิจกรรมหลักต่างๆ เพื่อเป็นการอนุรักษ์ไม้ผลพื้นเมืองในท้องถิ่นที่ลดน้อยลงให้อยู่กับจังหวัดสมุทรสงครามต่อไป

7.2.1.3 ข้อเสนอแนะการอนุรักษ์สวนผลไม้แก่บุคคลทั่วไป

ศึกษาถึงความสำคัญของผลไม้พื้นเมืองในหลายๆ ด้าน เช่น ประโยชน์ต่อร่างกายในเชิงสมุนไพร รูปลักษณ์ภายนอกที่มีความแปลก หายาก คุณสมบัติเฉพาะที่มีความเหมาะสมต่อพื้นที่ หรือฤดูกาลในการบริโภคผลไม้ และปรับค่านิยมการบริโภคผลไม้ที่เน้นเนื้อของผลไม้ที่มีคุณภาพมากกว่าเปลือกหรือผิวที่มีความสวยงาม เพื่อลดการใช้สารเคมี

การก่อสร้าง หรือปรับเปลี่ยนพื้นที่ควรศึกษา และคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โดยรวมของบริเวณนั้นก่อน เพื่อให้สิ่งปลูกสร้าง หรือผลของการปรับเปลี่ยนพื้นที่นั้นมีความเหมาะสม สอดคล้อง และไม่รบกวนส่งผลกระทบในเชิงลบต่อพื้นที่โดยรวม

7.2.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

- ในส่วนของการศึกษาความหลากหลายในสวนผลไม้นอกจากปัจจัยที่ทำการศึกษา วิถีชีวิตและภูมิปัญญา ที่ส่งผลต่อความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผลแล้ว ลักษณะที่ดินของเกษตรกร เนื่องจากค่าเช่าที่ของเกษตรกรทำให้เกิดเป็นต้นทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่ส่งผลถึงการผลิตของพืชผล และการใช้สารเคมีโดยขาดความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะยาว รวมถึงการศึกษาระบบนิเวศในทุกทิศทางเพื่อเป็นบริบทในการเข้าใจถึงความหลากหลายทางชีวภาพได้มากขึ้น

- การศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นของไม้ผลต่างถิ่น หรือแมลงต่างถิ่น ที่เข้ามามีบทบาทต่อสวนในพื้นที่ เช่น ผึ้งเลี้ยงจากภายนอกที่นำมาเพื่อช่วยผสมเกสรให้กับลิ้นจี่

- การศึกษาการประเมินสัดส่วนของความหลากหลายของไม้ผล หรือพืชผลอื่นๆ ในภาคเกษตรที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรชาวสวนในสถานการณ์ปัจจุบัน

- การปรับตัวของสวนผลไม้ต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ

- การปรับเปลี่ยนรูปแบบของสวนผลไม้ตามการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจ

บรรณานุกรม

กรมควบคุมมลพิษ. (2547). สถานการณ์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน ปี 2547. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมเจ้าท่า. (2549). สำนักงานการขนส่งทางน้ำที่ 3 สมุทรสงคราม. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.md.go.th/waterway_map/rongnam-samudsongkram.php. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 18 สิงหาคม 2553)

กรมทรัพยากรธรณี. (2547). แผนที่ประเทศไทยแสดงเขตการปกครอง. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.dmr.go.th/images/scheme/1.jpg. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 10 กันยายน 2553)

กรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด. (2543). แผนที่จังหวัดสมุทรสงคราม ประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ EDITION 1-RTSD

กรมพัฒนาที่ดิน. (2549). คำอธิบายคุณสมบัติและการจัดการกลุ่มชุดดิน "กลุ่มชุดดินที่ 8". งานพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดทำแผนงานและโครงการ กลุ่มแผนงาน กองแผนงาน กรมพัฒนาที่ดิน, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมพัฒนาที่ดิน. (2552). โปรแกรมระบบฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและแผนปฏิบัติการพัฒนาทรัพยากรที่ดิน เขต 10. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.giswebr10.ldd.go.th/Landplan.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 12 กรกฎาคม 2552)

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2544). สรุปผลการจัดงานนิทรรศการและการประชุมสัมมนากล้วยนานาชาติ ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.doae.go.th/library/html/detail/banana/index1.html (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 24 มิถุนายน 2553)

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2553). ห้องสมุดความรู้เกษตร "ไม้ผล-ไม้ยืนต้น". เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.doae.go.th/library/html/fruit_all.html (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 24 มิถุนายน 2553)

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2552). รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2552. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.deqp.go.th/. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 15 กันยายน 2553)

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2553). เดินหน้า "ปีความหลากหลายทางชีวภาพ" แม้หลายสปีชีส์ต่างทยอยสูญพันธุ์. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://doc.deqp.go.th/blog_answer.php?genTopic=179 (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2553)

กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสมุทรสงคราม. (2550). ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสมุทรสงคราม ปี 2553-2556. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.samutsongkhram.go.th/strategy/. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 20 กันยายน 2553)

กลุ่มศึกษาเพื่อติดตามและประเมินผลการเจรจาจัดทำเขตการค้าเสรี. (2552). ยุทธศาสตร์มะพร้าว. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.ftamonitoring.org/FTA%20RelatedTopics/FTArelated05.asp. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 เมษายน 2552)

บรรณานุกรม (ต่อ)

กลุ่มสินค้าเกษตร สำนักบริหารการค้าสินค้าทั่วไป. (2551). สถานการณ์ผลไม้: สถิติ ม.ค. - มิ.ย. 2551. กลุ่มสินค้าเกษตร สำนักบริหารการค้าสินค้าทั่วไป. เข้าถึงได้จาก: http://www.dft.moc.go.th. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 เมษายน 2552)

กาญจนา อินเตจ๊ะ. (2541). สถานภาพการผลิตและการจำหน่ายไม้ผลเขตหนาวของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่. สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การไฟฟ้าการผลิตแห่งประเทศไทย. (2553). ประโยชน์ของเขื่อนเขาแหลม. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://vrk.egat.com/home/vrk/th/khl_1_2.htm (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 28 มิถุนายน 2553)

เกรียงไกร เกิดศิริ. (2547). ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการพัฒนาที่ยั่งยืน. อ้างอิงในสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. แนวทางการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ

เกษม ชาตกุล. (2533). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับวิทยาการแผนใหม่ในเรื่องการอนุรักษ์ ดินและน้ำของเกษตรกรในหมู่บ้านรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนโครงการอันเนื่อง มาจากพระราชดำริ. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. (พฤติกรรมศาสตร์). สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร

เกียรติ์ คำแสน. (2547). ติงลงนามสนธิสัญญาภายใต้ FAO หวั่นไทยสูญเสียอธิปไตยอาหาร. สำนักข่าวประชาธรรม. เข้าถึงได้จาก: http://www.thaico.net/b_pnews/47010600.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 พฤศจิกายน 2551)

คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ. (2544). วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดสมุทรสงคราม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ: คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ

คณะเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2551). Standard Pattern of Conservation. เข้าถึงได้จาก: http://agronomy.agri.cmu.ac.th/elearning/agron482/lesson05.doc. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 12 มกราคม 2552)

คณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์. (2550). รายงานฉบับกลางโครงการวิจัย เพื่อกำหนดแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหลักการของอนุสัญญาฉบับต่างๆ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คนึงรัตน์ คำมณี. (2553). การผสานองค์ความรู้บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น (สมุทรสงครามตอนที่ 1 การทำนาเกลือ). เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://gotoknow.org/blog/kanungrat/387314 (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 15 ตุลาคม 2553)

โครงการชลประทานสมุทรสงคราม. (2549). ระบบการเตือนภัยเพื่อป้องกันน้ำเค็มในจังหวัดสมุทรสงคราม. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://ridceo.rid.go.th/smsongkh/pravat.html. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 15 กรกฎาคม 2553)

บรรณานุกรม (ต่อ)

จักรกฤษณ์ ควรพจน์. (2547). ติงลงนามสนธิสัญญาภายใต้ FAO หวั่นไทยสูญเสียอธิปไตยอาหาร. สำนักข่าวประชาธรรม. เข้าถึงได้จาก: http://www.thaico.net/b_pnews/47010600.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 พฤศจิกายน 2551)

จารุภัทร ถาวโรฤทธิ์. (2544). ลีซอ ไทยพื้นราบ ข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ การมีส่วนร่วม การฟื้นฟูป่า เชียงใหม่. ปริญญานิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต นิเทศศาสตร์พัฒนาการ การประชาสัมพันธ์ นิเทศศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จิรวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. (2538). ทัศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรม: การวัด การพยากรณ์ และการเปลี่ยนแปลง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สามดีการพิมพ์

จุฑามณี แสงสว่าง. (2543). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติป่าพรุโต๊ะแดง จังหวัดนราธิวาส. สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยมหิดล

เจริญ คัมภีรภาพ. (2547). ติงลงนามสนธิสัญญาภายใต้ FAO หวั่นไทยสูญเสียอธิปไตยอาหาร. สำนักข่าวประชาธรรม. เข้าถึงได้จาก: http://www.thaico.net/b_pnews/47010600.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 พฤศจิกายน 2551)

ชนวน รัตนวราหะ. (2552). นิเวศธรรมชาติกับเกษตรกรรม: ความหลากหลายทางชีวภาพและความสมดุล. เข้าถึงได้จาก: http://www.tungsong.com/Environment/Bio/Chanun/Bio_05.asp. (เข้าถึงข้อมูลวันที่: 6 เมษายน 2552)

ชนินทร์ วะสีนนท์ สุรพิน ขาวขันธ์ และยิปซี จันทร์เพ็งเพ็ญ (2551). การศึกษาข้อมูลการตลาดของทรัพยากรจากลุ่มน้ำสงครามตอนล่างในตลาดระดับอำเภอ กรณีศึกษา: ตลาดอำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร และตลาดอำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ชัยพร วิชาวุธ และคณะ. (2531). พฤติกรรมจริยธรรมในสังคมไทยปัจจุบัน: ศึกษาตามแนวคิดจิตวิทยาสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 1. โครงการเผยแพร่ผลงานวิจัย ฝ่ายวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชาย โพธิสิตา. (2547). ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ: นครปฐม. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล เข้าถึงได้จาก: http://202.29.15.3/re/research/1-15jan49.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2552)

ณัชชา สกุลงาม ยศพร ปุณวัฒนา วงศกร อุดมโภชน์ และอิสรชัย บูรณะอรรจน์. (2552). สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นชาวสวนมะพร้าว: สัมพันธภาพแห่งชีวิต สภาพแวดล้อม และสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา บ้านมอบลัด และบ้านคลองด่าน ต.แหลมใหญ่ จ.สมุทรสงคราม. หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร

วรัตน์ ญาณทัศนกิจ. (2548). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์แม่น้ำ: กรณีศึกษา แม่น้ำท่าจีน ในเขตอำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา, มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ถวิล ธาราโภชน์. (2532). จิตวิทยาสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอ. พริ้นติ้งเฮาส์

บรรณานุกรม (ต่อ)

ทรงพล สมศรี. (2551). ข่าว "นักวิชาการ กรมวิชาการเกษตร ระบุ พืช ผัก ผลไม้ พันธุ์พื้นเมืองหลายชนิดของไทยกำลังเสี่ยงต่อภาวการณ์สูญพันธุ์". สำนักข่าวแห่งชาติ. เข้าถึงได้จาก: http://thainews.prd.go.th/view.php?m_newsid=255105220341&tb=N255105. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 3 ธันวาคม 2551)

ชิดารัตน์ ธนานันท์. (2552). ความรู้และพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล. สนับสนุนทุนจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.ipst.ac.th/research/result46-5.shtml. (วันที่เข้าถึงข้อมูล 15 กรกฎาคม 2552)

นวลศิริ เปาโรหิตย์. (2527). จิตวิทยาสังคมเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: แผนกจิตวิทยา. คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บุญปั้น คำชัยมูล. (2547). ติงลงนามสนธิสัญญาภายใต้ FAO หวั่นไทยสูญเสียอธิปไตยอาหาร. สำนักข่าวประชาธรรม. เข้าถึงได้จาก: http://www.thaico.net/b_pnews/47010600.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 พฤศจิกายน 2551)

เบ็ญจา สมประกอบ. (2548). การประเมินผลโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืช สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล: ศึกษากรณี พื้นที่หมู่ที่ 5 และหมู่ที่ 6 ตำบลพลวง กิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต การบริหารทั่วไป, มหาวิทยาลัยบูรพา

ประทักษ์ อินทรกำเหนิด. (2539). การมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งทะเลในการอนุรักษ์ป่าชายเลนของจังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ส่งเสริมการเกษตร, มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ประภา ดงปัญญา และผศ.ดร.เวณิกา เบ็ญจพงษ์. (2547). น้ำตาลมะพร้าว. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.doctor.or.th/node/1757 (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 20 พฤษภาคม 2553)

ประสาน ตั้งสิกบุตร. (2527). ปัจจัยสังคมวิทยาที่กำหนดการใช้วัตถุมีพิษป้องกันกำจัดแมลงในสวนผักของเกษตรกรบริเวณชานเมือง. วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสิ่งแวดล้อมบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ปิติพงศ์ พึ่งบุญ ณ อยุธยา. (2549). บทความในรายงานสัมมนา เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ: ฝ่ายทรัพยากรชีวภาพ กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.)

พงศา ชูแนม สมเกียรติ ตันสกุล และจักรกฤษณ์ พูลสวัสดิ์กิติ. (2544). การจัดการผักป่าพื้นบ้านด้านการผลิต การตลาดและการอนุรักษ์: กรณีศึกษากลุ่มเก็บผักป่าพื้นบ้านบกไฟ ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร. หน่วยอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำพะโต๊ะ

พงษ์ศักดิ์ ฉัตรเตชะ. (2540). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่อุทยาน แห่งชาติแม่โถ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่. มหาบัณฑิต, การจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บรรณานุกรม (ต่อ)

พระมาโนชญ์ โรจนสิริ (บุญมานิตย์). (2547). ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของเกษตรกรชาวสวนผู้ผลิตน้ำตาลมะพร้าว: กรณีศึกษาชาวสวนในเขตตำบลเหมืองใหม่ อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, ไทยศึกษา. โครงการบัณฑิตศึกษา- สถาบันราชภัฏธนบุรี

พฤกษ์ จิรสัตยาภรณ์. (2550). ป่าทามกับความพออยู่พอกินระดับครัวเรือน กรณีศึกษาลุ่มแม่น้ำสงครามตอนล่าง. สาขาวิชาการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท, มหาวิทยาลัยมหิดล

พัชราวดี คำรอด. (2550). ความยั่งยืนของการผลิตน้ำตาลโตนด จังหวัดชัยนาท. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล

พานทอง เตชะพลี. (2542). สัมเกลี้ยง: ไม้ผลที่ใกล้สูญพันธุ์ของอำเภอเถิน จังหวัดลำปาง. สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์. (2528). จิตวิทยาสังคมร่วมสมัย. (พิมพ์ครั้งที่ 1), เชียงใหม่, สยามศึกษา

แพรภัทรา เขียวชะอุ่ม. (2552). ทัศนคติหรือเจตคติ (Attitude). เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://gotoknow.org/blog/theories/280647. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 24 กรกฎาคม 2552)

ไพบูลย์ ชายเกตุ. (2538). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้สารกำจัดวัชพืชในสวนยางในจังหวัดพัทลุง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีการบิรหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ฟาริดา ดุริยะพงศ์. (2550). "เจาะลึก...สนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยพันธุกรรมพืชเพื่ออาหารและการเกษตร". คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. เข้าถึงได้จาก: http://www.measwatch.org/autopage/show_page.php?t=19&s_id=27&d_id=27. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 ตุลาคม 2551)

ภิญญาภรณ์ เพ็ญภินันท์. (2544). การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ. นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน(ประเทศไทย). คู่มือเกษตรกรและนักพัฒนาการเกษตร เรื่อง "ความหลากหลายทางชีวภาพกับเกษตรกรรมยั่งยืน". องค์กรความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาไทย (BIOTHAI)

ยศ สันตสมบัติ และวิฑูรย์ ปัญญากุล. (2537). ความหลากหลายทางชีวภาพ มิติทางสังคมและนิเวศ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ: สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา

ยศ สันตสมบัติ. (2542). ความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: นพบุรีการพิมพ์

โรจน์ จินตมาศ. (2546). ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการจัดการระบบนิเวศน์สามน้ำ. สำนักงานคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ

บรรณานุกรม (ต่อ)

วราภรณ์ สุนทราพิพัฒน์. (2533). ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของราษฎรที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชุมชนในบ้านขาม ตำบลดงมูล อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการจัดการป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วรุพยุภา ทองกลม. (2550). ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการลดปริมาณขยะมูลฝอยจากครัวเรือน กรณีศึกษา เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล

วโรทัย โกศลพิศิษฐ์กุล. (2550). หนี้สินของเกษตรกรในชนบทไทย. กลุ่มงานคุลยภาพการเงิน การออม และการลงทุน, สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง

วันดี พายับ. (2547). ปัจจัยที่มีผลต่อการทำสวนผลไม้เขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

วิเชียร สุมันตกุล. (2551). เอกสารประกอบการประชุมเรื่อง "ความหลากหลายทางชีวภาพ งานวิจัยจากอดีตสู่อนาคต" ณ โรงแรมเวียงอินทร์ จังหวัดเชียงราย 30 ส.ค. - 3 ก.ย.2547. เข้าถึงได้จาก: http://www.dnp.go.th/development/conservation.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 มีนาคม 2551)

วิสุทธิ์ ใบไม้. (2538). สถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

วิสูตร ศรีสงวนWisoot srisanguan. (2551). การศึกษาผลกระทบของหน้าดินและพืชจากการท่องเที่ยวในเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติอ่าวช่องขาด-หาดไม้งาม อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์. ส่วนอุทยานแห่งชาติ สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช

วุฒิฉัตร ศรีพาเพลิน. (2545). ม้ง วิธีชีวิต การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เชียงใหม่. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดสมุทรสงคราม.(2552). อาชีพหลักของชาวสมุทรสงคราม. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://skm.nfe.go.th/tour3.html. (เข้าถึงข้อมูลวันที่: 2 เมษายน 2552)

ศูนย์ปฏิบัติการกรมที่ดิน. (2553). ปริมาณเอกสารสิทธิที่ดินทั่วประเทศ (รายภาค). เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.dol.go.th/doc/index.php?option=com_content&task=view&id=5 4 2 &Itemid=2 4 8 . (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 2 กันยายน 2553)

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงาน. (2549). ด้านภูมิศาสตร์ของจังหวัดสมุทรสงคราม. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.thaienergydata.in.th/energynew/energyReview/energy/index_prv_geo.php?prv_id=75&year=2551. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 30 สิงหาคม 2553)

สนั่น ชูสกุล และวีรวัฒน์ ปภุสสโร, บรรณาธิการ. (2543). วนเกษตร: เกษตรกรรมยั่งยืนในภาคอีสาน คู่มือการทำวนเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 1. รุ่งศิลป์การพิมพ์. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ คณะกรรมการประสานงานองค์กรเอกชนพัฒนาชนบทภาคอีสาน

บรรณานุกรม (ต่อ)

สมชาย รัตนชื่อสกุล. (2549). การเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมพืช: ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับประเทศไทย. โครงการหน่วยจัดการความรู้ด้านการค้าและสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์สากล.

สมชาย รัตนชื่อสกุล. (2551). ระบบเอกสารรับรองในกระบวนการแบ่งปันผลประโยชน์ภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Certification System in Benefit Sharing Process under Convention on Biological Diversity). โครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ด้านความตกลงพหุภาคระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สมนึก ชัยธรรม. (2542). กะเหรี่ยง การอนุรักษ์ป่า การเกษตร เชียงใหม่. หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สมศักดิ์ สุขวงศ์, วิวัฒน์ คติธรรมนิตย์, บรรณาธิการ. (2537). ความหลากหลายทางชีวภาพกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน "การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้". พิมพ์ครั้ง 2. กรุงเทพ: สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา

สรณพงษ์ บัวโรย. (2549). การทำน้ำตาลมะพร้าวปลอดภัยสารพิษที่จังหวัดสมุทรสงคราม. สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม.

สราวุฒิ ศรีธนานันท์. (2552). บทวิเคราะห์ "ส้มแก้วของดีเมืองแม่กลอง ที่ต้องช่วยกันอนุรักษ์". ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร. เข้าถึงได้จาก: http://www.pandinthong.com/ViewContent.php?ContentID=2467 (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 28 มีนาคม 2552)

ส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินที่ 1. (2552). แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสมุทรสงครามปี 2549. สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, กรมพัฒนาที่ดิน. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://osl101.ldd.go.th/luse/web_lu/Lu_49/Lu49_C/Samutsongkram49.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 15 กันยายน 2553)

สายหยุด ดงยะฤทธิ์. (2527). การยอมรับการทำไร่นาโดยวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรในโครงการจัดการลุ่มน้ำแม่สาที่อำเภอแม่ริมจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักความหลากหลายทางชีวภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2548). ระบบนิเวศเกษตร. เข้าถึงได้จาก: http://chm-thai.onep.go.th/National-Report/Agriculture.html. (เข้าถึงข้อมูลวันที่: 3 เมษายน 2552)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.). (2549). การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion). ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.vijai.org/Tool_vijai/12/02.asp. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 3 เมษายน 2552)

สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม. (2550). ข้อมูลเศรษฐกิจการพาณิชย์และการตลาด. สำนักงานพาณิชย์จังหวัด, กระทรวงพาณิชย์. เข้าถึงได้จาก: http://www.samutsongkhram.go.th. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2552).

บรรณานุกรม (ต่อ)

สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม. (2553). ข้อมูลการเกษตรที่สำคัญปี 2552. สำนักงานพาณิชย์จังหวัด, กระทรวงพาณิชย์. เข้าถึงได้จาก: http://www.samutsongkhram.go.th. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 3 มีนาคม 2553)

สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม. (2553). ข้อมูลเศรษฐกิจการพาณิชย์และการตลาด. สำนักงานพาณิชย์จังหวัด, กระทรวงพาณิชย์. เข้าถึงได้จาก: http://www.samutsongkhram.go.th. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2552)

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2549). แนวทางการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กระทรวงวัฒนธรรม และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติสำนักข่าวประชาธรรม. (2547). ติงลงนามสนธิสัญญาภายใต้ FAO หวั่นไทยสูญเสียอธิปไตยอาหาร. เข้าถึงได้จาก: http://www.thaico.net/b_pnews/47010600.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 พฤศจิกายน 2551)

สำนักงานคณะกรรมการสิทธิมนุษยชน. (2552). ภูมิปัญญาชาวบ้านกับการจัดการระบบนิเวศน์สามน้ำ. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.nhrc.or.th/kcontent.php?doc_id=Research_Water. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 14 กรกฎาคม 2552)

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (2538). รายงานสัมมนา เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ: ฝ่ายทรัพยากรชีวภาพ กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.)

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (2539). ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย (Thailand's Biodiversity). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ: ฝ่ายทรัพยากรชีวภาพ กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.)

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (2546). นโยบาย มาตรการ และแผน การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ.2546-2550.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (2547). ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย (Thailand's Biodiversity). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพ: ฝ่ายทรัพยากรชีวภาพ กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.)

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (2549). รายงานสัมมนา เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ: ฝ่ายทรัพยากรชีวภาพ กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.)

สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดสมุทรสงคราม. (2552). จำนวนครัวเรือนและประชากร จากผลการสำรวจข้อมูล จปฐ.ปี 2551 จังหวัดสมุทรสงคราม. เข้าถึงได้จาก: http://cddweb.cdd.go.th/samutsongkhram/BMN51/pas51.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่: 7 เมษายน 2552)

บรรณานุกรม (ต่อ)

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน). (2010). ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.bedo.or.th/lcdb/biodiversity/. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 15 กันยายน 2553)

สำนักงานสถิติจังหวัดสมุทรสงคราม. (2548). ข้อมูลการจำแนกพื้นที่เพาะปลูก. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://samutsongkhram.nso.go.th/smskhram/index_oldversion.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 4 กันยายน 2553)

สำนักงานสถิติจังหวัดสมุทรสงคราม. (2548). เนื้อที่ถือครองทางการเกษตรจำแนกตามการออกเอกสารสิทธิ์. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://samutsongkhram.nso.go.th/smskhram/index_oldversion.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 4 กันยายน 2553)

สำนักงานสถิติสมุทรสงคราม. (2547). ลักษณะทางด้านประชากรของผู้ถือครองทำการเกษตร และสมาชิกในครัวเรือน. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://service.nso.go.th/nso/nso_center/project/search_center/23project-th.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 3 สิงหาคม 2553)

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 8. (2552). รายงานคุณภาพน้ำผิวดิน ปี 2552. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ราชบุรี

สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง. (2551). จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร แยกเป็นกรุงเทพมหานคร และจังหวัดต่างๆ. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.dopa.go.th/xstat/pop51_1.html (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 3 สิงหาคม 2553)

สำนักพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ. (2551). ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (สมุทรสงคราม). สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. เข้าถึงได้จาก: http://cm.nesdb.go.th/cluster_diamond.asp?ClusterID=C0047. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 10 พฤศจิกายน 2551)

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. (2552). แผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดสมุทรสงครามปี 2549. กรมพัฒนาที่ดิน. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://osl101.ldd.go.th/luse/web_lu/Lu_49/Lu49_C/Samutsongkram49.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 10 กันยายน 2553)

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. (2553). การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ.2552. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://osl101.ldd.go.th/luse/luse_product52.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 15 กันยายน 2553)

สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ และศุภชัย หล่อโลหการ, บรรณาธิการ. (2532). ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย (BIODIVERSITY IN THAILAND). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพ: บริษัท ประชาชน จำกัด

สุจิตต์ วงษ์เทศ. (2551). แม่น้ำลำคลองสายประวัติศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพ: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.

สุบิน ยุระรัช. (2550). ทฤษฎีการวัดทัศนคติ (Theory of Attitude Measurement). เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=inthedark&month=06-2007&date=27&group=2&gblog=27. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 25 กรกฎาคม 2552)

บรรณานุกรม (ต่อ)

สุพรชัย มั่งมีสิทธิ์. (2535). การศึกษาการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการจัดการป่าชุมชนในโครงการขององค์กรพัฒนาเอกชน: ศึกษากรณีโครงการป่าชุมชนที่ริเริ่มโดยศูนย์พัฒนาหมู่บ้านชนบทผสมผสานอำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สังคมวิทยาการพัฒนา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุพัตรา สุภาพ. (2531). สังคมวิทยา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช

สุมณฑา พรหมบุญ และคณะ. (2542). ความหลากหลายทางชีวภาพ. เข้าถึงได้จาก: http://www.swu.ac.th/royal/book2/b2c12.html. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 6 สิงหาคม 2551)

สุมนัส มีเพียร. (2544). บทบาทการอนุรักษ์ทรัพยากรปะการังของชาวประมงท้องถิ่น : กรณีศึกษาอำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุรจิต ชิรเวทย์. (2551). คนแม่กลอง. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ส.เอเชียเพรส (1989).

สุรยุทธ หลิมตระกูล. (2544). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้: ศึกษาเฉพาะกรณี ป่าชุมชนบ้านห้วยสะพาน ตำบลหนองโรง อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา, มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

สุวรรณี คงทอง. (2536). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชายเลนชุมชนในท้องที่อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยเกษตร

สุวรรณี พรพนารมย์. (2548). ภูมิปัญญาในการดำรงชีวิตและการจัดการทรัพยากรภาพสะท้อนจากวรรณกรรมสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

หน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ. (2552). สถานการณ์น้ำ: จังหวัดสมุทรสงคราม. คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://thaiwaterplan.org/?q=node/1. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 10 สิงหาคม 2553)

องค์กรความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาไทย (BIOTHAI). (2552). คู่มือเกษตรกรและนักพัฒนาการเกษตรเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพกับเกษตรกรรมยั่งยืน. มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย), องค์กรความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาไทย. เข้าถึงได้จาก: http://www.biothai.net/web/file/BIO&SAFBOOKLET.pdf. (เข้าถึงข้อมูลวันที่: 27 กุมภาพันธ์ 2552)

อัญชนา แก้วเฉย และมาลี ดูวรากุล. (2543). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการออมของครัวเรือน. ส่วนวิจัยครัวเรือนเกษตรการจัดการฟาร์มและปัจจัยการผลิต, สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://www.oae.go.th/model/Malee/saving.htm. (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 8 พฤษภาคม 2552)

อาภรณ์ จันทร์สมวงศ์. (2541). วิถีชีวิตและสวนไทยในบริบทการพัฒนา: กรณีศึกษาชุมชนชาวสวน ในจังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล

บรรณานุกรม (ต่อ)

อำพล เสนาณรงค์. (2533). การสัมนาเรื่อง "ทศวรรษแห่งการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืช" "ทำไมจึงต้องอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุ์พืช" 26-27 กรกฎาคม. คณะอนุกรรมการประสานงานแหล่งพันธุกรรมพันธุ์พืช

Bhag, Mal. V., Ramanatha Rao. R.K., Arora. Percy, E. Sajise. and B., R. Sthapit. (2011). "Conservation and Sustainable Use of Tropical Fruit Species Diversity: Bioversity's Efforts in Asia, the Pacific and Oceania"Indian Journal of Plant Genetic Resources. 24(1): p18.

Google แผนที่ประเทศไทย. (2552). แผนที่จังหวัดสมุทรสงคราม. เข้าถึงข้อมูลได้จาก: http://maps.google.co.th/ (เข้าถึงข้อมูลวันที่ 7 พฤษภาคม 2552)

Ludwig, J. A. and J. F. Reynolds. (1988). Statistical Ecology. John Wiley & Sons, New York. 337 p.

Sudha, M and F Kruijssen. (2007). Economic analysis of value addition along the supply chain for fresh and semi-processed products- the case of totapuri mango in South India. In: P Batt and J Cadihon (eds) Proceedings of International Symposium on Fresh Produce Supply Chain Management.FAO, AFMA, Curtin University of Technology, Department of Agriculture of Thai Ministry of Agriculture and Cooperatives. RAP Publication 2007/21

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
การสุ่มตัวอย่าง และผู้ให้สัมภาษณ์

ตารางที่ ก.1 รายละเอียดแสดงจำนวนตัวอย่างครัวเรือนสำหรับทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายละเอียด	ขนาดตัวอย่างสำหรับทดสอบคุณภาพเครื่องมือ (pretest)		
	ตำบล	หมู่บ้านที่	จำนวนครัวเรือน
1. อำเภอเมือง	คลองเขิน	6	10
2. อำเภออัมพวา	สวนหลวง	9	10
3. อำเภอบางคนที	กระดังงา	10	10
รวมทั้งสิ้น	**3 ตำบล**	**3 หมู่บ้าน**	**30 ครัวเรือน**

ที่มา: ข้อมูลทางการเกษตรที่สำคัญ ปี 2551 (สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม, 2552)

ตารางที่ ก.2 รายละเอียดสรุปจำนวนตัวอย่างครัวเรือนชาวสวนผลไม้ในระดับหมู่บ้าน

อำเภอ/ตำบล	หมู่บ้านที่	จำนวนเกษตรกร (ครัวเรือน)	จำนวนตัวอย่าง (ครัวเรือน)
1. อำเภอเมือง			
1.1 บางขันแตก	2	82	15
	3	89	16
	5	79	14
	7	129	22
	9	39	7
รวม	**5 หมู่บ้าน**	**418**	**74**
1.2 ตำบลบ้านปรก			
	4	45	10
	8	72	15
	10	28	6
รวม	**3 หมู่บ้าน**	**145**	**31**
1.3 ตำบลแม่กลอง			
	-	108	11
รวม	**1 หมู่บ้าน**	**108**	11
รวมอำเภอเมือง	**9 หมู่บ้าน**	**671**	**116**

ตารางที่ ก.2 รายละเอียดสรุปจำนวนตัวอย่างครัวเรือนชาวสวนผลไม้ในระดับหมู่บ้าน

อำเภอ/ตำบล	หมู่บ้านที่	จำนวนเกษตรกร (ครัวเรือน)	จำนวนตัวอย่าง (ครัวเรือน)
2. อำเภออัมพวา			
2.1 ตำบลอัมพวา	-	114	7
รวม	**1 หมู่บ้าน**	**114**	**7**
2.2 ตำบลปลายโพงพาง			
	3	74	20
	4	131	35
	6	50	13
	8	52	8
	9	82	22
รวม	**5 หมู่บ้าน**	**368**	**98**
2.3 ตำบลบางช้าง			
	3	22	5
	6	55	12
	8	56	12
	9	71	16
รวม	**4 หมู่บ้าน**	**204**	**45**
รวมอำเภออัมพวา	**9 หมู่บ้าน**	**686**	**150**
3. อำเภอบางคนที			
3.1 ตำบลดอนมะโนรา	1	67	13
	2	78	15
	4	85	17
	5	69	13
	6	72	14
รวม	**5 หมู่บ้าน**	**371**	**72**
3.2 ตำบลบ้านปราโมทย์			
	1	50	5
	2	38	4
	4	35	4
	6	37	3
รวม	**4 หมู่บ้าน**	**160**	**16**

ตารางที่ ก.2 รายละเอียดสรุปจำนวนตัวอย่างครัวเรือนชาวสวนผลไม้ในระดับหมู่บ้าน

อำเภอ/ตำบล	หมู่บ้านที่	จำนวนเกษตรกร (ครัวเรือน)	จำนวนตัวอย่าง (ครัวเรือน)
3.3 ตำบลบางยี่รงค์			
	1	45	9
	3	39	8
	4	32	6
	10	62	13
รวม	**4 หมู่บ้าน**	**178**	**36**
รวมอำเภอบางคนที	**13 หมู่บ้าน**	**709**	**124**
รวมทั้งหมด	**31 หมู่บ้าน**	**2,066**	**390**

ที่มา: ข้อมูลทางการเกษตรที่สำคัญ ปี 2551 (สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงคราม, 2552)

รายชื่อผู้ให้ข้อมูล

1. รายชื่อของเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
เมืองฯ	บางขันแตก	1	สุรพล อยู่ศิริ
		1	เกลื่อน เทียนทับทิม
		1	ไพฑูรย์ ช้างใหญ่
		1	พ.จ.อ.สมเดช เกตุแก้ว
		2	ปรีชา ชิณณะวิโรจน์ไพศาล
		2	มะลิ นาโค
		2	สมบูรณ์ ตันติวิภาสิน
		2	สมนึก งามเผือก
		2	วัฒนา คำชู
		2	กัญญาลักษณ์ รักภักดี
		3	สำรวม ปิ่นส่งแสง
		3	จวง สำลี

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
เมืองฯ	บางขันแตก	3	บุญชอบ ทิพย์ดำรงพงษ์
		3	อรุณ กลิ่นขจร
		3	ชัยยุทธ สุวรรณรอด
		3	ประกอบ ต้นประเสริฐ
		3	สิริวรรณ เฮงวิวัฒนชัย
		3	ละออง บุญรอด
		3	บุญทรัพย์ ชูศรี
		3	พุธิตา ใจบุญเจริญพร
		3	เสียง อินทร์ประเสริฐ
		4	ม่วย จันทร์บัณฑิตย์
		4	โสภณ เนียมพิบูลย์
		5	ปราณี จันทร์เกลี้ยง
		5	นงเยาว์ นนทแก้ว
		5	ไชยชาญ แสงสว่าง
		5	วิฑูรย์ เนียมพิบูลย์
		5	กลอยใจ ดรสวัสดิ์
		5	ศิริวรรณ เอี่ยมละออ
		5	วนิดย์ ชมละม้าย
		5	เกื้อ นวลจันทร์
		6	เสน่ห์ ดรุณศรี
		7	หน่อน นวลจันทร์
		7	สุนชิน บุญรอด
		7	ประนอม น้อยสกุล
		7	เกลียว บำรุงศรี
		7	ประดับ บำรุงสุข
		7	กัลยา ชุมพาลี
		7	จิดาภา พวงเขียว
		7	จรูญ ครุฮกชิ่ว
		7	สถาพร บำรุงสุข
		7	สมร คล้ายพันธ์
		7	หย่อน นวลจันทร์
		7	สุพัตรา เกิดศิริ
		7	วิระ พ่วงศิริ

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
เมืองฯ	บางขันแตก	7	เอก บำรุงศรี
		7	ภาณี พ่วงศิริ
		7	พินิจธรรม ศรีคล้ำ
		7	มลฤดี พิมลเกตุ
		7	บุปผา เปรมใจชน
		7	สมพงศ์ แสงทับทิม
		8	สมจิตร กล่ำตวัด
		8	ภาณี จันทอง
		9	สาลี่ น่อมสวัสดิ์
		9	สารภี พงศ์สวัสดิ์
		9	นาตยา บุญมา
		10	ลิ้ม ลองทอง
		11	ละออง นวลจันทร์
		11	ปราณี เทียนถาวร
		11	สุปาดา สว่างหล้า
		11	ทองดำ ศรเดช
		11	น้อย กาเหว่า
		11	ทองเปลว เนียมพิบูลย์
		11	เครือวรรณ นาคทอง
		11	รัชนี ศรเดช
		11	อุษา นวลจันทร์
		11	สมพิศ เนียมพิบูลย์
		11	แหวน มาประกอบ
		11	นิวัติ เชียรจีรพล
		12	ละมัย พุ่มเทียน
		12	กรองแก้ว นวลจันทร์
		13	ทองทรัพย์ เมืองรมย์
เมืองฯ	บ้านปรก	4	อำนวย ทองหยั่ง
		4	ประนอม ฉายแสง
		4	ทัศนา พึ่งสังวาลย์
		4	บุญทรง ขำครุฑ
		4	ลิ้นจี่ แสงสาคร
		4	จง แสนสาคร

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
เมืองฯ	บ้านปรก	4	บุญตา แก้วจิตร
		4	พิชัย พ่วงเบีย
		8	สุภาพ คชสาร
		8	ประไพ รักธรรม
		8	ละออ รักธรรม
		8	หรรษา เจี๊ยบหนู
		8	สมทบ วงศเกษม
		8	ไสว ปลียานนท์
		8	เกล้า สกุลนุ่ม
		8	ชด ชื่นสมบัติ
		8	ขนิษฐา ปรียานนท์
		8	ประเสริฐ อารมณ์ดี
		8	สัมแป้น โสตปิณฑะ
		8	สมพร ชื่นสมบัติ
		8	สถาพร ชื่นสมบัติ
		8	สามารถ จันทรอิน
		8	บุญลือ ทรัพย์เจริญ
		10	สมหมาย สกุลดี
		10	สมกิจ บุญอมร
		10	ประจิม พวงแก้ว
		10	มณี เพืองฟู
		10	ผ่อง ต้นวาตะ
		10	จู เลิศประถมกุล
เมืองฯ	แม่กลอง	เทศบาลเมืองฯ	มนัส มิกกา
		เทศบาลเมืองฯ	ปราณี จันทราทิพย์
		เทศบาลเมืองฯ	ปรียา บุศรน้ำเพชร
		เทศบาลเมืองฯ	แอ้ว หวังกิจ
		เทศบาลเมืองฯ	สมาน แสงกระจ่าง
		เทศบาลเมืองฯ	นันทวัน จันทราทิพย์
		เทศบาลเมืองฯ	สมจิตต์ จันทราทิพย์
		เทศบาลเมืองฯ	ประนอม จันทราทิพย์
		เทศบาลเมืองฯ	สมร วัฒนา
		เทศบาลเมืองฯ	อารมณ์ แจ้งกระจ่าง

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
อัมพวา	อัมพวา	เทศบาลตำบลอัมพวา	นิทัศน์ สุทธิศักดิ์ศรี
		เทศบาลตำบลอัมพวา	พินิจ สะตะรัตน์
		เทศบาลตำบลอัมพวา	ปิยะ ด้วงคุ้ม
		เทศบาลตำบลอัมพวา	อมรรัตน์ ณ บางช้าง
		เทศบาลตำบลอัมพวา	ถาวร จูจิตร
		เทศบาลตำบลอัมพวา	ธนากร สุทธิศักดิ์ศรี
		เทศบาลตำบลอัมพวา	สมศักดิ์ นวลศิริ
อัมพวา	ปลายโพงพาง	1	ไพโรจน์ จงแจ่มใส
		3	สมคิด ดารารักษ์
		3	เกตุ เรืองรักษ์
		3	หลาบ ดีชัยยะ
		3	อุไรวรรณ ดวงพุมเมศ
		3	ประชุม สุทระจันทร์
		3	สุทธิพัฒน์ แก้วจันทร์
		3	นิด โชติยวัชชัย
		3	สมาน จันทร์เพ็ง
		3	วงศ์ เอี่ยมสะอาด
		3	ชาญยุทธ ปานคล้ำ
		3	พรม พุ่มเทียน
		3	ศักดิ์ชาย แสงสูง
		3	สุจินต์ เพ็ชร์น้อย
		3	ถวิล บูชาเทียน
		3	สมบูรณ์ ปานดำ
		3	สมพงษ์ พวงพัฒน์
		3	สมหมาย ศิวกุล
		3	สมบุญ แย้มหัตถา
		3	เฉลิม อุดมสวัสดิ์
		4	จรูญ แซ่ตัน
		4	ทองใบ ศิริขันธ์
		4	ลำยอง เวชกิจ
		4	ปรานี เพ็ญสว่าง
		4	อารมณ์ ปลายพฤกษ์
อัมพวา	ปลายโพงพาง	4	ประยงค์ น้อยกาญจนะ

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
อัมพวา	ปลายโพงพาง	4	สมคิด บุญประยนต์
		4	ปทุม ถ้วยทอง
		4	นิล นันทศักดิ์
		4	ศุภาพร ตันประเสริฐ
			ประเสริฐ ดารารักษ์
		4	พวงมาลา ดารารักษ์
		4	สำรอง น้อยกาญจนะ
		4	อารมย์ ดวงมรกต
		4	สุชิน ยังวัฒนา
		4	เทียมเหม็ง แซ่เตียว
		4	อัญชลี วงศ์กัลยา
		4	ทองหล่อ จันทร์เพ็ง
		4	สุนันท์ โตวัฒนา
		4	โปง นาคสิน
		4	เล็ก ทัศนา
		4	มาลี ยิ้มย่อง
		4	บุญมา ดวงมรกต
		4	ชื้น มงคลศรีสำราญ
		4	ลออ หนุ่มสุวรรณ์
		4	ดนัย ถ้วยทอง
		4	สำลี วิทยาคม
		4	สร้อย สังข์ศิริ
		4	บังอร จันทร์เพ็ญ
		4	สมถวิล นาคพุ่ม
		4	คำรง แสงทอง
		4	มะลิวรรณ โตวัฒนา
		4	อรุณ น้อยกาญจนะ
		4	อุดม ถ้วยทอง
		4	เมี้ยน ทองเปลว
		4	เอนก พัฒนะ
		6	วารุณี กลัดสมบูรณ์
		6	จำเนียร ใจอ่อน
อัมพวา	ปลายโพงพาง	6	บุญช่วย ชมละม้าย

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
อัมพวา	ปลายโพงพาง	6	ชรินทร์ ณ บางช้าง
		6	สุวัตน์ มีสุข
		6	ชัยมังคล จันทร์เสนา
		6	ขาว บัณฑิต
		6	วิเชียร ชมละม้าย
		6	สุทธิ เดชสุวรรณ
		6	เยี่ยม สะอาด
		6	ทองสุข ยมะสมิต
		6	ปรุง ขจรผล
		8	สมพร ใจอ่อน
		8	นิทัศน์ อุดมสุข
		8	บุญมา ปานประเสริฐ
		8	บุญช่วย สร้อยสงิม
		8	ฐิตาภา โคงศรี
		8	วิโรจน์ หลังทรัพย์
		8	แดงอ่อน ฟ่างเขียว
		8	ฉลวย อิ่มอาบ
		9	ศรีไพร จันทร์ปราณี
		9	อุดม สีสอาด
		9	เสริม สามีหวัง
		9	วาสนา ลูมิงค์
		9	เกษมสันต์ พราหมพิชัย
		9	เปรมจิตต์ บุญสุข
		9	ประจวบ พิมเทพ
		9	สมวงษ์ พิมพ์สร้อย
		9	ชม ยิ้มย่อง
		9	บุญส่ง เหลาะหลง
		9	อนงค์ กลิ่นจิ๋ว
		9	ประเชาะ สหพงษ์
		9	อำนาจ ประสบนุช
		9	มัด ภักดีเจริญ
		9	สาหะ สีสอาด
		9	เซ็ม เหลาะหลง

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
อัมพวา	ปลายโพงพาง	9	วรรณา เขาเล็ก
		9	ดำรง ศรีวรรณศิริ
		9	ณรงค์ เต็มวิจิตร
อัมพวา	บางช้าง	1	ชลอ มีคง
		1	กมล เกิดดี
		2	วนัช สุทธสกุล
		2	น้อย หลังเงิน
		3	จำนงค์ พงษ์พิทักษ์
		3	ศิริ ครุฑทะยาน
		3	วันทณีย์ ครุฑทะยาน
		3	อุไร นาคะ
		3	ทองเจือ ฉายแสง
		3	รัชนี กล่อมเดช
		3	ถาวร เวชประเสริฐ
		3	มงคล ศรีสวัสดิ์
		6	ธนรัตน์ นาคบุตร
		6	สามารถ กลิ่นหวน
		6	หลาบ ขมประเสริฐ
		6	สุนทร เกิดจิ๋ว
		6	อุดม ม่วงเส็ง
		6	บรรจง นาคบุตร
		6	วาส นาคบุตร
		6	ไสว จตุรภิสมาจาร
		6	ไพบูลย์ เกิดปัญญา
		6	สมพร ศรีโหร
		6	ไพโรจน์ เกิดปัญญา
		6	ถาวร ฉิมพาลี
		7	ไพบูลย์ ชงสกุล
		7	ประสิทธิ์ เอมโกษา
		8	นลินี สกุลนุ่ม
		8	นคร ศรีโจดี
		8	ปทุม ขันกำเนิด
		8	สมพิศ สุนทราลักษณ์

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
อัมพวา	บางช้าง	8	เขม สงวนจิต
		8	อุไร เหล็งสกุล
		8	ส.จ.อ.นิคม สกุลนุ่ม
		8	สำเนียง เหล็งสุดใจ
		8	พิศมัย พุ่มทอง
		8	ทองเจือ นาคยงค์
		8	วสันต์ แทนศรราม
		9	สมบูรณ์ นิลพงษ์
		9	สมทรง นิลพงษ์
		9	นงเยาว์ จรรยาธรรม
		9	สมบูรณ์ รุ่งแสงเงิน
		9	สมชาย แก้วทอง
		9	ชุติมา ฉิมเครือวัลย์
		9	วรพล สุดสงวน
		9	แอ้ว ศรีดำ
		9	โหม เข็มหนู
		9	อำพล เล็กเนตรทิพย์
		9	วาสนา เหล่าชูชัยสกุล
		9	สุรชีพ ฉิมเกื้อวัลย์
บางคนที	ดอนมะโนรา	1	ทิพวัลย์ วรรณศรี
		1	กลอย วรรณศรี
		1	กรอง รุกจะโพธิ์
		1	นุกูล แช่หลิม
		1	สมหวัง ธรรมะสวัสดิ์
		1	สนั่น สุขเกิดผล
		1	จันทรานนท์ ทองพุ่ม
		1	อำนวย ชนิกกุล
		1	ทองหล่อ พงษ์ประยูร
		1	สมศักดิ์ พงษ์ประยูร
		2	วิชาร ฮู้ดี้
		2	มาน้อม ภูประเสริฐ
		2	เนตรนภา ลิ้มอิ่ม
		2	ไตรรงค์ แพทย์เจริญ

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
บางคนที	ดอนมะโนรา	2	เดชา พ่วงพิศ
		2	แจ่ว จันทร์ประเสริฐ
		2	สมพร พงษ์ประยูร
		2	สำราญ อรุณรักษา
		2	วิเชียร จันทร
		2	จำนงค์ โพธิสุทธา
		2	สมจิตร ซื่อสัตย์
		2	ประทีป จันทร
		2	เกษม ง้าวแก้ว
		2	อำนาจ ตันเปา
		2	ประดิษฐ์ ธนิกกุล
		2	สมพงษ์ พงษ์สวัสดิ์
		4	ศิริ ชัยศิริโภค
		4	สำอางค์ วิไลศรี
		4	ประเสริฐ จังหวัดกลาง
		4	สำเนียง สำเจียก
		4	บุญเอม ลิ้มเรืองอนันต์
		4	จรูญ โสภี
		4	ถาวร อิ้สกุล
		4	สวัด ลิ้มอิ่ม
		4	ธนพัช จิวยิ้น
		4	กรกนก ด่วนดี
		4	มนตร์ เหมือนแจ่ม
		4	ภุมริน เร่งหวด
		4	บุญส่ง แซ่งอึ้ง
		4	ไสว บัวจีด
		4	โสธิดา น้อยแก้ว
		4	สรายุทธ์ สายแจ้ง
		4	ศักดิ์ชัย ธนิกกุล
		5	วิชัย จันทร
		5	สังวาน เจริญยิ่ง
		5	นิตยา ธนิกกุล
		5	บุญปลูก ศิริจันทร์

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
บางคนที	ดอนมะโนรา	5	รัตนา แซ่ลิ้ม
		5	ชิด ทองพุ่ม
		5	ตุ๊กตา วิไลลักษณ์
		5	บังอร วิไลลักษณ์
		5	สมชาย ธนิกกุล
		5	หนู เจริญศรี
		5	วรรณี ซื่อสัตย์
		5	น้อย กองสุทธิ์
		5	สมบูรณ์ ธนิกกุล
		6	สมชาย พุ่งพิศ
		6	ประสาน ภูศรี
		6	สุทัน ทองอารมณ์
		6	ณัฐวุฒิ ศรีเจริญจิระ
		6	จำนงค์ รอดเทศ
		6	เลื่อม สัมพันธารักษ์
		6	ฮวด บุศยคันพงศ์
		6	ประทุม ลิ้มอิ่ม
		6	ลำดวน บุญสวัสดิ์
		6	สุวรรณา ลิ้มเล็ก
		6	สอน เทียมสมชาติ
		6	สุนันท์ ธนิกกุล
		6	อุบล ลิ้มอิ่ม
		6	นงนุช ฤทธิ์ผสมเงิน
บางคนที	บ้านปราโมทย์	1	อุไร เย็นประยูร
		1	กาญจนา เลิศฤทธา
		1	สถิตย์ วิหคหาญ
		1	สันทิฏฐ์ จิตต์อุทัศน์
		1	นาตยา รัตนหิรัญ
		1	จำรูญ อรุณรักษา
		2	ประไพศรี จันตโลหิต
		2	จันตมาศ สมบูรณ์ศักดิ์ศิริ
		2	อมรา เนติพัฒน์
		2	อุบล ครุฑเลิศ

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
บางคนที	บ้านปราโมทย์	2	บุญมี ดุษฎี
		4	วิไลลักษณ์ รอดพงษา
		4	บานชื่น เกิดพุ่ม
		4	บรรจง คงแดล้ว
		4	สำรวย ต้นเรืองศรี
		4	บุญเยี่ยม ปรีชาโชติ
		4	ประมวล พงษ์ประยูร
		4	วาสนา พงษ์ประยูร
		6	พเยา ศิริวิลาศ
		6	วิชัย รัตนหิรัญ
		6	ศักดา รัตนหิรัญ
		6	ประเทือง โชคอำนวย
		6	ชาญชัย พิมพ์พา
บางคนที	บางยี่รงค์	1	นิพงศ์ ยอแซฟ
		1	วรันทร รุจิรัตน์
		1	เดชศักดิ์ สาครนิล
		1	เดือนฉาย จรัสศรี
		1	ทวี นิตยธรรม
		1	อำนาจ สัตย์วินิจ
		1	สนิท ศิริกุล
		1	วันดี นาคกลิ้ง
		1	สุดใจ รุจิรัตน์
		3	สาคร เอี่ยมสุวรรณ
		3	ประเสริฐ ช่างเสียง
		3	สมชาย งามมณฑา
		3	นิพนธ์ กิติศักดิ์
		3	เพทาย เอี่ยมสำอางค์
		3	บุญมา วนะรุจิ
		3	อักษร นาคผจญ
		3	นิภา ม้องวง
		4	สุรพิน จิตเจริญ
		4	วิเวก พฤกษากร
		4	สมชาย สุขพิศาล

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้ให้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่	ชื่อ – นามสกุล
บางคนที	บางยี่รงค์	4	ธนู เข็มทอง
		4	ประจวบ เทศเจริญ
		10	จินตนา เปียประเสริฐ
		10	อรพิน จิตร์บรรจง
		10	มนัส บรรเลิงกิจ
		10	จิรารัตน์ ว่องวารี
		10	มงคล เปรมรัตน์
		10	ทิพวัลย์ รุ่งรัศมี
		10	สุรสิทธิ์ เปียมศิริ
		10	พงษ์พัฒน์ สุริยะฉันทนานนท์
		10	นฤมล บุญเจริญ
		10	นิดา ศรีมงคล
		10	วิศักดิ์ ศรมงคล
		10	ลำจวน สงวนวงศ์
		10	ไพศาล รังสิกุล

2. รายชื่อของผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งแบ่งเป็นเกษตรกรชาวสวนที่มีประสบการณ์มานาน และเกษตรกรในพื้นที่ให้การยอมรับ และเจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรสงครามที่ปฏิบัติงานมาเป็นเวลานานเข้าใจถึงความเป็นมาของนโยบาย และความสัมพันธ์ระหว่างชาวสวนกับภาครัฐบาล

ตารางที่ ก.4 รายชื่อเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดฯ ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึก

อำเภอ	ตำแหน่ง	ชื่อ – นามสกุล
เมืองฯ	เจ้าหน้าที่พนักงานเกษตรชำนาญการ	รังสรรค์ จันทร์สมวงศ์
อัมพวา	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ	ไพรินทร์ ภัควันต์
อัมพวา	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ	ประจิม เนียมสุวรรณ์
อัมพวา	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ เกษตรกรในพื้นที่	ชูศักดิ์ ดีสวาสดิ์
บางคนที	เจ้าพนักงานเกษตรชำนาญการ	ศักดา อรุณรุ่งโรจน์

ตารางที่ ก.5 รายชื่อเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก

อำเภอ	ตำบล	ตำแหน่ง	ชื่อ – นามสกุล
เมือง	บางขันแตก	เกษตรกร ปราชญ์หมอดินอาสา ประธานกลุ่มส้มโอปลอดสารพิษ	เสียง อินทร์ประเสริฐ
เมือง	บางขันแตก	เกษตรกร กรรมการศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี	โสภณ เนียมพิบูลย์
เมือง	คลองเขิน	เกษตรกร เป็นประธานกลุ่มเกษตรกรคลองเขิน	เรือโทสัญญา แย้มด้วง
อัมพวา	บางนางลี่	เกษตรกร ปราชญ์หมอดินอาสา ประธานศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน	อดิศักดิ์ ช่วงแย้ม
อัมพวา	บางนางลี่	เกษตรกร ปราชญ์สวนส้มโอ	ยงยุทธ นวมสุวรรณ
อัมพวา	สวนหลวง	เกษตรกร	อรุณ ดีประเสริฐ
บางคนที	บางสะแก	เกษตรกร ประธานกลุ่มเลี้ยงผึ้งวิสาหกิจชุมชน สมาชิกกลุ่มเทคโนโลยีการเกษตร สมาชิกกลุ่มสมัชชาอาหารปลอดภัย ปราชญ์หมอดินอาสา	นายอางค์ น่วมด้วง
บางคนที	บางพรม	เกษตรกร ประธานกลุ่มเกษตรสตรีพัฒนา	ฉวีววรณ หัตถกรรม
บางคนที	บางพรม	เกษตรกร ปราชญ์ด้านการทำซออู้และซอด้วง	สมพร เกตุแก้ว
บางคนที	บางพรม	เกษตรกร กรรมการศูนย์เกษตรฯ ปราชญ์น้ำส้มควันไม้เผ่าถ่าน	สถาพร ตะวันขึ้น
บางคนที	บางพรม	เกษตรกร ปราชญ์ชีววิถีเกษตรธรรมชาติ	สมทรง แสงตะวัน

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามเชิงปริมาณ และคำถามเชิงคุณภาพ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเชิงปริมาณสำหรับการศึกษาปัจจัยด้านเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือน จำนวนสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผล โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้ มีคำถามดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลเฉพาะของแต่ละครัวเรือนของเกษตรกร
2. ช่องทาง และความถี่ในการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการทำสวนผลไม้ และการเกษตรด้านอื่นๆ
3. ข้อมูลด้านทัศนคติด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับความหลากหลายของไม้ผลพื้นที่
4. ตารางข้อมูลด้านชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผลทุกชนิดที่ปลูกในพื้นที่ถือครองของเกษตรกร

แบบสอบถาม
ความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผล ภูมิปัญญา และปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง: กรณีศึกษาสวนผลไม้ ในจังหวัดสมุทรสงคราม

เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ ชื่อ-นามสกุล _____

บ้านเลขที่ _____ หมู่ที่ _____ตำบล _____

เบอร์ติดต่อ _____ วันที่ให้สัมภาษณ์_____

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลเฉพาะของแต่ละครัวเรือนของเกษตรกร

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) หรือคำตอบใส่ลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง หรือตามความคิดเห็นของผู้ตอบคำถามให้ครบทุกข้อ

1. เพศ 1) ☐ ชาย 2) ☐ หญิง

2. อายุ_____ปี

3. สถานภาพ 1) ☐ โสด 2) ☐ สมรส 3) ☐ หม้าย 4) ☐ หย่าร้าง

4. ภูมิลำเนา

1) ☐ อยู่อาศัยที่นี้ตั้งแต่เกิด

2) ☐ ย้ายมาจากตำบล (4.1) _____ (4.2) อำเภอ _____

(4.3) จังหวัด_____

(4.4) อยู่อาศัยที่บ้านปัจจุบันรวมเป็นระยะเวลานาน_____ปี

5. จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือน_____ คน

5.1 เด็กที่ยังไม่ศึกษา _____ คน

5.2 กำลังศึกษาอยู่ _____ คน

5.3 วัยแรงงาน_____ คน

5.4 ไม่ได้ทำงาน_____ คน

6. ระดับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ _____

7. พื้นที่ที่ใช้ทำสวนในจังหวัดสมุทรสงคราม

7.1 เป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง

1) ห่างจากที่พัก (7.1.1) _____ เมตร พื้นที่ (7.1.2)___ไร่ _____ งาน

2) อยู่ในพื้นที่เดียวกันกับที่พัก (7.1.3)_____ไร่ _____ งาน

7.2 เช่าที่คนอื่นสำหรับทำสวน

1) ห่างจากที่พัก (7.2.1) _____ เมตร พื้นที่ (7.2.2)___ไร่ _____ งาน

2) อยู่ในพื้นที่เดียวกันกับที่พัก (7.2.3)_____ไร่ _____ งาน

8. การเดินทางเพื่อไปดูแลสวนใช้วิธีการใด (✔ ได้หลายข้อ)

8.1 ☐ เดินเท้า 8.2 ☐ รถจักรยาน 8.3 ☐ รถจักยานยนต์

8.4 ☐ รถยนต์ 8.5 ☐ เรือ 8.6 ☐ อื่นๆ ระบุ _____

9. อาชีพหลัก _____

10. อาชีพเสริม อื่น ๆ _____

11. รายได้จากอาชีพทำสวนผลไม้ (ไม่หักค่าใช้จ่าย) _____ บาท ต่อ

_____ (ระบุรอบ/ปี)

12. รายได้จากอาชีพอื่น (ไม่หักค่าใช้จ่าย) _____ บาท ต่อ

_____ (ระบุรอบ/ปี)

13. รายจ่ายจากในสวน _____ บาท ต่อ

_____ (ระบุรอบ/ปี)

14. รายจ่ายในครัวเรือนทั้งหมด _____ บาท ต่อ

_____ (ระบุรอบ/ปี)

15. รายจ่ายส่วนใหญ่ของการทำสวนผลไม้ คือ _____

16. เงินออม 1) ☐ ไม่มี 2) ☐ มี

17. หนี้สิน 1) ☐ ไม่มี 2) ☐ มี

17.1 **สาเหตุที่กู้ – ยืมเกี่ยวข้องกับอาชีพไม้ผลหรือไม่** 1) ☐ ไม่เกี่ยวข้อง

2) ☐ เกี่ยวข้อง

18. เกษตรกรทำสวนผลไม้ต่อจากบรรพบุรุษ 1) ☐ ไม่ใช่ ปลูกเองมา (18.1)_____ ปี

2) ☐ รับช่วงต่อจากบรรพบุรุษมา (18.1) ____ ปี

3) ☐ ปลูกเอง และรับช่วงต่อ (18.1) _____ ปี

19. แรงงานคนที่ใช้ในสวน

19.1 เป็นสมาชิกในครัวเรือน _____ คน

19.2 จ้างแรงงาน _____ คน

19.2.1 แรงงานส่วนใหญ่มาจาก 1) ☐ เป็นคนในตำบล 2) ☐ ต่างอำเภอ

3) ☐ ต่างจังหวัด 4) ☐ ประเทศเพื่อนบ้าน

20. ในพื้นที่ชุมชนมีปัญหาการขาดแรงงานในสวนหรือไม่

1) ☐ ไม่มีปัญหา 2) ☐ มีปัญหาขาดแรงงาน

21. ลักษณะของการจัดการสวนผลไม้ส่วนใหญ่ในพื้นที่

1) ☐ ปล่อยตามธรรมชาติ

2) ☐ เข้าไปจัดการดูแล (21.1) 1) ☐ บ่อยครั้ง 2) ☐ นานๆ ครั้ง

22. สายพันธุ์ไม้ผลที่ใช้ในสวน (คิดจาก 10 ส่วน)

22.1 เกษตรกรเป็นผู้คัดเลือก เพาะพันธุ์เองจากในสวน _____ ส่วน

22.2 นำพันธุ์มาจากภายนอก _____ ส่วน

22.2.1 นำมาจากที่ไหน _____

23. หน่วยงานที่ส่งเสริมในการปลูกไม้ผล

1) ☐ ไม่มี

2) ☐ มี ระบุ (23.1) _____

24. มีผู้สนใจมาศึกษาดูงานในพื้นที่สวนผลไม้ของเกษตรกร หรือไม่

1) ☐ บ่อยครั้ง 2) ☐ นานๆ ครั้ง 3) ☐ ไม่เคยเลย

25. มีการรวมกลุ่มภายในชุมชนเกี่ยวกับการทำสวนผลไม้หรือไม่

1) ☐ ไม่มี

2) ☐ มี (25.1) เกษตรกรดำรงตำแหน่ง _____

(25.2) การประชุม 1) ☐ บ่อยครั้ง 2) ☐ นานๆ ครั้ง

26. เกษตรกรมีผู้ที่จะสืบทอดการทำสวนผลไม้หรือไม่

1) ☐ ไม่มี 2) ☐ มี (ระบุ เช่น บุตร) (26.1) _____

3) ☐ ไม่แน่ใจ

27. ท่านและครอบครัวเคยประสบอุบัติเหตุจากการทำสวนผลไม้หรือไม่

1) ☐ ไม่เคย

2) ☐ เคย เกิดจาก (27.1) _____

28. ถ้าผลไม้ที่ได้ (คิดจาก 100 ส่วน) บริโภคเองกี่ _____ ส่วน หรือ เปอร์เซ็นต์

29. ในอนาคตข้างหน้าท่านจะเปลี่ยนอาชีพหรือไม่

1) ☐ ไม่เปลี่ยน เพราะ (29.1) _____

2) ☐ เปลี่ยน เพราะ (29.1) _____

เปลี่ยนไปประกอบอาชีพ (29.2) _____

3) ☐ ไม่แน่ใจ

<u>ส่วนที่ 2</u> ช่องทาง และความถี่ในการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการทำสวนผลไม้ และการเกษตรด้านอื่น ๆ

ตารางที่ ข.1 แบบสอบถามช่องทาง และความถี่ในการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการทำสวนผลไม้ และการเกษตร

เลขที่	ช่องทางในการรับรู้ข่าวสาร	ความถี่ในการรับรู้ข่าวสาร			
		บ่อยครั้ง 1)	บางครั้ง 2)	นาน ๆ ครั้ง 3)	ไม่เคยเลย 4)
1.	โทรทัศน์				
2.	วิทยุ				
3.	สิ่งพิมพ์ทางการเกษตร				
4.	อินเตอร์เน็ต				
5.	ชมนิทรรศการ ดูงานภายนอกตำบล				
6.	เจ้าหน้าที่รัฐ ภายในและภายนอกชุมชน				
7.	หน่วยงานเอกชน				
8.	โรงเรียน				
9.	หอกระจายข่าว				
10.	เพื่อนบ้าน / ญาติพี่น้อง / ลูกหลาน				

12. ความรู้เกี่ยวกับการทำสวน และการเกษตร ที่เกษตรกรสนใจ คือ _____

_____

_____

<u>ส่วนที่ 3</u> ข้อมูลด้านทัศนคติด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความหลากหลายของไม้ผลพื้นที่

ตารางที่ ข.2 แบบวัดทัศนคติด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลในพื้นที่

ข้อ	ทัศนคติ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ปานกลาง	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1. กายภาพของพื้นที่ศึกษาในจังหวัดสมุทรสงคราม						
1.	ดินในพื้นที่ มีความเหมาะสมต่อการปลูกไม้ผล					
2.	อากาศในพื้นที่ มีความเหมาะสมต่อการปลูกไม้ผล					
3.	ธาตุอาหารในพื้นที่ มีความอุดมสมบูรณ์					
2. ไม้ผลพันธุ์พื้นเมือง						
4.	มีความทนทานต่อโรคและแมลงมากกว่าพันธุ์ไม้ผลที่ปรับปรุงใหม่					

ตารางที่ ข.2 แบบวัดทัศนคติด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพของไม้ผลในพื้นที่

ข้อ	ทัศนคติ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5.	มีประโยชน์ต่อระบบนิเวศ ระบบในธรรมชาติ					
6.	มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ					
3. การอนุรักษ์สายพันธุ์ไม้ผล หรือ สาเหตุที่เกษตรกรรักษาการปลูกไม้ผลต่อไป						
7.	ปลูกเพื่อสืบทอดอาชีพบรรพบุรุษ					
8.	รายได้ดี					
9.	ราคาที่จำหน่ายในปัจจุบันมีความเหมาะสม					
10.	อาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ					
11.	ต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้					
12.	ชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ที่ปลูกอยู่ในปัจจุบันดีอยู่แล้ว					
13.	การคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรเองดีกว่านำมาจากที่อื่น					
14.	อาชีพทำสวนผลไม้ในปัจจุบันมีความมั่นคง					
15.	มีความภาคภูมิใจในอาชีพทำสวนผลไม้					
4. การละทิ้งไม้ผล สาเหตุที่ทำให้เกษตรกรมีแนวโน้มที่จะเลิกปลูกไม้ผล						
16.	รายได้ไม่ดี					
17.	ผลผลิตน้อย					
18.	ระบบและคุณภาพน้ำไม่ดี					
19.	คุณภาพอากาศไม่ดี					
20.	คุณภาพดินไม่ดี					
21.	ต้องการเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่น					
22.	อายุมากขึ้น ทำการเกษตรไม่ไหว					
23.	ขาดแรงงาน					
24.	เป็นงานที่เสี่ยงอันตราย					
5. วิถีชีวิต ภูมิปัญญา ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพการปลูกไม้ผล						
25.	ภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร					
26.	การปลูกไม้ผลมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของเกษตรกร					
27.	ภูมิปัญญาที่สำคัญเกิดจากการทำสวนผลไม้					
28.	คนในชุมชนควรอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้					
6. ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการปลูกไม้ผล						
29.	ราคาตลาดทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ไม้ผล					

<u>ส่วนที่ 4</u> ตารางข้อมูลด้านชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผลทุกชนิดในพื้นที่ถือครองของเกษตรกร

ตารางที่ ข.3 แบบสอบถามตารางข้อมูลด้านชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผล

ชนิดพันธุ์ไม้ผล	สายพันธุ์	จำนวนต้น	สายพันธุ์	จำนวนต้น	สายพันธุ์	จำนวนต้น

ส่วนที่ 2 แนวคำถามเชิงคุณภาพสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยแบ่งแนวคำถามออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนสำหรับเกษตรกร และส่วนของเจ้าหน้าที่เกษตรตำบลที่เป็นตัวแทนของภาครัฐบาล

แนวคำถามที่ใช้สัมภาษณ์เชิงลึกกับเกษตรกรชาวสวนผลไม้

1. ประวัติของสวนผลไม้ หรือเหตุการณ์สำคัญที่มีผลกระทบต่อสวนผลไม้ในตำบล หรือเกษตรกรได้รับผลกระทบ หรือผลประโยชน์จากเหตุการณ์ต่างๆ เหล่านี้
   เหตุการณ์น้ำท่วมช่วงปี 2539, 2549, 2553
   โรงงานไฟฟ้าราชบุรี
   - ปัญหาน้ำเค็ม
   - ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของโลก เช่น ภาวะโลกร้อน
   - และอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อชาวสวน
2. มีการอนุรักษ์แม่น้ำลำคลองอย่างไรบ้าง
3. การเลือกปลูกชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผลในช่วงปัจจุบัน เหตุผลในการเลือก
   - ปลูกเป็นหลัก เพื่อขายเป็นอาชีพ (เช่น การดูแลยาก ง่าย ราคา ความต้องการของตลาด)
   - ปลูกไว้กินเอง เพราะอะไร (เช่น ใช้บริโภค เป็นไม้ผลหายาก เอามาใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ หรือดีต่อดิน น้ำ อากาศ)
4. ไม้ผลพื้นบ้านของสมุทรสงครามมีชนิดใดบ้าง
5. ไม้ผลพื้นเมืองมีความเหมาะสมต่อพื้นที่อย่างไรบ้าง
6. การดูแลรักษาไม้ผลอื่นๆ นอกจากไม้ผลหลัก
7. ไม้ผลพื้นบ้านที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ คาดว่าจะสูญพันธุ์ หรือไม่ เพราะอะไร
8. ความแตกต่างของชาวสวนในอดีต ปัจจุบัน และในอนาคตจะเป็นอย่างไรต่อไป ทั้งในด้านของจำนวนของชาวสวน จำนวนที่ดิน และวิถีชีวิต
9. แบบแผนวิถีชีวิตของชาวสวนในการดูแลสวนผลไม้ในปัจจุบัน
   - กิจกรรมของชาวสวนในแต่ละช่วงฤดูกาลของไม้ผล
   - ความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกรภายในชุมชน กิจกรรมในการช่วยเหลือกัน
   - การเดินทางของชาวสวนในปัจจุบัน การเดินทางโดยเรือยังคงมีความสำคัญอยู่หรือไม่
   - การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในสวน ทำให้ภูมิปัญญาที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับไม้ผลอะไรบ้างที่สูญหายไป
10. ภูมิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับไม้ผลที่ได้รับตกทอดมาจากบรรพบุรุษ หรือเกิดจากประสบการณ์ของเกษตรกรเอง
    - ระบบในการจัดการ ดูแล (การยกร่อง ปลูกแบบเชิงเดี่ยว หรือผสมผสาน การแบ่งตามชนิดไม้ผล และอื่นๆ อย่างไร)
    - องค์ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสวนผลไม้ของจังหวัด เช่น น้ำส้มควันไม้ ขี้แดดนาเกลือ ความรู้ภายนอกที่เข้ามามีบทบาทในพื้นที่
    - มีความเชื่อ พิธีกรรม หรือกฎระเบียบ อะไรบ้างที่ต้องทำในการทำสวนผลไม้
    - ภูมิปัญญาใดที่ยังคงอยู่ และสูญหายไปบ้าง เพราะอะไร (ตั้งแต่การเลือกพันธุ์ การดูแลต้น ผลผลิต และการแปรรูป)
      แนวคิดในเรื่องภูมิปัญญา
    - แนวคิดในการสอนคนรุ่นต่อไป ทั้งในระดับครัวเรือน และชุมชน

11. ปัญหาในด้านราคาของผลผลิตที่ส่งผลต่อการเลือกปลูกไม้ผลของเกษตรกรหรือไม่ อย่างไร
12. ตลาดที่รองรับผลผลิตภายใน และภายนอกประเทศ
13. ระบบตลาดในปัจจุบันเหมือนเดิมกับในอดีตหรือไม่
14. ปัญหาการขาดแคลนแรงงานจ้าง จากโรงงานรอบๆ และการสืบทอดอาชีพเกษตรกรรมของคนท้องถิ่นในการปลูกไม้ผลในรุ่นต่อไป
15. นโยบาย และผลจากการส่งเสริมเกษตรกรในการปลูกไม้ผลด้านการผลิต ความรู้ หรือเทคโนโลยีต่างๆ
    - ได้รับ หรือมีส่วนร่วมอย่างไรบ้าง
      มีผลต่อเกษตรกรอย่างไรบ้าง
16. ผลของอิทธิพลจากภายนอก เช่น วัฒนธรรมของสังคมเมือง การท่องเที่ยว และการเข้ามามีส่วนของรัฐบาลในด้านอื่นๆ ที่มีผลต่อความหลากหลายของไม้ผล และแผนการรองรับของเกษตรกรชาวสวน
    - ความเป็นมาของการส่งเสริมการท่องเที่ยว
    - ตลาดมีผลต่อสวนหรือไม่ อย่างไร
17. ปัจจัยทั้งภายใน และภายนอกในด้านอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในการเลือกปลูก และละทิ้งของชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ในสวนผลไม้ในพื้นที่ศึกษา
18. ปัจจัย ปัญหา และคำแนะนำอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงคราม

แนวคำถามที่แนวคำถามที่ใช้สัมภาษณ์เชิงลึกกับเจ้าหน้าที่เกษตรกรตำบล

1. ประวัติของสวนผลไม้ หรือเหตุการณ์สำคัญที่มีผลกระทบต่อสวนผลไม้ในตำบล หรือเกษตรกรได้รับผลกระทบ หรือผลประโยชน์จากเหตุการณ์ต่างๆ เหล่านี้
   เหตุการณ์น้ำท่วมช่วงปี 2539, 2549, 2553
   - โรงงานไฟฟ้าราชบุรี
   - ปัญหาน้ำเค็ม
   - ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของโลก เช่น ภาวะโลกร้อน
   - การปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานของภาครัฐ
   - การปรับเปลี่ยนสวนตาล มาเป็นสวนผลไม้
     และอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อชาวสวน
2. มีการอนุรักษ์แม่น้ำลำคลองอย่างไรบ้าง
3. การสนับสนุนส่งเสริมในส่วนของรัฐบาล
   - ชนิดพันธุ์ และสายพันธุ์ของไม้ผลในปัจจุบัน
   - การอนุรักษ์ไม้ผลที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์
     ภูมิปัญญาที่เกี่ยวกับไม้ผล
   - โครงการ การจัดงานนิทรรศการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับไม้ผล เช่น งานสัมโอ
   - ราคา และตลาดที่รองรับผลผลิตจากสวนผลไม้
4. ไม้ผลพื้นเมืองมีความเหมาะสมต่อพื้นที่อย่างไรบ้าง
5. นโยบายในการส่งเสริมของอดีต และปัจจุบัน มีความแตกต่างกันอย่างไร และอนาคตมีแนวโน้มอย่างไร
6. การประสานจากจังหวัดใกล้เคียงหรือเครือข่ายของสวนผลไม้
7. จำนวนชาวสวน และจำนวนพื้นที่สวนผลไม้จากอดีต ปัจจุบัน และอนาคตเป็นอย่างไร

8. ปัญหา หรืออุปสรรคในการส่งเสริมชาวสวนผลไม้
9. แรงงานในสวนผลไม้ในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต
10. มีความเห็นเกี่ยวกับอิทธิพลภายนอก สังคมเมือง การท่องเที่ยว มีผลต่อสวนผลไม้อย่างไรบ้าง มีแผนในการรองรับอย่างไร
11. ปัจจัยภายใน และภายนอกอื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความหลากหลายของไม้ผล หรือสวนผลไม้ในพื้นที่
12. ปัจจัย ปัญหา และคำแนะนำอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของไม้ผลในจังหวัดสมุทรสงคราม

ภาคผนวก ค
การหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. การหาค่าประสิทธิภาพอำนาจจำแนกของแบบวัดทัศนคติ

1.1 การหาค่าประสิทธิภาพอำนาจจำแนกของแบบวัดทัศนคติ

1.1.1 รวมคะแนนของทุกคนแล้วเรียงลำดับคะแนนจากสูงไปต่ำ แล้วแบ่งคะแนนออกเป็นกลุ่มสูงกลุ่มต่ำดังตารางที่ ค.1

1.1.2 นำคะแนนกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำมาคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกตามสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_h - \bar{X}_l}{\sqrt{\frac{s_h^2}{n_h} + \frac{s_l^2}{n_l}}}$$

t คือ ค่าอำนาจจำแนก
$\bar{X}_h$ คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
$\bar{X}_l$ คือ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
s_h^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
s_l^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
n_h คือ จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง
n_l คือ จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$ (* สูตรหาค่า $\bar{X}_h$ และ $\bar{X}_l$)

$\sum x$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม (ของแต่ละข้อ)
n คือ จำนวนคนในกลุ่ม (กลุ่มละ 8 คน)

$$S^2 = \frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$ (** สูตรหาค่า S_h^2 และ s_l^2)

$\sum x$ คือ คะแนนรวมของข้อที่ i
$\sum x^2$ คือ ผลรวมของคะแนนข้อที่ i ยกกำลัง 2
n คือ จำนวนคน

ตารางที่ ค.1 การเรียงค่าคะแนน และแบ่งกลุ่มสูง กลุ่มต่ำของแบบวัดทัศนคติ

ลำดับที่	คนที่	คะแนนรวม	การแบ่งกลุ่ม
1	6	166	สูง
2	20	164	สูง
3	21	156	สูง
4	16	152	สูง
5	25	151	สูง
6	13	150	สูง
7	28	148	สูง
8	17	147	สูง
9	29	143	ปานกลาง
10	3	142	ปานกลาง
11	7	142	ปานกลาง
12	5	140	ปานกลาง
13	23	138	ปานกลาง
14	19	137	ปานกลาง
15	1	136	ปานกลาง
16	27	136	ปานกลาง
17	18	134	ปานกลาง
18	14	132	ปานกลาง
19	2	129	ปานกลาง
20	8	128	ปานกลาง
21	15	124	ปานกลาง
22	11	122	ปานกลาง
23	4	121	ต่ำ
24	10	121	ต่ำ
25	24	121	ต่ำ
26	22	120	ต่ำ
27	30	120	ต่ำ
28	9	117	ต่ำ
29	12	117	ต่ำ
30	26	116	ต่ำ

ตารางที่ ค.2 แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทัศนคติ

ข้อที่	X_h	X_l	$\bar{X}_h$	$\bar{X}_l$	s_h^2	s_l^2	t
1	37	30	4.63	3.75	0.27	0.50	2.82*
2	35	30	4.38	3.75	0.27	0.79	1.72
3	35	26	4.38	3.25	0.55	0.21	3.63*
4	35	24	4.38	3.00	0.55	0.29	4.25*
5	38	31	4.75	3.88	0.21	0.41	3.13*
6	37	32	4.63	4.00	0.27	0.29	2.38*
7	37	30	4.63	3.75	0.27	0.50	2.82*
8	40	31	5.00	3.88	0.00	0.70	3.81*
9	36	26	4.50	3.25	0.29	0.79	3.42*
10	31	23	3.88	2.88	0.13	0.41	3.86*
11	38	32	4.75	4.00	0.21	0.29	3.00*
12	38	31	4.75	3.88	0.21	0.41	3.13*
13	36	30	4.50	3.75	0.29	0.21	3.00*
14	38	33	4.75	4.13	0.21	0.41	2.24*
15	37	29	4.63	3.63	0.27	0.27	3.86*
16	39	32	4.88	4.00	0.13	0.29	3.86*
17	34	24	4.25	3.00	0.50	0.57	3.42*
18	34	24	4.25	3.00	0.50	0.57	3.42*
19	32	28	4.00	3.50	1.14	0.86	1
20	29	21	3.63	2.63	2.84	0.55	1.54
21	27	22	3.38	2.75	3.41	1.93	0.77
22	31	19	3.88	2.38	1.84	1.70	2.26*
23	32	17	4.00	2.13	1.71	1.27	3.07*
24	30	18	3.75	2.25	2.21	1.64	2.16*
25	38	26	4.75	3.25	0.21	1.07	3.74*
26	32	17	4.00	2.13	1.43	0.98	3.42*
27	28	20	3.50	2.50	1.71	0.86	1.76*
28	34	21	4.25	2.63	0.50	0.27	5.25*
29	37	32	4.63	4.00	0.27	0.29	2.38*
30	37	31	4.63	3.88	0.55	0.41	2.16*
31	36	29	4.50	3.63	0.29	0.84	2.33*

* มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ค.2 แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทัศนคติ (ต่อ)

ข้อที่	x_h	x_l	$\bar{x}_h$	$\bar{x}_l$	s_h^2	s_l^2	t
32	37	31	4.63	3.88	0.27	0.41	2.58*
33	32	34	4.00	4.25	0.86	0.50	-0.61
34	31	34	3.88	4.25	1.27	0.50	-0.80
35	31	17	3.88	2.13	1.27	0.98	3.30*
36	25	18	3.13	2.25	1.84	0.50	1.62

* มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

1.1.3 เกณฑ์ของค่าอำนาจจำแนกแบบที ต้องมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.75 หรือมากกว่า ในการหาประสิทธิภาพของแบบวัดทัศนคติทั้งหมด 36 ข้อ พบว่าข้อที่มีอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 29 ข้อ คือ ข้อ 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, และข้อ 35 ส่วนข้อ 2, 19, 20, 21, 33, 34 และข้อ 36 จำนวน 7 ข้อ มีค่าน้อยกว่า 1.75 ซึ่งถือว่าน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

1.2 การหาความเชื่อมั่น (reliability) โดยการพิจารณารวมทุกข้อคำถามในแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการของครอนบาค (Cronbuch) เป็นสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient) ซึ่งในแบบวัดทัศนคติชุดนี้ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ระดับ 0.85 ตามสูตรในการคำนวณดังต่อไปนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 อ้างอิงใน พัชราวดี คำรอด, 2550)

$$\alpha = \frac{N}{N-1}\left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

α คือ สัมประสิทธิ์ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้ในการวัด

$\sum s_i^2$ คือ ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนที่วัดได้จากแต่ละข้อ *

s_t^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากคำถามทุกข้อ **

N คือ จำนวนข้อคำถามหรือจำนวนรายการทั้งหมดที่ใช้วัด

$$s^2 = \frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$ (* สูตรหาค่า s_t^2 รายละเอียดในตารางที่ ค.3)

$\sum x$ คือ คะแนนรวมของข้อที่ I (4,070)

$\sum x^2$ คือ ผลรวมของคะแนนข้อที่ i ยกกำลัง 2 (558,110)

N คือ จำนวนคน (30)

แทนค่า s_t^2 จากสูตร

$$s_t^2 = \frac{30(558{,}110) - (4{,}070)^2}{20(30-1)}$$

$$s_t^2 = \frac{16{,}743{,}300 - 16{,}564{,}900}{870}$$

$$s_t^2 = 205.58$$

การหาค่า s_i^2จากสูตร

$\sum X$ = คะแนนรวมของข้อที่ i

$\sum X^2$ = ผลรวมของคะแนนข้อที่ i ยกกำลัง 2

การหาค่า s_i^2ของแต่ละข้อจนครบ แล้วนำค่า s_i^2 มารวมกัน ตามรายละเอียดในตารางที่ ค.4

$$\sum s_i^2 = 36.28$$

แทนค่าเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น

$$\alpha = \frac{36}{36-1}\left(1 - \frac{36.28}{205.58}\right)$$

$$\alpha = 1.03(0.82)$$

$$\alpha = 0.85$$

ตารางที่ ค.3 ค่า s_t^2 ของแบบวัดทัศนคติ

คนที่		x		x^2
1		136		18,496
2		129		16,641
3		142		20,164
4		121		14,641
5		140		19,600
6		166		27,556
7		142		20,164
8		128		16,384
9		117		13,689
10		121		14,641
11		122		14,884
12		117		13,689
13		150		22,500
14		132		17,424
15		124		15,376
16		152		23,104
17		147		21,609
18		134		17,956
19		137		18,769
20		164		26,896
21		156		24,336
22		120		14,400
23		138		19,044
24		121		14,641
25		151		22,801
26		116		13,456
27		136		18,496
28		148		21,904
29		143		20,449
30		120		14,400
รวม	$\sum x$	4,070	$\sum x^2$	558,110
			s_t^2	205.58

ตารางที่ ค.4 ค่า $\sum x_i$, $\sum x_i^2$ และ $\sum s_i^2$ ของแบบวัดทัศนคติ

ข้อที่	$\sum x_i$	$\sum x_i^2$	s_i^2
1	130	16,900	0.57
2	129	16,641	0.63
3	117	13,689	0.64
4	111	12,321	0.91
5	129	16,641	0.63
6	128	16,384	0.41
7	125	15,625	0.63
8	135	18,225	0.60
9	107	11,449	0.87
10	98	9,604	0.69
11	130	16,900	0.44
12	136	18,496	0.40
13	125	15,625	0.42
14	131	17,161	0.45
15	122	14,884	0.62
16	135	18,225	0.47
17	100	10,000	0.99
18	104	10,816	0.74
19	103	10,609	1.22
20	100	10,000	1.54
21	95	9,025	2.63
22	93	8,649	2.23
23	92	8,464	2.20
24	90	8,100	2.34
25	120	14,400	1.17
26	87	7,569	2.30
27	91	8,281	1.55
28	91	8,281	1.41
29	133	17,689	0.39
30	128	16,384	0.41
31	122	14,884	0.62
32	132	17,424	0.46
33	124	15,376	0.74
34	116	13,456	1.29

ตารางที่ ค.4 ค่า $\sum X_i$, $\sum X_i^2$ และ $\sum s_i^2$ ของแบบวัดทัศนคติ (ต่อ)

ข้อที่	$\sum X_i$	$\sum X_i^2$	s_i^2
35	85	7,225	1.45
36	76	5,776	1.22
		$\sum s_i^2$	36.28

1.3 รายละเอียดแบบวัดทัศนคติหลังจากการหาประสิทธิภาพอำนาจจำแนก แบบวัดทัศนคติมีทั้งหมด 36 ข้อ แบบสอบถามเชิงบวก 22 ข้อ และเชิงลบ 14 ข้อ จากการหาค่าอำนาจจำแนกแล้ว ข้อ 2, 19, 20, 21, 33, 34 และข้อ 36 จำนวน 6 ข้อไม่ผ่านเกณฑ์ ทำให้เหลือแบบสอบถามเชิงบวก 19 ข้อ และเชิงลบ 10 ข้อ จำนวน 29 ข้อตามรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ ค.5 แสดงการคัดเลือกแบบสอบถามทัศนคติ

ข้อใหม่	ข้อเก่า	คำถามทัศนคติ	ผ่าน / ไม่ผ่าน
กายภาพของพื้นที่ศึกษาในจังหวัดสมุทรสงคราม			
1.	1.	ดินในพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกไม้ผล	ผ่าน
-	2.	น้ำในพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกไม้ผล	ไม่ผ่าน
2.	3.	อากาศในพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกไม้ผล	ผ่าน
3.	4.	ธาตุอาหารในพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์	ผ่าน
ไม้ผลพันธุ์พื้นเมือง			
4.	5.	มีความทนทานต่อโรคและแมลงมากกว่าพันธุ์ไม้ผลที่ปรับปรุงใหม่	ผ่าน
5.	6.	มีประโยชน์ต่อระบบนิเวศ	ผ่าน
6.	7.	มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ	ผ่าน
การอนุรักษ์สายพันธุ์ไม้ผล หรือสาเหตุที่เกษตรกรรักษาอาชีพการปลูกไม้ผลต่อไป			
7.	8.	ปลูกเพื่อสืบทอดอาชีพบรรพบุรุษ	ผ่าน
8.	9.	รายได้ดี	ผ่าน
9.	10.	ราคาที่จำหน่ายในปัจจุบันมีความเหมาะสม	ผ่าน
10.	11.	อาชีพทำสวนผลไม้เป็นอาชีพที่อิสระ	ผ่าน
11.	12.	ต้องการรักษาสายพันธุ์ และชนิดพันธุ์ของไม้ผลไว้	ผ่าน
12.	13.	ชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ที่ปลูกอยู่ในปัจจุบันดีอยู่แล้ว	ผ่าน
13.	14.	การคัดเลือกสายพันธุ์จากเกษตรกรดีกว่านำมาจากที่อื่น	ผ่าน
14.	15.	อาชีพทำสวนผลไม้ในปัจจุบันมีความมั่นคง	ผ่าน
15.	16.	ท่านมีความภาคภูมิใจในอาชีพทำสวนผลไม้	ผ่าน

ตารางที่ ค.5 แสดงการคัดเลือกแบบสอบถามทัศนคติ

ข้อใหม่	ข้อเก่า	คำถามทัศนคติ	ผ่าน / ไม่ผ่าน
สาเหตุที่ทำให้เกษตรมีแนวโน้มที่จะเลิกปลูกไม้ผล			
16.	17.	*รายได้ไม่ดี	ผ่าน
17.	18.	*ผลผลิตน้อย	ผ่าน
-	19.	*การรบกวนจากการสร้างเขื่อน	ไม่ผ่าน
-	20.	*การรบกวนจากสังคมเมือง	ไม่ผ่าน
-	21.	*การรบกวนจากโรงงานอุตสาหกรรม	ไม่ผ่าน
18.	22.	*ระบบและคุณภาพน้ำไม่ดี	ผ่าน
19.	23.	*คุณภาพอากาศไม่ดี	ผ่าน
20.	24.	*คุณภาพดินไม่ดี	ผ่าน
21.	25.	*ต้องการเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่น	ผ่าน
22.	26.	*อายุมากขึ้น ทำการเกษตรไม่ไหว	ผ่าน
23.	27.	*ขาดแรงงาน	ผ่าน
24.	28.	*เป็นงานที่เสี่ยงอันตราย	ผ่าน
ด้านวิถีชีวิต ภูมิปัญญา ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพการปลูกไม้ผล			
25.	29.	ภูมิปัญญามีความสำคัญต่อเกษตรกร	ผ่าน
26.	30.	การปลูกไม้ผลมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของเกษตรกร	ผ่าน
27.	31.	ภูมิปัญญาที่สำคัญเกิดจากการทำสวนผลไม้	ผ่าน
28.	32.	คนในชุมชนควรอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้	ผ่าน
ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการปลูกไม้ผล			
-	33.	การส่งเสริมการเกษตรของรัฐบาลมีความสำคัญ	ไม่ผ่าน
-	34.	แรงงานเป็นส่วนสำคัญของการปลูกไม้ผล	ไม่ผ่าน
29.	35.	*ราคาตลาดทำให้เกษตรกรต้องปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์ สายพันธุ์ไม้ผล	ผ่าน
-	36.	*กระแสของสังคมเมือง เทคโนโลยี ทำให้แนวโน้มการปลูกไม้ผลลดลง	ไม่ผ่าน

* ทัศนคติในเชิงลบ