ระบบสารสนเทศการเกษตรเพื่อการส่งเสริมการผลิตลำไยในรูปแบบแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

นายพิชิตชัย เกิดผล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2560

Agricultural Information System for Extension of Longan production In Large Agricultural Land Plot in Wang Chao District of Tak Province

Mr. Pichitchai Koedpon

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for

the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Extension and Development

School of Agriculture and Cooperatives

Sukhothai Thammathirat Open University

2017

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบสารสนเทศการเกษตรเพื่อการส่งเสริมการผลิตลำไยในรูปแบบแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

ชื่อและนามสกุล นายพิชิตชัย เกิดผล

แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2561

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.ฉัฐสิณี หาญกิตติชัย)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ)

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา รุ่งโรจน์วณิชย์)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษา เสนอแนะ แนวคิดในการเรียบเรียง ดร.ฉัฐสิณี หาญกิตติชัย ประธานกรรมการสอบ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะนำให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนข้อมูล ขอบคุณเกษตรกรทุกท่าน เจ้าหน้าที่กลุ่มยุทธศาสตร์และสารสนเทศ สำนักงานเกษตรจังหวัดตาก ที่ให้ข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท กลุ่มภาคเหนือตอนล่าง ที่ให้การสนับสนุนและกำลังใจ และเพื่อนนักศึกษาแขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์แก่ผู้วิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา และมารดา ที่ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจเสมอ ทำให้ฝ่าฟันอุปสรรคต่างๆ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดีมาโดยตลอด ซึ่งผู้วิจัยถือว่าเป็นกำลังใจที่มีคุณค่าเป็นอย่างยิ่งต่อการนำไปสู่ความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายนี้ คุณค่า และประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ และตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

พิชิตชัย เกิดผล

ตุลาคม 2561

ชื่อวิทยานิพนธ์ ระบบสารสนเทศการเกษตรเพื่อการส่งเสริมการผลิตลำไยในรูปแบบแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก
ผู้วิจัย นายพิชิตชัย เกิดผล **รหัสนักศึกษา** 2599000763 **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง
(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ **ปีการศึกษา** 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) รวบรวมข้อมูลสารสนเทศการเกษตรที่สำคัญต่อ การผลิตลำไย โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ 2) วิเคราะห์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตรในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย 3) วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่เปรียบเทียบต้นทุนกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ 4) ศึกษาแนวทางในการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่โดยใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตร

ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกลำไย ที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ในอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก จำนวน 78 ราย เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมสารสนเทศและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า (1) เกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ระหว่าง 30-40 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษา มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 10,000-100,000 บาท ลักษณะทั่วไปของการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก เกษตรกรส่วนใหญ่ถือครองเอกสิทธิ์ในพื้นที่แบบ ส.ป.ก. ใช้สระเป็นแหล่งน้ำ ใช้ระบบน้ำแบบร่อง มีลักษณะดินแบบร่วนเหนียว (2) จากข้อมูลระบบสารสนเทศการเกษตร พื้นที่อำเภอวังเจ้าที่จัดทำระบบแปลงใหญ่ คือ ตำบลเชียงทองและตำบลนาโบสถ์ ผู้เข้าร่วมระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 78 ราย และขนาดพื้นที่ จำนวน 972.28 ไร่ แยกเป็นเกษตรกรที่ปลูกลำไย 3 กลุ่มตามความเหมาะสมของพื้นที่ ดังนี้ ปลูกลำไยในพื้นที่เหมาะสมมาก จำนวน 2 ราย พื้นที่ 20.32 ไร่ ปลูกลำไยในพื้นที่เหมาะสมปานกลาง จำนวน 6 ราย พื้นที่ 64.30 ไร่ ปลูกลำไยในพื้นที่ไม่เหมาะสม จำนวน 70 ราย พื้นที่ 887.66 ไร่ (3) การปลูกลำไยในพื้นที่ไม่เหมาะสมมีต้นทุนทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าสูงกว่า 3,932.00 บาท/ไร่ พื้นที่เหมาะสมมีต้นทุนทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าสูงกว่า 2,146 บาท/ไร่ และพื้นที่ไม่เหมาะสมมีรายได้สุทธิ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าน้อยกว่า 3.94 บาท/กิโลกรัม พื้นที่เหมาะสมมีรายได้สุทธิ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าน้อยกว่า 0.96 บาท/กิโลกรัม (4) แนวทางการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่โดยใช้ระบบสารสนเทศการเกษตร ควรเน้นระบบข้อมูลเพื่อการรวมกลุ่มของเกษตรกร เกี่ยวกับการผลิต การซื้อปัจจัยการผลิต การขาย เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างอำนาจการต่อรองของกลุ่ม ส่งเสริมการบริหารต้นทุนและเพิ่มผลผลิต ด้วยการนำเทคโนโลยีมาเข้ามาช่วยในการจัดการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ สารสนเทศทางการเกษตร การส่งเสริมการเกษตรรูปแบบแปลงใหญ่ จังหวัดตาก

Thesis title: Agricultural Information System for Extension of Longan production In Large Agricultural Land Plot in Wang Chao District of Tak Province.
Researcher: Mr. Pichitchai Koedpon; **ID:** 2599000763;
Degree: Master of Agricultural in Agricultural Extension and Development;
Thesis advisors: (1) Dr.Jinda Khlibtong, Associate Professer;
(2) Dr.Chalermsak Toomhirun, Assistant Professor; **Academic year:** 2017

Abstract

The research objectives were to 1) collect important agricultural information for the project of longan production in large agricultural land plot, 2) analyze data from Agricultural Information System about zoning agricultural area management in the project of longan production in large agricultural land plot, 3) analyze of longan production costs in large agricultural land plot, classified by suitable land, cost compare with average cost at the country level, and 4) study an agricultural extension guideline for large agricultural land plot by Agricultural Information System usage.

The population of this study was 78 farmers who participated in the project of longan production in large agricultural land plot of Wang Chao District in Tak Province. The data were collected from all population by using information program

The research results were showed that 1) the majority of farmers were women with the age between 30 to 40 years, finished primary education, earned annual household income of 10,000 – 100,000 baht. The farmers in the large agricultural land plot of longan production mostly owned land in term of Agricultural Land Reform (ALR) which used pool as water resource and applied furrow water system to clay loam soil. 2) The large agricultural land plot of Wang Chao District consisted of the areas in the district of Chiang Thong and Nabote and 78 famers were members of the project. The overall area of the project was 928.28 rai (1 rai = 1,600 square meters) dividing into three groups based on the suitable land such as two farmers with 20.32 rai in most suitable land, six farmers with 64.30 rai in moderate suitable land, and 70 farmers with 887.66 rai in unsuitable land. (3) The average production cost of longan production in unsuitable land was higher than the average cost at the country level and all suitable lands with 3,932 and 2,146 baht/rai respectively, meanwhile the net income of farmers in unsuitable land was lower than the country level equal to 3.94 baht per kilogram, and the net income of farmers in suitable land was lower than at the country level at 0.96 baht per kilogram. (4) The agricultural extension guideline for large agricultural land plot by Agricultural Information System usage, it should focus on the data of farmers in producing, purchasing production supplies, selling the product for bargaining, manage the production cost, and increase the production by using technology for more effective management.

Keywords: Agricultural information, Extension of large agricultural land plot, Tak Province

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญภาพ ..... ญ
บทที่ 1 บทนำ 1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
วัตถุประสงค์การวิจัย 2
กรอบแนวคิดการวิจัย 3
ขอบเขตการวิจัย 4
นิยามศัพท์เฉพาะ 4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 6
สารสนเทศเกษตร 6
ระบบการส่งเสริมการเกษตร 14
นโยบายการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศ (Zoning) 21
นโยบายและแนวทางการดำเนินการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ 26
ข้อมูลพื้นที่ของอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก 30
การผลิตลำไย 33
การตลาดลำไย 41
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทน 44
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 50
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 52
การเก็บรวบรวมข้อมูล 53
การวิเคราะห์ข้อมูล 54

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 55
ตอนที่ 1 การรวบรวมข้อมูลสารสนเทศการเกษตรที่สำคัญต่อการผลิตลำไย(แปลงใหญ่) และนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) 55
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก 65
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่เปรียบเทียบต้นทุนกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ 74
ตอนที่ 4 การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ 88
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 92
สรุปการวิจัย 92
อภิปรายผล 98
ข้อเสนอแนะ 101
บรรณานุกรม 104
ภาคผนวก 107
แบบสอบถาม 108
แบบสัมภาษณ์เชิงลึก 113
คู่มือการใช้งานโปรแกรม 115
ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยทั้งประเทศ 126
ประวัติผู้วิจัย 130

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 อัตราการใช้สารโพแทสเซียมคลอเรตกับต้นลำไยที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงพุ่มขนาดต่างๆ 38
ตารางที่ 2.2 ข้อกำหนดเรื่องขนาดของลำไยช่อและลำไยผลเดี่ยว 41
ตารางที่ 2.3 สรุปตัวแปรของต้นทุนการปลูกลำไย 46
ตารางที่ 3.1 โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย จังหวัดตาก 51
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร 56
ตารางที่ 4.2 ลักษณะทั่วไปของการเกษตรแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก 58
ตารางที่ 4.3 ต้นทุนการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย 60
ตารางที่ 4.4 พื้นที่ความเหมาะสมสำหรับปลูกพืชลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก 66
ตารางที่ 4.5 ข้อมูลซ้อนทับแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯแปลงใหญ่กับพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช(ลำไย) อำเภอวังเจ้า 68
ตารางที่ 4.6 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรจำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ 70
ตารางที่ 4.7 ลักษณะทั่วไปของการเกษตรแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ 72
ตารางที่ 4.8 ต้นทุนการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ 74
ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ 81
ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในพื้นที่เหมาะสมกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ 83
ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมกับพื้นที่เหมาะสม (แปลงใหญ่) และต้นทุนเฉลี่ยทั้งประเทศ 85

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิดของการวิจัย 3
ภาพที่ 2.1 ข้อมูลที่และปัจจัยที่ควรพิจารณาในกรอบแนวคิด Zoning 23
ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิด Zoning = Area + Commodity + Human Resource 24
ภาพที่ 2.3 ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ 27
ภาพที่ 2.4 ลักษณะพื้นที่ที่ทำการศึกษา อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก 31
ภาพที่ 3.1 ที่ตั้งแปลงใหญ่ลำไย จังหวัดตาก 50
ภาพที่ 3.2 ขอบเขตแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก 51
ภาพที่ 4.1 แผนที่พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกลำไย อำเภอวังเจ้า 66
ภาพที่ 4.2 รูปแปลงเกษตรกรผู้ปลูกลำไยที่เข้าร่วมโครงการแปลงใหญ่
อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก 67
ภาพที่ 4.3 ข้อมูลซ้อนทับแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯแปลงใหญ่กับพื้นที่ที่เหมาะสม
สำหรับการปลูกพืชลำไย อำเภอวังเจ้า 69
ภาพที่ 4.4 แผนภูมิเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ 82
ภาพที่ 4.5 แผนภูมิเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในพื้นที่เหมาะสมกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ 84
ภาพที่ 4.6 แผนภูมิเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่
กับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ 86
ภาพที่ 4.7 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก 91
ภาพที่ 5.1 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่แบบมีส่วนร่วม 103

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศไทยในปัจจุบันให้ความสำคัญแก่การสร้างความเข้มแข็งของภาคการเกษตร พิจารณาได้จากแผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ครอบคลุมการพัฒนาภาคการเกษตรใน 5 ด้าน ประกอบด้วย การสร้างความเข้มแข็งให้เกษตรกรและสถาบันเกษตรกร การเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารจัดการสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทาน กำไรเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม การบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน และการพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ รวมถึงมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้ก้าวสู่การเป็นผู้จัดการมืออาชีพ หมายถึงมีความรู้ในการประกอบอาชีพ สามารถวางแผนและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเกษตรได้ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559) ซึ่งสารสนเทศเข้ามามีบทบาทและความสำคัญต่อเกษตรกรหลายประการ กล่าวคือ ช่วยในการวางแผนการผลติ ช่วยให้เกิดการแบ่งปันความรู้ด้านการเกษตร และการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต (Ugboma, 2010) เกษตรกรรายใดมีความสามารถในการเข้าถึงและใช้สารสนเทศจะส่งผลให้สามารถสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพ มีความได้เปรียบทางการแข่งขัน จะช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนได้

ในปี 2558 รัฐบาลและกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีนโยบายการส่งเสริมการผลิตแปลงใหญ่ โดยเป็นการปรับวิธีการส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรรายย่อยให้สามารถลดต้นทุนการผลิตและเข้าถึงเทคโนโลยีต่างๆ ได้มากขึ้น รวมทั้งมีความสามารถในการจัดการการผลิตอย่างมืออาชีพ สามารถเข้าถึงตลาดและมีอำนาจต่อรองทางการตลาดสูงขึ้น ทั้งนี้กรมส่งเสริมการเกษตรได้จัดระบบให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการพื้นที่ระบบแปลงใหญ่และนำเทคโนโลยี อาทิ ระบบ MRCF เป็นระบบปฏิบัติงานเน้นกระบวนการทำงานของนักส่งเสริมการเกษตรในการเข้าไปปฏิบัติงานในลักษณะสร้างการเรียนรู้และมีส่วนร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่อย่างมีจุดมุ่งเน้นที่ชัดเจน ภายใต้ศักยภาพ ความพร้อม และความต้องการของพื้นที่ เกษตรกรและชุมชน (กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560) รวมถึงการจัดทำข้อมูล

สารสนเทศ ของพื้นที่ เช่น การบริหารจัดการพื้นที่การเกษตร (Zoning) ในพื้นที่หนึ่ง ให้ประสบความสำเร็จต้องอาศัยความพร้อมของปัจจัยหลัก 3 ด้านในการขับเคลื่อนประกอบด้วย การบริหารจัดการพื้นที่และทรัพยากรที่เหมาะสม ผลิตสินค้าได้ตรงตามความต้องการของตลาด รวมทั้งการมีบุคลากรด้านการเกษตรทั้งเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่จะทำหน้าที่บริหารจัดการการผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่คุณค่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2561)

ทั้งนี้จังหวัดตากถือเป็นหนึ่งในพื้นที่ยุทธศาสตร์การปลูกลำไยของภาคเหนือ ซึ่งมีพื้นที่ปลูกลำไยจำนวน 13,516 ไร่ โดยอำเภอวังเจ้า เป็นพื้นที่ที่ปลูกลำไยมากที่สุดของจังหวัด (สำนักงานเกษตรจังหวัดตาก, 2559) ทั้งนี้พื้นที่ดังกล่าวดำเนินการโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ 78 ราย ซึ่งการรวมกลุ่มจัดตั้งแปลงใหญ่เริ่มแรกไม่ได้พิจารณาหลักการการขับเคลื่อนแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) แต่เน้นคัดเลือกจากพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกมาก ทำให้เกษตรกรยังประสบปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูง ผลผลิตไม่ได้คุณภาพ และไม่ได้รับการส่งเสริมที่ถูกต้องตามหลักทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม ดังนั้นเกษตรกรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องเสาะหาสารสนเทศที่ช่วยในการบริการจัดการพื้นที่การเกษตรเพื่อเสริมศักยภาพในการแข่งขันของเกษตรกรในพื้นที่ ดังนั้นผู้วิจัย จึงเล็งถึงความสำคัญของการบริหารจัดการพื้นที่การเกษตรด้วยการนำสารสนเทศการเกษตรเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์วิเคราะห์ข้อมูลในการจัดการพื้นที่ปลูกลำไย วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตลำไย (แปลงใหญ่) และศึกษาแนวทางในการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ ลำไย ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

2.1 เพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศการเกษตรที่สำคัญต่อการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

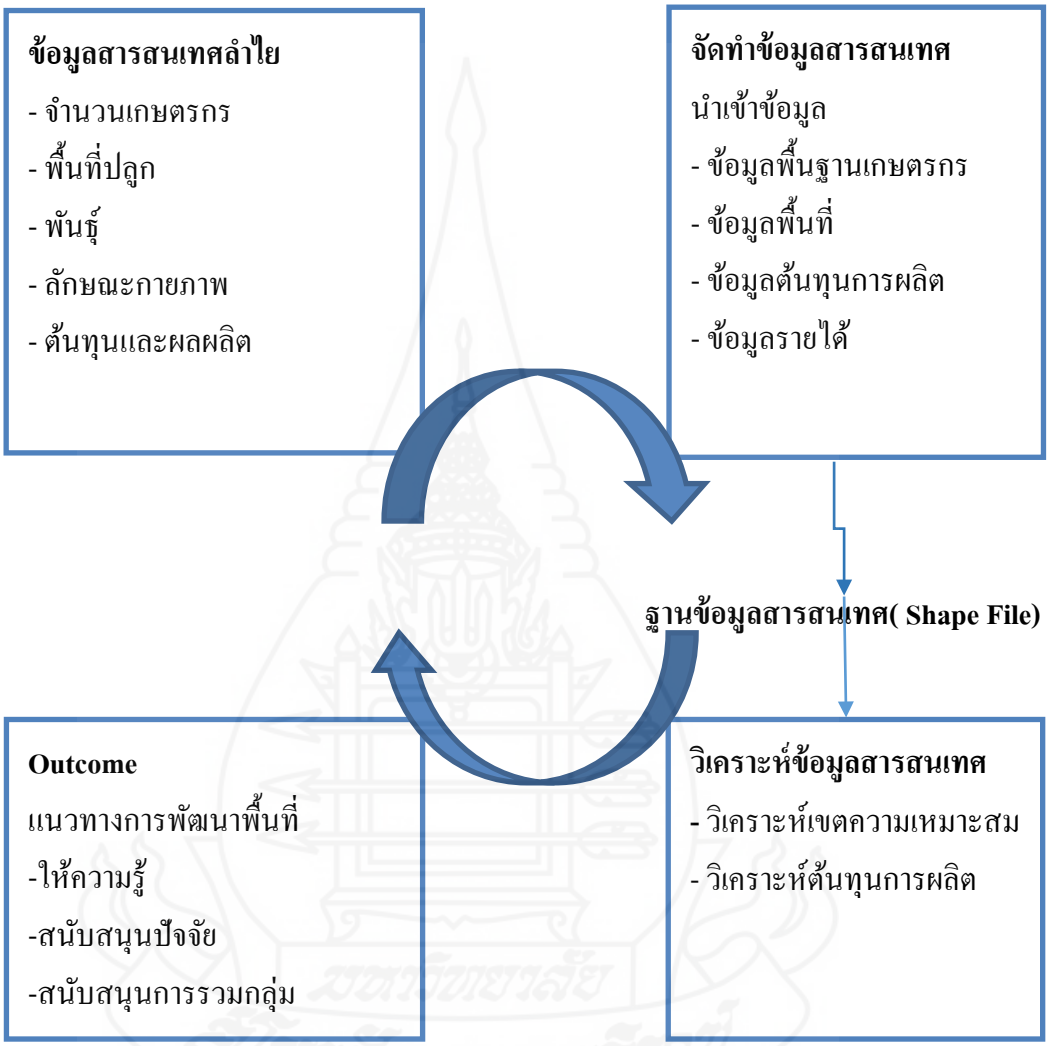
2.2 เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตรในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย

2.3 เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่เปรียบเทียบต้นทุนกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ

2.4 เพื่อศึกษาแนวทางในการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่โดยใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยนี้ มุ่งเน้นศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา มุ่งศึกษาเกี่ยวกับสารสนเทศเกษตร ระบบการส่งเสริมการเกษตร นโยบายการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศ (Zoning) นโยบายและแนวทางการดำเนินการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ ข้อมูลพื้นที่ของอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก การผลิตลำไย การตลาดลำไย และแนวคิดเกี่ยวต้นทุนและผลตอบแทน

4.2 ขอบเขตด้านประชากรศาสตร์ คือ เกษตรกรผู้ปลูกลำไยในอำเภอวังเจ้า จังหวัดตากที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 78 ราย พื้นที่ 951 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดตาก 2560)

4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ โดยศึกษาพื้นที่การเกษตรที่เพาะปลูกลำไยในอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ปี 2560

4.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายน 2561 – เดือนตุลาคม 2561 เป็นระยะเวลา 6 เดือน

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะ ดังนี้

5.1 สารสนเทศการเกษตร หมายถึง ข้อมูลต่างๆ ที่ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลงหรือมีการประมวลผลหรือวิเคราะห์สรุปผลด้วยวิธีการต่างๆ แล้วเก็บรวบรวมไว้ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรด้านการผลิต การจัดการการตลาด และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะผ่านกระบวนการต่างๆ เพื่อแปรสภาพข้อมูลให้เป็นระบบและอยู่ในรูปแบบที่ต้องการ

5.2 การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม หมายถึง การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งต้องมีการวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินกับปัจจัยความต้องการของลำไยตามสภาพที่มีการเพาะปลูกพืชร่วมกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ แบ่งความเหมาะสมออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

S1 หมายถึง ระดับความเหมาะสมสูง

S2 หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง

S3 หมายถึง ระดับความเหมาะสมเล็กน้อย

N หมายถึง ไม่มีความเหมาะสม

5.3 ระบบการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ หมายถึง การดำเนินงานซึ่งเน้นการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อยในพื้นที่ โดยวางระบบการผลิตและการบริหารจัดการในแนวทางเดียวกันเพื่อประหยัดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต สมาชิกแปลงใหญ่จะร่วมกันกำหนดเป้าหมายการผลิต การถ่ายทอดเทคโนโลยี การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุกขั้นตอนจนถึงการเชื่อมโยงตลาดกับภาคเอกชนแบบประชารัฐ การปรับระบบส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่จะก่อให้เกิดความร่วมมือในการผลิต โดยเกษตรกรในพื้นที่ที่มีการดำเนินกิจกรรมที่ใกล้เคียงกันหรือติดต่อกันเป็นแปลงใหญ่ ทำให้เกิดขนาดเศรษฐกิจที่ใหญ่ขึ้น (Economy of Scale) มีเป้าหมายดำเนินงานของกลุ่มอย่างมีความชัดเจน ช่วยพัฒนาเกษตรกรให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น มีการพัฒนาเชิงพื้นที่ตามศักยภาพสู่การพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรตามความต้องการตลาด ด้วยการบูรณาการทุกภาคส่วนตลอดโซ่อุปทาน

5.4 ต้นทุนการผลิตลำไย หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมทางการผลิตลำไยเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่มีคุณภาพตามความต้องการของผู้บริโภค ประกอบด้วยต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

5.5 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ผลิตลำไยในพื้นที่อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ซึ่งเป็นสมาชิกของโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยครั้งนี้

6.1 ได้ข้อมูลสารสนเทศในด้านพื้นที่ และการผลิตโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า และจัดเก็บในรูปแบบ Files ซึ่งนำไปใช้ในการสร้างชั้นข้อมูล (Shape files) ต่อไป

6.2 ได้ข้อมูลในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรม โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย

6.3 ได้ข้อมูลต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่เปรียบเทียบต้นทุนกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ

6.4 ได้แนวทางในการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ระบบสารสนเทศการเกษตรเพื่อการส่งเสริมการผลิตลำไยในรูปแบบแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งเอกสาร ตำรา วารสาร เอกสารวิชาการ บทความ ข้อมูลจากอินเตอร์เน็ตและงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงยุทธศาสตร์ประเทศ/จังหวัด และหน่วยงานส่งเสริมการเกษตร รวมถึงคำสั่งราชการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตร ซึ่งจะได้เสนอรายละเอียดตามหัวข้อต่างๆ โดยลำดับดังต่อไปนี้

1. สารสนเทศเกษตร
2. ระบบการส่งเสริมการเกษตร
3. นโยบายการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศ (Zoning)
4. นโยบายและแนวทางการดำเนินการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่
5. ข้อมูลพื้นที่ของอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก
6. การผลิตลำไย
7. การตลาดลำไย
8. แนวคิดเกี่ยวต้นทุนและผลตอบแทน
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. สารสนเทศเกษตร

ในปัจจุบันสารสนเทศถือเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยสารสนเทศได้กลายเป็นทรัพยากรที่สำคัญของสังคมเช่นเดียวกับอาหารและพลังงาน เป็นทรัพยากรสำคัญของสังคมเกษตรกรรมและสังคมอุตสาหกรรม สารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในทุกด้าน มีการใช้สารสนเทศเป็นเครื่องมือในการพัฒนา โดยประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ ทั้งการศึกษาธุรกิจการบริการ อุตสาหกรรมและการเกษตรไม่ว่าจะเป็นภาครัฐและภาคเอกชน ได้มีการนำสารสนเทศเข้ามาใช้อย่างกว้างขวาง สารสนเทศได้เข้ามาเป็นกลไกสำคัญของความเจริญก้าวหน้าขององค์การ หน่วยงานและสังคม มนุษย์ตระหนักถึงคุณค่าของสารสนเทศว่าจะสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมหาศาล

1.1 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

จากที่กล่าวมาในตอนต้นได้ให้ความหมายข้อมูล (data) ว่า เป็นข้อมูลดิบเกี่ยวกับข้อเท็จจริงเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ธรรมชาติ ซึ่งอาจเป็นรูปภาพที่สื่อความหมาย ข้อความพรรณนาบรรยาย หรือตัวเลขต่างๆ ที่ค้นหาหรือรวบรวมมาจากการสังเกต การวัด หรือจากเอกสารคำบอกเล่าที่มีการบันทึกไว้ แต่ยังไม่ได้ผ่านการประมวลผลและแปลความข้อมูลจึงมิได้บ่งบอกความหมายใด ๆ

ส่วนสารสนเทศ (Information) เป็นข้อมูลที่ผ่านกระบวนการสังเคราะห์วิเคราะห์และปรับแต่งจนชัดเจน มีแบบแผน สามารถเข้าใจในเนื้อหาของเนื้อความนั้น และนำมาใช้ประโยชน์ ในการบริหารจัดการและตัดสินใจได้มีบริบทและความหมายซึ่งเกิดจากความเชื่อสามัญสำนึก หรือประสบการณ์ของผู้ใช้สารสนเทศนั้นๆ โดยมักอยู่ในรูปของข้อมูลที่วัดได้หรือจับต้องได้ทั้งนี้สารสนเทศอาจมีข้อจำกัดในเรื่องช่วงเวลาที่ใช้และขอบข่ายของงานที่จะนำมาใช้ เช่น สารสนเทศหนึ่งๆ อาจมีคุณค่าสำหรับคนกลุ่มหนึ่ง แต่อาจไร้ค่าสำหรับคนอีกกลุ่มหนึ่งก็ได้และสารสนเทศ ที่เคยไร้ค่าสำหรับคนกลุ่มหนึ่งนั้นอาจกลับมามีคุณค่าใหม่ในภายหลังได้ ดังนั้นการกำหนดคุณค่าของสารสนเทศจึงขึ้นอยู่กับความตรงต่อความต้องการในการใช้งาน

จะเห็นว่า คำว่าสารสนเทศ มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่าข้อมูล โดยสารานุกรมวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้ให้ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศไว้คล้ายคลึงกันว่าข้อมูลจัดเป็นข้อเท็จจริงหรือเชื่อกันว่าหรือกล่าวกันว่าเป็นข้อเท็จจริงอันเป็นผลมาจากการสังเกตปรากฏการณ์ทางกายภาพ ในขณะที่สารสนเทศนั้นเป็นการนำข้อมูลจำนวนหนึ่งมารวมเข้าด้วยกันเพื่อการใช้ประโยชน์ซึ่งก็เท่ากับมีการรวมผู้ใช้เข้ามาด้วย นอกจากนั้นสารสนเทศยังหมายรวมถึงประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศคุณค่าของสารสนเทศ จึงเป็นเรื่องสำคัญการที่จะบ่งชี้ว่าข้อมูลใดจัดเป็นสารสนเทศก็ย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ คือ สถานการณ์เวลา ผู้ใช้หรือผู้ตัดสินใจ ภูมิหลังและประวัติของผู้ตัดสินใจ (สมพร พุทธาพิทักษ์ผล, 2539)

จากการให้ความหมายข้างต้น จึงกล่าวได้ว่า ข้อมูลเป็นข้อเท็จจริงเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ธรรมชาติที่มีการรวบรวมมา อาจอยู่ในรูปของภาพ ข้อความพรรณนา/บรรยาย หรือตัวเลขต่างๆ หรือเสียง ส่วนสารสนเทศนั้นเป็นการนำข้อมูลมาประมวลอันเป็นกระบวนการในการเพิ่มคุณค่าให้กับข้อมูลนั้น ๆ ทำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ความแตกต่างระหว่างข้อมูลและสารสนเทศนั้นขึ้นอยู่กับผู้ใช้และสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ข้อมูลของผู้ใช้คนหนึ่งอาจเป็นสารสนเทศของผู้ใช้อีกคนหนึ่งได้

สำหรับความหมายของข้อมูลและสารสนเทศที่กล่าวมาเมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับด้านการเกษตร สรุปได้ว่า ข้อมูลทางด้านการเกษตรนั้นเป็นข้อเท็จจริงด้านการเกษตรที่ถูกรวบรวมมาโดยอาจอยู่ในรูปของข้อความ ตัวเลข ภาพ หรือเสียง เมื่อนำข้อมูลด้านการเกษตรมาประมวลผลโดยการวิเคราะห์และจัดการเกี่ยวกับข้อมูล ซึ่งถือเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับข้อมูลนั้นๆ ทำให้สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ได้ ตามต้องการ ข้อมูลเหล่านั้นจะถูกเรียกว่า สารสนเทศทางการเกษตร โดยข้อมูลทางการเกษตรของผู้ใช้ คนหนึ่งอาจเป็นสารสนเทศทางการเกษตรของผู้ใช้อีกคนหนึ่งได้

1.2 ความสำคัญของสารสนเทศ จันทิมา เขียวแก้ว และนฤมล รุจิพร (2546, น. 24-26)

1.2.1 ความสำคัญของสารสนเทศในระดับจุลภาค

1) ช่วยให้เกิดปัญหาและความรอบรู้ สารสนเทศช่วยให้สามารถต่อสู้กับความไม่รู้ของบุคคลในเรื่องที่จำเป็นต้องรู้

2) ช่วยให้ต่อสู้กับสิ่งแวดล้อมได้ รอบตัวบุคคลซึ่งอาจรู้จักหรือไม่รู้จักกันซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต บุคคลมีปัญหาเป็นเครื่องป้องกันตนเอง มีอวัยวะหู ตา จมูก ลิ้น ผัสสะหรือผิวกาย และจิตเป็นเครื่องมือในการรับรู้และเรียนรู้เพื่อเสาะแสงหาข้อมูลนำมาประมวลเข้าเป็นความรู้สำหรับต่อสู่กับสิ่งแวดล้อมได้

3) ช่วยในการตัดสินใจ สารสนเทศที่ถูกต้องครบถ้วยและทันเวลาจะเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ช่วยให้เผชิญกับปัญหาต่างๆ ตัดสินใจแก้ไขปัญหา และการทำหรือไม่กระทำสิ่งต่างๆ ได้อย่างรอบคอบ ผู้มีความรู้อยู่ในฐานะที่วิเคราะห์สถานการณ์ได้ดี หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้และมีการตัดสินใจที่ดี

1.2.2 ความสำคัญของสารสนเทศในด้านมหภาค

1) ช่วยในการพัฒนาประเทศ สารสนเทศเป็นแหล่งทรัพยากรสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งเป็นพลังช่วยเสริมสร้างศักยภาพของแต่ละประเทศ

2) ช่วยในการพัฒนาการศึกษา

3) ช่วยสร้างยุทธปัจจัยในทางธุรกิจ ข่าวสารได้กลายเป็นปัจจัยทางยุทธศาสตร์ที่สำคัญต่อการดำเนินการกลยุทธ์ทางการตลาดของธุรกิจ โดยเฉพาะในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการแข่งขันที่รุนแรง ซึ่งธุรกิจต้องหาวิธีในการชนะคู่แข่งด้วยมิติใหม่ๆ ด้วยกลไกของข้อมูล

1.3 รูปแบบของสารสนเทศ (เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ, 2554)

ข้อมูลและสารสนเทศที่พบเห็นและใช้งานอยู่ทั่วไป อาจอยู่ในลักษณะของข้อมูลตัวเลข ตัวอักขระ ข้อมูล ตัวอักษร โดยรวมข้อมูลตัวเลขและตัวอักษรเข้าด้วยกัน ข้อมูลกราฟิก

เป็นรูปภาพ รูปถ่าย รูปจำลอง รูปวาด ข้อมูลเรียง ทั้งนี้ข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ที่ได้รวบรวมเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ มีการจัด เก็บให้สะดวกในการเผยแพร่ในรูปภาพต่างๆยิ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศก้าวหน้าขึ้นทำให้มีการผลิต สารสนเทศในรูปของสื่อต่างๆ มากมาย ได้แก่

1. สิ่งพิมพ์ เป็นสื่อที่ใช้กันแพร่หลาย ซึ่งอาจอยู่ในรูปของสิ่งพิมพ์ที่ไม่เผยแพร่และสิ่งพิมพ์ที่เผยแพร่ เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารรายงาน หรืออาจอยู่ในรูปของบันทึก เช่น บันทึกการปฏิบัติงาน ข้อดีคือ ค่าใช้จ่ายราคาถูก ไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษชวย มีระบบการผลิตและเผยแพร่ที่กว้างขวาง แต่มีข้อจำกัด คือ ไม่คงทนถาวรและค่าจัดส่งแพง

2. วัสดุย่อส่วน เป็นแผ่นฟิล์มขนาด 16 หรือ 35 มิลลิเมตร ในแผ่นฟิล์มจะเป็นรูปถ่ายย่อของ เอกสารเช่นเดียวกับเอกสารที่จัดทำเป็นเล่ม ในแผ่นฟิล์มแผ่นหนึ่งสามารถบรรจุเอกสารได้หลายหน้าขึ้นอยู่กับอัตราส่วนในการย่อ ข้อดีคือประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ มีความคงทนถาวร สะดวกในการจัดส่งเพราะ มีน้ำหนักเบา กะทัดรัด แต่มีข้อจำกัดคือ ต้องใช้ร่วมกับเครื่องอ่านโดยเฉพาะ ผู้อ่านต้องอ่านเรียงหน้าตาม ลำดับและต้องใช้สายตาเพ่งอ่านทำให้เกิดอาการเมื่อยตา

3. สื่อเทปเสียงและวีดิทัศน์ เป็นสื่อที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลทั้งเสียงและภาพเคลื่อนไหว สะดวก ในการบันทึกข้อมูลโดยข้อมูลที่บันทึกจะเรียงลำดับกันไปตั้งแต่ต้นจนจบข้อดีคือสะดวกในการใช้ทั้งบันทึก ปรับปรุงแก้ไขและใช้งานมีราคาถูกส่วนข้อเสียคือ ไม่คงทนถาวรการเข้าถึงข้อมูลต้องเริ่มจากจุดเริ่มต้นไป ตามลำดับทำให้ไม่สะดวกและเสียเวลา

4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการจัดพิมพ์ที่อยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งใช้ระบบคอมพิวเตอร์อ่านได้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้แก่ แผ่นดิสเกตต์จานแม่เหล็กในเครื่องคอมพิวเตอร์ แผ่นเลเซอร์ดิสก์ขนาดต่างๆ ที่ คุ้นเคยกัน คือ แผ่นซีดีรอม นอกจากนี้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถจัดส่งผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยสามารถจัดส่งสารสนเทศจากเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่งหรือจากเครือข่ายหนึ่งไป อีกเครือข่ายหนึ่งที่เป็นที่รู้จักกันดีคือระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งทำให้การเผยแพร่สารสนเทศทำได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และคล่องตัว เกิดการเผยแพร่สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journal)

1.4 การได้มาของสารสนเทศทางการเกษตร

ข้อมูลทางการเกษตรที่นำมาประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศทางการเกษตรตามที่ต้องการ สามารถจำแนกตามแหล่งที่มาได้ 2 ประเภทคือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่มีการดำเนินการเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลโดยตรงเป็นการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลทางการเกษตรเพื่อนำมาประมวลผลให้เป็นสารสนเทศทางการเกษตร มีการดำเนินการได้หลายลักษณะแตกต่างกันไปดังนี้

1.1 การสำรวจ เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจการสังเกตหรือวัดค่าจากหน่วยที่มีอยู่ แล้วตามธรรมชาติเช่น การสำรวจครัวเรือนเกษตรกร ตัวเกษตรกร หมู่บ้าน เป็นต้น

1.2 การทดลอง เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ก่อนที่จะสังเกตหรือ วัดค่า ผู้วิจัยหรือผู้ทำการทดลองต้องมีการกำหนดกฎเกณฑ์ให้กับหน่วยงานหรือหน่วยที่จะวัดค่าลักษณะ ของสิ่งทดลอง ตลอดจนวิธีการสุ่มเลือกสิ่งทดลองให้เหมาะสมกับหน่วยทดลอง

1.3 การบริหาร ข้อมูลที่ได้จากการบริหารเป็นข้อมูลที่เป็นผลพลอยได้จากการบริหารภายใน ของหน่วยงาน เช่น จากภาระงานของเจ้าหน้าที่ซึ่งประจำอยู่ในส่วนภูมิภาค รายงานข้อมูลที่ต้องการใน แบบฟอร์มที่กำหนดให้หรือการจดทะเบียนผู้ปลูกพืชหรือการประกอบธุรกิจการเกษตรซึ่งการจดทะเบียนนั้น จะทำให้ได้ข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ส่วนหนึ่ง

1.4 การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล (RemoteSensing) เป็นวิทยาการแผนใหม่ในการแสวงหา ความรู้เกี่ยวกับวัตถุต่างๆ โดยอาศัยการตรวจสอบจากที่ที่อยู่ห่างไกลโดยไม่ต้องเข้าไปสัมผัสกับวัตถุหรือ สิ่งที่ต้องการสำรวจนั้นๆ ทั้งนี้การสำรวจข้อมูลจากระยะไกลทำได้โดย

1.4.1 การสำรวจโดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Photography) ในด้านข้อมูลการเกษตร ได้มีการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในการสำรวจเนื้อที่เพาะปลูก การใช้ที่ดิน โดยการพัฒนาระเบียบวิธีการ ทางสถิติมาประกอบใช้ในการสำรวจด้วยภาพถ่ายทางอากาศ เรียกกันว่าการสำรวจโดยใช้พื้นที่เป็นหน่วยสุ่ม (Area Frame Sampling) ซึ่งประเทศไทยมีการนำมาใช้ในการสำรวจเกี่ยวกับการทำแผนที่แสดงสมรรถนะ ที่ดิน การปฏิรูป หรือการจัดรูปที่ดิน รวมทั้งการออกเอกสิทธิ์เกี่ยวกับที่ดิน

1.4.2 การสำรวจโดยใช้ข้อมูลดาวเทียม โดยการติดตั้งเครื่องรับข้อมูลข่าวสารจากระยะไกล ไว้กับดาวเทียมที่ส่งไปโคจรอยู่ในบรรยากาศของโลกแล้วบันทึกข้อมูลที่อยู่บนผิวโลกประเทศไทยได้ใช้ใน การสำรวจข้อมูลด้านการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ

1.5 การสำรวจเฉพาะกิจ (Ad-hoc Survey) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเป็นครั้งคราวตามความจำเป็นโดยภาคเอกชนหรือสมาคมต่าง ๆ ร่วมกับหน่วยงานของรัฐบาล

1.6 การพยากรณ์เพื่อต้องการทราบข้อมูลและนำมาใช้ล่วงหน้า จึงมีการใช้วิธีการทางสถิติ และเศรษฐศาสตร์ที่เรียกว่า “แบบจำลองทางเศรษฐมิติ (Econometric Model)” ใช้ในการพยากรณ์ข้อมูล เนื้อที่เพาะปลูกและผลผลิตของพืชเศรษฐกิจต่างๆ โดยใช้ตัวแปร

ที่เกี่ยวข้อง หรือมีความสัมพันธ์กับข้อมูล ที่ต้องการพยากรณ์เช่น ราคา ปริมาณน้ำฝน และจำนวนวันที่ฝนตก เป็นต้น

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแหล่งที่ได้มีการจัดเก็บไว้แล้ว อาจอยู่ในรูปของบทความรายงานวิจัย หรือในรูปของสื่อต่าง ๆ เช่น สไลด์วีดิทัศน์ หรือวัสดุกราฟิกต่าง ๆ ซึ่งการที่จะได้ข้อมูลทุติยภูมิมาประมวลผลเพื่อให้เป็นสารสนเทศทางการเกษตรที่เป็นประโยชน์ตามต้องการนั้น อาจทำได้โดย

2.1 การศึกษารวบรวมจากแหล่งจัดเก็บข้อมูล โดยการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่ได้มีการ จัดเก็บไว้แล้ว เช่น การสืบค้นข้อมูลจากบทความ รายงาน การวิจัย ที่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้มี การรวบรวมเอาไว้แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลให้เป็นสารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามต้องการ

2.2 การซื้อข้อมูลปัจจุบันมีบริษัทเอกชนที่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในด้านต่างๆ ไว้ ซึ่งอาจจัดเก็บไว้ในรูปแบบต่างๆ และได้จัดจำหน่ายให้กับหน่วยงานที่มีความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานของหน่วยงานตัวเอง

สรุปได้ว่าสารสนเทศทางการเกษตรมีบทบาทสำคัญต่อองค์การ หน่วยงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง กับการส่งเสริมการเกษตร ข้อมูลทางการเกษตรที่นำมาประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศทางการเกษตรมี 2ประเภทคือ ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิซึ่งการได้มาของข้อมูลเพื่อนำมาประมวลผลเป็นสารสนเทศ มีวิธีการได้มาอยู่หลายวิธีด้วยกัน

1.5 ประเภทของสารสนเทศเกษตร

การนำสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมความรู้แก่เกษตรกรตั้งแต่การกำหนดนโยบาย วางแผน และดำเนินการส่งเสริมความรู้จำเป็นจะต้องหารายละเอียดในเรื่องต่างๆ ซึ่งพอจะประมวลข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นต่อการส่งเสริมความรู้แก่เกษตรกรได้หลายประเภทด้วยกันคือ

1. สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในด้านต่างๆ ทั้งทางด้าน พืชปศุสัตว์ประมง และป่าไม้ตัวอย่างเช่น

1.1 ทางด้านพืช ได้แก่ ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับสภาพดิน ฟ้าอากาศ เนื้อที่เพาะปลูกฤดูกาล เพาะปลูก ฤดูกาลเก็บเกี่ยว ปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาด ปริมาณการใช้ผลผลิต จำนวนเกษตรกรผู้ปลูก เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต

1.2 ทางด้านปศุสัตว์ ได้แก่ ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับสภาพดิน ฟ้าอากาศ จำนวนสัตว์แยก ตามเพศ ช่วงอายุอัตราการเกิด การตาย ปริมาณสัตว์ที่ออกสู่ตลาด เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต

1.3 ทางด้านประมง ได้แก่ ปริมาณการผลิตประมงน้ำจืด น้ำเค็ม จำนวนผู้ประกอบกิจการ ประมง เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต

1.4 ทางด้านป่าไม้ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อที่ป่าไม้จำแนกตามประเภทต่างๆ ทรัพยากรป่าไม้ อื่นๆ ปริมาณการใช้ไม้แต่ละประเภท

2. สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต ตลาดและราคาไม่ว่าจะส่งเสริมความรู้ทางการเกษตร ด้านใดนักส่งเสริมและเกษตรกรจะต้องศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตซึ่งอาจจำแนกตาม พื้นที่การผลิตและทรัพยากรการผลิตจำแนกตามความต้องการ (พันธุ์เทคโนโลยีช่วงอายุ) หรือจำแนกตาม ขนาดของฟาร์ม

2.1 ทางด้านตลาด ต้องศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวิถีตลาด ต้นทุนตลาด และส่วน เหลื่อมของตลาด สถานที่จำหน่ายสินค้าเกษตร

2.2 ทางด้านราคา ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับราคา ณ ไร่-นาเกษตรกร ราคา ณ ตลาดระดับต่างๆ เช่นตลาดท้องถิ่นตลาดกลางหรือตลาดกรุงเทพฯตลอดจนราคาตลาดสากลราคาทั้งในอดีตที่ผ่านมาและ แนวโน้มของราคาในอนาคต

3. สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นอยู่ ของเกษตรกร รายได้รายจ่าย ของครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และระดับการศึกษาของสมาชิกใน ครัวเรือนภาวะหนี้สินสภาพการถือครองที่ดินตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณีและทัศนคติของเกษตรกรนแต่ละท้องถิ่นซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยในการตัดสินใจเลือกโครงการหรือสิ่งที่เกษตรกรยอมรับหรือเป็นไป ได้รวมทั้งเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ เมื่อได้ดำเนินงานไประยะหนึ่งหรือสิ้นสุดโครงการแล้ว

4. สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับช่องทางหรือสื่อต่างๆ ที่ใช้ในการส่งเสริมความรู้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมของสื่อในพื้นที่ที่ไปส่งเสริม ประเภทของสื่อที่เกษตรกรสามารถเข้าถึง จำนวนเกษตรกรที่มีสื่อ แต่ละประเภท ความสนใจในสื่อต่างๆ ของเกษตรกร ฯลฯ ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับช่องทางและสื่อต่างๆ เหล่านี้จะทำให้ความรู้ไปสู่เกษตรกรได้ตามต้องการและทั่วถึง

5. สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสถาบันและองค์การที่เกี่ยวข้องเป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันสินเชื่อต่างๆ กลุ่มเกษตรกรสหกรณ์หรือกลุ่มเกษตรกร และโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร - ทางด้านสถาบันสินเชื่อนักส่งเสริมต้องมีความรอบรู้ในเรื่องสินเชื่อและระเบียบวิธีการให้ สินเชื่อของแต่ละสถาบันในท้องถิ่น ว่ามีหลักเกณฑ์การให้สินเชื่อ เช่น อัตราดอกเบี้ย หลักเกณฑ์ค้ำประกันเงินกู้อย่างไร

5.1 ทางด้านสหกรณ์ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงานของสหกรณ์ เช่น จำนวนสมาชิก อัตราการใช้คืนเงินกู้เป็นต้น

5.2 ทางด้านโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตร ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนโรงงานแปรรูปสินค้า เกษตร สถานที่ตั้ง ชนิดของสินค้าเกษตรที่ซื้อ และกำลังผลิต นอกจากนี้ในระดับชุมชนอาจจะมีข้อมูลผู้รู้ปราชญ์ชาวบ้าน เครือข่ายประชาชน และกลุ่มองค์กร ชาวบ้าน

6. สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานในที่นี้ หมายถึง การคมนาคมการชลประทานหรือแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและไฟฟ้า โดยนักส่งเสริมผู้วางแผนควร จะทราบว่าสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ในปัจจุบันในแต่ละท้องที่เหมาะสมและเพียงพอหรือไม่มีลู่ทางที่จะ พัฒนาหรือขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานใดได้บ้าง ถ้าหากไม่ได้การวางแผนพัฒนาการเกษตรก็จะต้องให้ สอดคล้องกับสิ่งที่มีอยู่ด้วยเช่นส่งเสริมให้ปลูกพืชฤดูแล้งในแหล่งที่ไม่มีน้ำใช้สอยนั้นก็คงเป็นไปไม่ได้หรือ ผลิตสินค้าออกมาแล้วอาจไม่มีผู้เข้ามารับซื้อเลยเพราะไม่มีถนนหนทางที่จะให้รถบรรทุกเข้ามาได้เป็นต้น

7. สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับนโยบายของรัฐ ในการพิจารณาวางแผนพัฒนาหรือส่งเสริมโดยเฉพาะ อย่างยิ่งในระดับท้องถิ่น จำเป็นจะต้องคำนึงถึงนโยบายหลักของหน่วยงานระดับสูง เช่น ของกระทรวง หรือกรมด้วยว่ามีแนวโน้มนโยบายอย่างไร

1.6 หลักการนำสารสนเทศไปใช้ในการเกษตร

เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการนำสารสนเทศไปใช้ในการส่งเสริมความรู้การเกษตรนั้น นักส่งเสริม ควรปฏิบัติตามแนวปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการอย่างมีขั้นตอนและเป็นกระบวนการต่อเนื่อง โดยต้องมีการจัดลำดับเนื้อหาสาระของ สารสนเทศและประเภทของสื่อที่ใช้ในการส่งเสริมความรู้เป็นขั้นตอนกระบวนการอย่างต่อเนื่องให้เหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ในขณะนั้น

2. มีการวางแผนการส่งเสริมความรู้ทางการเกษตร โดยการกำหนดวัตถุประสงค์ของการส่งเสริม ประเด็นเนื้อหา วิธีการส่งเสริม ระยะเวลาในการส่งเสริม ผู้รับผิดชอบให้ชัดเจนเพื่อนักส่งเสริมได้เลือกใช้สารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

3. คำนึงถึงปัญหาความต้องการที่แท้จริงของบุคคลเป้าหมาย ต้องพิจารณาปัญหาความต้องการและจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของข้อมูลและสารสนเทศที่จะส่งเสริมและให้สนองตอบ ต่อความต้องการของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายอย่างเต็มที่

4. ได้รับการสนับสนุนวิชาการจากการวิจัย การนำสารสนเทศไปใช้ในการส่งเสริมความรู้ทาง การเกษตรต้องอาศัยการสนับสนุนวิชาการจากการวิจัยที่ได้จากสถาบันการศึกษา หรือสถาบันวิจัยต่างๆ ตลอดจนแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่ในหลายลักษณะ

5. เลือกเนื้อหาและลักษณะของสารสนเทศ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับประเภทของกลุ่มเป้าหมาย พิจารณาว่ากลุ่มเป้าหมายที่เข้าไปดำเนินการส่งเสริมนั้นเป็นบุคคลประเภทใด อยู่ในขั้นตอนใดของ กระบวนการยอมรับแล้วจึงเลือกเนื้อหาและลักษณะของสารสนเทศให้เหมาะสม

6. กำหนดข้อมูลสารสนเทศที่มีความคล่องตัวและง่ายต่อการนำไปส่งเสริม ซึ่งนอกจากสารสนเทศ จะถูกนำไปส่งเสริมโดยนักส่งเสริมแล้วควรเลือกข้อมูลสารสนเทศที่เกษตรกรเป้าหมายสามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวกและรวดเร็วด้วย

7. มีการติดตามและประเมินผล หลังจากได้นำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการส่งเสริมความรู้ทางการเกษตรแก่เกษตรกรแล้ว ควรมีการติดตามประเมินผลว่าได้ผลหรือเป็นไปตามเป้าหมายการส่งเสริม ความรู้ที่ได้กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าในงานส่งเสริมจะต้องมีการนำข้อมูลและสารสนเทศมาใช้เพื่อเป็นความรู้ที่นำ ไปพัฒนาอาชีพการเกษตรของเกษตรกรโดยตรงหรืออาจจะใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการส่งเสริมการเกษตรให้ เกษตรกรเกิดการยอมรับความรู้ใหม่ๆได้เร็วขึ้นทั้งนี้ภาครัฐและเอกชนสามารถนำข้อมูลและ สารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการเกษตรได้หลายประการด้วยกัน คือ ใช้ในการกำหนดนโยบาย การส่งเสริมการเกษตรการวางแผนและการดำเนินการเกษตร

2. ระบบการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรโดยทั่วไปแล้วหมายถึง งานพัฒนาด้านการเกษตร ซึ่งเป็นการให้การศึกษาแก่เกษตรกรในลักษณะของการให้การศึกษาแบบนอกระบบโรงเรียน (Out of school education) โดยให้เกษตรกรได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง นอกจากนี้การส่งเสริมการเกษตรยังเป็นงานขององค์กรที่ทำหน้าที่ในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกร แม่บ้านเกษตรกร และบุคคลอื่นๆ ในชนบท โดยการสอนให้รู้จักการทำการเกษตรที่ถูกวิธีมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยผสมผสานกับภูมิปัญญาของเกษตรกร การพัฒนาด้านเคหะกิจเกษตรและการดำรงชีวิตในชุมชนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม การส่งเสริมการเกษตรควรจะเริ่มต้นจากความต้องการของเกษตรกรและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่เกษตรกรมีอยู่ ในการส่งเสริมการเกษตรสิ่งที่ต้องการให้บรรลุเป้าหมาย ก็คือ การช่วยให้เกษตรกรและครอบครัวมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น และเป็นกำลังสำคัญในการสร้างผลผลิตมวลรวมของประเทศชาติ ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรนั้นค่อนข้างจะกว้างขวางและแตกต่างกันไปตามกลุ่มประชากรเป้าหมายที่องค์กรส่งเสริมการเกษตรเข้าไปเกี่ยวข้อง แต่โดยทั่วๆ ไปแล้วหมายถึง การให้การศึกษา

แก่เกษตรกร โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความต้องการของเกษตรกรเป็นสำคัญ องค์กรและหน่วยงานต่างๆ ทั้งของรัฐและเอกชน จะเข้าไปมีบทบาทในการส่งเสริมการเกษตร งานส่งเสริมการเกษตรในปัจจุบันเกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ด้านการเกษตร เศรษฐกิจและสังคมแก่เกษตรกร และชี้แนะแนวทางในการใช้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกร

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบส่งเสริมการเกษตร

Axinn (1988) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตรที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไปมีระบบใหญ่ ๆ คือ

1. ระบบการถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกร (Delivery System) เป็นระบบการส่งเสริมการเกษตรที่สถาบันหรือองค์กรดำเนินการถ่ายทอดความรู้ ข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร และอาจมีปัจจัยการผลิต อาทิ ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์พืช ตลอดจนสินเชื่อต่างๆ ให้แก่เกษตรกรด้วย ประเทศที่ใช้ระบบการส่งเสริมแบบนี้ได้แก่ อินเดีย ปากีสถาน บังคลาเทศ ตลอดจนประเทศไทย และประเทศอื่น ๆ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วรับผิดชอบโดยกระทรวงเกษตร เจ้าหน้าที่ส่วนมากเป็นข้าราชการ นโยบาย แผน โครงการ ตลอดจนวัตถุประสงค์ วิธีการและการดำเนินการต่างๆ จัดทำโดยรัฐบาลกลาง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรแต่ละคนต้องมีความชำนาญทางเทคโนโลยีการเกษตรเฉพาะด้าน อาทิ ด้านปศุสัตว์ ประมง การป่าไม้ ยางพารา และการปลูกพืชต่างๆ เป็นต้น

2. ระบบเกษตรกรแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Acquisition System) เป็นระบบการส่งเสริมการเกษตรที่กลุ่มเกษตรกรดำเนินการในลักษณะต่างๆ ที่จะเข้าถึงชุมชนของตนเอง เพื่อแสวงหาข้อมูล ข่าวสาร เทคโนโลยีต่างๆ ที่ตนเองต้องการ เกษตรกรจะรวมกลุ่มจัดตั้งองค์กรภายในชุมชนซึ่งเป็นองค์กรท้องถิ่น เช่น สมาคมเกษตรกร กลุ่มชาวนาในหมู่บ้าน องค์กรของรัฐหรือผู้ให้ความอุปถัมภ์ภายนอก สมาชิกจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ ยุทธศาสตร์ และยุทธวิธีของ ประเทศที่ส่งเสริมโดยระบบนี้ ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย เนปาล อินโดนีเซีย และประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นต้น โดยทั่วไปแล้วการส่งเสริมการเกษตรระบบนี้จะเกี่ยวข้องกับการเกษตรและสาขาที่เกี่ยวข้อง มีการเปลี่ยนแปลงการเกษตรที่จะส่งเสริมแต่ละช่วงแตกต่างกันไปตามปัญหา และความต้องการของหมู่บ้าน

รูปแบบ ระบบ และวิธีการ ตลอดจนเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่เกษตรกร โดย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและนักวิชาการในแต่ละสาขา เพื่อพัฒนาความรู้ซึ่งกระบวนการถ่ายทอดความรู้หรือการสอน การให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนการช่วยแก้ไขปัญหาเป็นการพัฒนาความรู้ จึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจในรูปแบบของการถ่ายทอดความรู้ในกรอบใหญ่ที่เป็นระบบและวิธีการ จึงจะเป็นแนวทางให้ผู้รับผิดชอบได้เข้าใจแต่ละระบบ รูปแบบ และวิธีการได้อย่างดี

3. ระบบการส่งเสริมแบบรวมศูนย์กลางในการกำหนดนโยบายแผนและวิธีปฏิบัติการส่งเสริมในรูปแบบดังกล่าวเป็นการส่งเสริมที่ควบคุมโดยรัฐบาลในส่วนกลาง โดยจัดตั้งเป็นองค์กรกลางในระดับกระทรวง กรม ทบวง และศูนย์ ซึ่งพบว่ามีการใช้กันมากในประเทศที่มีระบบการปกครองจากศูนย์กลาง โดยการส่งเสริมดังกล่าวจะเป็นลักษณะของการกำหนดนโยบาย แผนงาน งบประมาณ และการสั่งการปฏิบัติการจากส่วนกลาง การจัดตั้งหน่วยงานท้องถิ่นเป็นระบบของการสั่งผ่านสิ่งกำหนด โดยอำนาจในส่วนกลางไปสู่ส่วนท้องถิ่น ประเทศไทยนับเป็นตัวอย่างของการบริหารงานส่งเสริม หรือการปฏิบัติการส่งเสริมแบบรวมศูนย์ โดยมีลักษณะโครงสร้างตามระบบบริหารของการส่งเสริมการเกษตร

4. ระบบการส่งเสริมแบบกระจายการส่งเสริมไปสู่จุดการผลิต หรือกระจายไปสู่ท้องถิ่น เป็นแบบของการส่งเสริมการเกษตร ซึ่งรัฐบาลกลางหรือหน่วยงานกลางดำเนินการมอบหมายหรือท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ โดยเน้นให้ท้องถิ่นตั้งแต่ระดับ จังหวัด อำเภอ และตำบลกำหนดนโยบาย แผน งบประมาณและการปฏิบัติตามสภาพของการเกษตรและความต้องการปัญหาและแนวทางในการพัฒนาได้ตามสภาพภูมิศาสตร์ การตลาด และการสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตได้ โดยเจ้าหน้าที่ของรัฐ และหน่วยงานจะช่วยในการให้คำแนะนำปรึกษา ชี้แนวทางในการดำเนินการได้ อันจะทำให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในการกำหนดแนวทางในการส่งเสริมตามสภาพความต้องการของเกษตรกร

5. ระบบส่งเสริมโดยสถาบันการศึกษา เป็นการส่งเสริมในเชิงสนับสนุนรูปแบบอื่นๆ โดยผลจากการศึกษาวิจัยและสรุปบทบาทเรื่องผลการวิจัยนำไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งพบว่าเดิมในรูปแบบดังกล่าวนี้สามารถดำเนินการได้อย่างเบ็ดเสร็จ หรือครบวงจรในการดำเนินการส่งเสริมการเกษตรโดยอาศัยการนำผลการวิจัยไปปฏิบัติโดยศูนย์กลางการส่งเสริมในแต่ละสถาบันการศึกษา ตั้งแต่ระดับวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย ซึ่งมีการพัฒนารูปและใช้ในสหรัฐอเมริกาโดยวิทยาลัยเกษตรหรือมหาวิทยาลัยเกษตรจะเป็นผู้ดำเนินการ มีการจัดตั้งศูนย์กลางการส่งเสริมการเกษตรของมหาวิทยาลัย และสถาบันที่วิจัยตามส่วนต่างๆ ของรัฐบาล ส่วนกลางกระทรวงเกษตร (USDA) มีหน้าที่ในการให้นโยบายอย่างกว้างๆ และสนับสนุนงบประมาณในบางพื้นที่ที่รัฐบาลกลางเห็นว่าจะเป็นผลในภาพรวมได้เรียกการส่งเสริมดังกล่าวว่า Cooperative Extension

6. ระบบการส่งเสริมโดยเอกชน (Private System) เป็นรูปแบบที่มีการดำเนินการในหลายประเทศในโลก ขณะนี้ประเทศไทยก็มีการดำเนินการเช่นกัน การดำเนินการของเอกชนหรือบริษัทนั้นจะเป็นการส่งเสริมเฉพาะผลผลิตไม่ว่าจะเป็นด้านปศุสัตว์ ซึ่งพบว่ามีมากด้านพืชรองลงมานั้นเป็นการเน้นการผลิตเฉพาะ เพื่อนำไปสู่ธุรกิจการเกษตรอย่างแท้จริง โดยเอกชนเป็นผู้กำหนดการส่งเสริมแลผลิตตามความต้องการของบริษัทและดำเนินการในเชิงประสานงาน

กับ เจ้าหน้าที่รัฐในการส่งเสริม ซึ่งปัจจุบันมีกิจกรรมมากขึ้นและสามารถช่วยเกษตรกรในด้านการผลิตมากขึ้น โดยทั่วไปเอกชนจะเป็นฝ่ายสนับสนุนบุคลากรทางด้านการพัฒนาวิชาการการผลิตเป็นหลัก หน้าที่ของรัฐเป็นผู้ประสานงานและดูแลเกษตรกรให้ได้รับการพัฒนาผลผลิต และการตลาดอย่างเหมาะสม การดำเนินการส่งเสริมการเกษตรของเอกชนมีการดำเนินการในลักษณะที่ครบวงจร ทำให้เกษตรกรไม่ต้องพะวงและกลัวสถานภาพของตลาดผลผลิต แต่อย่างไรก็ตาม การดำเนินการส่งเสริมของเอกชนยังมีข้อจำกัดหลายประการ

7. ระบบการส่งเสริมในลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน จากระบบการส่งเสริมที่กล่าวมาแล้วจะพบว่าเป็นการกำหนดแนวทางจากจุดหนึ่งไปสู่จุดหนึ่ง คือ จากบนสู่ล่างหรือล่างไปสู่บน หรือการจัดการดำเนินการส่งเสริมโดยสถาบันการศึกษาและเอกชน เป็นต้น แต่พบว่ามีระบบการทำงานส่งเสริมที่พบมากขึ้น และมีแนวโน้มว่าจะสามารถนำไปสู่การพัฒนาเป็นระบบที่ดี และเกิดผลกระทบต่อการพัฒนาระบบการส่งเสริมมากขึ้น และมีข้อพิจารณาว่าจะสามารถพัฒนาให้ยั่งยืนได้ การดำเนินการแบบมีส่วนร่วมในการส่งเสริม โดยเฉพาะจากเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัด หรือเทศบาลตำบล เป็นต้น ร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานส่งเสริมการเกษตร จะสามารถร่วมดำเนินการส่งเสริมการถ่ายทอดวิชาการไปสู่เกษตรกรในการพัฒนาการผลิต และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมได้ดีที่สุด

2.2 รูปแบบของการส่งเสริมการเกษตร

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้ประมวลรูปแบบของการส่งเสริมการเกษตรที่ดำเนินการอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก แบ่งเป็น 8 รูปแบบ ดังนี้ (Axinn, 1988)

2.1.1 การส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป การส่งเสริมลักษณะนี้ นับว่าเทคโนโลยีและข้อมูลมีความจำเป็นสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ ดังนั้นหากนำข้อมูล และเทคโนโลยีที่จำเป็นนี้ ไปให้เกษตรกรได้เรียนรู้ จะส่งผลทำให้เกษตรกรสามารถปรับปรุงการทำการเกษตรของตนได้ วัตถุประสงค์ของการทำการเกษตรรูปแบบนี้ คือ ต้องการให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น การวางแผนการส่งเสริมโดยทั่วไปกำหนดโดยรัฐ ลำดับความสำคัญของแผนการส่งเสริมการเกษตรอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามเหมาะสมกับสถานการณ์และเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปในเบื้องต้นการวางแผนการส่งเสริมอาจจะทำครอบคลุมทั้งประเทศ แต่เมื่อนำ ไปปฏิบัติในพื้นที่ต่าง ๆ สามารถปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่นั้นๆได้ ลักษณะเด่นของการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบนี้ก็คือ มีเจ้าหน้าที่ระดับสนามจำนวนมาก ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองเพราะจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรต่างๆ เป็นจำนวนมาก โดยปกติจะได้รับการสนับสนุน

ด้านทรัพยากรต่างๆ จากรัฐ มีศูนย์กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงาน ความสำเร็จของการส่งเสริมรูปแบบนี้ วัดโดยศึกษาระดับการยอมรับ คำแนะนำส่งเสริมและการเพิ่มของผลผลิตทางการเกษตร

2.1.2 การส่งเสริมการเกษตรเฉพาะอย่าง การส่งเสริมรูปแบบนี้คือ การที่จะเพิ่มสมรรถภาพการผลิตและผลผลิตของพืชหรือสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่งนั้น จำเป็นต้องรวมเอาปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้เข้าด้วยกัน อาทิเช่น ปัจจัยการผลิต การตลาด การวิจัย การควบคุมราคา รวมถึงการส่งเสริมภายใต้การบริหารของหน่วยงานเพียงหน่วยเดียวเท่านั้น การวางแผนการส่งเสริมการเกษตรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอยู่ภายใต้การควบคุมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับพืชหรือสัตว์ชนิดนั้น หน่วยงานจะเป็นผู้จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินงาน เช่นเดียวกับการส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป ตัวชี้วัดความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้ คือ ผลผลิตรวมของพืชหรือสัตว์ที่ได้รับการส่งเสริม

2.1.3 การส่งเสริมการเกษตรระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน เกิดขึ้นมาจากปัญหาที่นักส่งเสริมการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรไม่ได้รับการฝึกอบรมที่ดี ขาดการให้คำแนะนำปรึกษาและสนับสนุนจากหน่วยเหนือ อย่างมีประสิทธิภาพทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่ ไม่ได้ออกไปพบปะกับเกษตรกร ปัญหาที่สำคัญอีกประการคือ งานส่งเสริมการเกษตรขาดการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพกับฝ่ายวิจัยและฝ่ายฝึกอบรม ส่งผลทำให้เจ้าหน้าที่ขาดข้อมูลที่จำเป็นในการส่งเสริมแนะนำเกษตรกร ดังนั้นการส่งเสริมลักษณะนี้เป็นการพยายามที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการวางแผนการส่งเสริมการเกษตรดำเนินงานร่วมกัน ซึ่งฝ่ายส่งเสริมและฝ่ายวิจัยจะมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นจำนวนมาก ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูง การดำเนินงานมีแผนการเยี่ยมเกษตรกรที่แน่นอน เจ้าหน้าที่ระดับสนามจะได้รับการฝึกอบรมทุกๆ 2 สัปดาห์ เพื่อเรียนรู้สิ่งที่จำเป็นในการแก้ไขปัญหาของเกษตรกร การวัดความสำเร็จของการส่งเสริม โดยวัดจากการเพิ่มผลผลิตของพืชหรือสัตว์ที่ได้รับการส่งเสริม ซึ่งรูปแบบการส่งเสริมลักษณะนี้ประเทศไทยได้นำมาใช้เมื่อประมาณ 20 ปีมาแล้ว และมีการปรับปรุงความเหมาะสมกับสถานการณ์เป็นระยะๆ

2.1.4 การส่งเสริมการเกษตรโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ การส่งเสริมการเกษตรรูปแบบนี้ คือ การยอมรับในมีความรู้ด้านการเกษตรของเกษตรกรเป็นอย่างดี เนื่องจากเกษตรกรทำการเกษตรมาเป็นเวลานาน ดังนั้นระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรจะสามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้นได้ ถ้าเกษตรกรได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ มากขึ้น การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ตลอดจนมีส่วนร่วมในการวางแผนการส่งเสริมมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การวางแผนการส่งเสริมต้องอยู่บนพื้นฐาน

ของความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริง การเข้าถึงเกษตรกรโดยใช้กระบวนการเข้าถึงกลุ่มเกษตรกรเป็นหลักไม่เน้นการเข้าถึงเกษตรกรรายบุคคล วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมรูปแบบนี้ ก็คือ การเพิ่มผลผลิตและการบริโภค ตลอดจนปรับปรุงคุณภาพชีวิตในด้านต่างๆ ของประชาชนในชนบท องค์กรส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้ควบคุมการส่งเสริม เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงเกษตรกรในการวางแผนการดำเนินงาน ส่วนใหญ่จะใช้เจ้าหน้าที่เป็นคนภายในท้องถิ่น ทำให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่ารูปแบบอื่น วิธีการส่งเสริมที่นิยมใช้ คือ การสาธิต การศึกษาดูงานแบบกลุ่ม การใช้เทคโนโลยีร่วมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม เป็นต้น ความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้ วัดจากจำนวนเกษตรกรที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ตลอดจนความยั่งยืนขององค์กรเกษตรกรที่จัดตั้งขึ้น

2.1.5 การส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการ เนื่องจากการส่งเสริมการเกษตรรูปแบบเดิมๆให้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจ ในแง่ของการเพิ่มผลผลิตและการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกร จึงมีแนวคิดว่าการจัดทำโครงการเฉพาะขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง โดยการหาทรัพยากรที่จำเป็นจากแหล่งภายนอกจะช่วยแก้ไขปัญหาได้ ส่วนใหญ่ภาครัฐจะเป็นผู้ควบคุมการวางแผนการดำเนินงาน โดยได้รับความช่วยเหลือด้านการเงินจากต่างประเทศ ดังนั้น ลักษณะของการส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการนี้ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับอัตราเบี้ยเลี้ยงที่สูงกว่าปกติที่เคยได้รับ มียานพาหนะ เครื่องมือ ตลอดจนอาคารสถานที่ค่อนข้างสมบูรณ์ การวัดความสำเร็จของโครงการ คือ ศึกษาความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในพื้นที่ภายใต้โครงการ

2.1.6 การส่งเสริมการเกษตรแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่าย หลักการของการส่งเสริมรูปแบบนี้ก็คือ ให้เกษตรกรในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานส่งเสริมบางส่วน ซึ่งจะทำให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่นั้นๆ จุดประสงค์ของการส่งเสริมรูปแบบนี้ ต้องการให้เกษตรกรมีการเรียนรู้และนำความรู้ที่ได้รับไปปรับปรุงตนเอง ปรับปรุงพัฒนาการทำการเกษตรให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น การวางแผนการส่งเสริมเกิดขึ้นจากความร่วมมือประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการออกค่าใช้จ่าย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมส่วนใหญ่เป็นบุคคลในท้องถิ่น จึงไม่ค่อยจะมีการโยกย้ายไปทำงานที่อื่น ความสำเร็จของงานส่งเสริมวัดโดยการศึกษาระดับความร่วมมือในการออกค่าใช้จ่ายของเกษตรกรมีมากน้อยเพียงใด

2.1.7 การส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา การส่งเสริมรูปแบบนี้ดำเนินการโดย สถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยและวิทยาลัยที่มีการสอนด้านการเกษตร จุดประสงค์คือ การถ่ายทอดความรู้ด้านการเกษตรแผนใหม่ให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติ

วิธีการส่งเสริมจะใช้วิธีการให้การศึกษาแบบนอกระบบโรงเรียน นับว่าเป็นการใช้ทรัพยากรด้านการศึกษาในท้องถิ่น ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพ ความสำเร็จของการส่งเสริม ก็คือจำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมในโครงการต่างๆ การส่งเสริมการเกษตรโดยการวิจัยระบบการทำฟาร์ม

2.1.8 การส่งเสริมการเกษตรโดยการวิจัยระบบการทำฟาร์ม เนื่องจากนักวิชาการตระหนักว่า เทคโนโลยีที่มีอยู่บางอย่างไม่เหมาะสมกับเกษตรรายย่อย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับระบบฟาร์มของเกษตรกรรายย่อย การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรควบคู่ไปกับกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยระบบการทำฟาร์มที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับสภาพทางการเกษตรนิเวศของพื้นที่ เจ้าหน้าที่ระดับสนามต้องมีความชำนาญเฉพาะอย่างสูง มีการดำเนินงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ระหว่างงานวิจัยทางการเกษตรกับงานส่งเสริมการเกษตร การวัดความสำเร็จ ทำได้โดยศึกษาการยอมรับปฏิบัติของเกษตรกร โดยพิจารณาว่าเกษตรกรได้นำเอาเทคโนโลยีที่พัฒนาจากกระบวนการวิจัยระบบการทำฟาร์มไปปฏิบัติมากน้อยแค่เพียงใด

พัฒนาการรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรของกรมส่งเสริมการเกษตร นับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2540 กรมส่งเสริมการเกษตรได้ดำเนินการปรับปรุงระบบส่งเสริมการเกษตรใหม่ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับยุคสมัย และความเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องบนรากฐานของ “ระบบฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน” โดยมีหลักการดังนี้ คือ

1. หลักการทั่วไปของระบบส่งเสริมการเกษตร

1.1 เป็นระบบการปฏิบัติงานที่ให้ความสำคัญในการพัฒนาเกษตรกร ทั้งในด้านความสามารถในการพึ่งพาตนเอง ด้านการตัดสินใจวางแผนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ โดยกระบวนการกลุ่มของเกษตรกร เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านรายได้และคุณภาพชีวิต

1.2 เป็นระบบที่เน้นเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาบุคลากรให้มีความพร้อมและมีศักยภาพในการปฏิบัติงานส่งเสริมการเกษตรให้เป็นไปตามสถานการณ์และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อเกษตรกร

1.3 เป็นระบบที่เน้นและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาการเกษตรจะนำไปสู่การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์การค้าเสรี โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคมของแต่ละพื้นที่

1.4 เป็นระบบที่มีการกระจายอำนาจและความรับผิดชอบในการบริหารงานส่งเสริมการเกษตรสู่ระดับภาคและระดับจังหวัด

1.5 เป็นระบบที่เน้นให้มีการประสานงานอย่างใกล้ชิดระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งองค์กรส่วนท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกันและเกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามนโยบายของกรมส่งเสริมการเกษตร

2. องค์ประกอบของระบบการส่งเสริมการเกษตร ประกอบด้วย 4 ระบบหลัก คือระบบการปฏิบัติงานส่งเสริมการเกษตรระดับอำเภอ ระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี ระบบการประสานงาน และระบบติดตามนิเทศและประเมินผล

นอกจากนี้ระบบปฏิบัติงานด้านอื่นๆ นับว่าเป็นสิ่งสำคัญอันจะช่วยอำนวยการสนับสนุนให้ระบบการปฏิบัติงานส่งเสริมการเกษตรดังกล่าวข้างต้น เกิดประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น ได้แก่ การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ และการวางแผนพัฒนาการเกษตร โครงการต่างๆ และงบประมาณดำเนินงานเกี่ยวกับผู้นำและองค์กรเกษตรกร พบว่า จากอดีตจนถึงปัจจุบันนั้นรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรมีหลายรูปแบบด้วยกัน แต่เนื่องจากปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทั้ง ด้านข้อมูล ทั้งด้านบุคลากร งบประมาณ เทคโนโลยีต่างๆ รวมถึงความต้องการให้เกิดความก้าวหน้าและถูกต้องแม่นยำในการวางแผนการส่งเสริมการเกษตรด้วยทรัพยากรที่มีให้คุ้มค่าที่สุด จึงได้มีแนวคิดในการนำระบบ MRCF เข้ามาใช้ระบบส่งเสริมการเกษตรรูปแบบใหม่มาปรับใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ ของกรมส่งเสริมการเกษตรตั้งแต่ปี 2557 เป็นต้นมา

3. นโยบายการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศ (Zoning)

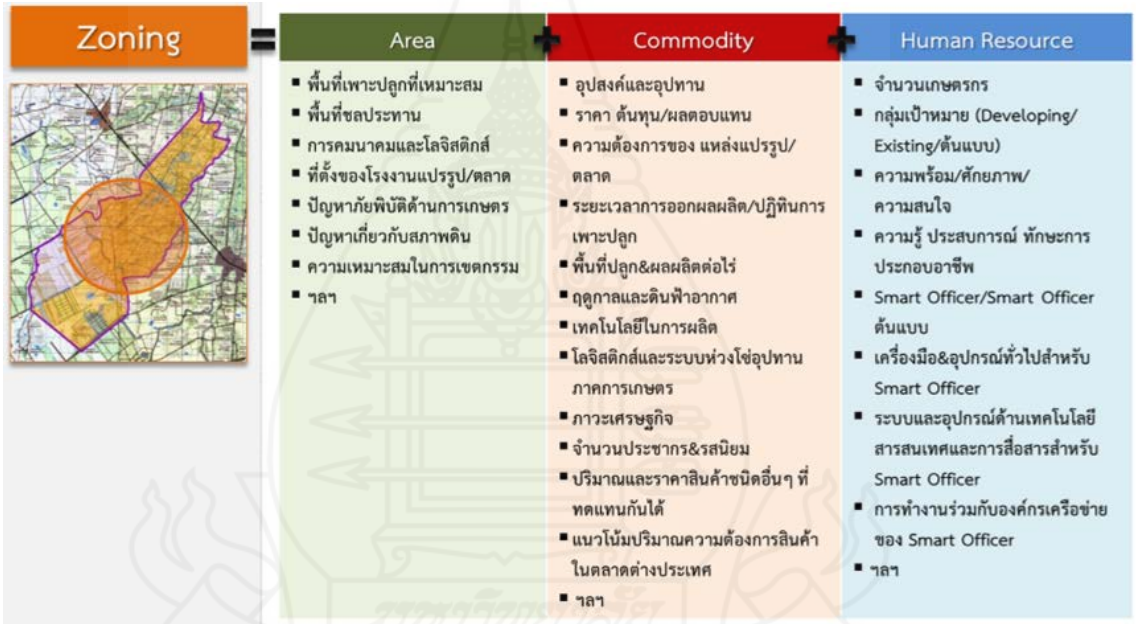
การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) เป็นหัวใจสำคัญของการจัดการผลผลิตทางการเกษตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญอย่างยิ่งในการดูแลเกษตรกรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยยึดหลักการของพื้นที่ที่เกษตรกรใช้เป็นฐานการผลิต ว่าสภาพดิน น้ำ ฝน อากาศ แสงแดด ลม ฯลฯ เป็นอย่างไร พืช ปศุสัตว์ ประมง ที่เกษตรกรจะปลูกจะเลี้ยงต้องการอาหาร อุณหภูมิ แสง อย่างไรก็ตาม ตลอดฤดูกาลผลิตหรือตลอดปีมีสภาพฝนตก น้ำท่วม น้ำแล้ง อย่างไร และนำมาจับคู่ให้เหมาะสมกันที่สุด หรืออาจใช้เกณฑ์ของ Soil Suitability และ Crop Requirement มาจับคู่กัน ทั้งนี้ ต้องมีการตลาดรองรับผลผลิตที่แน่นอนด้วย เพื่อให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรต่ำสุด ประสิทธิภาพการผลิตสูงสุด เมื่อผลิตแล้วต้องขายได้ ในราคาที่เกษตรกรอยู่ได้อย่างมีความสุข ไม่ทำลายธรรมชาติและภูมิสังคม มีความยั่งยืน ซึ่งถือว่านักเกษตรทุกคนต้องทราบและเข้าใจพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง จึงจะดูแลและส่งเสริมเกษตรกรแต่ละรายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การขับเคลื่อนนโยบายการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศ (Zoning) ได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง คณะรัฐมนตรีได้กำหนดให้การจัดทำ Zoning ภาคเกษตรเป็นนโยบายสำคัญในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาด้านการเกษตรของประเทศโดยรองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้มอบหลักการ การขับเคลื่อนแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) ว่าการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากพื้นที่ประมาณครึ่งหนึ่งของประเทศเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มี การประกาศเขตเหมาะสมต่อการปลูกพืช ปศุสัตว์ และประมงแล้ว จำนวน 20 ชนิดสินค้า ได้แก่ พืช 13 ชนิด ปศุสัตว์ 5 ชนิด ประมง 2 ชนิด โดยหลักการของการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมเป้าหมายที่สำคัญ คือ ต้องการปรับสมดุลของอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ของสินค้าเกษตรในแต่ละพื้นที่ ซึ่งการประกาศเขตเหมาะสมในการปลูกพืช ปศุสัตว์ และประมง จะอาศัยข้อมูลทางวิชาการ ศักยภาพ กายภาพใน พื้นที่ ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภูมิอากาศ ดิน น้ำ ความชื้น แสงแดด สภาพแวดล้อมด้านต่างๆ นำมา ประกอบกับข้อมูลพืช สัตว์ ประมง ในแต่ละชนิด รวมทั้งวิเคราะห์ร่วมกับความต้องการของตลาด เพื่อหาความเหมาะสมของการทำการเกษตรในแต่ละพื้นที่ ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตสูง ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีผลกำไรที่สูงขึ้นมากกว่าการทำการเกษตรในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม โดยรัฐบาลมีมาตรการสนับสนุน สร้างแรงจูงใจ โดยการให้ข้อมูลและคำแนะนำทางวิชาการแก่เกษตรกรในการปรับเปลี่ยนการทำการเกษตรภายใต้เงื่อนไขว่าต้องเป็นความสมัครใจ และความพึงพอใจของเกษตรกรเป็นหลัก ในการขับเคลื่อนนโยบาย Zoning ที่ผ่านมา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีประกาศเขตพื้นที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช ปศุสัตว์ และประมง พร้อมจัดทำแผนที่ ประกอบจำนวน 20 ชนิดสินค้า ได้แก่ พืช 13 ชนิด (ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สับปะรดโรงงาน ลำไย เงาะ ทุเรียน มังคุด มะพร้าว และกาแฟ) ปศุสัตว์ 5 ชนิด (โคเนื้อ โคนม สุกร ไก่เนื้อ และไก่ไข่) และประมง 2 ชนิด (กุ้งทะเล และสัตว์น้ำจืด) และได้ขอความร่วมมือให้ทุกจังหวัดทำการตรวจสอบยืนยันข้อมูลการจัดพื้นที่ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และจัดทำแผนอันรวมถึงการบริหารจัดการสินค้าเกษตรที่สำคัญในแต่ละจังหวัด

3.1 กรอบแนวคิดและหลักการสำคัญของนโยบาย Zoning

กรอบแนวคิด Zoning = Area + Commodity + Human Resource มีสาระสำคัญ คือ การขับเคลื่อนนโยบายการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) ในพื้นที่หนึ่งให้ประสบความสำเร็จนั้นต้องอาศัยความพร้อมของปัจจัยหลัก 3 ด้านในการขับเคลื่อน ประกอบด้วย

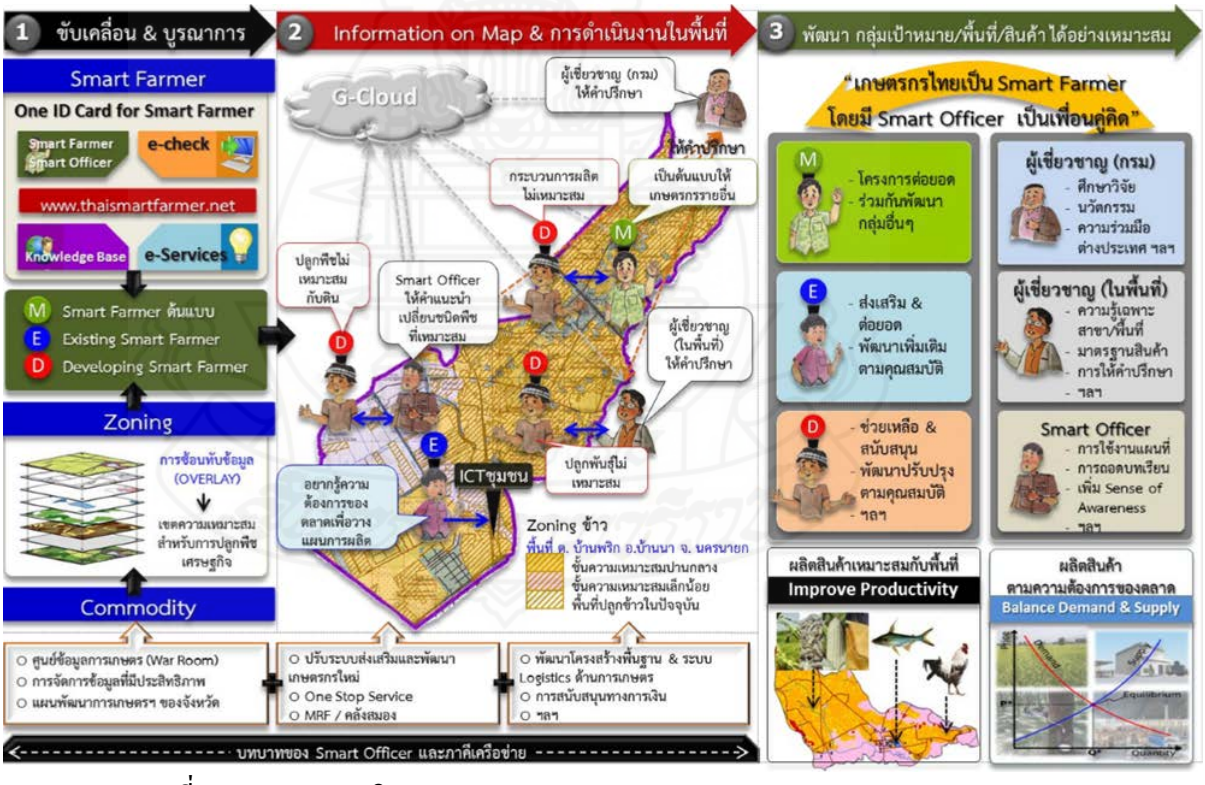
การบริหารจัดการพื้นที่และทรัพยากรที่เหมาะสม ผลิตสินค้าได้ตรงตามความต้องการของตลาด รวมทั้งการมีบุคลากรด้านการเกษตรทั้งเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่จะทำหน้าที่บริหารจัดการการผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่คุณค่า (ต้นน้ำ>กลางน้ำ>ปลายน้ำ) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม พบว่าข้อมูลข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัจจัยทั้ง 3 ด้านที่เกิดขึ้นในพื้นที่ต่างๆนั้น มีความแตกต่างกัน โดยในบางพื้นที่มีความพร้อมสำหรับการพัฒนา เช่น พื้นที่มีความเหมาะสมและโครงสร้างพื้นฐานเอื้ออำนวย สินค้าหลักในพื้นที่มีราคาดีมีตลาดรองรับ มีบุคลากรที่มีความพร้อมในการบริหารจัดการการผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่คุณค่าของสินค้าเกษตรต่าง ๆ ในพื้นที่นั้น เป็นต้น แต่ในบางพื้นที่อยู่ในเขตที่ยังขาดความพร้อมในบางเรื่อง หรือมีปัญหาที่ต้องเร่งแก้ไขก่อน การพัฒนาในแต่ละพื้นที่จึงไม่สามารถใช้รูปแบบวิธีการเหมือนกันได้ หน่วยงานในพื้นที่และคณะกรรมการระดับจังหวัดจะต้องกำหนดมาตรการ



ภาพที่ 2.1 ข้อมูลที่และปัจจัยที่ควรพิจารณาในกรอบแนวคิด Zoning

โครงการและกิจกรรมในการพัฒนาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย พื้นที่และสินค้า สำหรับชนิดของข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในปัจจัยหลักทั้ง 3 ด้าน ได้ประมวลไว้เป็นตัวอย่าง ตามภาพที่ 3 โดยคำนึงถึงข้อมูลข้อเท็จจริงจากปัจจัยทั้ง 3 ด้าน ที่ดำเนินการสำรวจรวบรวม ตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นสำคัญ ซึ่งหน่วยงานทั้งในส่วนกลางและจังหวัดจำเป็นต้องทราบเพื่อนำมาพิจารณากำหนดแนวทางการ พัฒนาหรือตัดสินใจในการแนะนำและส่งเสริมแก่เกษตรกรอย่างเหมาะสม

การขับเคลื่อนนโยบายตามกรอบแนวคิด Zoning = Area + Commodity + Human Resource (ภาพที่ 4) กล่าวคือ การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินของ ประเทศให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด ต้องอาศัยปัจจัยหลัก ทั้ง 3 ด้าน ทั้งด้านพื้นที่และทรัพยากร (Area & Resource) ด้านสินค้า (Commodity) และด้านคน (Human Resource: Smart Farmer & Smart Officer) ร่วมกันขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวให้ประสบความสำเร็จ โดยดำเนินการขับเคลื่อนและบูรณาการนโยบายต่างๆ ประกอบด้วย 1) โครงการ One ID Card for Smart Farmer เพื่อตรวจสอบสิทธิของเกษตรกร และบริการ e-services ด้านต่างๆ ของกระทรวง การสำรวจ คัดกรองเกษตรกรและแบ่งเกษตรกรออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย Smart Farmer ต้นแบบ Existing Smart Farmer และ Developing Smart Farmer ว่าในพื้นที่มีแต่ละกลุ่มเท่าไร 2) นโยบาย Zoning เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพิจารณาความเหมาะสมของการ ผลิตสินค้าเกษตรชนิดต่างๆ ในพื้นที่ และ3) นโยบาย Commodity เพื่อเป็นเกณฑ์พิจารณาในการกำหนดปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรชนิดต่างๆ ในพื้นที่หลังจากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดนำเสนอในรูปแบบแผนที่และเจ้าหน้าที่ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในพื้นที่ไปดำเนินการ



ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิด Zoning = Area + Commodity + Human Resource

สำหรับตัวอย่างที่ได้นำเสนอ คือพื้นที่ ตำบลบ้านพริก อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก จากข้อมูลพื้นที่เขตความเหมาะสมในการปลูกข้าว พบว่าตำบลนี้อยู่ในเขตชั้นความเหมาะสมปานกลางถึงความเหมาะสมน้อย เมื่อนำข้อมูลเกษตรกรแต่ละรายลงแผนที่ จึงทราบได้ว่า เกษตรกรที่ยังเป็น Developing Smart Farmer เนื่องจากสาเหตุใด เช่น ปลูกพืชในพื้นที่ไม่เหมาะสม มีกระบวนการผลิตที่ไม่ดี ส่งผลให้สามารถกำหนดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาและส่งเสริมเกษตรกรรายนั้นๆ ได้ตรงตามความต้องการ รวมทั้งการดำเนินงานและการติดต่อประสานงานของ Smart Officer ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในพื้นที่และองค์ความรู้ทางด้านการเกษตรสาขาต่าง ๆ ของกรมเป็นผู้ให้คำแนะนำ และประสานงานกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่ โดยนำระบบเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการช่วยเหลือ ให้คำปรึกษากับเกษตรกรในพื้นที่ รวมทั้งการเรียนรู้และถ่ายทอดบทเรียนซึ่งกันและกัน ระหว่าง Smart Farmer ต้นแบบกับเกษตรกรรายอื่นๆ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเกษตรกร พื้นที่ และสินค้าได้อย่างเหมาะสม และสามารถบริหารจัดการการผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่คุณค่าได้อย่าง มีประสิทธิภาพ โดยใช้การตลาดเป็นตัวชี้นำในการส่งเสริมการผลิต ซึ่งตั้งเป้าหมายว่า ผลิตออกมาแล้วต้องขายได้ในราคาที่เกษตรกรอยู่ได้ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2561)

จากการศึกษาพบว่า กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ขอความร่วมมือจากหน่วยงานทั้งในและนอกสังกัดกระทรวง โดยเฉพาะหน่วยงานในระดับจังหวัด ดำเนินการสำรวจ รวบรวม ตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากในพื้นที่มาเป็นระยะ ซึ่งการบริหารจัดการข้อมูลดังกล่าวมีความสำคัญและส่งผลต่อความสำเร็จในการขับเคลื่อนนโยบาย Zoning เป็นอย่างมาก ซึ่งข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ จะเป็นปัจจัยในการพิจารณา กำหนดมาตรการ โครงการ กิจกรรม เพื่อพัฒนาการเกษตร ให้ตรงตามศักยภาพและเหมาะสมกับพื้นที่ ให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาตามกรอบแนวคิด Zoning ซึ่งต้องมีการบูรณาการนโยบายต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยเฉพาะการพิจารณาความเชื่อมโยงของกรณีที่พบจากข้อมูลหรือข้อเท็จจริงในพื้นที่ และข้อมูลจากส่วนกลาง ทั้งด้านพื้นที่และทรัพยากร (Area & Resource) ด้านสินค้า (Commodity) และด้านทรัพยากรบุคลากร (Human Resource: Smart Farmer & Smart Officer) โดยจับคู่กรณีต่างๆ แล้วกำหนดโครงการ/กิจกรรม แนวทางการตอบสนองแต่ละกรณี รวมทั้งช่วงเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสม

4. นโยบายและแนวทางการดำเนินการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่

4.1 นโยบายการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่

ตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาของกระทรวง โดยมีโครงการสำคัญ คือ การปรับโครงสร้างการผลิตสินค้าเกษตร ด้านสินค้าพืช ประมง ปศุสัตว์ โดยเน้นให้ความสำคัญเรื่อง การลดต้นทุนการผลิต โดยการรวมเป็นแปลงใหญ่ก่อให้เกิดกิจกรรมลดต้นทุนการผลิตตามที่กำหนดเป็นการเพิ่มโอกาสในการแข่งขันให้กับสินค้าเกษตร ทั้งนี้โครงการปรับสร้างสินค้าดังกล่าว จะต้องทำการผลิตในพื้นที่ที่มีความเหมาะสม ตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศเขตพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับสินค้า 20 ชนิด โดยมีหลักการการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อาทิ ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ รวมทั้งผลผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาด มีการผลิตร่วมกันเป็นกลุ่มและมีการเชื่อมโยงกับตลาดเพื่อบริหารจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างอุปทาน และอุปสงค์ของสินค้า แก้ปัญหาเรื่องสินค้าล้นตลาดและราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2561)

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มอบหมายให้ทุกหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดำเนินการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพได้มาตรฐานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตร และเพิ่มรายได้ของเกษตรกร ตลอดจนดูแลคุณภาพชีวิตของเกษตรกร โดยการจัดทำโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มทำการผลิต มีการบริหารจัดการร่วมกันเพื่อให้เกิดการรวมกันผลิตและรวมกันจำหน่ายโดยมีตลาดรองรับที่แน่นอน 2) เพื่อให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตและมีผลผลิตต่อหน่วยเพิ่มขึ้น รวมทั้งผลผลิตมีคุณภาพได้มาตรฐานภายใต้การบูรณาการของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยให้เกษตรกรเป็นศูนย์กลางในการดำเนินงาน

4.2 องค์ประกอบของการส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่ ประกอบด้วย

4.2.1 ผู้จัดการพื้นที่ คือ นักส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ (เกษตรอำเภอ) ทำหน้าที่บริหารจัดการพื้นที่ทุกกิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทาน

4.2.2 พื้นที่แปลงใหญ่ เป็นการรวมแปลงเล็กของเกษตรกรให้มีพื้นที่ขนาดใหญ่ในการรวมกันผลิตสินค้าเกษตร โดยมีผู้จัดการพื้นที่เป็นผู้บริหารจัดการแปลง

4.2.3 กลุ่มเกษตรกร เป็นการรวมกลุ่มเกษตรกรเจ้าของแปลง เพื่อให้มีการร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ และกำหนดเป้าหมายการผลิตการตลาด จัดทำแผนปฏิบัติการ ร่วมกันกำหนดเทคโนโลยี ที่ใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ และดำเนินการตามแผน ฯลฯ

4.2.4. การบริหารจัดการแปลง โดยผู้จัดการพื้นที่จะต้องเป็นผู้บริหารจัดการแปลงทุกกิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทาน เช่น เชื่อมโยงการตลาด การจัดการปัจจัยการผลิตเครื่องจักรกลและเทคโนโลยี การจัดการกระบวนการผลิและการตลาด ฯลฯ เพื่อให้มีการดำเนินกิจกรรมตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 2.3 ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่

4.3 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. การเตรียมการ

1.1 กำหนดพื้นที่เป้าหมาย คัดเลือกพื้นที่ดำเนินการที่มีความพร้อมในการจัดทำแปลงใหญ่ 13 ชนิดพืช ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ทุเรียน ลำไย มะม่วง มังคุด เงาะ ส้มโอ มะพร้าวน้ำหอม สับปะรด ปาล์มน้ำมัน และผัก โดยพิจารณาจากพื้นที่นำร่องตามระบบส่งเสริมการเกษตรมิติใหม่ (MRCF) และการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร นำมาขยายผลเป็นแปลงใหญ่ (ทั้งนี้ ผักจะพิจารณาจากพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิต ในลักษณะการผลิตผักปลอดภัย) โดยกำหนดให้เกษตรอำเภอ เป็นผู้จัดการพื้นที่

1.2 กำหนดแนวทางการดำเนินงาน ส่วนกลางจัดสัมมนา เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงาน วัตถุประสงค์เพื่อระดมความคิดเห็น แลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์และร่วมกันกำหนดแนวทางในการดำเนินงานและติดตามประเมินผลการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลง

ใหญ่ การสัมมนาครั้งนี้จะเป็นการสร้างแนวทางการทำงานที่ชัดเจนให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมส่งเสริมการเกษตรต่อไปและจัดทำคู่มือการดำเนินงาน

1.3 ชี้แจงทำความเข้าใจ ส่วนกลางจัดสัมมนาเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจในการดำเนินงานการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ให้แก่ผู้จัดการพื้นที่ วัตถุประสงค์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่เจ้าหน้าที่เขต จังหวัดและผู้เกี่ยวข้อง ในการดำเนินงาน

1.4 ประชาสัมพันธ์ มีการประชาสัมพันธ์ในทุกระดับ โดยการจัดนิทรรศการและจัดทำสื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น เอกสาร สื่อ วีดีทัศน์ ฯลฯ

2. พัฒนาผู้จัดการพื้นที่

2.1 การสร้างวิทยากรหลัก (Core Team)

2.1.1 การคัดเลือกวิทยากรหลัก ส่วนกลางร่วมกับสำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขต พิจารณาคัดเลือกวิทยากรหลัก

2.1.2 การอบรมและสร้างวิทยากรหลัก ส่วนกลาง (กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตรและสำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี) ร่วมกับมหาวิทยาลัยบูรพาจัดอบรมวิทยากรหลัก เพื่อให้เป็นพี่เลี้ยง ที่ปรึกษา และกำหนดหลักสูตรการอบรมให้แก่ผู้จัดการพื้นที่

2.1.3 การพัฒนาหลักสูตรผู้จัดการพื้นที่ ส่วนกลางและเขต ร่วมกับวิทยากรหลักจัดทำหลักสูตรการอบรมผู้จัดการพื้นที่ เพื่อใช้ในการพัฒนาผู้จัดการพื้นที่ให้สามารถบริหารจัดการ การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ได้ ตั้งแต่การจัดหาปัจจัยการผลิต การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมไปจนถึงการตลาด ตลอดจนการสร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับกลุ่มการผลิตสินค้าเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทาน

2.2 การพัฒนาผู้จัดการพื้นที่

2.2.1 การฝึกอบรมผู้จัดการพื้นที่ ส่วนกลางร่วมกับเขตและวิทยากรหลักจัดฝึกอบรมผู้จัดการพื้นที่ ให้มีความรู้และทักษะในการบริหารจัดการ พร้อมที่จะปฏิบัติงานในพื้นที่ตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้จัดการพื้นที่ โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขต จัดเวทีให้ผู้จัดการพื้นที่ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันจากประสบการณ์การทำงานเป็นกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง ซึ่งจะเป็นการเสริมสร้างขีดความสามารถของผู้จัดการพื้นที่ในการปฏิบัติงานจริง

2.2.3 จัดทีมให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้จัดการพื้นที่ โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตจัดทีมให้คำปรึกษาแนะนำ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่เขตและวิทยากรหลัก

2.3 การทำงานส่งเสริมการเกษตรรูปแบบแปลงใหญ่

2.3.1 การทำงานร่วมกับภาคีและเครือข่าย ผู้จัดการพื้นที่ประสานความร่วมมือภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) ประชุมร่วมกันกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนและกำหนดแนวทางพัฒนาในทุกขั้นตอนตลอดจนกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ และการสนับสนุน การดำเนินงานแปลงใหญ่

2) ประสานงานกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีการดำเนินงานร่วมกันตามแผน

2.3.2 การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาของแปลงใหญ่

1) รวมพื้นที่และรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิต ผู้จัดการพื้นที่ประสานกับเกษตรกรเจ้าของแปลงในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อรวมกลุ่มในการดำเนินงานแปลงขนาดใหญ่

2) วิเคราะห์สถานการณ์ของพื้นที่ ผู้จัดการพื้นที่จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อกำหนดประเด็นและเป้าหมายการพัฒนาในแต่ละพื้นที่/ แปลงให้สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ (Zoning) สภาพปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าเกษตรการตลาด และเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม ฯลฯ เพื่อให้ได้เป้าหมายของการพัฒนาแปลงใหญ่ร่วมกัน

3) การวางแผนการปฏิบัติงาน ผู้จัดการพื้นที่ดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติงานทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน

4) พัฒนากลุ่มเกษตรกร ผู้จัดการพื้นที่จัดกระบวนการกลุ่มและจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เกษตรกรเข้าไปเรียนรู้แล้วนำมาปฏิบัติในพื้นที่ โดยประสานศูนย์เรียนรู้ฯ และแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ในพื้นที่ โดยเน้นการพัฒนาตามเป้าหมายแปลงใหญ่ของกลุ่ม

2.3.3 การบริหารแปลงใหญ่

1) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผู้จัดการพื้นที่ดำเนินการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับเกษตรกรเจ้าของแปลงในกิจกรรม

2) การบริหารจัดการผลิตและการตลาด ผู้จัดการพื้นที่และกลุ่มเกษตรกรดำเนินการ

3) ดำเนินงานจัดทำแปลงใหญ่ ผู้จัดการพื้นที่สนับสนุนให้เกษตรกรดำเนินงานจัดทำแปลงใหญ่ตามแผนปฏิบัติงาน

2.3.4 การสนับสนุนการดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรแปลงใหญ่

1) ผู้จัดการพื้นที่ ประสานงานกับหน่วยงานวิชาการในพื้นที่และส่วนกลาง เพื่อสนับสนุนความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมแก่ผู้จัดการพื้นที่และเกษตรกรในการดำเนินงานแปลงใหญ่

2) ผู้จัดการพื้นที่ ประสานงานกับภาคีเครือข่ายต่างๆ ในการสนับสนุนการดำเนินงานแปลงใหญ่

2.3.5 การติดตาม ประเมินผล และรายงาน

1) ติดตามประเมินผล ให้มีการติดตาม/ นิเทศโดยส่วนกลาง เขต และจังหวัด

2) สรุปบทเรียนการดำเนินงานโครงการ โดยถอดบทเรียนผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการแปลงใหญ่ และนำเสนอในเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระดับจังหวัด/ระดับเขต/ระดับประเทศ

3) การรายงานการดำเนินงาน

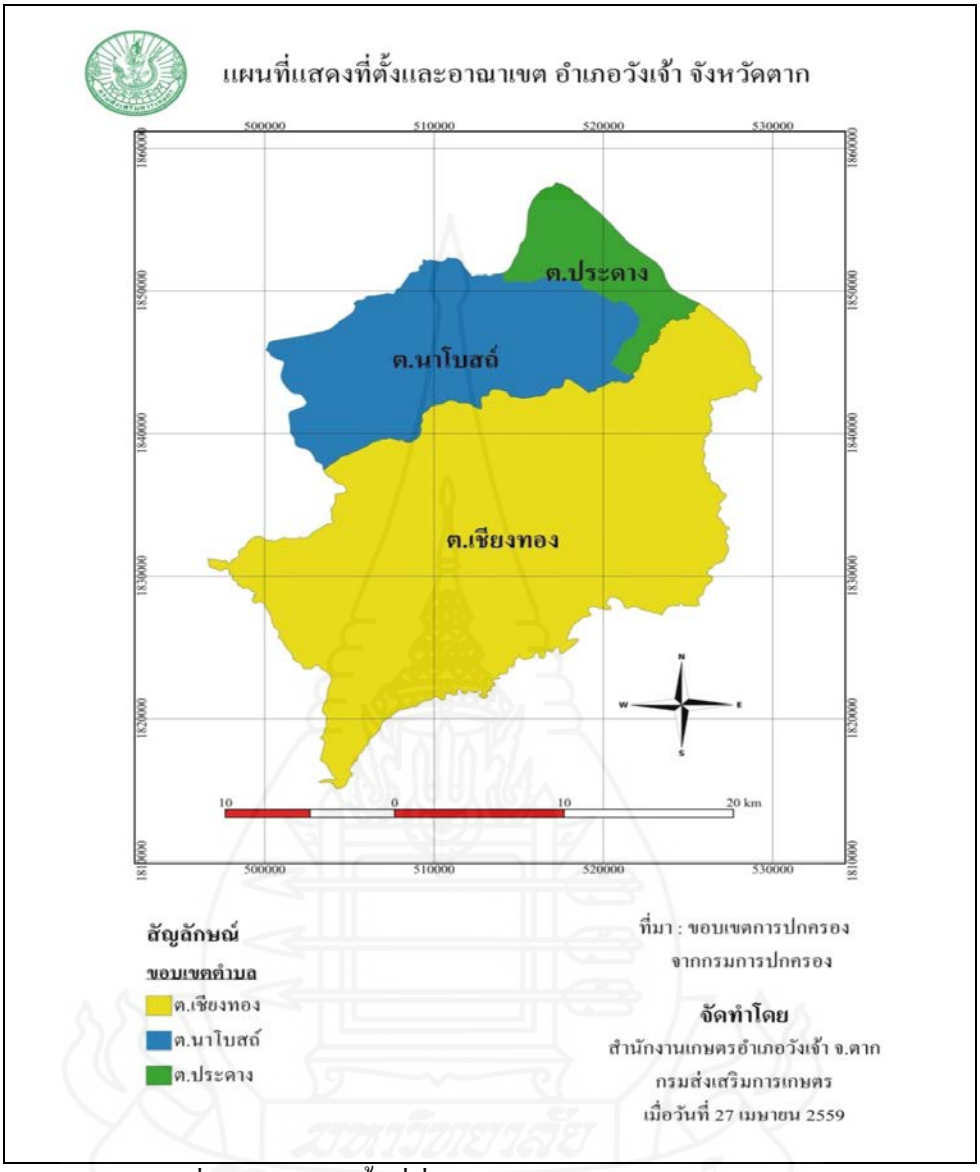
5. ข้อมูลพื้นที่ของ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

สภาพพื้นฐานทั่วไปของ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก มีรายละเอียดข้อมูลเชิงพื้นที่ดังนี้ (สำนักงานเกษตรจังหวัดตาก , 2559 ; น. 1-10)

5.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอวังเจ้าเป็น 1 ใน 9 อำเภอของจังหวัดตาก มีพื้นที่ทั้งหมด 328.9 ตารางกิโลเมตร มีประชากรทั้งหมด 33,061 คน แบ่งเป็น 10,191 ครัวเรือน(ข้อมูล ณ วันที่ 26 มิถุนายน 2559) ความหนาแน่นประชากร 98.18 คน/ตารางกิโลเมตรตั้งอยู่ห่างจากอำเภอเมือง จังหวัดตาก 30 กิโลเมตร และห่างจากกรุงเทพมหานคร 394 กิโลเมตร ตั้งอยู่ฝั่งขวาของแม่น้ำปิงโดยที่ว่าการอำเภอวังเจ้าตั้งอยู่บริเวณกิโลเมตรที่ 394 ถนนพหลโยธิน หมู่ที่ 2 บ้านสบยม ตำบลเชียงทอง อำเภอวังเจ้า จังหวัดตากอำเภอวังเจ้าตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัด มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ กับอำเภอเมืองตาก
ทิศตะวันออก	ติดต่อ กับอำเภอโกสัมพีนคร (จังหวัดกำแพงเพชร)
ทิศตะวันตก	ติดต่อ กับอำเภอพบพระและอำเภอเมืองตาก
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอโกสัมพีนคร(จังหวัดกำแพงเพชร)และอำเภอพบพระ



ภาพที่ 2.4 ลักษณะพื้นที่ที่ทำการศึกษา อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

5.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของอำเภอวังเจ้า มีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสลับซับซ้อนติดต่อกันเกือบตลอดพื้นที่ ส่วนที่สูงที่สุดอยู่ด้านทิศตะวันตกทิศใต้ แล้วลาดต่ำลงมาทางทิศตะวันออก มีลำธารไหลผ่านหลายสายเช่น ลำห้วยลานสาง ห้วยท่าเล่ย์ คลองห้วยทราย ห้วยอุมยอม ป่าในเขตอุทยานฯ มีทั้งป่าดงดิบ ป่าสนเขา ป่าดิบเขา ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ สลับกันไป ตามลักษณะภูมิประเทศ ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงและที่ราบสูงลาดเอียงลงไปทางทิศตะวันออกสู่แม่น้ำปิง ส่งผลให้เกิดพื้นที่ราบแคบริมสองฝั่งของแม่น้ำ

5.3 ลักษณะภูมิอากาศ

อำเภอวังเจ้าอยู่ทางฝั่งซีกตะวันออกของจังหวัดตากจึงทำให้ได้รับความชื้นจากลมมรสุม ไม่เต็มที่ เนื่องจากมีเทือกเขาถนนธงชัยเป็นแนวปะทะ ทำให้ในซีกตะวันออกมีปริมาณฝนตกค่อนข้างน้อย

5.4 สภาพอากาศ

โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์เป็นต้นไป จนถึง กลางเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิเฉลี่ย 36.30 องศาเซลเซียส

2. ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป จนถึง เดือนตุลาคมอุณหภูมิเฉลี่ย 27.38 องศาเซลเซียส

3. ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมเป็นต้นไป จนถึง เดือนกุมภาพันธ์ อากาศจะหนาวจัดในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคมอุณหภูมิเฉลี่ย 27.38 องศาเซลเซียส

5.5 แหล่งน้ำธรรมชาติ/ ชลประทาน

แหล่งน้ำธรรมชาติของอำเภอวังเจ้ามีอยู่ด้วยกันหลายแหล่ง ได้แก่

แม่น้ำปิง ต้นน้ำอยู่ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่าน อำเภอสามเงา อำเภอบ้านตาก อำเภอเมืองตาก และอำเภอวังเจ้า ตามลำดับ เป็นแม่น้ำสายใหญ่มีน้ำไหลตลอดปี ไหลผ่านที่ราบตะวันออก ซึ่งเป็นแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญของจังหวัดตาก มีระยะทาง 580 กม.

มีลำคลองธรรมชาติที่สำคัญ คือ คลองวังเจ้า ต้นน้ำเกิดจากน้ำตกแม่ย่า ไหลลงสู่แม่น้ำปิง ที่บ้านวังเจ้า อำเภอวังเจ้า เป็นลำน้ำสายสั้น มีน้ำตลอดปี ไหลผ่านหุบเขาสูงชันเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นยังมีคลองที่ใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรมอีกหลายคลอง ได้แก่ คลองทราย คลองบง คลองประดาง และคลองขะเยิ้ม

5.6 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

สภาพทางเศรษฐกิจของประชากรในอำเภอวังเจ้าส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำไร่นา สวนไม้ผล และการปลูกพืชผักสวนครัวเป็นรายได้เสริมและบริโภคเองภายในครัวเรือนทั้งนี้ยังมีประชากรบางส่วนที่จะรับจ้างตามพื้นที่เกษตรกรรม โรงงานอุตสาหกรรม และแหล่งก่อสร้างต่างๆ นอกจากนี้ยังมีอาชีพอื่นๆ เช่น ค้าขาย รับข้าราชการ และธุรกิจส่วนตัว เป็นต้น รวมถึงกลุ่มชาวเขาเผ่าม้ง ซึ่งบางส่วนมีการทำเครื่องเงิน และปักผ้าเป็นต้น

สภาพสังคมมีลักษณะเป็นสังคมชนบท มีการทำเกษตรกรรม ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ บางส่วนนับถือศาสนาคริสต์ (ชนเผ่าม้งและลีซอ) มีวัดเป็นศูนย์รวมจิตใจก่อให้เกิดความรักใคร่ สามัคคีกลมเกลียวกัน มีแหล่งให้การศึกษาต่อประชากรในสังคม นอกจากนี้

ประชาชนในตำบลทุกคนก็ยังมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันปฏิบัติตนตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

จากการศึกษาข้อมูลด้านการเกษตรที่สำคัญ พบว่า ด้วยลักษณะทางกายภาพด้านภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ ส่งผลต่อลักษณะการทำการเกษตร โดยเกษตรกรรมที่สำคัญของอำเภอวังเจ้า มีทั้งการทำการเกษตรแบบพืชไร่ทำนา และสวนไม้ผล โดยพืชไร่ ได้แก่ มันสำปะหลัง ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ข้าว โดยเฉพาะมันสำปะหลังถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของอำเภอ เนื่องจากมีปริมาณผลผลิต และมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สูงมาก และสวนผลไม้ ได้แก่ ลำไย มะม่วง กล้วย มะนาว มะขามหวาน ส้ม ทั้งนี้ยังมีกิจกรรมปศุสัตว์ที่สร้างรายได้ เช่น วัว และโคขุน และการประกอบกิจกรรมประมงแถบแม่น้ำปิง ได้แก่ การเลี้ยงปลาทับทิมในกระชัง เป็นต้น

6. การผลิตลำไย

นภดล จรัสสัมฤทธิ์ และคณะ (2543 ; น. 2-93) กล่าวไว้ในหนังสือการผลิตลำไย มีรายละเอียดดังนี้

6.1 การเตรียมพื้นที่ปลูก

หลังจากที่เลือกพื้นที่ปลูกแล้ว ขั้นตอนต่อไปที่จะต้องทำคือ การเตรียมพื้นที่ปลูก ซึ่งจัดได้ว่ามีความสำคัญมาก เพราะลักษณะของพื้นที่แต่ละแห่งนั้นจะแตกต่างกันออกไปสามารถแบ่งการเตรียมพื้นที่ออกได้ 2 แบบ

6.1.1. ที่ลุ่ม เตรียมพื้นที่โดยการขุดร่องยกแปลงขึ้นมาเพื่อเป็นการระบายน้ำเพราะลำไยไม่ชอบดินปลูกที่แฉะน้ำ นอกจากนี้ยังสามารถใช้น้ำจากร่องระบายน้ำรดให้แก่ต้นลำไยในฤดูแล้ง สำหรับความลึกของร่องอาจใช้ประมาณ 80 – 100 เซนติเมตร กว้างประมาณ 1 เมตร หรืออาจขุดร่องตามความเหมาะสม โดยพิจารณาจากความสูงต่ำของพื้นที่ และความกว้างของแปลงปลูกไม่ควรต่ำกว่า 5 เมตร ส่วนความยาวของแปลงปลูกก็สุดแล้วแต่ขนาดของพื้นที่

6.1.2. ที่ดอน เตรียมพื้นที่โดยการไถพรวนและปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ การเตรียมพื้นที่ในที่ดอนควรคำนึงถึงแหล่งน้ำที่จะใช้ด้วย พร้อมทั้งควรมีการปลูกพืชบังลมเพื่อป้องกันลม

6.2 ระยะปลูก

การกำหนดระยะปลูกว่าจะเป็นระยะเท่าใดนั้นมีข้อพิจารณาดังต่อไปนี้

6.2.1. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยปกติในการปลูกลำไย ดินที่มีความอุดม

สมบูรณ์สูงจะทำให้การเจริญเติบโตของลำไยดีกว่าการปลูกในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ฉะนั้น ถ้าหากพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงแล้ว ควรจะใช้ระยะปลูกที่ห่างขึ้น ซึ่งจะตรงกับที่พูดกันติดปากว่า “ดินเลวปลูกถี่ ดินดีปลูกห่าง”

6.2.2. ขนาดของทรงพุ่มลำไย ต้องคำนึงถึงว่าเมื่อลำไยเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ทรงพุ่มจะมีขนาดเท่าใด เพื่อจะป้องกันทรงพุ่มชนกัน เพราะนิสัยการออกดอกติดผลของลำไยจะมีการออกดอกติดผลบริเวณปลายทรงพุ่ม จึงต้องมีการป้องกันการแย่งแสง

6.2.3. พันธุ์ ลำไยแต่ละพันธุ์มีการเจริญเติบโตและขนาดทรงพุ่มที่แตกต่างกัน ถ้าหากพันธุ์ใดที่มีขนาดทรงพุ่มใหญ่ควรใช้ระยะปลูกที่ห่าง โดยทั่วไปประยะปลูกที่เหมาะสมของการปลูกลำไยจะอยู่ระหว่าง 8 - 12 x 8 - 12 เมตร แต่ถ้าหากต้องการปลูกระยะชิด ซึ่งจะทำให้ได้จำนวนต้นต่อพื้นที่สูง สามารถทำได้โดยใช้ระยะ 4 x 4 เมตร หรือ 5 x 5 เมตร หรือ 6 x 6 เมตร แต่เมื่อเริ่มมีทรงพุ่มที่จะชนกัน สามารถแก้ไขโดยการตัดเว้นต้น ซึ่งจะทำให้ได้ลำไยระยะปลูก 8 x 8 เมตร หรือ 10 x 10 เมตร หรือ 12 x 12 เมตร

6.3 การเตรียมหลุมปลูก

ขนาดของหลุมปลูกที่เหมาะสมนั้น ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ถ้าดินมีความอุดมสมบูรณ์ดี มักจะใช้ขนาด 50 x 50 x 50 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x ลึก) ส่วนดินที่มีความอุดมสมบูรณ์น้อย มักใช้ขนาด 1 x 1 x 1 เมตร การขุดหลุมควรแยกดินออกเป็น 2 ส่วน คือดินชั้นบนและดินชั้นล่าง การปลูกนั้นเราควรนำเอาดินชั้นบนผสมกับปุ๋ยคอกเก่า ๆ หรือปุ๋ยหมักประมาณ 1 บุ้งกี๋ และใส่ร๊อกฟอสเฟตหรือกระดูกป่นอีก 100 กรัม คลุมเคล้าดินกับปุ๋ยให้เข้ากันดีแล้วนำไปใส่หลุมและนำเอาดินชั้นล่างขึ้นข้างบนกลบทับให้เต็มหลุม โดยให้สูงกว่าปากหลุมประมาณหนึ่งฝ่ามือ

6.4 การปลูกลำไย

การปลูกต้นลำไยจะขุดตรงกลางหลุมที่เตรียมไว้ลึกประมาณ 1 ช่วงจอบ ใส่ฟูราดานรองก้นหลุมประมาณ 1 ช้อนแกง เพื่อป้องกันปลวกและแมลงในดินมากัดกินรากของลำไย การปลูกต้นลำไยลงหลุมปลูก ต้องเอาภาชนะรองต้นลำไยออกเสียก่อน และควรจัดรากให้แผ่เพื่อที่จะชอนไชหาอาหารสะดวกเมื่อต้นลำไยตั้งตัวได้ การวางต้นลำไยควรให้โคนต้นอยู่ในระดับปากหลุม แล้วเอาดินกลบให้เต็มดังเดิมและกดดินบริเวณนั้นให้แน่น ใช้ไม้หลักมาปักผูกต้นยึดเอาไว้เพื่อป้องกันต้นโยกในเวลาลมพัด รดน้ำให้ชุ่มและควรหาวัสดุคลุมดิน เช่น หญ้าแห้งหรือเศษวัสดุอื่น ๆ มาคลุมโคนต้นเพื่อเป็นการรักษาความชุ่มชื่นในดินไว้ รวมทั้งเป็นการเพิ่มอินทรียวัตถุให้กับดินด้วย

6.5 ฤดูปลูก

ปกติลำไยสามารถปลูกได้ตลอดปี การปลูกในต้นฤดูฝนจะมีส่วนทำให้ลำไยตั้งตัวได้เร็วก็จริง แต่เป็นช่วงที่อากาศและความชื้นสูงจึงมีแมลงระบาดมาก เมื่อลำไยแตกใบอ่อนจะมีแมลงปีกแข็งรบกวนใบและถูกทำลายหมด นอกจากนี้ในฤดูฝน ถ้ามีฝนตกมากเกินไปจะทำให้รากเน่าได้ ปกติแล้วลำไยจะเจริญเติบโตได้ดีในปลายฤดูฝนต่อฤดูหนาว ซึ่งเป็นช่วงที่ความชื้นในดินและความชื้นในอากาศกำลังดี อุณหภูมิจะเปลี่ยนจากร้อนและเย็นลงเรื่อย ๆ ลำไยจะผลิใบอ่อนได้ดีมาก และอุณหภูมิที่เย็นลงจะทำให้การกระบาดของแมลงลดน้อยลงไปมาก นอกจากนี้การปลูกต้นฤดูฝนค่อนข้างจะทำได้ยาก เพราะปัจจุบันการปลูกลำไยจะปลูกด้วยกิ่งตอน กิ่งตอนเหล่านี้จะตอนในต้นฤดูและตัดกิ่งได้ประมาณกลางฤดูฝน ซึ่งหมดโอกาสที่จะนำไปปลูกในต้นฤดูฝนได้ การปลูกลำไยในหน้าแล้งจะมีปัญหาการให้น้ำกิ่งตอนอีกประการหนึ่งในหน้าแล้งเป็นระยะที่ลำไยกำลังออกดอกติดผล จึงมักจะไม่มีการนำมาปลูกในหน้าแล้ง เพราะฉะนั้นฤดูปลูกลำไยที่เหมาะสมที่สุดคือช่วงปลายฤดูฝนมากกว่าฤดูอื่นๆ แต่ถ้าหากเป็นที่ที่มีการชลประทานดี ฤดูกาลจะไม่เป็นปัญหาสำคัญนัก แต่ต้องคอยระวังเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืชเท่านั้น

6.6 พันธุ์ลำไย

6.6.1 พันธุ์ดอหรืออีดอ

เป็นลำไยพันธุ์เบา คือ ออกดอกและเก็บผลก่อนพันธุ์อื่น ชาวสวนนิยมปลูกมากที่สุด เพราะเก็บเกี่ยวได้ก่อน ทำให้ได้ราคาดี ตลาดต่างประเทศนิยมสามารถจำหน่ายทั้งผลสดและแปรรูปทำลำไยกระป๋องและลำไยอบแห้ง เป็นพันธุ์ที่เจริญเติบโตดีโดยเฉพาะในดินอุดมสมบูรณ์และมีน้ำพอเพียง ทนแล้งและทนน้ำได้ดีปานกลาง พันธุ์ดอ แบ่งตามสีของยอดอ่อนได้ 2 ชนิด คือ

1) อีดอยอดแดง เจริญเติบโตเร็วมากเมื่อเปรียบเทียบกับอีดอยอดเขียว ลำต้นแข็งแรง ไม่ฉีกหักได้ง่าย เปลือกลำต้นสีน้ำตาลปนแดง ใบอ่อนมีสีแดง ปัจจุบันอีดอยอดแดงไม่นิยมปลูก เนื่องจากออกดอกติดผลไม่ดี และเมื่อผลเริ่มสุกถ้าเก็บไม่ทันผลจะร่วงเสียหายมาก

2) อีดอยอดเขียว มีลักษณะต้นคล้ายอีดอยอดแดง ใบอ่อนเป็นสีเขียว ออกดอกติดผลง่ายแต่อาจไม่สม่ำเสมอ นอกจากนี้ลำไยพันธุ์อีดอยังแบ่งตามลักษณะของก้านช่องผลได้ 2 ชนิด คือ อีดอก้านอ่อน เปลือกของผลจะบาง และ อีดอก้านแข็ง เปลือกของผลจะหนา ผลขนาดค่อนข้างใหญ่ ขนาดผลเฉลี่ย กว้าง 2.7 เซนติเมตร หนา 2.4 เซนติเมตร ยาว 2.5 เซนติเมตร ทรงผลกลมแป้น เบี้ยวยกบ่าข้างเดียว ผิวสีน้ำตาล มีกระหรือตาห่าง สีน้ำตาลเข้ม เนื้อค่อนข้างเหนียว สีขาวขุ่น ปริมาณน้ำตาล 20 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดขนาดใหญ่ปานกลาง รูปร่างแบนเล็กน้อย

6.6.2 พันธุ์ชมพูหรือสีชมพู

เป็นลำไยพันธุ์กลาง จัดว่าเป็นพันธุ์ที่มีรสชาติดีนิยมรับประทานในประเทศ พุ่มต้นสูงโปร่ง กิ่งเปราะหักง่าย การเจริญเติบโตไม่ทนแล้ง เกิดดอกติดผลง่ายปานกลาง การติดผลไม่สม่ำเสมอ ช่อผลยาว ผลขนาดใหญ่ปานกลาง ขนาดผลเฉลี่ย กว้าง 2.9 เซนติเมตร หนา 2.6 เซนติเมตรและยาว 2.7 เซนติเมตร ทรงผลค่อนข้างกลม เบี้ยวเล็กน้อย ผิวสีน้ำตาลอมแดง ผิวเรียบ มีกระสีคล้ำตลอดผล เปลือกหนา แข็งและเปราะ เนื้อหนาปานกลาง นิ่มและกรอบ สีชมพูเรื่อ ๆ ยิ่งผลแก่จัดสีของเนื้อยิ่งเข้ม เนื้อล่อน รสหวาน กลิ่นหอม ปริมาณน้ำตาลประมาณ 21 – 22 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดค่อนข้างเล็ก

6.7 ขั้นตอนการปฏิบัติในการผลิตลำไยในฤดู กรมวิชาการเกษตร (2556) มีขั้นตอนการปฏิบัติในรอบ 1 ปี ดังนี้

1) เดือนมกราคม (ออกดอก) เริ่มให้น้ำเล็กน้อยเมื่อออกดอก และเพิ่มปริมาณขึ้นตามลำดับและเฝ้าระวังและป้องกันกำจัดแมลงทำลายช่อดอก เช่น หนอนเจาะช่อดอก เกินร้อยละ 20 พ่นคลอร์ไพรีฟอส 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ถ้ามีเพลี้ยหอยหรือเพลี้ยแป้งเกินร้อยละ 20 พ่นคลอร์ไพริฟอส 30 มิลลิลิตร ผสมปิโตรเลียมสเปรย์ออยล์ 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน และควรพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงก่อนดอกบาน หลีกเลี่ยงช่วงดอกบาน

2) เดือนกุมภาพันธ์ (ผสมเกสร) ให้น้ำอัตรา 250-350 ลิตรต่อต้น สัปดาห์ละ 2 ครั้ง หากมีแมลงช่วยผสมเกสรน้อยควรนำผึ้งมาเลี้ยงในสวน ถ้ามีเพลี้ยไฟเกินร้อยละ 30 พ่นอิมิดาโคลพริด 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน

3) เดือนมีนาคม - มิถุนายน (ติดผลและผลพัฒนา) ให้น้ำอัตรา 250-350 ลิตรต่อต้น สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เมื่อติดผลใส่ปุ๋ยเคมี เช่น 15-15-15 ผสม 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น ถ้ามีมวนลำไยเกินร้อยละ 20 พ่นคาร์บาริล 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือเพลี้ยหอยหรือเพลี้ยแป้งเกินร้อยละ 20 พ่นคลอร์ไพริฟอส 30 มิลลิลิตร ผสมปิโตรเลียมสเปรย์ออยล์ 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน ป้องกันกำจัดผีเสื้อมวนหวานด้วยกับดักไฟฟ้าหรือเหยื่อพิษก่อนเก็บเกี่ยว 30 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 0-0-60 หรือ 13-13-21 อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น

4) เดือนกรกฎาคม - สิงหาคม (เก็บเกี่ยว) เก็บเกี่ยวประมาณ 22 สัปดาห์หลังติดผล เปลือกผลเรียบเกือบไม่มีกระและสีน้ำตาลอ่อน หักหรือตัดช่อผลให้มีใบย่อยสุดท้ายติดไปด้วย รวบรวมผลผลิตไว้ในภาชนะ สถานที่ที่สะอาด และตัดแต่งช่อผล คัดขนาดคุณภาพผลผลิตตามมาตรฐานลำไย

5) เดือนกันยายน (ตัดแต่งกิ่ง) ตัดแต่งกิ่งหลังเก็บเกี่ยวโดยตัดกิ่งกลาง กิ่งทับซ้อน กิ่งแห้งตายหรือโรคแมลงทำลาย และควรเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงดินให้

เหมาะสมหรือใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 10-20 กิโลกรัมต่อต้น และปุ๋ยเคมี 15-15-15 ผสม 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อต้น

6) เดือนตุลาคม - ธันวาคม (เตรียมความพร้อมต้น) ป้องกันกำจัดแมลงช่วงแตกใบอ่อน ถ้าพบไรสี่ขาเกินร้อยละ 10 พ่นกำมะถันผง 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ อามีทราซ 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร 2-3 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน หรือหนอนคืบเกินร้อยละ 20 พ่นคาร์บาริล 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ใส่ปุ๋ยเคมี 0-46-0 ผสม 0-0-60 สัดส่วน 1:1 ประมาณ 1-2 กิโลกรัมต่อต้น และพ่นปุ๋ยเคมี 0-52-34 อัตรา 150 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร 2 ครั้ง ห่าง 10-14 วัน

6.8 ขั้นตอนการผลิตลำไยนอกฤดู พาวิน มะโนชัย และคณะ (2550 ; น.8-19) อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติในการผลิตลำไยนอกฤดู ตั้งแต่การเตรียมต้น การบังคับออกดอก และการดูแลรักษาเพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพ ไว้ดังนี้

1) การเตรียมต้น การเตรียมความพร้อมให้ต้นลำไยเป็นการจัดการเพื่อกระตุ้นให้เกิดการแตกใบและกิ่งที่สมบูรณ์ให้พร้อมสำหรับการออกดอก และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ โดยการตัดแต่งกิ่ง ควรตัดแต่งให้ได้เร็วที่สุดภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อชักนำให้เกิดการแตกกิ่งใหม่ที่สมบูรณ์ และการให้ปุ๋ย ควรให้ปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก อัตรา 10 – 20 กิโลกรัมต่อต้น ควบคู่กับปุ๋ยเคมี ซึ่งในระยะนี้ต้นลำไยต้องการธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 4:1:3 ดังนั้น สูตรปุ๋ยที่ใช้จะเน้นหนักธาตุไนโตรเจนและโพแทสเซียม เพื่อให้ง่ายต่อการใช้จึงแนะนำปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ คือ สูตร 46-0-0 15-15-15 และ 0-0-60 อัตราการใช้ขึ้นอยู่กับขนาดทรงพุ่ม ข้อสำคัญควรงดการให้ปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนก่อนการให้สารโพแทสเซียมคลอเรต อย่างน้อยหนึ่งเดือนเพราะถ้าไนโตรเจนในใบสูงจะทำให้การออกดอกลดลง และการป้องกันกำจัดโรคและแมลง เพื่อรักษายอดใหม่ให้สมบูรณ์พร้อมที่จะผลิดอกออกผลในฤดูต่อไปควรมีการป้องกันโรคและแมลงอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงแตกใบอ่อน เนื่องจากต้นที่จะชักนำการออกดอกควรแตกใบอ่อนอย่างน้อย 2 ชุด ใบมีความสมบูรณ์เป็นมันและสีเขียวเข้ม ปลายยอดตั้งแข็ง ดังนั้นในช่วงแตกใบอ่อนควรสำรวจการระบาดของโรคและแมลงในแปลงอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับแมลงสำคัญที่ระบาดในช่วงแตกใบอ่อนได้แก่ หนอนคืบกินใบและแมลงค่อมทอง ถ้าพบการระบาดมากควรพ่นด้วยสารเคมี เช่น แลมป์ดาไซฮาโลทรินหรือคาร์บาริล ส่วนไรสี่ขาที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการพุ่มไม้กวาดให้ตัดช่อที่แสดงอาการพุ่มไม้กวาดไปเผาทำลายหรือพ่นด้วยกำมะถันผงหรืออามิทราช

2) การบังคับการออกดอกด้วยสารโพแทสเซียมคลอเรต การชักนำการออกดอกเป็นขั้นตอนสำคัญ จะต้องทำให้ต้นลำไยออกดอกมากกว่าร้อยละ 70 ของทรงพุ่มจึงจะได้

ผลผลิตต่อไร่สูง การชักนำให้ต้นลำไยออกดอกโดยสารโพแทสเซียมคลอเรต อย่างมีประสิทธิภาพ ควรปฏิบัติดังนี้

(1) เลือกสวนลำไยที่ต้นสมบูรณ์แตกใบอ่อนอย่างน้อย 2 ครั้งและอยู่ในระยะใบโตเต็มที่ (อายุใบ 25 – 35 วัน) ต้นลำไยควรมีการพักตัวหลังการเก็บเกี่ยวอย่างน้อย 4 เดือน ในกรณีที่มีการผลิตนอกฤดูมาก่อนควรเลื่อนเวลาการให้สารในปีถัดไปออกไปอย่างน้อย 1 เดือน เช่น ปีแรกให้สารเดือนมิถุนายน ปีถัดไปควรให้สารในเดือนกรกฎาคมหรือ สิงหาคม ทั้งนี้เพื่อให้รากและต้นมีระยะเวลาพักฟื้นนานขึ้น

(2) ทำความสะอาดบริเวณทรงพุ่ม โดยการกำจัดวัชพืช นำใบลำไยแห้งและวัสดุคลุมดินออกจากบริเวณทรงพุ่มหากดินแห้งเกินไปควรรดน้ำเล็กน้อยในบริเวณทรงพุ่มก่อนราดสารเพื่อให้การดูดซึมสารโพแทสเซียมคลอเรตดีขึ้น แต่ถ้าหากดินชุ่มมากเกินไปต้องระบายน้ำออกและปล่อยให้ดินแห้งพอควร

(3) ตรวจเช็คความบริสุทธิ์ของสารโพแทสเซียมคลอเรต ก่อนการให้สารควรตรวจเช็คหาความเข้มข้นของสารว่ามีกี่เปอร์เซ็นต์เพื่อนำไปประกอบการพิจารณากำหนดอัตราการให้สารอย่างเหมาะสมเพราะถ้าให้ในปริมาณน้อยหรือมากเกินไปจะทำให้การออกดอกลดลง สำหรับอัตราของสารโพแทสเซียมที่แนะนำตามขนาดทรงพุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 อัตราการใช้สารโพแทสเซียมคลอเรตกับต้นลำไยที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของทรงพุ่มขนาดต่าง ๆ

เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม (เมตร)	อัตราการใช้ (กรัมต่อต้น)
3	50 – 150
4	100 – 250
5	150 – 400
6	250 – 500
7	300 – 750
8	400 – 1,000
9	500 – 1,250
10	600 – 1,500

หมายเหตุ อัตราการใช้ประยุกต์จากผลการทดลองที่ใช้ในอัตรา 8 – 20 กรัมต่อตารางเมตร
โดยคิดจากสารที่มีความบริสุทธิ์ร้อยละ 99.7

ที่มา : พาวิน มะโนชัย และคณะ 2550

(4) วิธีการให้สาร นิยมทำ 2 แบบ คือผสมน้ำรดและแบบหว่าน การผสมน้ำรดจะต้องละลายสารคลอเรตในน้ำให้หมดก่อนแล้วจึงราด ส่วนการให้แบบหว่าน ควรทำให้สารละเอียดเป็นผงก่อน การให้แบบหว่านหรือผสมน้ำรด ควรให้ทั่วบริเวณทรงพุ่ม เพื่อให้สารกระจายทั่วทรงพุ่มและป้องกันรากเสียหาย

(5) การให้น้ำ ควรรดน้ำตามเพื่อให้สารโพแทสเซียมคลอเรตละลายให้มากที่สุด หลังจากนั้นรักษาความชื้นโดยให้น้ำทุก 3 – 5 วัน เพื่อให้รากดูดสารเข้าสู่ต้นให้มากที่สุด ประมาณ 3 – 6 สัปดาห์หลังใช้สารลำไยจะเริ่มแทงช่อดอก

(6) ช่วงเวลาที่ควรหลีกเลี่ยงการใช้สารคลอเรต ได้แก่ ฝนตกชุกและระยะที่ต้นลำไยแตกใบอ่อน

3) การดูแลรักษาเพื่อให้ผลผลิตลำไยได้คุณภาพ

(1) การให้น้ำ ความต้องการน้ำหรือปริมาณของน้ำที่ให้แต่ละครั้งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น สภาพภูมิอากาศ คุณสมบัติของดิน วิธีการให้น้ำและระยะการเจริญเติบโตของพืช เป็นต้น ปริมาณการให้น้ำลำไยนั้นอาจคำนวณปริมาณการใช้น้ำของลำไยแต่ละต้นต่อวัน โดยคำนวณได้จากพื้นที่ทรงพุ่มคูณกับค่าการใช้น้ำจริงต่อวัน

(2) การให้ปุ๋ยเคมี อัตราการให้ปุ๋ยเคมีขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตต่อต้น เช่น ถ้าต้นลำไยติดผลดกควรใส่ปุ๋ยปริมาณมากแต่ถ้าติดผลน้อยควรลดปริมาณลง โดยแบ่งใส่ 2 – 3 ครั้งต่อฤดูกาลผลิต ในปริมาณเท่า ๆ กัน

6.9 การเก็บเกี่ยวและภาชนะบรรจุหีบห่อ

1) การเก็บเกี่ยวและภาชนะบรรจุหีบห่อ ธีรนุช เจริญกิจและคณะ (2548 ; น.46-48) ระบุว่า การเก็บเกี่ยวลำไย เริ่มเก็บตั้งแต่ตอนเช้าถึงบ่าย โดยใช้บันไดหรือพะองพาดไปบนต้นลำไยเพื่อปีนไปหักช่อผล ถ้าช่อผลอยู่ไกลมือไม่สามารถเอื้อมถึงก็ใช้ตะขอโน้มกิ่งมาหักช่อผลแล้วนำมาใส่ในเข่ง ที่ผู้เก็บนำขึ้นไปด้วย เมื่อช่อผลลำไยเต็มเข่งแล้วจึงหย่อนเข่งลงมาแล้วเปลี่ยนเข่งใหม่ขึ้นไปแทน ในการเก็บเกี่ยวลำไยจะเก็บเกี่ยวครั้งเดียวให้หมดทั้งต้นหรือไม่เกิน 2 ครั้ง ส่วนการคัดขนาด จะนำช่อผลลำไยมาคัดขนาดโดยให้ผลในช่อมีขนาดใกล้เคียงกันคัดแยกช่อผลที่มีขนาดผลใกล้เคียงกันนำมารวมกัน เพื่อนำไปบรรจุตะกร้า สำหรับการกำหนดเกรดลำไย จะถูกกำหนดโดยพ่อค้าตามจุดรับซื้อต่าง ๆ แต่ละที่ก็มีการกำหนดเกรดลำไยแตกต่างกัน ส่วนการจำหน่ายลำไยผลสดเพื่อนำไปทำลำไยอบแห้งจะนำไปผ่านเครื่องคัดขนาดซึ่งมีการกำหนดเกรดที่แน่นอน สำหรับการบรรจุหีบห่อ ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุลำไยเพื่อนำไปจำหน่ายในปัจจุบัน มีดังนี้

(1) ตะกร้าพลาสติก ในปัจจุบันพ่อค้าส่งออกนิยมบรรจุลำไยในตะกร้าพลาสติกซึ่งบรรจุผลลำไยได้ 11 – 11.5 กิโลกรัม การบรรจุโดยนำช่อผลลำไยที่คัดเกรดแล้วเรียงลงในตะกร้าในด้านหน้าตะกร้าจะต้องเรียงช่อลำไยโดยไม่ให้เห็นก้านช่อหรือเห็นก้านช่อน้อยที่สุด

(2) กล่องกระดาษ ใช้สำหรับบรรจุลำไยสด จะมีขนาดบรรจุลำไยได้ประมาณ 10 กิโลกรัมและ 15 กิโลกรัม

6.10 การจัดชั้นคุณภาพลำไย

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2541) กำหนดเรื่องคุณภาพและขนาดของมาตรฐานลำไย ไว้ดังนี้

1) การแบ่งชั้นคุณภาพ (Classification) ลำไยมาตรฐานนี้ แบ่งเป็น 3 ชั้นคุณภาพ ดังนี้

(1) ชั้นพิเศษ (“Extra” class) ผลลำไยชั้นนี้มีคุณภาพดีที่สุด ตรงตามพันธุ์ สีเปลือกผลสม่ำเสมอ ผลปลอดจากตำหนิ ยกเว้นตำหนิผิวเผินเล็กน้อย โดยไม่มีผลต่อรูปลักษณ์ทั่วไปของผลิตผล คุณภาพ คุณภาพการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสนอในภาชนะบรรจุ

(2) ชั้นหนึ่ง (Class I) ผลลำไยในชั้นนี้มีคุณภาพดี ตรงตามพันธุ์ สีเปลือกผลสม่ำเสมอ ผลมีตำหนิได้เล็กน้อย โดยไม่มีผลต่อรูปลักษณ์ทั่วไปของผลิตผล คุณภาพการเก็บรักษา และการจัดเรียงเสนอในภาชนะบรรจุ ตำหนิที่ผิวมีได้เล็กน้อย โดยพื้นผิวตำหนิรวมต่อผลไม่เกิน 0.5 ตารางเซนติเมตร

(3) ชั้นสอง (Class II) ชั้นนี้รวมผลลำไยที่ไม่เข้าขั้นชั้นที่สูงกว่า แต่มีคุณภาพขั้นต่ำ แต่ยังคงคุณภาพ การเก็บรักษาและการจัดเรียงเสนอในภาชนะบรรจุ โดยให้พื้นผิวมีตำหนิรวมต่อผลไม่เกิน 0.5 ตารางเซนติเมตร

2) ข้อกำหนดเรื่องขนาด (Provisions Concerning Sizing) พิจารณาจากจำนวนผลต่อกิโลกรัม

ขนาดของลำไยช่อและลำไยผลเดี่ยว จะพิจารณาจากจำนวนผลต่อกิโลกรัม ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขนาด ดังแสดงในตารางที่ 2.2 ดังนี้

ตารางที่ 2.2 ข้อกำหนดเรื่องขนาดของลำไยช่อและลำไยผลเดี่ยว

รหัสขนาด	จำนวนผล/กิโลกรัม		เส้นผ่าศูนย์กลางผล (มิลลิเมตร)
	ลำไยช่อ	ลำไยผลเดี่ยว (ตัดเหลือขั้ว)	
(AA)	น้อยกว่า 85	น้อยกว่า 91	มากกว่า 28
(A)	85 - 94	91 – 100	มากกว่า 27 - 28
(B)	95 – 104	101 – 111	มากกว่า 26 - 27
(C)	105 – 114	112 – 122	มากกว่า 25 – 26
(D)	115 หรือมากกว่า	123 หรือมากกว่า	มากกว่า 24 - 25
	-	-	22 - 24

ที่มา: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช.1-2546 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

6.14 การเก็บรักษา

อุณหภูมิที่เหมาะสมหากต้องการเก็บรักษาระยะยาว คือ 2 – 5 องศาเซลเซียส ซึ่งหากเก็บไว้ที่มีความชื้นสัมพันธ์สูงร้อยละ 90-95 จะเก็บได้นาน 30-45 วัน ในขณะที่หากเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 5-10 องศาเซลเซียสจะเก็บได้นาน 20-30 วัน โดยคุณภาพของลำไยสดยังเป็นที่ยอมรับในท้องตลาด

7. การตลาดลำไย

7.1 การตลาดลำไยและการขนส่งลำไย พาวิน มโนชัยและคณะ (2549 ; น. 68-74) ได้กล่าวไว้ในคู่มือการผลิตลำไยคุณภาพไว้ดังนี้ ลำไยถือได้ว่าเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย เพราะผลผลิตลำไยเป็นที่นิยมของ ผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งนอกจากปริมาณผลผลิตจะเพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศแล้ว ยังสามารถส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายร้อยล้านบาท และมีแนวโน้มว่าปริมาณและมูลค่าการส่งออกยังคมเพิ่มขึ้นทุกปี

7.1.1 ลักษณะการซื้อขายลำไย การซื้อขายลำไยระหว่างเกษตรกรกับพ่อค้าโดยส่วนใหญ่แล้ว พ่อค้ามักจะเป็นผู้กำหนด ราคาในการซื้อขาย ซึ่งรูปแบบการขายของเกษตรกรจะมี 3 รูปแบบ คือ

(1) การขายแบบเหมาสวน เป็นลักษณะการขายแบบเหมาสวนก่อนที่ผลผลิตจะออกสู่ตลาด หรือเป็นการซื้อขายล่างหน้าที่ เรียกว่า “ตกเขียว” ซึ่งอาจจะขายเหมาเป็นบางส่วน หรือขายเหมาทั้งหมดก็ได้ โดยพ่อค้าจะเข้าไปติดต่อตกลงราคาซื้อขายกับเกษตรกรเจ้าของสวนที่ต้องการจะเหมา เมื่อตกลงราคาซื้อขายกันได้แล้ว พ่อค้าจะจ่ายเงินมัดจำไว้ส่วนเงินที่เหลือจะทยอยจ่ายให้เมื่อเข้าไปเก็บเกี่ยวผลผลิตจนหมดสวนแล้ว เกษตรกรที่ขายเหมาในช่วงลำไยติดผลและเริ่มมีการเก็บเกี่ยวเข้าสู่ตลาดแล้วจะขายได้ในราคาที่ใกล้เคียงกับราคาตลาด ส่วนเกษตรกรที่ขายไปในช่วงที่ลำไยออกดอกหรือติดผลในระยะเริ่มต้นจะขายได้ในราคาที่ต่ำ เพราะในขณะที่ขายนั้นยังไม่ทราบภาวะตลาด และราคาที่แท้จริง

(2) การขายแบบเหมาผลผลิตเป็นกิโลกรัม เกษตรกรจะตกลงกับพ่อค้ากำหนดราคาทั้งสองฝ่าย พอใจกัน ราคารวมทุกเกรดเป็นราคาเดียวกัน

(3) เกษตรกรขายเองหรือขายอิสระ เป็นลักษณะที่เกษตรกรอาจจะขายลำไยเองที่สวน หรือมีพ่อค้ามารับซื้อถึงสวนหรือนำไป วางขายที่ตลาด หรือนำไปขายที่จุดรับซื้อพ่อค้าในระดับต่าง ๆ โดยเกษตรกรอาจจะขายแยกตามเกรด หรือขายคละก็ได้

(4) การรวมกลุ่มกันขาย เป็นการขายในลักษณะที่เกษตรกรรวมกลุ่มกันขายลำไยให้กับพ่อค้า เพื่อที่จะได้มีอำนาจการ ต่อรองทางด้านราคากับพ่อค้า แต่วิธีการแบบนี้ยัง ไม่เป็นที่นิยมมากนัก

7.1.2 วิถีการตลาดลำไย การซื้อขายลำไยจากเกษตรกรจนถึงผู้บริโภค ได้ผ่านผู้ที่ทำหน้าที่ทางการตลาดพอสรุปเป็นภาพรวม ดังนี้

1) เกษตรกร จะจำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้าท้องที่พ่อค้าท้องถิ่น พ่อค้าขายปลีก พ่อค้าขายส่งต่างจังหวัด พ่อค้าขายส่งกรุงเทพฯ โรงงานแปรรูป ผู้ส่งออกและขายให้กับผู้บริโภคภายในประเทศ โดยตรง

2) พ่อค้าท้องที่ จะจำหน่ายผลผลิตต่อไปให้กับพ่อค้าท้องถิ่น พ่อค้าขายส่งต่างจังหวัด พ่อค้าขายส่งกรุงเทพฯ พ่อค้าขายปลีก ผู้ส่งออก และโรงงานแปรรูป

3) พ่อค้าท้องถิ่น จะจำหน่ายผลผลิตต่อไปให้กับพ่อค้าขายส่งกรุงเทพฯ โรงงานแปรรูปและผู้ ส่งออก

4) โรงงานแปรรูป จะรับซื้อผลผลิตแล้วมาทำการแปรรูปเป็นลำไยอบแห้ง ลำไยกระป๋อง และลำไยแช่แข็ง จำหน่ายภายในประเทศ และส่งออกไปต่างประเทศ

5) พ่อค้าขายส่งกรุงเทพฯ จะจำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้าขายปลีก พ่อค้าต่างจังหวัด และผู้บริโภคภายในประเทศ

6) พ่อค้าขายส่งต่างจังหวัด จะจำหน่ายผลผลิตให้แก่พ่อค้าขายปลีก และผู้บริโภค ภายในประเทศ

7) พ่อค้าขายปลีก จำหน่ายผลผลิตให้กับผู้บริโภคภายในประเทศ

7.1.3 การจัดชั้นคุณภาพของลำไย การจัดชั้นคุณภาพหรือการจัดเกรดของลำไย แบ่งออกได้ดังนี้

1) เกรดใหญ่พิเศษ มีจำนวนผลไม่เกิน 70 ผลต่อกิโลกรัม

2) เกรด A มีจำนวนผลตั้งแต่ 71-80 ผลต่อกิโลกรัม

3) เกรด B มีจำนวนผลตั้งแต่ 81-90 ผลต่อกิโลกรัม

4) เกรด C มีจำนวนผลตั้งแต่ 91 ผลต่อกิโลกรัมขึ้นไป

ส่วนลำไยร่วงไม่มีการจัดเกรดแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม การจัดชั้นคุณภาพของลำไย อาจจะแตกต่างกันออกไปต่างแต่ละพื้นที่ซึ่งมีการจัดเกรดหลาย ๆ แบบ เช่น เกรดจัมโบ้ A B C หรือ เกรดจัมโบ้ A B C ร่วง หรือ เกรด A B C หรือ เกรด 1, 2, 3 เป็นต้น ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วในการกำหนดเกรดของลำไยจะขึ้นอยู่กับดุลพินิจของพ่อค้าที่มารับซื้อ

7.1.4 การบรรจุหีบห่อลำไย การบรรจุหีบห่อเพื่อนำลำไยไปขายจะมี 2 ลักษณะคือ การบรรจุเข่งและการบรรจุกล่อง ซึ่งจากการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่าเกษตรกรจะนิยมบรรจุลำไยแบบกล่องมากกว่าการบรรจุแบบเข่ง ทั้งนี้เนื่องจากการบรรจุแบบกล่องมีความสะดวกและมีความสวยงาม มากกว่า ซึ่งประเภทของกล่องที่ใช้บรรจุมีทั้งแบบเป็นกล่องกระดาษ และแบบกล่องพลาสติก

7.1.5 การขนส่งลำไย การขนส่งแบบเป็น 2 ลักษณะ คือ การขนส่งภายในประเทศ และการขนส่งไป ต่างประเทศ

7.1.6 การกำหนดราคาซื้อขายลำไย ในกำหนดราคาซื้อขายลำไยของพ่อค้าจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่างที่สำคัญ ได้แก่ ปริมาณผลผลิตที่ออกมาในแต่ละปี พันธุ์ของลำไย ซึ่งลำไยที่ได้ราคาสูงสุดคือ พันธุ์สีชมพู รองลงมาได้แก่ พันธุ์เบี้ยวเขียว แห้ว อีดอ ขนาดและคุณภาพของลำไย ปริมาณความต้องการของตลาดกรุงเทพฯ ราคาและปริมาณการส่งออกไปต่างประเทศ ราคาซื้อขายในวันที่ผ่านมา และจำนวนพ่อค้าขายส่งและขายปลีก

8. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทน

1. ต้นทุนการปลูกลำไย โดยวิเคราะห์ต้นทุนและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการเพาะปลูกลำไย (สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล, 2537)

1.1 ต้นทุนคงที่รวม คือ ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่ในการผลิต ซึ่งต้นทุนนี้จะต้องเสียไปเสมอไม่ว่าจะผลิตมากหรือจะผลิตน้อย หรือไม่ผลิตเลย สามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ คือ

1.1.1 ต้นทุนคงที่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นและผู้ผลิตได้จ่ายไปจริง เช่น ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

1.1.2 ต้นทุนคงที่ไม่เป็นเงินสด เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงจากการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ในกระบวนการผลิต แต่เป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้ใช้จ่ายเป็นจริง เช่น ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ค่าเสียโอกาสสำหรับเงินทุนของผู้ผลิตที่ใช้ไปในการซื้อเครื่องจักรเครื่องมือ โดยคิดจากมูลค่าทรัพย์สินดังกล่าวคูณด้วยอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก

การหาค่าเสื่อมราคาใช้วิธีการคำนวณแบบเส้นตรง ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$Ds = \frac{OC-SV}{L}$$

โดยกำหนดให้ Ds = ค่าเสื่อราคาต่อปีที่คิดโดยวิธีเส้นตรง (บาท)

OC = มูลค่าทรัพย์สินเมื่อซื้อ (บาท)

SV = มูลค่าซาก (บาท)

N = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน (ปี)

จำนวนปีโดยค่าเสื่อมของอาคารหรือโรงเรือนและอุปกรณ์ส่งน้ำ ได้คิดค่าอายุการใช้งาน 10 ปี เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์อื่น ผู้วิจัยได้คิดอายุการใช้งาน 5 ปี ตามลำดับ ส่วนสวนลำไยให้ผลผลิตตลอดอายุของสวนคือ 15 ปี

1.2 ต้นทุนผันแปรรวม คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ผันแปรตามปริมาณการผลิต หากมีการผลิตมากต้นทุนในส่วนนี้จะสูงและหากมีการผลิตน้อย ต้นทุนในการผลิตนี้จะต่ำ เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าปุ๋ย ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในต้นทุนผันแปร เป็นต้น สามารถแบ่งต้นทุนผันแปรออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.2.1 ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายผันแปรที่ผู้ผลิตใช้จ่ายออกไปเป็นเงินสดในการซื้อหรือเช่าปัจจัยการผลิต เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าปุ๋ยคอก ค่าปุ๋ยเคมี ค่าอุปกรณ์ดักสัตว์ ค่าโพแทสเซียมคลอเรต ค่าไฟฟ้า และค่าซ่อมอุปกรณ์ เป็นต้น

1.2.2 ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายผันแปรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของตนเองหรือได้มาโดยไม่ได้ซื้อมาด้วยเงินสด จึงต้องประมาณค่าออกมาเป็นเวลาวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าแรงงาน และค่าเสียโอกาสในการใช้เงินทุนหมุนเวียน คำนวณจากดอกเบี้ยเงินฝากประจำร้อยละ 0.75 ต่อปี

1.3 ต้นทุนทั้งหมด เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตได้จากผลรวมของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ซึ่งคิดทั้งต้นทุนที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน หรือ

TC = TFC + TVC

2. ผลตอบแทนหรือรายได้จากการผลิต

2.1 รายได้จากการผลิต ได้จากการคำนวณของราคาผลผลิตคูณด้วยปริมาณที่ผลิตได้

2.2 รายได้สุทธิ คือ รายได้จากการผลิตเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมด

2.3 กำไรสุทธิ คือ รายได้จากการผลิตเหนือต้นทุนทั้งหมด

3. การวิเคราะห์ความคุ้มทุน เป็นการนำต้นทุนการผลิตทั้งหมดผลผลิตต่อไร่และราคาผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่มาวิเคราะห์ราคาคุ้มทุนและผลผลิตคุ้มทุน ดังนี้

ราคาคุ้มทุน = ต้นทุนทั้งหมด/ ผลผลิตต่อไร่

ผลผลิตคุ้มทุน = ต้นทุนทั้งหมด/ ราคาผลผลิตต่อกิโลกรัม

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับต้นทุนการปลูกลำไย สรุปได้ว่า ต้นทุนการปลูกลำไยประกอบด้วย ต้นทุนผันแปรรวม ได้แก่ ค่าปุ๋ยคอก ค่าปุ๋ยเคมี ค่าแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ ไฟฟ้า ค่าสารเคมี/ ยาฆ่าแมลง ค่าโพแทสเซียมคลอเรต ค่ากิ่งไม้ค้ำลำไย ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน ส่วนต้นทุนคงที่รวม ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมสวน และค่าเสื่อมอุปกรณ์

ตารางที่ 2.3 สรุปตัวแปรของต้นทุนการปลูกลำไย

ผู้วิจัย/ คณะผู้วิจัย	ต้นทุนผันแปรรวม									ต้นทุนคงที่รวม		
	ค่าปุ๋ยคอก	ค่าปุ๋ยเคมี	ค่าแรงงาน	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ไฟฟ้า	ค่าสารเคมี/ยาฆ่าแมลง	ค่าโพแทสเซียมคลอเรต	ค่ากิ่งไม้ค้ำลำไย	ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	ค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด	ค่าภาษีที่ดิน	ค่าเสื่อมสวน	ค่าเสื่อมอุปกรณ์
1. พัชรินทร์ สุภาพันธ์ และ รภัสสรณ์ คงธนจารุอนันต์ (2555)	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓
2. อรุณี กายฤทธิ์ (2553)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. มนสิชา ไชยมณี (2548)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. ถนอม ดารารัตน์ (2532)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภาสพงษ์ รู้ทำนอง (2561) ได้ศึกษาเรื่อง การถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิสารสนเทศด้านการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติ และทางวัฒนธรรม ลุ่มน้ำคลองสวนหมาก จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า ลุ่มน้ำคลองสวนหมาก เป็นลุ่มน้ำสำคัญของจังหวัดกำแพงเพชรและมีปัญหาที่หลากหลาย องค์ความรู้เชิงพื้นที่ที่เหมาะสม และชุมชนสามารถเข้าถึงได้ จะมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวางแผนจัดการแก้ปัญหา และพัฒนาพื้นที่ได้โดยชุมชน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) รวบรวมและจัดทำชั้นข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อสนับสนุนแนวทางการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมลุ่มน้ำคลองสวนหมาก 2) วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยธรรมชาติและพื้นที่เหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจ โดยใช้ภูมิสารสนเทศ และ 3) ถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้สู่ชุมชน โดยการฝึกอบรม GIS การจัดทำหนังสือเล่มเล็กและอีบุ๊ค ผลการศึกษา พบว่า สามารถรวบรวมและสร้างชุดชั้นข้อมูลได้ 4 กลุ่ม 38 ชั้นข้อมูลที่สำคัญ พืชที่ เหมาะสมที่จะปลูกในพื้นที่มากที่สุด คือ มันสำปะหลังและอ้อย การประเมินผลการฝึกอบรม

อัครสิชฌ์ มหาจิราศิริ (2557) ได้กล่าวถึง ผลการศึกษาพบว่า 1) ข้อมูลสารสนเทศการเกษตรที่สำคัญต่อการผลิตข้าวของจังหวัดสุพรรณบุรี ที่นำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบ GIS ครั้งนี้ สามารถรวบรวมได้จำนวน 28 ชั้นข้อมูล เมื่อจัดกลุ่มตามลักษณะข้อมูล ได้ 3 กลุ่ม คือ ข้อมูลด้านกายภาพ 15 ชั้นข้อมูล ข้อมูลด้านการผลิตข้าว 8 ชั้นข้อมูล และข้อมูลแปลงเกษตรกรที่ทำการผลิตข้าว 5 ชั้นข้อมูล 2) การพัฒนาระบบ GIS เพื่อการส่งเสริมการผลิตข้าว สามารถแบ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญได้แก่ การนำเข้าข้อมูลตารางเชื่อมโยงกับข้อมูลภูมิศาสตร์ และการสร้างชั้นข้อมูลโดยใช้เครื่องมือของของโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ 3) ผลการทดสอบความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ GIS พบว่า เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรสามารถใช้งานระบบ GIS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความพึงพอใจต่อ ข้อมูล ระบบ Project GIS ความมีประโยชน์ต่อการดำเนินงาน โดยมีค่าความพึงพอใจในระดับมาก สำหรับการนำไปใช้ส่งเสริมการผลิตข้าวนั้น ระบบ GIS ข้าวที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาใช้พัฒนาการผลิตข้าวของตำบลไร่รถ ในโครงการ “การบริหารจัดการข้าวอย่างยั่งยืน” อย่างไรก็ตาม ระบบ GIS จะมีประสิทธิผลมากเพียงใดนั้นต้องอาศัยปัจจัยสำคัญ 2 ส่วน คือ ข้อมูล และบุคลากรผู้ใช้งาน ซึ่งมีความสำคัญในการทำให้ข้อมูลในระบบมีความทันสมัย และเป็นปัจจุบัน จึงจะเป็นประโยชน์ต่อการใช้งานอย่างแท้จริง

ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (ภาคเหนือ) (2559) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อพัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพเชิงพื้นที่ในการส่งเสริมการปลูกพืช

เศรษฐกิจ: กรณีศึกษาลำไยและลิ้นจี่ ในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน พบว่า ในการสร้างดัชนีชี้วัดเพื่อทำการประเมินศักยภาพเชิงพื้นที่ในการปลูกลิ้นจี่จะให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านแหล่งน้ำมาเป็นอันดับแรก ตามมาด้วยปัจจัยด้านอุณหภูมิเฉลี่ย ลักษณะดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินตามลำดับ ในขณะที่ปัจจัยด้านอื่นๆ ให้ความสำคัญในระดับที่ต่ำกว่าลดหลั่นกันลงไป เนื่องจากลิ้นจี่เป็นพืชที่ไวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศจึงต้องให้ความสำคัญกับเรื่องน้ำและอุณหภูมิมาเป็นอันดับแรก ในขณะที่ลำไยนั้นกลุ่มตัวอย่างจะให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินมากมาเป็นอันดับหนึ่ง เนื่องจากในการปลูกลำไยนั้น เกษตรกรมุ่งเน้นที่ปริมาณของผลผลิตเป็นหลัก ความอุดมสมบูรณ์ของดินซึ่งมีผลต่อปริมาณผลผลิตจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ความอุดมสมบูรณ์ของดินยังส่งผลถึงปริมาณของปุ๋ยที่เกษตรกรต้องใช้ในพื้นที่ซึ่งส่งผลโดยตรงกับต้นทุนในการเพาะปลูกของเกษตรนั่นเอง ในขณะการนำดัชนีไปใช้เพื่อประเมินศักยภาพเชิงพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พบว่าผลการวิเคราะห์ที่ได้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริงโดยพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกลิ้นจี่อยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงราย พะเยา รวมไปถึงตอนบนของจังหวัดเชียงใหม่ ในขณะที่ผลการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมในการปลูกลำไยอยู่ในบริเวณพื้นที่ บางส่วนทางด้านตะวันออกของจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำพูน ลำปาง เชียงราย พะเยา แพร่ และตอนกลางของจังหวัดน่าน ทางด้านการพิจารณาแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์พบว่า แบบจำลองที่เหมาะสมกับลิ้นจี่มี โหนด ชั้นซ่อนตัวที่ 4 โหนด มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำสุดที่ 1.11 และแบบจำลองที่เหมาะสมกับลำไยมีโหนดชั้นซ้อนตัวที่ 7 โหนด มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำสุดที่ 3.25 จากผลการทดสอบแบบจำลองทั้งสองที่ได้พัฒนาขึ้นมามีค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์อยู่ในระบบที่ยอมรับได้ จากความเห็นของเกษตรกรผู้ปลูก ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการพยากรณ์หรือคาดการปริมาณผลผลิตของลำไยและลิ้นจี่ในอนาคตได้ในอนาคตได้

เบญจพรรณ เอกะสิงห์ และคณะ (2547) ได้ศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตลำไยในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน พบว่า ในปี 2544 สวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูงมีต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ยเท่ากับ 10,492 บาท/ไร่/ปี มีผลผลิตเฉลี่ย 963 กิโลกรัม/ไร่/ปี ทำให้มีต้นทุนการผลิตลำไยประมาณ 11 บาท/กก. ในขณะที่สวนที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำมีต้นทุนการผลิต/ไร่ ผลผลิต/ไร่ และต้นทุน/กก. เท่ากับ 5,371 บาท/ไร่/ปี 719 กก./ไร่/ปี และ 7.50 บาท/กก. ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาโดยไม่จำแนกสภาพการจัดการ ต้นทุนการผลิต/ไร่ ผลผลิต/ไร่ และต้นทุน/กก. จะเท่ากับ 7,932 บาท/ไร่/ปี 840 กก./ไร่/ปี และ 9.50 บาท/กก. ตามลำดับ ต้นทุนการผลิตลำไย จะแปรผันระหว่าง 5.50-20 บาท/กก. ตามสภาพการจัดการของแต่ละสวน การวิเคราะห์ผลตอบแทนเมื่อเกษตรกรมีการขายผลผลิตตามคุณภาพ โดยมีการคัดเกรดผลช่อใส่ตะกร้า และประมาณคุณภาพผลผลิตในสวนลำไยเป็นเกรด AA A B และ C เท่ากับร้อยละ 41 33 14 และ 12 ของผลผลิตทั้งหมด

ถ้าเกษตรกรขายลำไยเกรด AA ได้ราคาเท่ากับ 20 บาท/กก. เกษตรกรจะมีผลตอบแทนสุทธิประมาณ 1,547 บาท/ไร่/ปี และมีระยะคืนทุนประมาณ 10 ปี หรือ 6 ปี ถ้าเกษตรกรขายลำไยเกรด AA ได้ราคาสูงถึง 30 บาท/กก. อย่างไรก็ตาม ผลตอบแทนจะไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับปริมาณ คุณภาพ และราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้

เฉลิมพร ลำน้อย และคณะ (2545) ได้ศึกษาเรื่องการผลิตลำไยคุณภาพของเกษตรกร อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรทั้งหมดผลิตลำไยในฤดู ขายลำไย ให้พ่อค้าคนกลาง ลำไยที่ขายได้มีเกรด AA เฉลี่ย 852.30 กิโลกรัม เกรด A เฉลี่ย 1,808.75 กิโลกรัม และเกรด B เฉลี่ย 1,374.30 กิโลกรัม เกษตรกรมีรายได้จากการขายลำไยเฉลี่ย 27,660.50 บาทต่อปี เกษตรกรมีปัญหาในภาพรวมระดับปานกลาง โดยมีปัญหาปริมาณน้ำไม่เพียงพอมากที่สุด มีข้อเสนอแนะ ได้แก่ ให้ภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือเรื่องการควบคุมราคาปัจจัยการผลิตให้มีราคาลดลง ให้มีการจัดตั้งกลุ่มและมีคณะกรรมการจัดซื้อในระดับตำบลและต้องการให้เจ้าหน้าที่เข้ามาส่งเสริมการผลิตและการตลาด

พนิดา บุญฤทธิ์ธงไชย และคณะ (2557) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของลำไยในจังหวัดจันทบุรี พบว่า เกษตรกรมีรูปแบบการผลิตลไย 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 เกษตรกรผลิตลำไยตามระบบ GAP โดยมีผลผลิตรวม 1,543 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 8.956 บาทต่อกิโลกรัม และมีต้นทุนโลจิสติกส์เท่ากับ 0.813 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 8.033 บาทต่อกิโลกรัม หรือ ร้อยละ 89.69 ของต้นทุนการผลิต ต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร เท่ากับ 0.11 บาทต่อกิโลกรัม หรือ ร้อยละ 1.23 ของต้นทุนการผลิต รูปแบบที่ 2 ได้แก่ เกษตรกรผลิตลำไยไม่ปฏิบัติตามระบบ GAP พบว่า มีผลผลิตรวม 1,499 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 10.114 บาทต่อกิโลกรัม และมีต้นทุนโลจิสติกส์เท่ากับ 1.004 บาทต่อกิโลกรัม มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 8.96 บาทต่อกิโลกรัม หรือ ร้อยละ 88.59 ของต้นทุนการผลิต ต้นทุนคงที่เท่ากับ 0.11 บาทต่อกิโลกรัม หรือ ร้อยละ 1.09 ของต้นทุนการผลิต เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตรวม ต้นทุนการผลิต และต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรทั้ง 2 รูปแบบ พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

สุภางค์ จันทวานิช (2547) ได้กล่าวถึง การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) หมายถึง วิธีการที่ให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมวิจัย เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการวิจัย นับตั้งแต่การกำหนดปัญหา การดำเนินการ การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนหาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือส่งเสริมกิจกรรม

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ระบบสารสนเทศการเกษตรเพื่อการส่งเสริมการผลิตลำไยในรูปแบบแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของระเบียบวิธีการวิจัย ได้แก่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดมีดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินงานวิจัย การวิจัยเป็นการศึกษาในลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

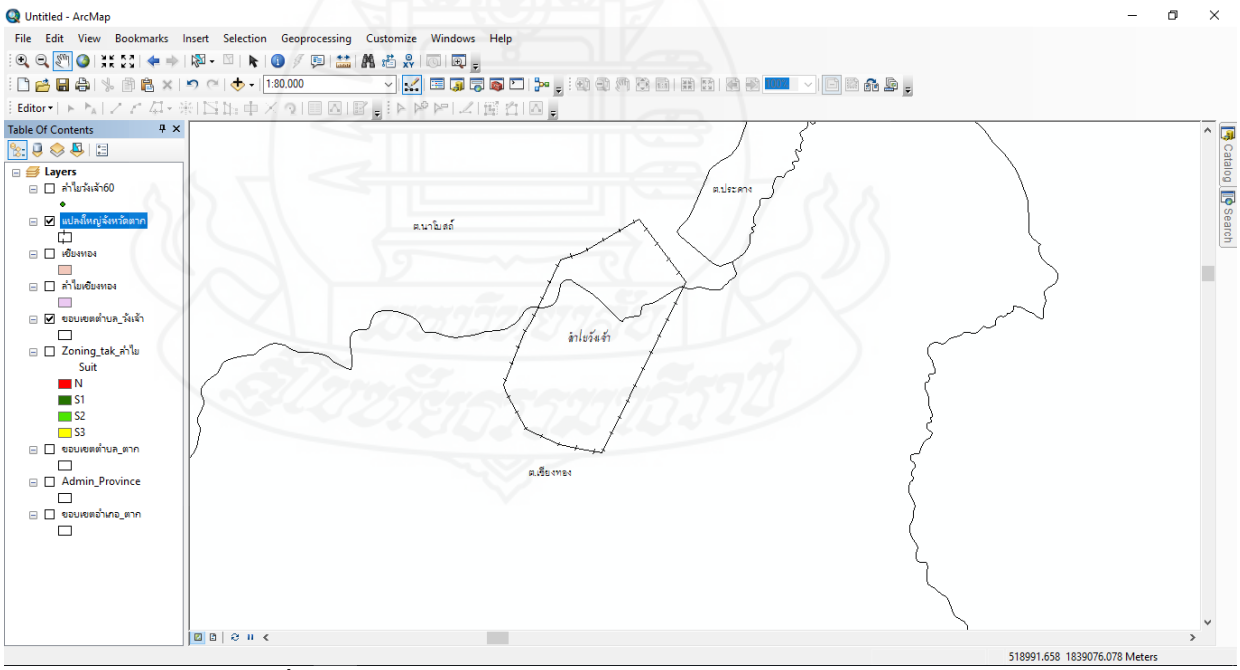
1.1 ประชากร ได้แก่ แปลงใหญ่ลำไย จังหวัดตาก จำนวน 5 แปลง

ภาพที่ 3.1 ที่ตั้งแปลงใหญ่ลำไย จังหวัดตาก

ตารางที่ 3.1 โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย จังหวัดตาก

อำเภอ	ที่อยู่	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	จำนวนเกษตรกร (ราย)
วังเจ้า	ต.เชียงทอง อ.วังเจ้า	951	78
สามเงา	ต.สามเงา อ.สามเงา	445	40
บ้านตาก	ต.ตากออก อ.บ้านตาก	230	40
สามเงา	ต.ย่านรี อ.สามเงา	400	40
สามเงา	ต.ย่านรี อ.สามเงา	623	40
	รวม	2,649	238

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกลำไยในอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 78 ราย เป็นการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากอำเภอวังเจ้า มีพื้นที่ปลูกลำไยมากที่สุดของจังหวัด (สำนักงานเกษตรจังหวัดตาก,2560)



ภาพที่ 3.2 ขอบเขตแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1) เครื่องคอมพิวเตอร์

2) แบบสอบถาม

3) เครื่อง GPS

ข้อมูลสารสนเทศที่ใช้ในงานวิจัย (DATA)

ในงานวิจัยนี้ ทำการแบ่งข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ 3 ประเภทหลักด้วยกัน ได้แก่

1) ข้อมูล Shape files ที่รวบรวมจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง

- แผนที่ภูมิประเทศระบบดิจิตอลใน 2 บริเวณพื้นที่ ได้จากโครงการของสำนักงานที่ดินจังหวัดตาก ระวางที่ดินจากกระทรวงมหาดไทย

- ตำแหน่งพิกัด GPS จากโครงการปรับปรุงทะเบียนเกษตรกร กรมส่งเสริมการเกษตร และการสำรวจของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดตาก

- ข้อมูลการถือครองที่ดิน ได้แก่ ขนาดพื้นที่ ประเภทกรรมสิทธิ์ที่ดิน และการใช้ประโยชน์ ที่ดิน จากรายงานการใช้ประโยชน์ที่ดิน จาก ทะเบียนเกษตรกร (สำนักงานเกษตรจังหวัดตาก

- แผนที่เขตเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ (ลำไย) จากกรมพัฒนาที่ดิน

2) ข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรแปลงใหญ่ลำไย ของเกษตรกรที่ทำการปลูกลำไยในจังหวัดตาก ปี 2559-2560

- ข้อมูลด้านเกษตรกร และพื้นที่การปลูกลำไย ของกรมส่งเสริมการเกษตร จากรายงานการขึ้นทะเบียนเกษตรกรแปลงใหญ่

- ข้อมูลการผลิตพืช ได้แก่ ชนิดพืช ปีการผลิต วันเพาะปลูก ผลผลิต และพื้นที่เพาะปลูก จาก กรมส่งเสริมการเกษตร รวมถึงข้อมูลอื่นๆที่ได้ จากการรวบรวมของหน่วยงานต่างๆ ใน จังหวัดตาก

- ข้อมูลต้นทุนการผลิตลำไยของเกษตรกรในแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

3) ข้อมูลต้นทุนการผลิตลำไยของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยของจังหวัดตาก

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนในการดำเนินการมี 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาในการวิจัย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศการเกษตรที่สำคัญต่อ การผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่(ลำไย) อำเภอวังเจ้า และนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning)

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาเทคนิคและวิธีการแก้ปัญหา ขั้นตอนในการศึกษาและออกแบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โดยใช้โปรแกรมทางด้านภูมิศาสตร์ และโปรแกรมส่วนเสริมต่างๆ มาช่วยในการสร้างและจัดเก็บชั้นข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 การนำเอาชั้นข้อมูล ที่รวบรวมมา นำเข้า ปรับแก้ ตรวจสอบ เพิ่มเติม ผ่านโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากนั้นทำการ จัดเก็บในรูปของไฟล์ Geo database ซึ่งสามารถนำไปใช้งานต่อไปได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการดังนี้

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลชั้นปฐมภูมิ

1. ลงพื้นที่เก็บพิกัดแปลงเพาะปลูกลำไย ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการแปลงใหญ่อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก โดยเครื่องมือเก็บพิกัดทางภูมิศาสตร์(GPS)

2. เก็บข้อมูลแบบสอบถามจากเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในอำเภอวังเจ้า จังหวัดตากที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 78 ราย

3. การสัมภาษณ์คณะกรรมการแบบแปลงใหญ่ลำไยอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก จำนวน 5 ราย

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลชั้นทุติยภูมิ

1. จากการลงพื้นที่เก็บพิกัดแปลงเพาะปลูกลำไยโครงการแปลงใหญ่ ได้ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยมีการจัดการข้อมูลในรูปแบบของไฟล์ Excel database และนำเข้าข้อมูล database เพื่อวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่โดยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยจัดเก็บในรูปแบบของไฟล์ Geo database และแสดงผลในรูปแบบแผนที่โซนนิ่งลำไย จังหวัดตาก

2. จากแบบสอบถาม ได้ข้อมูลด้านต้นทุนและปริมาณการผลิตลำไย โดยจัดเก็บข้อมูลในโปรแกรมคำนวณทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์และประมวลผลด้านต้นทุนและความคุ้มค่า แสดงผลในรูปแบบตารางการเปรียบเทียบ

3. จากการสัมภาษณ์ ได้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะและแนวทางการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ลำไย ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของจังหวัดตาก แสดงผลในรูปแบบความเรียง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก เป็นการนำเข้าฐานข้อมูลเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ จากแบบสอบถาม ประกอบด้วย พิกัดที่ตั้งแปลงของเกษตรกร จำนวนพื้นที่ทำการเพาะปลูก โดยนำมาซ้อนทับ (Overlay) กับข้อมูลแผนที่เขตเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ (ลำไย) จากกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อหาจำนวนเกษตรกรที่ปลูกลำไยในพื้นที่เหมาะสม

2. การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตลำไยของเกษตรกรในแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก กับต้นทุนการปลูกลำไยของเกษตรกรในพื้นที่ทั่วไปของจังหวัดตาก โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการประมวลผลการวิเคราะห์ข้อมูลในที่นี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติและการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด
2. ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. การหาค่าเฉลี่ย t-test

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ระบบสารสนเทศการเกษตรเพื่อการส่งเสริมการผลิตลำไยในรูปแบบแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก โดยเสนอผลการดำเนินการวิจัยดังกล่าวให้เห็นกระบวนการตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงตาราง การออกแบบฐานข้อมูล สามารถที่จะนำมาประยุกต์ใช้วางแผนการพัฒนาการปลูกลำไยในพื้นที่ อีกทั้งยังนำมาใช้ในการสร้างแผนที่ทางภูมิศาสตร์ในพื้นที่ ได้อย่างละเอียดตั้งแต่ พื้นที่ผลิต ผลผลิต ต้นทุนการผลิต และสามารถใช้เป็นเครื่องมือ ในการวิเคราะห์หาแนวทางวางแผนและวิเคราะห์พื้นที่การปลูกลำไยของเกษตรกร โดยมีรายละเอียด ผลการดำเนินการวิจัย ตามขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การรวบรวมข้อมูลสารสนเทศการเกษตรที่สำคัญต่อการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก และนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรม

สำหรับกระบวนการรวบรวมข้อมูลที่สำคัญต่อระบบสารสนเทศการปลูกลำไย และข้อมูลพื้นฐานทางการเกษตรรูปแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก เพื่อนำมาสร้างฐานข้อมูล GIS นั้นจากรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ได้ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ลักษณะทั่วไปของการเกษตรแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

ตอนที่ 3 ต้นทุนการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

N=78 คน

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	จำนวนรวม	ร้อยละ
1.เพศ	8	10.26
ชาย	70	89.74
หญิง	78	100.00
2.อายุ		
30-40 ปี	13	16.67
41-50 ปี	28	35.90
51-60 ปี	20	25.64
61 ปีขึ้นไป	17	21.79
ค่าต่ำสุด = 30 ค่าสูงสุด = 88		
ค่าเฉลี่ย = 51.86 S.D. = 11.46		
3.การศึกษา		
ไม่ได้เรียน	10	12.82
ประถมศึกษา	55	70.51
มัธยมต้น	4	5.13
มัธยมปลาย	8	10.26
ปริญญาตรี	1	1.28
4.รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน		
10,000-100,000 บาท	37	47.44
100,001-200,000 บาท	18	23.08
201,000-300,000 บาท	12	15.38
301,000 บาทขึ้นไป	11	14.10
ค่าต่ำสุด = 10,000 ค่าสูงสุด = 600,000 ค่าเฉลี่ย = 167,272.73 S.D. = 141,201.789		

จากตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

เพศ เกษตรกรร้อยละ 51.28 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 48.72 เป็นเพศชาย

อายุ เกษตรกรกลุ่มร้อยละ 16.67 มีอายุระหว่าง 30-40 ปี ร้อยละ 35.90 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 25.64 มีอายุ 51-60 ปีขึ้นไป และร้อยละ 21.79 มีอายุ 61 ปีขึ้นไป โดยสมาชิกกลุ่มมีอายุน้อยที่สุด 30 ปี และอายุมากที่สุด 88 ปี มีอายุเฉลี่ย 51.86 ปี

ระดับการศึกษา เกษตรกรร้อยละ 70.51 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 12.82 ไม่ได้เรียน ร้อยละ 10.26 มัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 5.13 มัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 1.28 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี

รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 47.44 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 10,000-100,000 บาท ร้อยละ 23.08 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 100,001-200,000 บาท และร้อยละ 15.38 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 200,001-300,000 บาท และ และร้อยละ 14.10 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 300,000 บาทขึ้นไป

ตารางที่ 4.2 ลักษณะทั่วไปของการเกษตรแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

N=78 คน

ลักษณะทั่วไป	จำนวนรวม	ร้อยละ
1.ประเภทเอกสารสิทธิ์		
สปก	75	96.16
น.ส.4จ	1	1.28
น.ส.3ก	1	1.28
ภ.บ.ท.5	1	1.28
2.แหล่งน้ำ		
สระ	74	94.88
คลอง	2	2.56
บ่อ	2	2.56
3.ระบบน้ำ		
สายยาง	22	28.21
สปริงเกอร์	55	70.51
แบบร่อง	1	1.28
4.สภาพพื้นที่		
ราบ	63	80.77
ลาดชัน	10	12.82
เชิงเขา	5	6.41
5.ลักษณะดิน		
ร่วนเหนียว	30	38.46
ร่วนปนทราย	24	30.77
เหนียว	18	23.08
ลูกรัง	6	7.69
6.อายุต้นลำไย		
1-10 ปี	40	51.28
11-20 ปี	36	46.18
21 ปีขึ้นไป	2	2.56

จากตารางที่ 4.2 ลักษณะทั่วไปของการเกษตรแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ประเภทเอกสารสิทธิ์ เกษตรกรร้อยละ 96.15 ถือครองเอกสิทธิ์ในพื้นที่แบบ ส.ป.ก. และร้อยละ 1.28 ถือครองเอกสิทธิ์ในพื้นที่แบบ น.ส.4จ และ ภ.บ.ท.5 เท่าๆกัน

แหล่งน้ำ เกษตรกรร้อยละ 94.88 ใช้สระเป็นแหล่งน้ำ และร้อยละ 2.56 ใช้คลองและบ่อน้ำเป็นแหล่งน้ำเท่าๆกัน

ระบบน้ำ เกษตรกรร้อยละ 70.51 ใช้ระบบน้ำแบบสายยาง ร้อยละ 28.21 ใช้ระบบน้ำแบบสปริงเกอร์ และร้อยละ 1.28 ใช้ระบบน้ำแบบร่อง

สภาพพื้นที่ เกษตรกรร้อยละ 80.77 มีสภาพพื้นที่แบบราบ ร้อยละ 12.82 มีสภาพพื้นที่แบบลาดชัน และร้อยละ 6.41 มีสภาพพื้นที่แบบเชิงเขา

ลักษณะดิน เกษตรกรร้อยละ 38.46 มีลักษณะดินแบบร่วนเหนียว รองลงมาคือร้อยละ 30.77 มีลักษณะดินแบบร่วนปนทราย ร้อยละ 23.08 มีลักษณะดินแบบเหนียว และร้อยละ 7.69 มีลักษณะดินแบบลูกรัง

อายุต้นลำไย เกษตรกรร้อยละ 51.28 ปลูกลำไยอายุระหว่าง 1-10 ปี รองลงมาคือร้อยละ 46.18 ปลูกลำไยอายุระหว่าง 11-20 ปี ร้อยละ 2.56 ปลูกลำไยอายุ 21 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 4.3 ต้นทุนการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย

N=78 คน

ต้นทุนการผลิต	จำนวนรวม	ร้อยละ
1.ค่าปุ๋ยอินทรีย์	34	43.59
200-500 บาท	32	41.03
501-800 บาท	12	15.38
801 บาทขึ้นไป		
ค่าต่ำสุด = 280 ค่าสูงสุด = 1,000 ค่าเฉลี่ย = 553.33 S.D. = 227.13		
2.ค่าปุ๋ยเคมี		
400-1,200 บาท	45	57.69
1,201-2,000 บาท	32	41.03
2,001 บาทขึ้นไป	1	1.28
ค่าต่ำสุด = 400 ค่าสูงสุด = 2,850 ค่าเฉลี่ย = 1,121.15 S.D. = 364.27		
3.ค่าแรงงาน		
ไม่มีต้นทุนค่าแรงงาน	3	3.85
600- 1,600 บาท	10	12.82
1,601-2,600 บาท	25	32.05
2,601 บาทขึ้นไป	40	51.28
ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 6,000 ค่าเฉลี่ย = 2,710.26 S.D. = 1,215.33		
4.ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ไฟฟ้า		
ไม่มีต้นทุนค่าแรงงานน้ำมันเชื้อเพลิง/ไฟฟ้า	2	2.56
100- 500 บาท	26	33.33
501-900 บาท	23	29.49
901 บาทขึ้นไป	27	34.62
ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 2,000 ค่าเฉลี่ย = 661.22 S.D. = 415.42		

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N=78 คน

ต้นทุนการผลิต	จำนวนรวม	ร้อยละ
5.ค่าสารเคมี/ยาฆ่าแมลง		
ไม่มีต้นทุนค่าสารเคมี/ยาฆ่าแมลง	1	1.28
200-300 บาท	19	24.36
301-400 บาท	13	16.67
401-500 บาท	20	25.64
501 บาทขึ้นไป	25	32.05
ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 1,000 ค่าเฉลี่ย = 502.05 S.D. = 238.15		
6.ค่าโพแทสเซียมคลอเรต		
1-1,500 บาท	17	21.79
1,501-3,000 บาท	27	34.61
3,001-4,500 บาท	26	33.34
4,501 บาทขึ้นไป	8	10.26
ค่าต่ำสุด = 1,200 ค่าสูงสุด = 6,000 ค่าเฉลี่ย = 2,891.02 S.D. = 1,272.50		
7.ค่าไม้ค้ำกิ่งลำไย		
1-1,500 บาท	39	50.00
1,501-3,000 บาท	31	39.74
3,001-4,500 บาท	8	10.26
ค่าต่ำสุด = 1,500 ค่าสูงสุด = 4,500 ค่าเฉลี่ย = 2,252.43 S.D. = 841.54		
8.ค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด		
ไม่มีต้นทุนค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด	31	39.74
50-80 บาท	37	47.44
81-110 บาท	5	6.41
111-140 บาท	2	2.56
141 บาทขึ้นไป	3	3.85
ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 150 ค่าเฉลี่ย = 54.51 S.D. = 32.67		

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

N=78 คน

ต้นทุนการผลิต	จำนวนรวม	ร้อยละ
9.ค่าภาษีที่ดิน		
1-5 บาท	39	50.00
6-10 บาท	18	23.08
11-15 บาท	10	12.82
16 บาทขึ้นไป	11	14.10
ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 30 ค่าเฉลี่ย = 9.68 S.D. =6.76		
10.ค่าเสื่อมสวน		
100-500 บาท	17	21.79
501-700 บาท	2	2.56
701-900 บาท	26	33.33
901 บาทขึ้นไป	33	42.31
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 1,250 ค่าเฉลี่ย = 822.44 S.D. = 246.36		
11.ค่าเสื่อมอุปกรณ์		
100-300 บาท	1	1.28
301-500 บาท	16	20.51
501-700 บาท	2	2.56
701-900 บาท	26	33.33
901 บาทขึ้นไป	33	42.31
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 1,250 ค่าเฉลี่ย = 822.44 S.D. = 246.36		
12.ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)		
600-800 (กิโลกรัม/ไร่)	7	8.98
801-1,000 (กิโลกรัม/ไร่)	68	87.17
1,001-1,200 (กิโลกรัม/ไร่)	3	3.85
ค่าต่ำสุด = 634.06 ค่าสูงสุด = 1,048.95 ค่าเฉลี่ย = 909.48 S.D. = 76.05		

จากตารางที่ 4.3 ต้นทุนการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ค่าปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรร้อยละ 43.59 มีต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์ ระหว่าง 200-500 บาท/ไร่ ร้อยละ 41.03 มีต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์ ระหว่าง 501-800 บาท/ไร่ และร้อยละ 15.38 มีต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์ 801 บาท/ไร่ ขึ้นไป

ค่าปุ๋ยเคมี เกษตรกรร้อยละ 57.69 มีต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี ระหว่าง 400-1,200 บาท/ไร่ ร้อยละ 41.03 มีต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี ระหว่าง 1,201-2,000 บาท/ไร่ และร้อยละ 1.28 มีต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี 2,001 บาท/ไร่ ขึ้นไป

ค่าแรงงาน เกษตรกรร้อยละ 51.28 มีต้นทุนค่าแรงงาน 2,601 บาท/ไร่ ขึ้นไป ร้อยละ 32.05 มีต้นทุนค่าแรงงาน ระหว่าง 1,601-2,600 บาท/ไร่ ร้อยละ 12.82 มีต้นทุนค่าแรงงาน ระหว่าง 600-1,600 บาท/ไร่ และร้อยละ 3.85 ไม่มีต้นทุนค่าแรงงาน

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ไฟฟ้า เกษตรกรร้อยละ 34.62 มีต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ ไฟฟ้า 901 บาท/ไร่ ขึ้นไป ร้อยละ 33.33 มีต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ ไฟฟ้า ระหว่าง 100-500 บาท/ไร่ ร้อยละ 29.49 มีต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ ไฟฟ้า ระหว่าง 501-900 บาท/ไร่ และร้อยละ 2.56 ไม่มีต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ ไฟฟ้า

ค่าสารเคมี/ ยาฆ่าแมลง เกษตรกรร้อยละ 32.05 มีต้นทุนค่าสารเคมี/ ยาฆ่าแมลง 501 บาท/ไร่ ขึ้นไป ร้อยละ 25.64 มีต้นทุนค่าสารเคมี/ ยาฆ่าแมลง ระหว่าง 401-500 บาท/ไร่ ร้อยละ 24.36 มีต้นทุนค่าสารเคมี/ ยาฆ่าแมลง ระหว่าง 200-300 บาท/ไร่ และร้อยละ 1.28 ไม่มีต้นทุนค่าสารเคมี/ ยาฆ่าแมลง

ค่าโพแทสเซียมคลอเรต เกษตรกรร้อยละ 34.61 มีต้นทุนค่าโพแทสเซียมคลอเรต ระหว่าง 1,501-3,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 33.34 มีต้นทุนค่าโพแทสเซียมคลอเรต ระหว่าง 3,001-4,500 บาท/ไร่ ร้อยละ 21.79 มีต้นทุนค่าโพแทสเซียมคลอเรต ระหว่าง 1-1,500 บาท/ไร่ และร้อยละ 10.26 มีต้นทุนค่าโพแทสเซียมคลอเรต 4,501 บาท/ไร่ขึ้นไป

ค่าไม้ค้ำกิ่งลำไย เกษตรกรร้อยละ 50 มีต้นทุนค่าไม้ค้ำกิ่งลำไย ระหว่าง 1-1,500 บาท/ไร่ ร้อยละ 39.74 มีต้นทุนค่าไม้ค้ำกิ่งลำไย ระหว่าง 1,501-3,00 บาท/ไร่ และร้อยละ 10.26 มีต้นทุนค่าไม้ค้ำกิ่งลำไย ระหว่าง 3,001-4,500 บาท/ไร่

ค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด เกษตรกรร้อยละ 47.44 มีต้นทุนค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด ระหว่าง 50-80 บาท/ไร่ ร้อยละ 39.74 ไม่มีต้นทุนค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด ร้อยละ 6.41 มีต้นทุนค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด ระหว่าง 81-110 บาท/ไร่ ร้อยละ 3.85 มีต้นทุนค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด 141 บาท/ไร่ขึ้นไป และร้อยละ 2.56 มีต้นทุนค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด ระหว่าง 111-140 บาท/ไร่

ค่าภาษีที่ดิน เกษตรกรร้อยละ 50.00 มีต้นทุนค่าภาษีที่ดิน ระหว่าง 1-5 บาท/ไร่ ร้อยละ 23.08 มีต้นทุนค่าภาษีที่ดิน ระหว่าง 6-10 บาท/ไร่ ร้อยละ 14.10 มีต้นทุนค่าภาษีที่ดิน 16 บาท/ไร่ขึ้นไป และเกษตรกรร้อยละ 12.82 มีต้นทุนค่าภาษีที่ดินระหว่าง 11-15 บาท/ไร่

ค่าเสื่อมสวน เกษตรกรร้อยละ 42.31 มีต้นทุนค่าเสื่อมสวน 901 บาท/ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 33.33 มีต้นทุนค่าเสื่อมสวน ระหว่าง 701-900 บาท/ไร่ ร้อยละ 21.79 มีต้นทุนค่าเสื่อมสวน ระหว่าง 300-500 บาท/ไร่ และร้อยละ 2.56 มีต้นทุนเสื่อมสวน ระหว่าง 501-700 บาท/ไร่

ค่าเสื่อมอุปกรณ์ เกษตรกรร้อยละ 42.31 มีต้นทุนค่าเสื่อมอุปกรณ์ 901 บาท/ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 33.33 มีต้นทุนค่าเสื่อมอุปกรณ์ระหว่าง 701-900 บาท/ไร่ ร้อยละ 20.51 มีต้นทุนค่าเสียโอกาสเสื่อมอุปกรณ์ ระหว่าง 301-500 บาท/ไร่ ร้อยละ 2.56 มีต้นทุนค่าเสื่อมอุปกรณ์ ระหว่าง 501-700 บาท/ไร่ และร้อยละ 1.28 มีต้นทุนค่าเสื่อมอุปกรณ์ ระหว่าง 100-300 บาท/ไร่

ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) เกษตรกรร้อยละ 87.17 มีผลผลิตระหว่าง 801-1,000 กิโลกรัม/ไร่ ร้อยละ 8.98 มีผลผลิตระหว่าง 600-800 กิโลกรัม/ไร่ และร้อยละ 3.85 มีผลผลิตระหว่าง 1,001-1,200 กิโลกรัม/ไร่

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตรในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

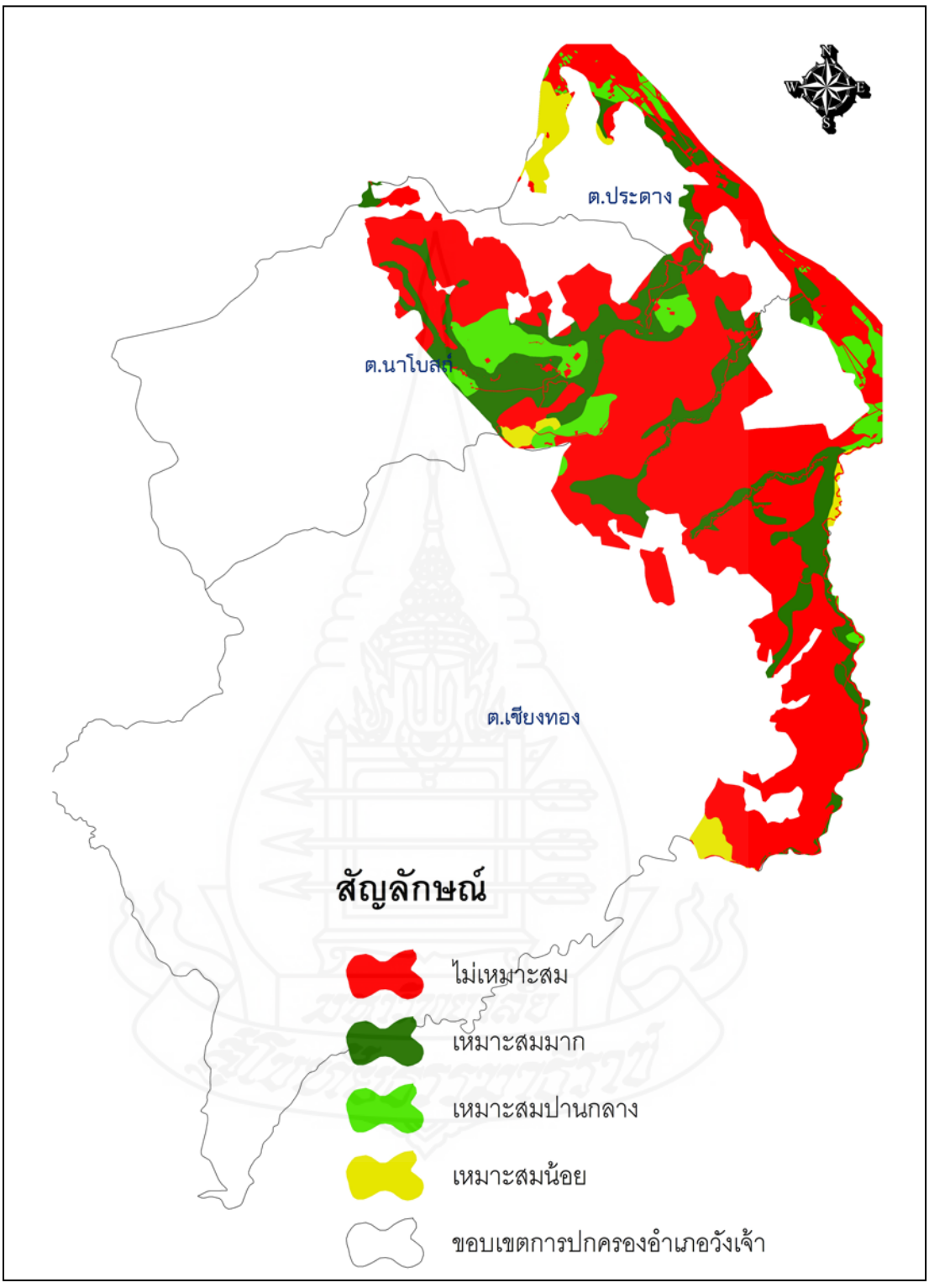
2.1 จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตากโดยโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ได้ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 4.4 พื้นที่ความเหมาะสมสำหรับปลูกพืช(ลำไย) อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

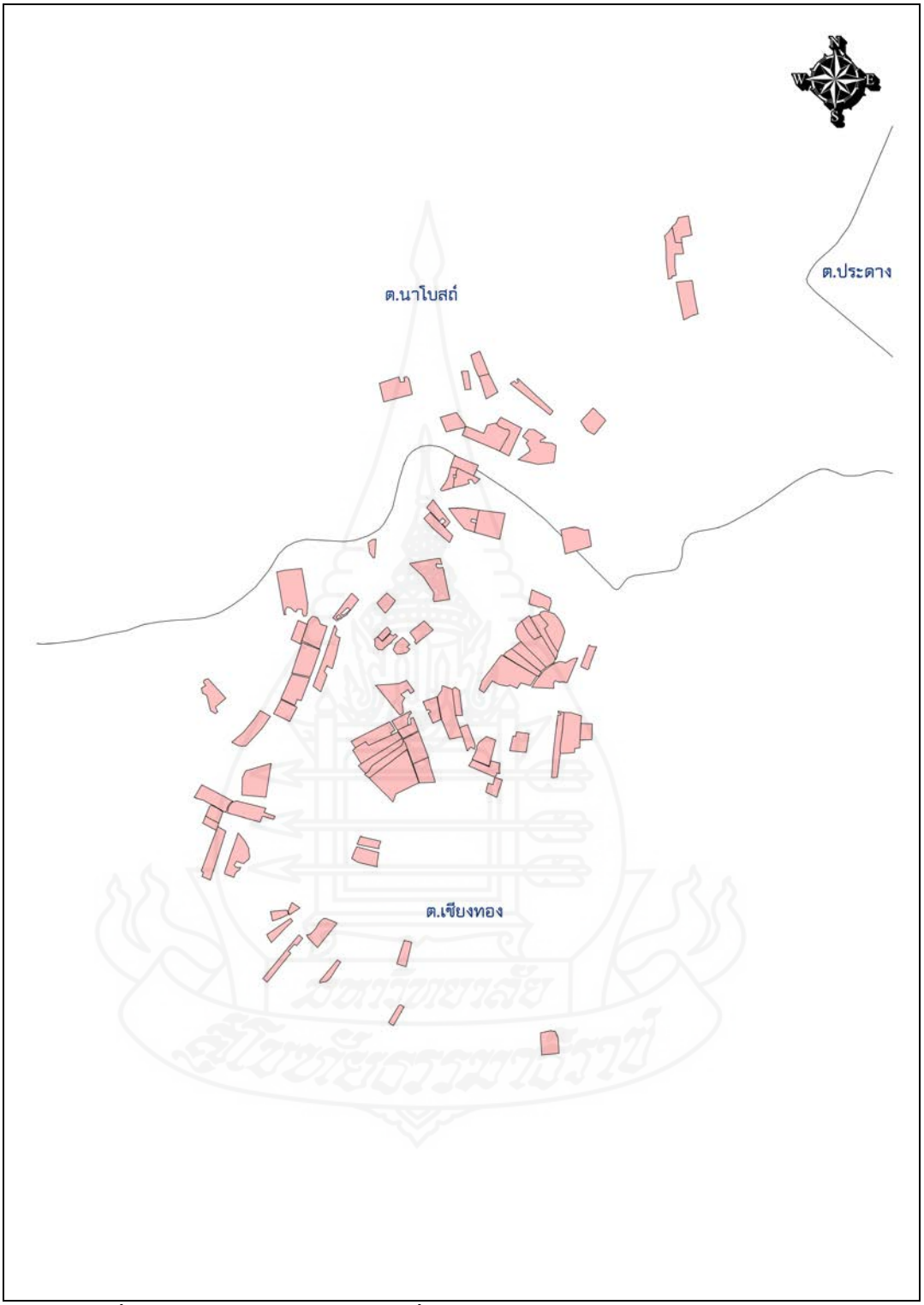
ความเหมาะสม	ต.เชียงทอง	ต.นาโบสถ์	ต.ประดาง	รวม
F	243,950.54	71,065.64	17,666.10	332,682.28
N	44,435.55	21,796.38	10,535.70	76,767.63
S1	9,989.97	11,117.66	3,585.73	24,693.36
S2	3,631.65	5,874.30	1,131.62	10,637.57
S3	1,297.26	591.57	1,959.68	3,848.51
รวม	303,304.97	110,445.55	34,878.83	448,629.35

จากตารางที่ 4.4 อำเภอวังเจ้า มีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกลำไย ดังนี้

1. พื้นที่เหมาะสมมาก 24,693.36 ไร่
2. พื้นที่เหมาะสมปานกลาง 10,637.57 ไร่
3. พื้นที่เหมาะสมน้อย 3,848.51 ไร่
4. พื้นที่ไม่เหมาะสม 76,767.63 ไร่



ภาพที่ 4.1 แผนที่พื้นที่ ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกลำไย อำเภอวังเจ้า



ภาพที่ 4.2 รูปแปลงเกษตรกรผู้ปลูกลำไยที่เข้าร่วมโครงการแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

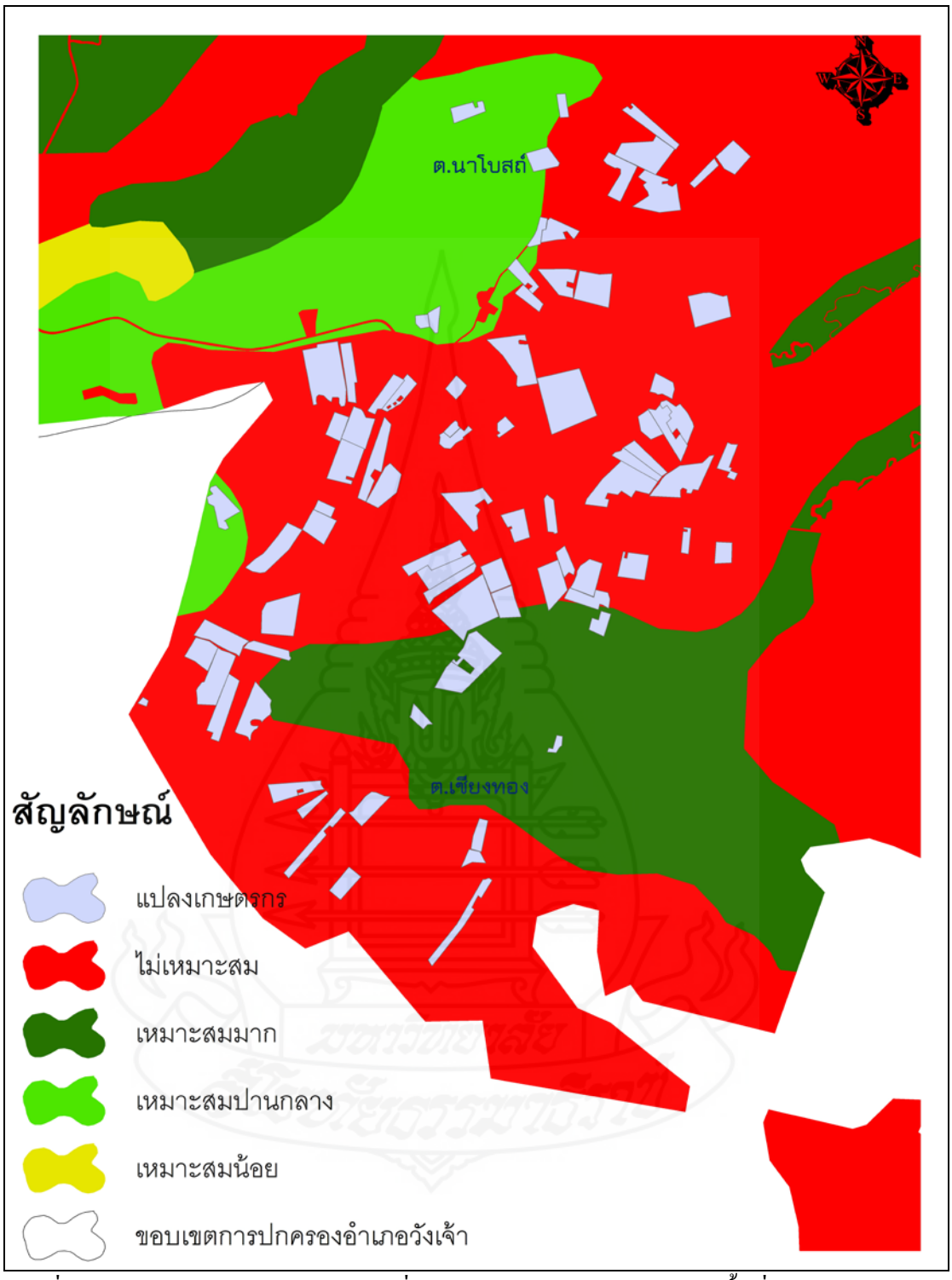
2.2 การซ้อนทับข้อมูลแปลงเกษตรกรข้อมูลซ้อนทับแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯแปลงใหญ่กับพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชลำไย อำเภอวังเจ้า โดยโปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ได้ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลซ้อนทับแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯแปลงใหญ่กับพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช(ลำไย) อำเภอวังเจ้า

ความเหมาะสม	จำนวนราย (ร้อยละ)	จำนวนไร่ (ร้อยละ)
N	70 (89.74)	887.66 (91.30)
S1	2 (2.57)	20.32 (2.09)
S2	6 (7.69)	64.30 (6.61)
รวม	78 (100.00)	972.28 (100.00)

จากตารางที่ 4.5 ข้อมูลเกษตรกรที่ปลูกลำไยในพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกลำไย ดังนี้

1. เกษตรกรปลูกลำไยในพื้นที่เหมาะสมมาก จำนวน 2 ราย พื้นที่ 20.32 ไร่
2. เกษตรกรปลูกลำไยในพื้นที่เหมาะสมปานกลาง จำนวน 6 ราย พื้นที่ 64.30 ไร่
3. เกษตรกรปลูกลำไยในพื้นที่ไม่เหมาะสม จำนวน 70 ราย พื้นที่ 887.66 ไร่



ภาพที่ 4.3 ข้อมูลซ้อนทับแปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการฯแปลงใหญ่กับพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช ลำไย อำเภอวังเจ้า

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรจำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่

N=78 คน

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร	พื้นที่เหมาะสม	พื้นที่ไม่เหมาะสม	จำนวนรวม
1.เพศ			
ชาย	4 (5.13)	34 (43.59)	38 (48.72)
หญิง	4 (5.13)	36 (46.15)	40 (51.28)
2.อายุ			
30-40 ปี	1 (1.28)	12 (15.38)	13 (16.67)
41-50 ปี	4 (5.13)	24 (30.77)	28 (35.90)
51-60 ปี	1 (1.28)	19 (24.36)	20 (25.64)
61 ปีขึ้นไป	2 (2.56)	15 (19.23)	17 (21.79)
ค่าต่ำสุด = 30 ค่าสูงสุด = 88ค่าเฉลี่ย = 51.86 S.D. = 11.46			
3.การศึกษา			
ไม่ได้เรียน	1 (1.28)	9 (11.54)	10 (12.82)
ประถมศึกษา	6 (7.69)	49 (62.82)	55 (70.51)
มัธยมต้น	1 (1.28)	3 (3.85)	4 (5.13)
มัธยมปลาย	0 (0.00)	8 (10.26)	8 (10.26)
ปริญญาตรี	0 (0.00)	1 (1.28)	1 (1.28)
4.รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน			
10,000-100,000 บาท	5 (6.41)	32 (41.03)	37 (47.44)
100,001-200,000 บาท	1 (1.28)	17 (21.79)	18 (23.08)
201,000-300,000 บาท	1 (1.28)	11 (14.10)	12 (15.38)
301,000 บาทขึ้นไป	1 (1.28)	10 (12.82)	11 (14.10)
ค่าต่ำสุด = 10,000 ค่าสูงสุด = 600,000 ค่าเฉลี่ย = 167,272.73 S.D. = 141,201.789			

จากตารางที่ 4.6 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรจำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

เพศ เกษตรกรร้อยละ 51.28 เป็นเพศหญิง แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 46.15 และร้อยละ 48.72 เป็นเพศชาย แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 43.59

อายุ เกษตรกรกลุ่ม ร้อยละ 35.90 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 30.77 ร้อยละ 25.64 มีอายุ 51-60 ปี แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 24.36 ร้อยละ 21.79 มีอายุ 61 ปีขึ้นไป แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 19.23 และร้อยละ 16.67 มีอายุระหว่าง 30-40 ปี แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 15.38

ระดับการศึกษา เกษตรกรร้อยละ 70.51 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 35.90 แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 7.69ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 62.82 ร้อยละ 12.82 ไม่ได้เรียนหนังสือ แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 11.54 ร้อยละ 10.26 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แยกเป็นพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 10.26 และร้อยละ 5.13 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 3.85 และร้อยละ 1.28 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี

รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 47.44 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 10,000-100,000 บาท แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 6.41 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 41.03 ร้อยละ 23.08 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 100,001-200,000 บาท แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 21.79 และร้อยละ 15.38 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 200,001-300,000 บาท แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 14.10 และร้อยละ 14.10 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 300,000 บาทขึ้นไป แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 12.82

ตารางที่ 4.7 ลักษณะทั่วไปของการเกษตรแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่

N=78 คน

ลักษณะทั่วไป	พื้นที่เหมาะสม	พื้นที่ไม่เหมาะสม	จำนวนรวม
1.ประเภทเอกสารสิทธิ์			
สปก	6 (7.69)	69 (88.46)	75 (96.16)
น.ส.4จ	0 (0.00)	1 (1.28)	1 (1.28)
น.ส.3ก	1 (1.28)	0 (0.00)	1 (1.28)
ภ.บ.ท.5	1 (1.28)	0 (0.00)	1 (1.28)
2.แหล่งน้ำ			
สระ	8 (10.26)	66 (84.62)	74 (94.88)
คลอง	0 (0.00)	2 (2.56)	2 (2.56)
บ่อ	0 (0.00)	2 (2.56)	2 (2.56)
3.ระบบน้ำ			
สายยาง	1 (1.28)	21 (26.92)	22 (28.21)
สปริงเกอร์	7 (8.97)	48 (61.54)	55 (70.51)
แบบร่อง	0 (0.00)	1 (1.28)	1 (1.28)
4.สภาพพื้นที่			
ราบ	6 (7.69)	57 (73.08)	63 (80.77)
ลาดชัน	2 (2.56)	8 (10.26)	10 (12.82)
เชิงเขา	0 (0.00)	5 (6.41)	5 (6.41)
5.ลักษณะดิน			
ร่วนเหนียว	4 (5.13)	26 (33.33)	30 (38.46)
ร่วนปนทราย	1 (1.28)	23 (29.49)	24 (30.77)
เหนียว	2 (2.56)	16 (20.52)	18 (23.08)
ลูกรัง	1 (1.28)	5 (6.41)	6 (7.69)
6.อายุต้นลำไย			
1-10 ปี	4 (5.13)	36 (46.15)	40 (51.28)
11-20 ปี	4 (5.13)	32 (41.05)	36 (46.18)
21 ปีขึ้นไป	0 (0.00)	2 (2.56)	2 (2.56)

จากตารางที่ 4.7 ลักษณะทั่วไปของการเกษตรแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ประเภทเอกสารสิทธิ์ เกษตรกรร้อยละ 96.15 ถือครองเอกสิทธิ์ประเภท ส.ป.ก. แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 7.69 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 88.46 ร้อยละ 1.28 ถือครองเอกสิทธิ์ประเภท น.ส.4จ ในพื้นที่ไม่เหมาะสม และร้อยละ 1.28 ถือครองเอกสิทธิ์ ประเภท น.ส.3ก และภ.บ.ท.5 ในพื้นที่เหมาะสมเท่าๆกัน

แหล่งน้ำ เกษตรกรร้อยละ 94.88 ใช้สระเป็นแหล่งน้ำ แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 10.26 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 84.62 และร้อยละ 2.56 ใช้คลองและบ่อน้ำเป็นแหล่งน้ำในพื้นที่ไม่เหมาะสมเท่าๆกัน

ระบบน้ำ เกษตรกรร้อยละ 70.51 ใช้ระบบน้ำแบบแบบสปริงเกอร์ แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 8.97 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 61.54 ร้อยละ 28.21 ใช้ระบบน้ำแบบสายยางสระ แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 26.92 และร้อยละ 1.28 ใช้ระบบน้ำแบบร่องในพื้นที่ไม่เหมาะสม

สภาพพื้นที่ เกษตรกรร้อยละ 80.77 มีสภาพพื้นที่แบบราบ แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 7.69 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 73.08 ร้อยละ 12.82 มีสภาพพื้นที่แบบลาดชัน แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 10.26 และร้อยละ 6.41 มีสภาพพื้นที่แบบเชิงเขาในพื้นที่ไม่เหมาะสม

ลักษณะดิน เกษตรกรร้อยละ 38.46 มีลักษณะดินแบบร่วนเหนียว แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 33.33 ร้อยละ 30.77 มีลักษณะดินแบบร่วนปนทราย แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 29.49 ร้อยละ 23.08 มีลักษณะดินแบบเหนียว แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 20.52 และร้อยละ 7.69 มีลักษณะดินแบบลูกรัง แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 6.41

อายุต้นลำไย เกษตรกรร้อยละ 51.28 ปลูกลำไยอายุระหว่าง 1-10 ปี แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 26.15 ร้อยละ 46.18 ปลูกลำไยอายุระหว่าง 11-20 ปี แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 41.05 และร้อยละ 2.56 ปลูกลำไยอายุ 21 ปีขึ้นไปในพื้นที่ไม่เหมาะสม

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่เปรียบเทียบต้นทุนกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ

จากข้อมูลตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก และจากข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกรจะได้ข้อมูลสำหรับ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่เปรียบเทียบต้นทุนกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ ดังนี้

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่

N=78 คน

ต้นทุนการผลิต	พื้นที่เหมาะสม	พื้นที่ไม่เหมาะสม	จำนวนรวม
1.ค่าปุ๋ยอินทรีย์			
200-500 บาท	6 (7.69)	28 (35.90)	34 (43.59)
501-800 บาท	2 (2.56)	30 (38.46)	32 (41.03)
801 บาทขึ้นไป	0 (0.00)	12 (15.38)	12 (15.38)
ค่าต่ำสุด = 280 ค่าสูงสุด = 1,000 ค่าเฉลี่ย = 553.33 S.D. = 227.13			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 300 ค่าสูงสุด = 600 ค่าเฉลี่ย = 391 S.D. = 108			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 280 ค่าสูงสุด = 1,000 ค่าเฉลี่ย = 572 S.D. = 230			
2.ค่าปุ๋ยเคมี			
400-1,200 บาท	8 (10.26)	37 (47.44)	45 (57.69)
1,201-2,000 บาท	0 (0.00)	32 (41.03)	32 (41.03)
2,001 บาทขึ้นไป	0 (0.00)	1 (1.28)	1 (1.28)
ค่าต่ำสุด = 400 ค่าสูงสุด = 2,850 ค่าเฉลี่ย = 1,121.15 S.D. = 364.27			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 500 ค่าสูงสุด = 850 ค่าเฉลี่ย = 669 S.D. = 144			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 400 ค่าสูงสุด = 2,850 ค่าเฉลี่ย = 1,173 S.D. = 346			

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ (ต่อ)

N=78 คน

ต้นทุนการผลิต	พื้นที่เหมาะสม	พื้นที่ไม่เหมาะสม	จำนวนรวม
3.ค่าแรงงาน			
ไม่มีต้นทุนค่าแรงงาน	1 (1.28)	2 (2.56)	3 (3.85)
600- 1,600 บาท	2 (2.56)	8 (10.26)	10 (12.82)
1,601-2,600 บาท	3 (3.85)	22 (28.21)	25 (32.05)
2,601 บาทขึ้นไป	2 (2.56)	38 (48.72)	40 (51.28)
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 6,000 ค่าเฉลี่ย = 2,710.26 S.D. = 1,215.33			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 500 ค่าสูงสุด = 3,000 ค่าเฉลี่ย = 1,950 S.D. = 903.96			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 6,000 ค่าเฉลี่ย = 2,797 S.D. = 1,221			
4.ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ไฟฟ้า			
ไม่มีต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิง/ไฟฟ้า	0 (0.00)	2 (2.56)	2 (2.56)
100- 500 บาท	1 (1.28)	25 (32.05)	26 (33.33)
501-900 บาท	5 (6.41)	18 (23.08)	23 (29.49)
901 บาทขึ้นไป	2 (2.56)	25 (32.05)	27 (34.62)
ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 2,000 ค่าเฉลี่ย = 661.22 S.D. = 415.42			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 450 ค่าสูงสุด = 1,000 ค่าเฉลี่ย = 681 S.D. = 217			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 2,000 ค่าเฉลี่ย = 659 S.D. = 433			
5.ค่าสารเคมี/ยาฆ่าแมลง			
ไม่มีต้นทุนค่าสารเคมี/ยาฆ่าแมลง	0 (0.00)	1 (1.28)	1 (1.28)
200-300 บาท	4 (5.13)	15 (19.23)	19 (24.36)
301-400 บาท	1 (1.28)	12 (15.38)	13 (16.67)
401- 500 บาท	2 (2.56)	18 (23.08)	20 (25.64)
501 บาทขึ้นไป	1 (1.28)	24 (30.77)	25 (32.05)
ค่าต่ำสุด = 150 ค่าสูงสุด = 1,000 ค่าเฉลี่ย = 502.05 S.D. = 238.15			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 200 ค่าสูงสุด = 600 ค่าเฉลี่ย = 369 S.D. = 141			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 150 ค่าสูงสุด = 517 ค่าเฉลี่ย = 572 S.D. = 243			

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ (ต่อ)

N=78 คน

ต้นทุนการผลิต	พื้นที่เหมาะสม	พื้นที่ไม่เหมาะสม	จำนวนรวม
6.ค่าโพแทสเซียมคลอเรต			
1-1,500 บาท	2 (2.56)	15 (19.23)	17 (21.79)
1,501-3,000 บาท	2 (2.56)	25 (32.05)	27 (34.61)
3,001-4,500 บาท	4 (5.13)	22 (28.21)	26 (33.34)
4,501 บาทขึ้นไป	0 (0.00)	8 (10.26)	8 (10.26)
ค่าต่ำสุด = 1,200 ค่าสูงสุด = 6,000 ค่าเฉลี่ย = 2,891.02 S.D. = 1,272.50			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 1,200 ค่าสูงสุด = 4,500 ค่าเฉลี่ย = 2,925 S.D. = 1,142.36			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 1,200 ค่าสูงสุด = 6,000 ค่าเฉลี่ย = 2,887 S.D. = 1,294			
7.ค่าไม้ค้ำกิ่งลำไย			
1-1,500 บาท	4 (5.13)	35 (44.87)	39 (50.00)
1,501-3,000 บาท	4 (5.13)	27 (34.61)	31 (39.74)
3,001-4,500 บาท	0 (0.00)	8 (10.26)	8 (10.26)
ค่าต่ำสุด = 1,500 ค่าสูงสุด = 4,500 ค่าเฉลี่ย = 2,252.43 S.D. = 841.54			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 1,440 ค่าสูงสุด = 3,000 ค่าเฉลี่ย = 2,149 S.D. = 751.10			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 1,500 ค่าสูงสุด = 4,500 ค่าเฉลี่ย = 2,264 S.D. = 855			
8.ค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด			
ไม่มีต้นทุนค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด	3 (3.85)	28 (35.90)	31 (39.74)
50-80 บาท	5 (6.41)	32 (41.03)	37 (47.44)
81-110 บาท	0 (0.00)	5 (6.41)	5 (6.41)
111-140 บาท	0 (0.00)	2 (2.56)	2 (2.56)
141 บาทขึ้นไป	0 (0.00)	3 (3.85)	3 (3.85)
ค่าต่ำสุด = 25 ค่าสูงสุด = 150 ค่าเฉลี่ย = 54.51 S.D. = 32.67			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 25 ค่าสูงสุด = 75 ค่าเฉลี่ย = 44 S.D. = 17.67			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 25 ค่าสูงสุด = 150 ค่าเฉลี่ย = 56 S.D. = 34			

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ (ต่อ)

N=78 คน

ต้นทุนการผลิต	พื้นที่เหมาะสม	พื้นที่ไม่เหมาะสม	จำนวนรวม
9.ค่าภาษีที่ดิน			
1-5 บาท	5 (6.41)	34 (43.59)	39 (50.00)
6-10 บาท	2 (2.56)	16 (20.52)	18 (23.08)
11-15 บาท	1 (1.28)	9 (11.54)	10 (12.82)
16 บาทขึ้นไป	0 (0.00)	11 (14.10)	11 (14.10)
ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 30 ค่าเฉลี่ย = 9.68 S.D. =6.76			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 15 ค่าเฉลี่ย = 7 S.D. = 4.58			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 0 ค่าสูงสุด = 30 ค่าเฉลี่ย = 10 S.D. = 7			
10.ค่าเสื่อมสวน			
100-500 บาท	3 (3.85)	14 (17.95)	17 (21.79)
501-700 บาท	0 (0.00)	2 (2.56)	2 (2.56)
701-900 บาท	1 (1.28)	25 (32.05)	26 (33.33)
901 บาทขึ้นไป	4 (5.13)	29 (42.31)	33 (42.31)
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 1,250 ค่าเฉลี่ย = 822.44 S.D. = 246.36			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 500 ค่าสูงสุด = 1,200 ค่าเฉลี่ย = 806 S.D. = 280.86			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 1,250 ค่าเฉลี่ย = 824 S.D. = 244			
11.ค่าเสื่อมอุปกรณ์			
100-300 บาท	0 (0.00)	1 (1.28)	1 (1.28)
301-500 บาท	3 (3.85)	13 (16.67)	16 (20.51)
501-700 บาท	0 (0.00)	2 (2.56)	2 (2.56)
701-900 บาท	1 (1.28)	25 (32.05)	26 (33.33)
901 บาทขึ้นไป	4 (5.13)	29 (37.18)	33 (42.31)
ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 1,250 ค่าเฉลี่ย = 822.44 S.D. = 246.36			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 500 ค่าสูงสุด = 1,200 ค่าเฉลี่ย = 806 S.D. = 280.86			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 100 ค่าสูงสุด = 1,250 ค่าเฉลี่ย = 824 S.D. = 244			

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ (ต่อ)

N=78 คน

ต้นทุนการผลิต	พื้นที่เหมาะสม	พื้นที่ไม่เหมาะสม	จำนวนรวม
12.ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)			
600-800 (กิโลกรัม/ไร่)	0 (0.00)	7 (8.98)	7 (8.98)
801-1,000 (กิโลกรัม/ไร่)	6 (7.69)	62 (79.48)	68 (87.17)
1,001-1,200 (กิโลกรัม/ไร่)	2 (2.56)	1 (1.28)	3 (3.85)
ค่าต่ำสุด = 634.06 ค่าสูงสุด = 1,048.95 ค่าเฉลี่ย = 909.48 S.D. = 76.05			
พื้นที่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 965.25 ค่าสูงสุด = 1.048.95 ค่าเฉลี่ย = 1,001.36 S.D. = 30.20			
พื้นที่ไม่เหมาะสม ค่าต่ำสุด = 634.06 ค่าสูงสุด = 1,024.59 ค่าเฉลี่ย = 898.98 S.D. = 72.60			

จากตารางที่ 4.8 ต้นทุนการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรร้อยละ 43.59 มีต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์ ระหว่าง 200-500 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 35.90 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 7.69 เกษตรกรร้อยละ 41.03 มีต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์ ระหว่าง 501-800 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 38.46 และพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 และเกษตรกรร้อยละ 15.38 มีต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์ 801 บาท/ไร่ ขึ้นไป ในพื้นที่ไม่เหมาะสม

ต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี เกษตรกรร้อยละ 57.69 มีต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี ระหว่าง 400-1,200 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 47.44 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 10.26 เกษตรกรร้อยละ 41.03 มีต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี ระหว่าง 1,201-2,000 บาท/ไร่ ในพื้นที่ไม่เหมาะสม และเกษตรกรร้อยละ 1.28 มีต้นทุนค่าปุ๋ยเคมี 2,001 บาท/ไร่ ขึ้นไปในพื้นที่ไม่เหมาะสม

ค่าแรงงาน เกษตรกรร้อยละ 51.28 มีต้นทุนค่าแรงงาน 2,601 บาท/ไร่ ขึ้นไป แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 48.72 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 เกษตรกรร้อยละ 32.05 มีต้นทุนค่าแรงงาน ระหว่าง 1,601-2,600 บาท/ไร่ แยกเป็นพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 28.21 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 3.85 เกษตรกรร้อยละ 12.82 มีต้นทุนค่าแรงงาน ระหว่าง 600-1,600 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 10.26 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 และเกษตรกรร้อยละ 3.85 ไม่มีต้นทุนค่าแรงงาน แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 2.56 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ ไฟฟ้า เกษตรกรร้อยละ 34.62 มีต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ ไฟฟ้า 901 บาท/ไร่ ขึ้นไป แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 32.05 และพื้นที่เหมาะสม ร้อยละ 2.56 เกษตรกรร้อยละ 33.33 มีต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ ไฟฟ้า ระหว่าง 100-500 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 32.05 และพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 เกษตรกรร้อยละ 29.49 มีต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ ไฟฟ้า ระหว่าง 501-900 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 23.08 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 6.41 และเกษตรกรร้อยละ 2.56 ไม่มีต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ ไฟฟ้าในพื้นที่ไม่เหมาะสม

ค่าสารเคมี/ ยาฆ่าแมลง เกษตรกรร้อยละ 32.05 มีต้นทุนค่าสารเคมี/ ยาฆ่าแมลง 501 บาท/ไร่ ขึ้นไป แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 30.77 พื้นที่เหมาะสม ร้อยละ 1.28 เกษตรกรร้อยละ 25.64 มีต้นทุนค่าสารเคมี/ ยาฆ่าแมลง ระหว่าง 401-500 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 23.08 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 เกษตรกรร้อยละ 24.36 มีต้นทุนค่าสารเคมี/ ยาฆ่าแมลง ระหว่าง 200-300 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 19.23 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 เกษตรกรร้อยละ 1.28 ไม่มีต้นทุนค่าสารเคมี/ ยาฆ่าแมลงในพื้นที่ไม่เหมาะสม

ค่าโพแทสเซียมคลอเรต เกษตรกรร้อยละ 34.61 มีต้นทุนค่าโพแทสเซียมคลอเรต ระหว่าง 1,501-3,000 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 32.05 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 เกษตรกรร้อยละ 33.34 มีต้นทุนค่าโพแทสเซียมคลอเรต ระหว่าง 3,001-4,500 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 28.21 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 เกษตรกรร้อยละ 21.79 มีต้นทุนค่าโพแทสเซียมคลอเรต ระหว่าง 1-1,500 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 19.23 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 เกษตรกรร้อยละ 10.26 มีต้นทุนค่าโพแทสเซียมคลอเรต 4,501 บาท/ไร่ขึ้นไปในพื้นที่ไม่เหมาะสม

ค่าไม้ค้ำกิ่งลำไย เกษตรกรร้อยละ 50 มีต้นทุนค่าไม้ค้ำกิ่งลำไย ระหว่าง 1-1,500 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 44.87 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 เกษตรกรร้อยละ 39.74 มีต้นทุนค่าไม้ค้ำกิ่งลำไย ระหว่าง 1,501-3,00 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 36.41 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 และเกษตรกรร้อยละ 10.26 มีต้นทุนค่าไม้ค้ำกิ่งลำไย ระหว่าง 3,001-4,500 บาท/ไร่ ในพื้นที่ไม่เหมาะสม

ค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด เกษตรกรร้อยละ 47.44 มีต้นทุนค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด ระหว่าง 50-80 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 41.03 พื้นที่เหมาะสม ร้อยละ 6.41 เกษตรกรร้อยละ 39.74 ไม่มีต้นทุนค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 35.90 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 3.85 เกษตรกรร้อยละ 6.41 มีต้นทุน

ค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด ระหว่าง 81-110 บาท/ไร่ เกษตรกรร้อยละ 3.85 มีต้นทุนค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด 141 บาท/ไร่ขึ้นไป และเกษตรกรร้อยละ 2.56 มีต้นทุนค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด ระหว่าง 111-140 บาท/ไร่ ในพื้นที่ไม่เหมาะสม

ค่าภาษีที่ดิน เกษตรกรร้อยละ 50.00 มีต้นทุนค่าภาษีที่ดิน ระหว่าง 1-5 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 43.59 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 6.41 เกษตรกรร้อยละ 23.08 มีต้นทุนค่าภาษีที่ดิน ระหว่าง 6-10 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 20.51 และพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 เกษตรกรร้อยละ 14.10 มีต้นทุนค่าภาษีที่ดิน 16 บาท/ไร่ขึ้นไป ในพื้นที่ไม่เหมาะสม และเกษตรกรร้อยละ 12.82 มีต้นทุนค่าภาษีที่ดินระหว่าง 11-15 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 11.54 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28

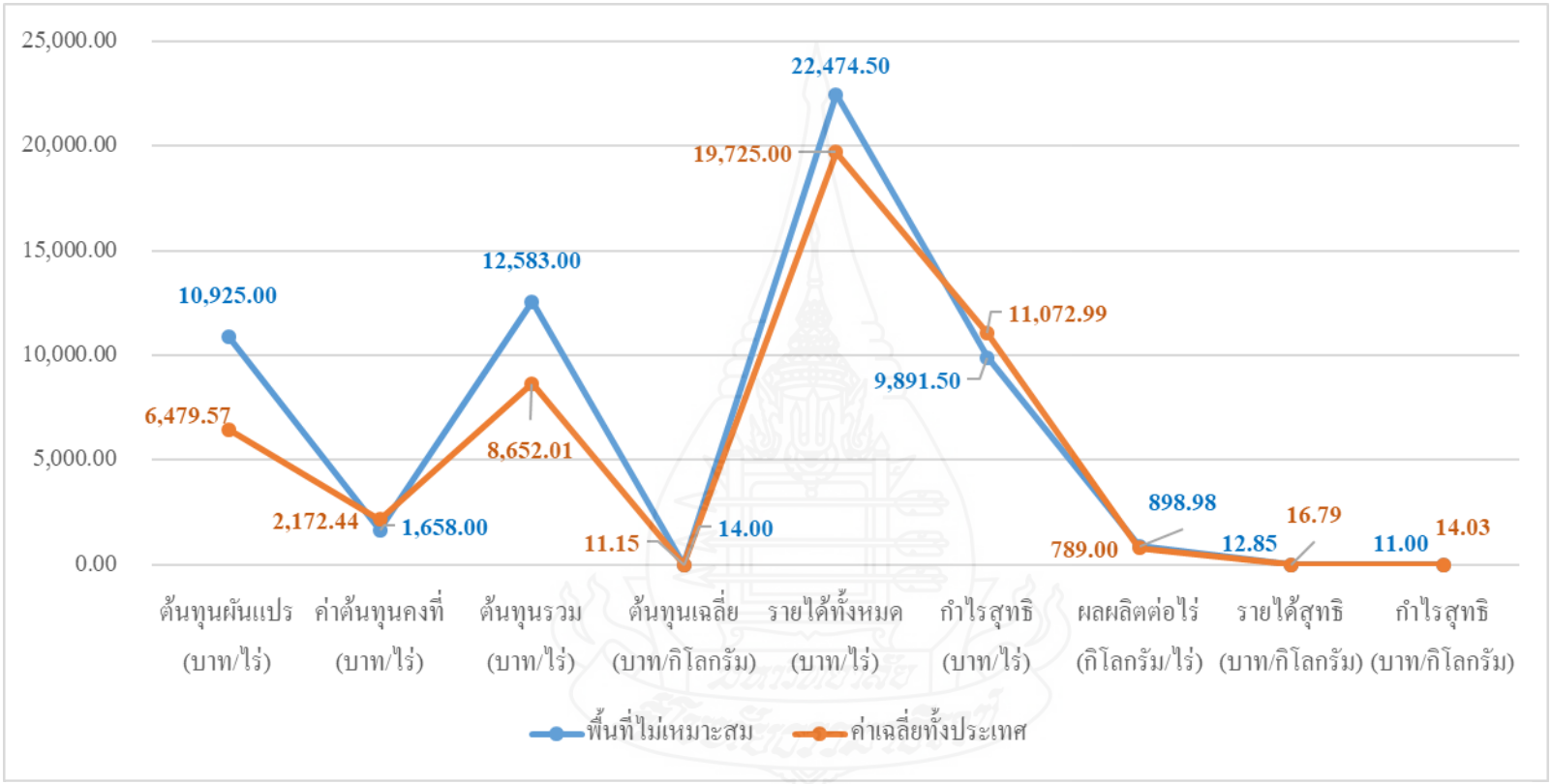
ค่าเสื่อมสวน เกษตรกรร้อยละ 42.31 มีต้นทุนค่าเสื่อมสวน 901 บาท/ไร่ขึ้นไป แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 37.18 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 เกษตรกรร้อยละ 33.33 มีต้นทุนค่าเสื่อมสวน ระหว่าง 701-900 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 32.05 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 เกษตรกรร้อยละ 21.79 มีต้นทุนค่าเสื่อมสวน ระหว่าง 300-500 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 17.95 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 3.85 และเกษตรกรร้อยละ 2.56 มีต้นทุนเสื่อมสวน ระหว่าง 501-700 บาท/ไร่ ในพื้นที่ไม่เหมาะสม

ค่าเสื่อมอุปกรณ์ เกษตรกรร้อยละ 42.31 มีต้นทุนค่าเสื่อมอุปกรณ์ 901 บาท/ไร่ขึ้นไป แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 37.18 พื้นที่เหมาะสม ร้อยละ 5.13 เกษตรกรร้อยละ 33.33 มีต้นทุนค่าเสื่อมอุปกรณ์ระหว่าง 701-900 บาท/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 32.05 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 เกษตรกรร้อยละ 20.51 มีต้นทุนค่าเสียโอกาสเสื่อมอุปกรณ์ ระหว่าง 301-500 บาท/ไร่ ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 16.67 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 3.85 เกษตรกรร้อยละ 2.56 มีต้นทุนค่าเสื่อมอุปกรณ์ ระหว่าง 501-700 บาท/ไร่ และเกษตรกรร้อยละ 1.28 มีต้นทุนค่าเสื่อมอุปกรณ์ ระหว่าง 100-300 บาท/ไร่ ในพื้นที่ไม่เหมาะสม

ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) เกษตรกรร้อยละ 87.17 มีผลผลิตระหว่าง 801-1,000 กิโลกรัม/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 72.48 พื้นที่เหมาะสมร้อยละ 7.69 ร้อยละ 8.98 มีผลผลิตระหว่าง 600-800 กิโลกรัม/ไร่ในพื้นที่ไม่เหมาะสม และเกษตรกรร้อยละ 3.85 มีผลผลิตระหว่าง 1,001-1,200 กิโลกรัม/ไร่ แยกเป็นในพื้นที่ไม่เหมาะสม ร้อยละ 1.28 พื้นที่เหมาะสม ร้อยละ 1.28

ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ

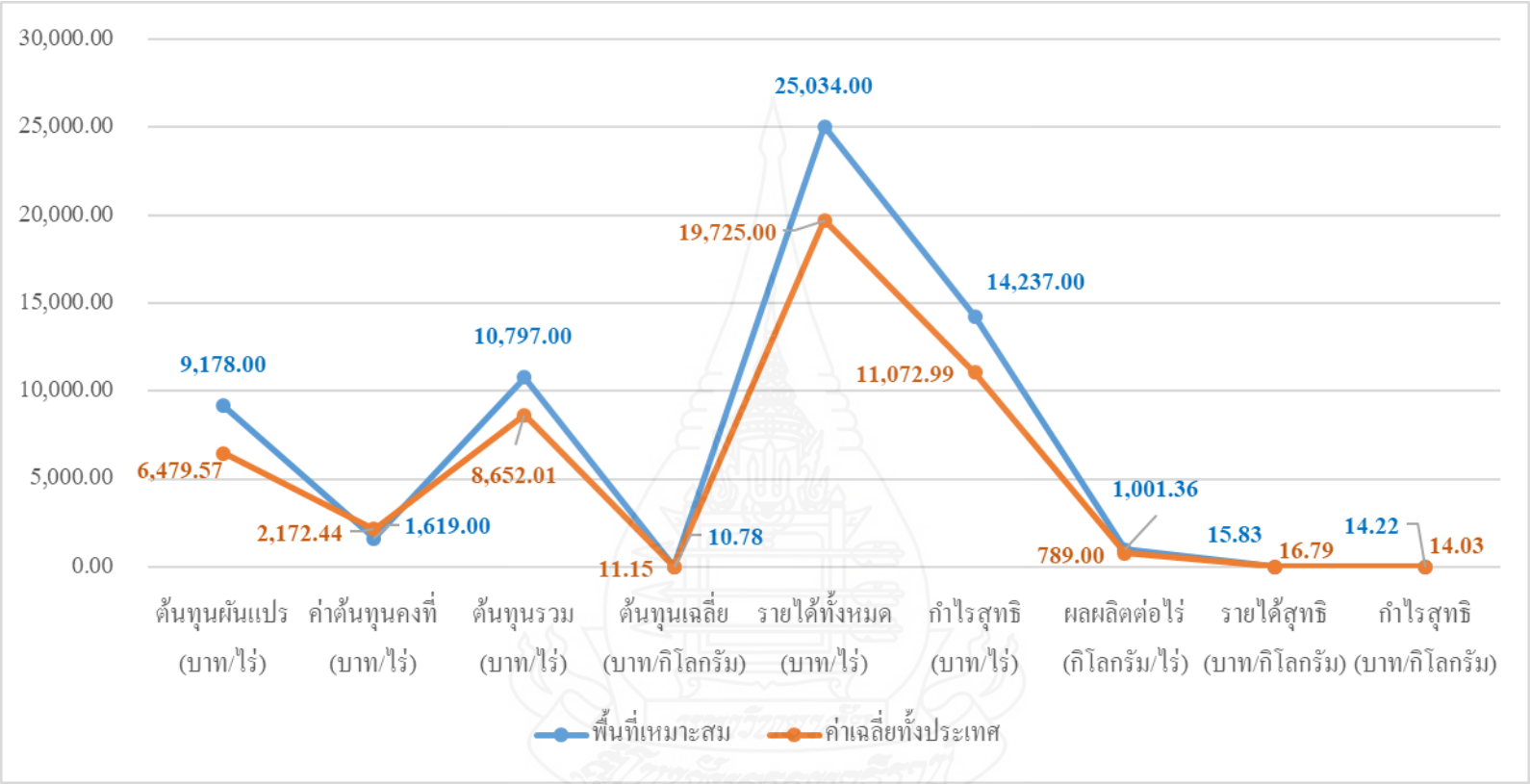
รายการ	พื้นที่ไม่เหมาะสม	ค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ	ผลต่างพื้นที่ไม่เหมาะสมเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	10,925.00	6,479.57	4,445.43
ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	1,658.00	2,172.44	-514.44
ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	12,583.00	8,652.01	3,930.99
ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	14.00	11.15	2.85
รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่)	22,474.50	19,725.00	2,749.50
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	9,891.50	11,072.99	-1,181.49
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่)	898.98	789.00	109.98
รายได้สุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	12.85	16.79	-3.94
กำไรสุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	11.00	14.03	-3.03



ภาพที่ 4.4 แผนภูมิเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในพื้นที่ไม่เหมาะสมกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในพื้นที่เหมาะสมกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ

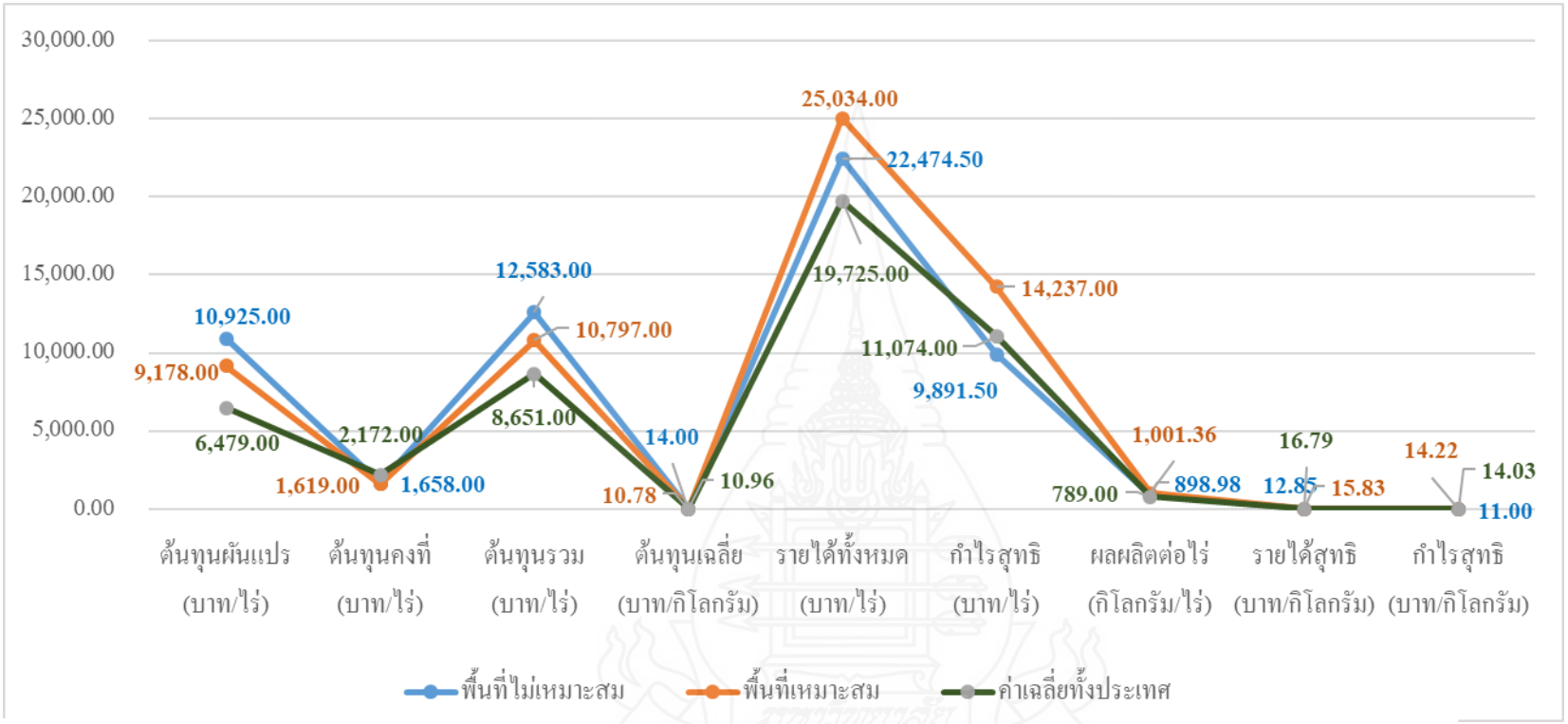
รายการ	พื้นที่เหมาะสม	ค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ	ผลต่างพื้นที่เหมาะสมเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	9,178.00	6,479.57	2,698.43
ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	1,619.00	2,172.44	-553.44
ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	10,797.00	8,652.01	2,144.99
ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	10.78	11.15	-0.37
รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่)	25,034.00	19,725.00	5,309.00
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	14,237.00	11,072.99	3,164.01
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่)	1,001.36	789.00	212.36
รายได้สุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	15.83	16.79	-0.96
กำไรสุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	14.22	14.03	0.18



ภาพที่ 4.5 แผนภูมิเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในพื้นที่เหมาะสมกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ กับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ

รายการ	พื้นที่ไม่เหมาะสม	พื้นที่เหมาะสม	ค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ	ผลต่างพื้นที่ไม่เหมาะสมเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ	ผลต่างพื้นที่เหมาะสมเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ
ต้นทุนผันแปรรวม (บาท/ไร่)	10,925.00	9,178.00	6,479.00	4,446.00	2,699.00
ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	1,658.00	1,619.00	2,172.00	-514.00	-553.00
ต้นทุนรวม (บาท/ไร่)	12,583.00	10,797.00	8,651.00	3,932.00	2,146.00
ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	14.00	10.78	10.96	3.04	-0.18
รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่)	22,474.50	25,034.00	19,725.00	2,749.50	5,309.00
กำไรสุทธิ (บาท/ไร่)	9,891.50	14,237.00	11,074.00	-1,182.50	3,163.00
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่)	898.98	1,001.36	789.00	109.98	212.36
รายได้สุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	12.85	15.83	16.79	-3.94	-0.96
กำไรสุทธิ (บาท/กิโลกรัม)	11.00	14.22	14.03	-3.03	0.19



ภาพที่ 4.6 แผนภูมิเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่ กับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ

จากตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่กับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ต้นทุนแปรผัน (บาท/ไร่) พื้นที่ไม่เหมาะสมมีต้นทุนแปรผัน 10,925.00 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าสูงกว่า 4,446.00 บาท/ไร่ พื้นที่เหมาะสมมีต้นทุนแปรผัน 9,178.00 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าสูงกว่า 2,699.00 บาท/ไร่

ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่) พื้นที่ไม่เหมาะสมมีต้นทุนคงที่ 1,658.00 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าน้อยกว่า 514.00 บาท/ไร่ พื้นที่เหมาะสมมีต้นทุนคงที่ 1,619.00 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าน้อยกว่า 533.00 บาท/ไร่

ต้นทุนรวม (บาท/ไร่) พื้นที่ไม่เหมาะสมมีต้นทุนรวม 12,583.00 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าสูงกว่า 3,932.00 บาท/ไร่ พื้นที่เหมาะสมมีต้นทุนรวม 10,797.00 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าสูงกว่า 2,146.00 บาท/ไร่

ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม) พื้นที่ไม่เหมาะสมมีต้นทุนเฉลี่ย 14.00 บาท/กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าสูงกว่า 3.04 บาท/กิโลกรัม พื้นที่เหมาะสมมีต้นทุนเฉลี่ย 10.78 บาท/กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าน้อยกว่า 0.08 บาท/กิโลกรัม

รายได้ทั้งหมด (บาท/ไร่) พื้นที่ไม่เหมาะสมมีรายได้ทั้งหมด 22,474.50 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่ามากกว่า 2,749.50 บาท/ไร่ พื้นที่เหมาะสมมีรายได้ทั้งหมด 25,034.00 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่ามากกว่า 5,309.00 บาท/ไร่

กำไรสุทธิ (บาท/ไร่) พื้นที่ไม่เหมาะสมมีกำไรสุทธิ 9,891.50 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าน้อยกว่า 1,182.50 บาท/ไร่ พื้นที่เหมาะสมมีกำไรสุทธิ 14,237.00 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่ามากกว่า 3,163.00 บาท/ไร่

ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) พื้นที่ไม่เหมาะสมมีผลผลิต 898.98 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่ามากกว่า 109.98 กิโลกรัม/ไร่ พื้นที่เหมาะสมมีผลผลิต 1,001.36 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่ามากกว่า 212.36 บาท/ไร่

รายได้สุทธิ (บาท/กิโลกรัม) พื้นที่ไม่เหมาะสมมีรายได้สุทธิ 12.85 บาท/กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าน้อยกว่า 3.94 บาท/กิโลกรัม พื้นที่เหมาะสมมีรายได้สุทธิ 15.83 บาท/กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าน้อยกว่า 0.96 บาท/กิโลกรัม

กำไรสุทธิ (บาท/กิโลกรัม) พื้นที่ไม่เหมาะสมมีกำไรสุทธิ 11.00 บาท/กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่าน้อยกว่า 3.03 บาท/กิโลกรัม พื้นที่เหมาะสมมีกำไรสุทธิ 14.22 บาท/กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ พบว่ามากกว่า 0.19 บาท/กิโลกรัม

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์แนวทางในการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่โดยใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตร

จากผลการวิจัยและการสนทนากลุ่มกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ คณะกรรมการแปลงใหญ่ พบว่า แนวทางการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ลำไย เป็นดังนี้

1. แนวทางการส่งเสริมการเกษตรสำหรับเกษตรกรนั้น จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอวังเจ้าอยู่ในพื้นที่เขตพื้นที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกลำไย (N) เนื่องมาจากพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทาน และลักษณะดินเป็นดินทรายร่วน ทั้งนี้ควรส่งเสริมการเกษตรโดย

1.1 ส่งเสริมการรวมกลุ่มแบบแปลงใหญ่ เน้นการรวมกลุ่มของเกษตรกร เพื่อรวมกันผลิต รวมกันซื้อปัจจัยการผลิต รวมกันขาย เน้นสร้างอำนาจการต่อรองของกลุ่ม

1.2 ส่งเสริมการบริหารต้นทุนและเพิ่มผลผลิต ด้วยการนำเทคโนโลยีมาเข้ามาช่วยในการจัดการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น

1.2.1 การจัดและควบคุมทรงพุ่มไม่ให้สูงเกิน 4 เมตร เพราะทรงพุ่มลำไยที่ต่ำจะทำให้การพ่นปุ๋ยทางใบและการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ผลดีมีประสิทธิภาพและลดต้นทุน อีกทั้งการเก็บเกี่ยวทำได้ง่าย และง่ายต่อการตัดแต่งช่อ ตัดแต่งผลทิ้ง ทำให้ผลมีขนาดโตสม่ำเสมอ สามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตได้ 4,500 บาท/ไร่

1.2.2 การตัดแต่งกิ่งเพื่อลดปริมาณไม้ค้ำ ไม้ค้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตลำไย โดยเฉพาะลำไยต้นสูง หากไม่ใช้จะทำให้กิ่งที่ติดผลฉีกหักหรือลำต้นโค่นล้ม เมื่อตัดแต่งกิ่งให้ลำไยติดผลเป็นกลุ่มๆ จะทำให้ลดต้นทุนค่าไม้ค้ำได้ 2,500 บาท/ไร่

1.2.3 การทำปุ๋ยหมักใต้ต้นลำไยโดยใช้ใบลำไย โดยใบลำไยใน 1 ต้น สามารถทำปุ๋ยหมักได้ ประมาณ 100 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 500 บาท/ต้น หรือ 12,500 บาท/ไร่ รวมทั้งเป็นการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในสวนลำไย ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้ต้นลำไยสมบูรณ์ให้ผลผลิตดีและลดค่าใช้จ่ายปุ๋ยเคมีลงได้ประมาณ 400 บาท/ไร่ นอกจากนี้แล้วเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมและลดการเผาที่สร้างมลพิษทางอากาศ

1.2.4 การให้น้ำแบบรู้คุณค่าและเหมาะสม โดยใช้ระบบสปริงเกลอร์ มีวาล์วปิด-เปิด บังคับการให้น้ำ สามารถประหยัดน้ำ ลดแรงงานและลดค่าใช้จ่ายได้ ไร่ละ 1,500 บาท/ปี

1.2.5 การใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อลดหรือทดแทนการใช้สารเคมี โดยใช้เชื้อราบิวเวอเรียป้องกันกำจัดศัตรูพืช เช่น เพลี้ยและแมลง ศัตรูพืชช่วงใบอ่อน สามารถลดต้นทุนลง ไร่ละ 300 บาท/ปี อีกทั้งเป็นการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เกษตรกรมีความปลอดภัยและผู้บริโภคมีความมั่นใจ

1.2.6 การผสมปุ๋ยใช้เอง โดยนำปุ๋ย สูตร 46-0-0 ผสมกับ ปุ๋ย สูตร 15-5-15 อัตรา 1:1 จะได้สูตรใกล้เคียง 25-7-7 (กระสอบ 1,200 บาท) ที่ใช้เพื่อการแตกใบอ่อนและรักษาช่อผล ทำให้ลดต้นทุนได้ 200 บาท/กระสอบ

1.2.7 การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อให้ปริมาณการใช้และจำนวนครั้งในการใช้เป็นไปตามความต้องการของพืชในแต่ละช่วงเวลา สามารถลดต้นทุนได้ ประมาณ 200 บาท/ไร่/ปี ซึ่งโดยปกติเกษตรกรไม่ได้เก็บดินวิเคราะห์

2. แนวทางการส่งเสริมการเกษตรสำหรับนักส่งเสริมการเกษตร จากการสนทนาเกษตรกรผู้ปลูกลำไย พบว่า เกษตรกรยังให้ความร่วมมือในการร่วมกลุ่มและเข้าร่วมโครงการน้อยอยู่ เนื่องจากเกษตรกรยังไม่เห็นถึงความสำคัญในการรวมกลุ่ม ดังนั้นแนวทางการส่งเสริมการเกษตรควรจะ

2.1 จัดทำฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร พัฒนาปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน เพื่อให้ทราบข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น สำหรับการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางการเกษตรต่อไป

2.2 มุ่งสร้างการมีส่วนร่วมของการรวมกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ ด้วยการจัดโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

2.3 ควรเพิ่มเติมความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่องและเข้าถึงเทคโนโลยีมากขึ้น

3. แนวทางการส่งเสริมการเกษตรสำหรับหน่วยงานในพื้นที่

3.1 สำหรับพื้นที่ทั่วไป จะมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก เข้ามาดูแลและถ่ายทอดความรู้ผ่านทางการจัดโครงการต่างๆ

3.2 พื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการฯ แปลงใหญ่ จะมีหน่วยงานต่างๆ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เข้ามาถ่ายทอดความรู้ ดังนี้

3.2.1 สำนักงานตรวจบัญชีตาก ถ่ายทอดความรู้เรื่องการจัดทำบัญชีต้นทุน

3.2.2 สถานีพัฒนาที่ดินตาก สนับสนุนการทำน้ำหมักชีวภาพ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การปรับปรุงบำรุงดิน

3.2.3 สำนักงานสหกรณ์จังหวัดตาก ถ่ายทอดความรู้เรื่องการรวมกลุ่ม

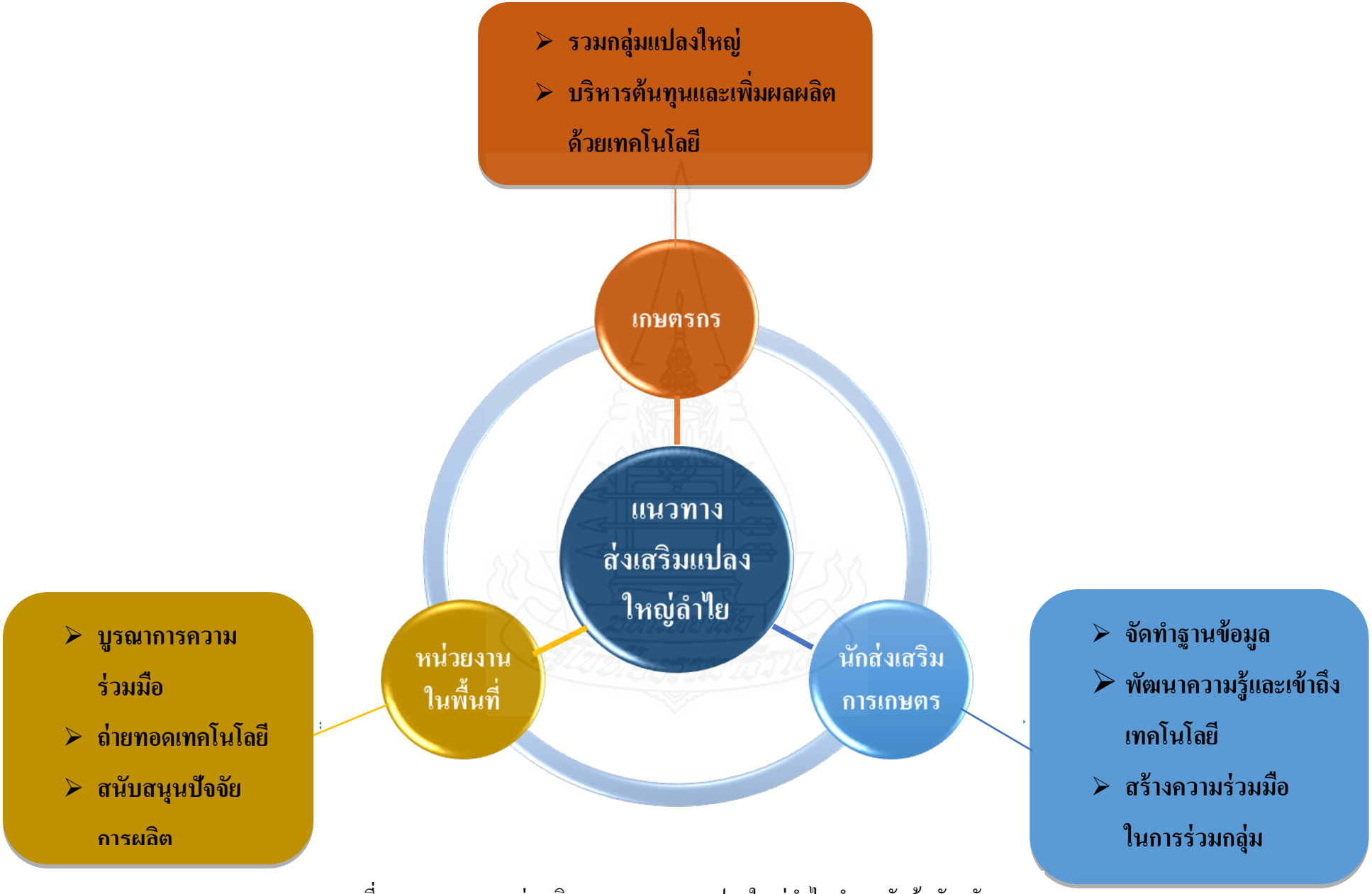
3.2.4 กรมวิชาการเกษตร ถ่ายทอดความรู้เรื่องการทำลำไยคุณภาพให้ได้มาตรฐาน Gap

3.2.5 สำนักงานพาณิชย์จังหวัดตาก ถ่ายทอดเรื่องการตลาด

3.2.6 สำนักงานเกษตรจังหวัดตากและสำนักงานเกษตรอำเภอวังเจ้า ถ่ายทอดเรื่องการลดต้นทุน สนับสนุนปัจจัยการผลิตในลักษณะกองทุนและการจัดทำแปลงเรียนรู้

ทั้งนี้แต่ละหน่วยงานที่เข้ามาจัดโครงการถ่ายทอดความรู้ให้แก่กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่นั้น มิได้มีการวางแผนหรือประสานงานกันในแต่ละหน่วยงาน ทำให้บางเรื่องที่มาถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรซ้ำซ้อนกัน อีกทั้งเกษตรกรมีเวลาในการเข้ารับการอบรมค่อนข้างจำกัด ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมการเกษตรสำหรับหน่วยงานในพื้นที่ควรจะบูรณาการและวางแผนการถ่ายทอดความรู้แก่กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ร่วมกัน รวมทั้งมีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน เพื่อให้เกษตรกรสามารถจัดสรรเวลาในการเข้าร่วมโครงการได้อย่างต่อเนื่อง

ซึ่งสามารถสรุปแนวทางการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ได้ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

บทที่ 5
สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ระบบสารสนเทศการเกษตรเพื่อการส่งเสริมการผลิตลำไยในรูปแบบแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษา 1) รวบรวมข้อมูลสารสนเทศการเกษตรที่สำคัญต่อการผลิตลำไย โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ 2) วิเคราะห์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตรในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย 3) วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่เปรียบเทียบต้นทุนกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ 4) แนวทางในการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่โดยใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตร

1.2 วิธีการดำเนินการ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกลำไยในอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 78 ราย เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟแวร์ (Software) คือ โปรแกรมและแบบสอบถามด้านการบริหารจัดการเกี่ยวกับพื้นที่การเกษตรทำการออกแบบแบบสอบถาม เพื่อจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆ เช่น ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลแปลงของเกษตรกร พื้นที่ถือครองและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นการนำเข้าฐานข้อมูลเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯจากแบบสอบถาม ประกอบด้วย พิกัดที่ตั้งแปลงของเกษตรกร จำนวนพื้นที่ทำการเพาะปลูก โดยนำมาซ้อนทับ (Overlay) กับข้อมูลแผนที่เขตเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ (ลำไย) จากกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อหาจำนวนเกษตรกรที่ปลูกลำไยในพื้นที่เหมาะสม และการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการผลิตลำไยของเกษตรกรในแปลงใหญ่ ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก กับต้นทุนการปลูกลำไยของเกษตรกรในพื้นที่ทั่วไป

ของ จังหวัดตาก โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการประมวลผล การวิเคราะห์ข้อมูลในที่นี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 ผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอนำเสนอเป็นภาพรวมและข้อสรุปผลการวิจัยที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ตามลำดับดังนี้

1.3.1 การรวบรวมข้อมูลสารสนเทศการเกษตรที่สำคัญต่อการผลิตลำไยโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก และนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning)

จากการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศการเกษตรจะได้ฐานข้อมูลที่สำคัญ ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

เกษตรกรร้อยละ 51.28 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 48.72 เป็นเพศชาย ร้อยละ 16.67 มีอายุระหว่าง 30-40 ปี ร้อยละ 35.90 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 25.64 มีอายุ 51-60 ปีขึ้นไป และร้อยละ 21.79 มีอายุ 61 ปีขึ้นไป โดยสมาชิกกลุ่มมีอายุน้อยที่สุด 30 ปี และอายุมากที่สุด 88 ปี มีอายุเฉลี่ย 51.86 ปี ร้อยละ 70.51 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 12.82 ไม่ได้เรียน ร้อยละ 10.26 มัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 5.13 มัธยมศึกษาตอนต้น และร้อยละ 1.28 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 47.44 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 10,000-100,000 บาท ร้อยละ 23.08 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 100,001-200,000 บาท และร้อยละ 15.38 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 200,001-300,000 บาท และ 300,000 บาทขึ้นไป

2) ลักษณะทั่วไปของการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

เกษตรกรร้อยละ 96.15 ถือครองเอกสิทธิ์ในพื้นที่แบบ ส.ป.ก. และร้อยละ 1.28 ถือครองเอกสิทธิ์ในพื้นที่แบบ น.ส.4จ และ ภ.บ.ท.5 เท่าๆกัน ร้อยละ 94.88 ใช้สระเป็นแหล่งน้ำ และร้อยละ 2.56 ใช้คลองและบ่อน้ำเป็นแหล่งน้ำเท่าๆกัน ร้อยละ 70.51 ใช้ระบบน้ำแบบสายยาง ร้อยละ 28.21 ใช้ระบบน้ำแบบสปริงเกอร์ และร้อยละ 1.28 ใช้ระบบน้ำแบบร่อง ร้อยละ 80.77 มีสภาพพื้นที่แบบราบ ร้อยละ 12.82 มีสภาพพื้นที่แบบลาดชัน และร้อยละ 6.41 มีสภาพพื้นที่แบบเชิงเขา ร้อยละ 38.46 มีลักษณะดินแบบร่วนเหนียว รองลงมาคือ ร้อยละ 30.77 มีลักษณะดินแบบร่วนปนทราย ร้อยละ 11.54 มีลักษณะดินแบบเหนียว ร้อยละ 11.54 มีลักษณะดินแบบร่วน ร้อยละ 7.69 มีลักษณะดินแบบลูกรัง ร้อยละ 38.46 ปลูกลำไยอายุระหว่าง 6-10 ปี รองลงมาคือ ร้อยละ 30.77 ปลูกลำไยอายุระหว่าง 16-20 ปี ร้อยละ 15.38 ปลูกลำไยอายุระหว่าง 11-15 ปี ร้อยละ 12.82 ปลูกลำไยอายุระหว่าง 1-5 ปีและร้อยละ 2.56 ปลูกลำไยอายุ 20 ปีขึ้นไป

1.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตรในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

1) ผลการศึกษาพื้นที่เหมาะสมระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก พบว่า อำเภอวังเจ้ามีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกลำไย ดังนี้

(1) พื้นที่เหมาะสมมาก 24,693.36 ไร่

(2) พื้นที่เหมาะสมปานกลาง 10,637.57 ไร่

(3) พื้นที่เหมาะสมน้อย 3,848.51 ไร่ และ

(4) พื้นที่ไม่เหมาะสม 76,767.63 ไร่

ข้อมูลเกษตรกรผู้เข้าร่วมระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 78 ราย และขนาดพื้นที่ จำนวน 972.28 ไร่ แยกเป็นเกษตรกรที่ปลูกลำไย ในพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกลำไย ดังนี้

(1) เกษตรกรปลูกลำไยในพื้นที่เหมาะสมมาก จำนวน 2 ราย พื้นที่ 20.32 ไร่

(2) เกษตรกรปลูกลำไยในพื้นที่เหมาะสมปานกลาง จำนวน 6 ราย พื้นที่ 64.30 ไร่

(3) เกษตรกรปลูกลำไยในพื้นที่ไม่เหมาะสม จำนวน 70 ราย พื้นที่ 887.66 ไร่

2) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

เกษตรกรร้อยละ 51.28 เป็นเพศหญิง แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 46.15 และร้อยละ 48.72 เป็นเพศชาย แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 43.59 เกษตรกรกลุ่ม ร้อยละ 35.90 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 30.77 ร้อยละ 25.64 มีอายุ 51-60 ปี แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 24.36 ร้อยละ 21.79 มีอายุ 61 ปีขึ้นไป แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 19.23 และร้อยละ 16.67 มีอายุระหว่าง 30-40 ปี แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 15.38 เกษตรกรร้อยละ 70.51 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 35.90 แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 7.69ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 62.82 ร้อยละ 12.82 ไม่ได้เรียนหนังสือแยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 11.54 ร้อยละ 10.26 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แยกเป็นพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 10.26 และร้อยละ 5.13 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 3.85 และร้อยละ 1.28 มีระดับการศึกษาปริญญาตรี เกษตรกรร้อยละ 47.44 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 10,000-100,000 บาท แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 6.41 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 41.03 ร้อยละ 23.08 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 100,001-200,000 บาท

แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 21.79 และร้อยละ 15.38 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนระหว่าง 200,001-300,000 บาท แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 14.10 และร้อยละ 14.10 มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 300,000 บาทขึ้นไป แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 12.82

2) ลักษณะทั่วไปของการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

เกษตรกรร้อยละ 96.15 ถือครองเอกสิทธิ์ประเภท ส.ป.ก. แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 7.69 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 88.46 ร้อยละ 1.28 ถือครองเอกสิทธิ์ประเภท น.ส.4จ ในพื้นที่ไม่เหมาะสม และร้อยละ 1.28 ถือครองเอกสิทธิ์ ประเภท น.ส.3ก และภ.บ.ท.5 ในพื้นที่เหมาะสมเท่าๆกัน เกษตรกรร้อยละ 94.88 ใช้สระเป็นแหล่งน้ำ แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 10.26 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 84.62 และร้อยละ 2.56 ใช้คลองและบ่อน้ำเป็นแหล่งน้ำในพื้นที่ไม่เหมาะสมเท่าๆกัน เกษตรกรร้อยละ 70.51 ใช้ระบบน้ำแบบแบบสปริงเกอร์ แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 8.97 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 61.54 ร้อยละ 28.21 ใช้ระบบน้ำแบบสายยางสระ แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 26.92 และร้อยละ 1.28 ใช้ระบบน้ำแบบร่องในพื้นที่ไม่เหมาะสม เกษตรกรร้อยละ 80.77 มีสภาพพื้นที่แบบราบ แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 7.69 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 73.08 ร้อยละ 12.82 มีสภาพพื้นที่แบบลาดชัน แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 10.26 และร้อยละ 6.41 มีสภาพพื้นที่แบบเชิงเขาในพื้นที่ไม่เหมาะสม เกษตรกรร้อยละ 38.46 มีลักษณะดินแบบร่วนเหนียว แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 33.33 ร้อยละ 30.77 มีลักษณะดินแบบร่วนปนทราย แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 29.49 ร้อยละ 23.08 มีลักษณะดินแบบเหนียว แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 2.56 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 20.52 และร้อยละ 7.69 มีลักษณะดินแบบลูกรัง แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 1.28 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 6.41 เกษตรกรร้อยละ 51.28 ปลูกลำไยอายุระหว่าง 1-10 ปี แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 26.15 ร้อยละ 46.18 ปลูกลำไยอายุระหว่าง 11-20 ปี แยกเป็นในพื้นที่เหมาะสมร้อยละ 5.13 ในพื้นที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 41.05 และร้อยละ 2.56 ปลูกลำไยอายุ 21 ปีขึ้นไปในพื้นที่ไม่เหมาะสม

1.3.3 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่เปรียบเทียบต้นทุนกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ

การวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกลำไย

1) **ต้นทุนแปรผัน** การวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกลำไย แปลงใหญ่ พบว่า พื้นที่ไม่เหมาะสมมีต้นทุนผันแปรรวม จำนวน 10,925.00 บาท/ไร่ พื้นที่เหมาะสมมีต้นทุนผันแปรรวม จำนวน 9,178.00 บาท/ไร่ ค่าเฉลี่ยของประเทศมีต้นทุนผันแปรรวม จำนวน 6,479.00 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่า พื้นที่ไม่เหมาะสมมีต้นทุนแปรผันสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ 4,446.00 บาท/ไร่ และพื้นที่เหมาะสมมีต้นทุนแปรผันสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ 2,699.00 บาท/ไร่

2) **ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost : FC)** ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต ไม่ว่าจะผลิตมากหรือน้อย หรือไม่ผลิตก็ตาม หน่วยผลิตจะมีต้นทุนประเภทนี้เท่าเดิมการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกลำไย แปลงใหญ่ พบว่า พื้นที่ไม่เหมาะสมมีต้นทุนคงที่ จำนวน 1,658.00 บาท/ไร่ พื้นที่เหมาะสมมีต้นทุนคงที่ จำนวน 1,619.00 บาท/ไร่ และค่าเฉลี่ยของประเทศมีต้นทุนคงที่ จำนวน 2,172 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่า พื้นที่ไม่เหมาะสมมีต้นทุนคงที่น้อยกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ 514.00 บาท/ไร่ และพื้นที่เหมาะสมมีต้นทุนคงที่น้อยกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ 533.00 บาท/ไร่

ผลตอบแทนจากการปลูกลำไย

1) **รายได้สุทธิ** พื้นที่ไม่เหมาะสมมีรายได้สุทธิ 12.85 บาท/กิโลกรัม พื้นที่เหมาะสมมีรายได้สุทธิ 15.83 บาท/กิโลกรัม และค่าเฉลี่ยทั้งประเทศที่มีรายได้สุทธิ 16.79 บาท/กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบแล้ว พบว่า พื้นที่ไม่เหมาะสมมีรายได้สุทธิน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ 3.94 บาท/กิโลกรัม และพื้นที่เหมาะสมมีรายได้สุทธิน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ 0.96 บาท/กิโลกรัม

2) กำไรสุทธิ พื้นที่ไม่เหมาะสมมีกำไรสุทธิ 11.00 บาท/กิโลกรัม พื้นที่เหมาะสมมีกำไรสุทธิ 14.22 บาท/กิโลกรัม และค่าเฉลี่ยทั้งประเทศที่มีกำไรสุทธิ 14.03 บาท/เมื่อเปรียบเทียบแล้ว พบว่า พื้นที่ไม่เหมาะสมมีกำไรสุทธิน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ 3.03 บาท/กิโลกรัม และพื้นที่เหมาะสมมีกำไรสุทธิมากกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ 0.19 บาท/กิโลกรัม

1.3.4 แนวทางในการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่โดยใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตร

ผู้วิจัยเสนอแนวทางการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ลำไยไว้ดังนี้

1) แนวทางการส่งเสริมการเกษตรสำหรับเกษตรกรนั้น จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอวังเจ้าอยู่ในพื้นที่เขตพื้นที่ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกลำไย (N) เนื่องมาจากพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทาน และลักษณะดินเป็นดินทรายร่วน ทั้งนี้ควรส่งเสริมการเกษตรโดย

(1) ส่งเสริมการรวมกลุ่มแบบแปลงใหญ่ เน้นการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อรวมกันผลิต รวมกันซื้อปัจจัยการผลิต รวมกันขาย เน้นสร้างอำนาจการต่อรองของกลุ่ม

(2) ส่งเสริมการบริหารต้นทุนและเพิ่มผลผลิต ด้วยการนำเทคโนโลยีมาเข้ามาช่วยในการจัดการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) แนวทางการส่งเสริมการเกษตรสำหรับนักส่งเสริมการเกษตร จากการสนทนาเกษตรกรผู้ปลูกลำไย พบว่า เกษตรกรยังให้ความร่วมมือในการร่วมกลุ่มและเข้าร่วมโครงการน้อยอยู่ เนื่องจากเกษตรกรยังไม่เห็นถึงความสำคัญในการรวมกลุ่ม ดังนั้นแนวทางการส่งเสริมการเกษตรควรจะ

(1) จัดทำฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร พัฒนาปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน เพื่อให้ทราบข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น สำหรับการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางการเกษตรต่อไป

(2) มุ่งสร้างการมีส่วนร่วมของการรวมกลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ ด้วยการจัดโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

(3) ควรเพิ่มเติมความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่องและเข้าถึงเทคโนโลยีมากขึ้น

3) แนวทางการส่งเสริมการเกษตรสำหรับหน่วยงานในพื้นที่

(1) มีการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและวางแผนการถ่ายทอดความรู้แก่กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ร่วมกัน

(2) มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการพัฒนาการผลิตที่ทันสมัย และเป็นองค์ความรู้ใหม่ๆ

(3) มีการสนับสนุนปัจจัยการผลิต เพื่อเป็นการลดต้นทุนให้แก่เกษตรกรในรูปของกองทุนหมุนเวียน หรือธนาคารปุ๋ยยา

2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาสารสนเทศเกษตรกับการส่งเสริมการผลิตลำไยแบบแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ได้แก่ ข้อมูลสารสนเทศการเกษตรที่สำคัญต่อ การผลิตลำไยในรูปแบบแปลงใหญ่ ข้อมูลในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) ของรูปแบบแปลงใหญ่ลำไย ต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่เปรียบเทียบต้นทุนกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ และแนวทางการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ลำไย มีสิ่งที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

2.1 การรวบรวมข้อมูลสารสนเทศการเกษตรที่สำคัญต่อการผลิตลำไย โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย

การศึกษาสารสนเทศเกษตรกับการส่งเสริมการผลิตลำไยแบบแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ข้อมูลที่มีความจำเป็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ และนำมาพิจารณาในวางแผนการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning) ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรที่เข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ 2) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ ได้แก่ ที่ตั้งแปลงของเกษตรกร ประเภทเอกสารสิทธิ์ แหล่งน้ำ ระบบน้ำ สภาพพื้นที่ ลักษณะดิน อายุต้นลำไย 3) ข้อมูลที่เกี่ยวกับการผลิตของลำไย คือ ต้นทุนการผลิต ลักษณะการผลิต ผลผลิตต่อไร่ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมของประเทศ (Zoning) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2560) คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินของ ประเทศให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด ต้องอาศัยปัจจัยหลัก ทั้ง 3 ด้าน ทั้งด้านพื้นที่และทรัพยากร (Area & Resource) ด้านสินค้า (Commodity) และด้านคน (Human Resource: Smart Farmer & Smart Officer) ร่วมกันขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวให้ประสบความสำเร็จ

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตรในการจัดการพื้นที่เกษตรกรรม โครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ลำไย ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและแนวทางการดำเนินการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2561) ซึ่งข้อมูลโดยรวมของอำเภอวังเจ้า มีพื้นที่ที่เหมาะสมมากสำหรับปลูกลำไย จำนวน 24,693.36 ไร่ มีพื้นที่ที่เหมาะสมปานกลาง จำนวน10,637.57 ไร่ มีพื้นที่ที่เหมาะสมน้อย จำนวน 3,848.51 ไร่ และมีพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม จำนวน76,767.63 ไร่ โดยเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีจำนวน 78 ราย และมีพื้นที่จัดทำโครงการ

ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ จำนวน 972.28 ไร่ ซึ่งสามารถจำแนกเกษตรกรได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกทำไยได้ดังนี้ 1) เกษตรกรปลูกลำไยในพื้นที่เหมาะสมมาก จำนวน 2 ราย พื้นที่ 20.32 ไร่ 2) เกษตรกรปลูกลำไยในพื้นที่เหมาะสมปานกลาง จำนวน 6 ราย พื้นที่ 64.30 ไร่ 3) เกษตรกรปลูกลำไยในพื้นที่ไม่เหมาะสม จำนวน 70 ราย พื้นที่ 887.66 ไร่ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทาน และเป็นดินร่วนเหนียวและดินร่วนปนทราย สอดคล้องกับศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (ภาคเหนือ) (2559) พบว่า ในการปลูกลำไยนั้นเกษตรกรมุ่งเน้นที่ปริมาณของผลผลิตเป็นหลัก ความอุดมสมบูรณ์ของดินซึ่งมีผลต่อปริมาณผลผลิตจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ความอุดมสมบูรณ์ของดินยังส่งผลถึงปริมาณของปุ๋ยที่เกษตรกรต้องใช้ในพื้นที่ซึ่งส่งผลโดยตรงกับต้นทุนในการเพาะปลูกของเกษตรนั่นเอง และการศึกษาของ เฉลิมพร ลำน้อย และคณะ (2545) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาปริมาณน้ำไม่เพียงพอมากที่สุด

2.3 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตในแปลงใหญ่จำแนกตามความเหมาะสมของพื้นที่เปรียบเทียบต้นทุนกับค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ

ส่วนต้นทุนการปลูกลำไยส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนผันแปร เช่น ค่าแรงงาน ค่าปุ๋ยเคมี เป็นต้น เนื่องจากเกษตรกรใช้การเก็บเกี่ยวลำไยแบบจ้างเหมาเป็นรายวัน ทำให้มีต้นทุนการผลิตที่ค่อนข้างสูง นอกจากนี้ยังพบว่าพื้นที่ไม่เหมาะสมในการปลูกลำไยมีต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ รายได้สุทธิและกำไรสุทธิต่ำกว่าพื้นที่ทั่วไปเนื่องจากพื้นที่อำเภอวังเจ้า เป็นพื้นที่นอกเขตชลประทาน และลักษณะดินเป็นดินทรายร่วน ซึ่งลำไยค่อนข้างชอบดินร่วนปนทรายและเนื่องจากสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบสูงชันจึงทำให้สารอาหารในดินไหลลงสู่แม่น้ำ ดังนั้นเกษตรกรจึงลงทุนปุ๋ยสำหรับบำรุงดินในการปลูกลำไยค่อนข้างมาก จึงทำให้มีต้นทุนสูงกว่าพื้นที่ทั่วไป สอดคล้องกับการศึกษาของ เบญจพรรณ เอกะสิงห์ และคณะ (2547) พบว่า ในปี 2544 สวนที่มีการจัดการค่อนข้างสูงมีต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ยเท่ากับ 10,492 บาท/ไร่/ปี มีผลผลิตเฉลี่ย 963 กิโลกรัม/ไร่/ปี ทำให้มีต้นทุนการผลิตลำไยประมาณ 11 บาท/กก. ในขณะที่สวนที่มีการจัดการค่อนข้างต่ำมีต้นทุนการผลิต/ไร่ ผลผลิต/ไร่ และต้นทุน/กก. เท่ากับ 5,371 บาท/ไร่/ปี 719 กก./ไร่/ปี และ 7.50 บาท/กก. ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาโดยไม่จำแนกสภาพการจัดการ ต้นทุนการผลิต/ไร่ ผลผลิต/ไร่ และต้นทุน/กก. จะเท่ากับ 7,932 บาท/ไร่/ปี 840 กก./ไร่/ปี และ 9.50 บาท/กก. ตามลำดับ ต้นทุนการผลิตลำไย จะแปรผันระหว่าง 5.50-20 บาท/กก. ตามสภาพการจัดการของแต่ละสวน การวิเคราะห์ผลตอบแทนเมื่อเกษตรกรมีการขายผลผลิตตามคุณภาพ โดยมีการคัดเกรดผลช่อใส่ตะกร้า และประมาณคุณภาพผลผลิตในสวนลำไยเป็นเกรด AA A B และ C เท่ากับร้อยละ 41 33 14 และ 12 ของผลผลิตทั้งหมด ถ้าเกษตรกรขายลำไยเกรด AA ได้ราคาเท่ากับ 20 บาท/กก. เกษตรกร

จะมีผลตอบแทนสุทธิประมาณ 1,547 บาท/ไร่/ปี และมีระยะคืนทุนประมาณ 10 ปี หรือ6 ปี ถ้าเกษตรกรขายลำไยเกรด AA ได้ราคาสูงถึง 30 บาท/กก. อย่างไรก็ตาม ผลตอบแทนจะไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับปริมาณ คุณภาพ และราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ และพนิดา บุญฤทธิ์ธงไชย และคณะ (2557) พบว่า เกษตรกรมีรูปแบบการผลิตลำไย 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 เกษตรกรผลิตลำไยตามระบบ GAP โดยมีผลผลิตรวม 1,543 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 8.956 บาทต่อกิโลกรัม และมีต้นทุนโลจิสติกส์เท่ากับ 0.813 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 8.033 บาทต่อกิโลกรัม หรือ ร้อยละ 89.69 ของต้นทุนการผลิต ต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าเสื่อมอุปกรณ์การเกษตร เท่ากับ 0.11 บาทต่อกิโลกรัม หรือ ร้อยละ 1.23 ของต้นทุนการผลิต รูปแบบที่ 2 ได้แก่ เกษตรกรผลิตลำไยไม่ปฏิบัติตามระบบ GAP พบว่า มีผลผลิตรวม 1,499 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 10.114 บาทต่อกิโลกรัม และมีต้นทุนโลจิสติกส์เท่ากับ 1.004 บาทต่อกิโลกรัม มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยเท่ากับ 8.96 บาทต่อกิโลกรัม หรือ ร้อยละ 88.59 ของต้นทุนการผลิต ต้นทุนคงที่เท่ากับ 0.11 บาทต่อกิโลกรัม หรือ ร้อยละ 1.09 ของต้นทุนการผลิต เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตรวม ต้นทุนการผลิต และต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรทั้ง 2 รูปแบบ พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

2.4 แนวทางในการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่โดยใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการเกษตร

แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงลำไย อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ควรเริ่มต้นจากการบูรณาการร่วมกัน 3 ส่วน ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร นักส่งเสริมการเกษตร หน่วยงานต่างๆในพื้นที่ มีการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและวางแผนการถ่ายทอดความรู้แก่กลุ่มเกษตรกรแปลงใหญ่ร่วมกัน กำหนดประเด็นการเรียนรู้ให้ตรงตามความต้องการของเกษตรกรและพื้นที่ ให้เกษตรกรเป็นศูนย์กลาง ซึ่งสอดคล้องกับ Axinn (1988) กล่าวว่า การดำเนินการแบบมีส่วนร่วมในการส่งเสริม โดยเฉพาะจากเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัด หรือเทศบาลตำบล เป็นต้น ร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานส่งเสริมการเกษตร จะสามารถร่วมดำเนินการส่งเสริมการถ่ายทอดวิชาการไปสู่เกษตรกรในการพัฒนาการผลิต และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมได้ดีที่สุด การส่งเสริมการเกษตรโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ การส่งเสริมการเกษตรรูปแบบนี้ คือ การยอมรับในมีความรู้ด้านการเกษตรของเกษตรกรเป็นอย่างดี เนื่องจากเกษตรกรทำการเกษตรมาเป็นเวลานาน ดังนั้นระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรจะสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้นได้ ถ้าเกษตรกรได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ มากขึ้น การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ตลอดจนมีส่วนร่วมในการวางแผนการส่งเสริมมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยสิ่งที่สำคัญ อีกประการหนึ่งคือ การวางแผนการส่งเสริมต้องอยู่บนพื้นฐานของความต้องการ

ของเกษตรกรอย่างแท้จริง การเข้าถึงเกษตรกรโดยใช้กระบวนการเข้าถึงกลุ่มเกษตรกรเป็นหลัก ไม่เน้นการเข้าถึงเกษตรกรรายบุคคล วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมรูปแบบนี้ ก็คือ การเพิ่มผลผลิตและการบริโภค ตลอดจนปรับปรุงคุณภาพชีวิตในด้านต่างๆ ของประชาชนในชนบท องค์กรส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้ควบคุมการส่งเสริม เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงเกษตรกรในการวางแผนการดำเนินงาน ส่วนใหญ่จะใช้เจ้าหน้าที่เป็นคนภายในท้องถิ่น ทำให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่ารูปแบบอื่น วิธีการส่งเสริมที่นิยมใช้ คือ การสาธิต การศึกษาดูงานแบบกลุ่ม การใช้เทคโนโลยีร่วมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม เป็นต้น ความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้ วัดจากจำนวนเกษตรกรที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ตลอดจนความยั่งยืนขององค์กรเกษตรกรที่จัดตั้งขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาและการนำไปใช้

1) มีการนำระบบปรับปรุงข้อมูลเกษตรกรแบบออนไลน์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลเกษตรกรอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบเชื่อมโยงกันเป็นฐานข้อมูลสารสนเทศ

2) สารสนเทศการเกษตรควรพัฒนาไปสู่การเผยแพร่แบบเปิด เช่นนำเสนอแผนที่ on-web มีการปรับปรุงฐานข้อมูลให้ทันสมัยและสะดวกต่อการเข้าถึงข้อมูล

3.1.2 นักส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานในพื้นที่ ที่เกี่ยวข้องควรพัฒนาบทบาทการดำเนินงาน ดังนี้

1) นักส่งเสริมการเกษตรและหน่วยงานต่างๆ ควรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์พื้นที่ ก่อนจัดตั้งแปลงใหญ่แปลงอื่นๆในพื้นที่

2) หน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในจังหวัดตาก และหน่วยงานในสังกัดอื่นๆ ควรจัดกิจกรรมฝึกอบรมความรู้ ด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ การปลูกลำไย ให้แก่เกษตรกรในกลุ่มแปลงใหญ่ โดยใช้ปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อให้เกษตรกรสามารถสอบถามสารสนเทศที่ต้องการจากปราชญ์ชาวบ้านได้

2) ศูนย์เรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ควรจัดทำข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตรให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร โดยมุ่งสารสนเทศเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ย ราคาปุ๋ย แรงงาน และจัดทำเป็นเอกสารเผยแพร่ผ่านสื่อต่างๆ

3) ห้องสมุดควรจัดกิจกรรมส่งเสริมการใช้สารสนเทศ เพื่อยกระดับการใช้สารสนเทศของเกษตรกร และจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะความรู้สารสนเทศแก่เกษตรกรให้สามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้

3.1.3 เกษตรกรควรพัฒนาบทบาทในการดำเนินงาน ดังนี้

1) เกษตรกร ต้องเรียกร้องให้ผู้ผลิตผลงานวิจัยสร้างสรรค์ผลงานวิจัยในรูปแบบของสารสนเทศทางเกษตรเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งมิติ โดยต้องให้กลุ่มมีบทบาทในการกำหนดโจทย์วิจัยร่วมกับผู้วิจัย เพื่อให้ตอบโจทย์การใช้สารสนเทศมากขึ้น

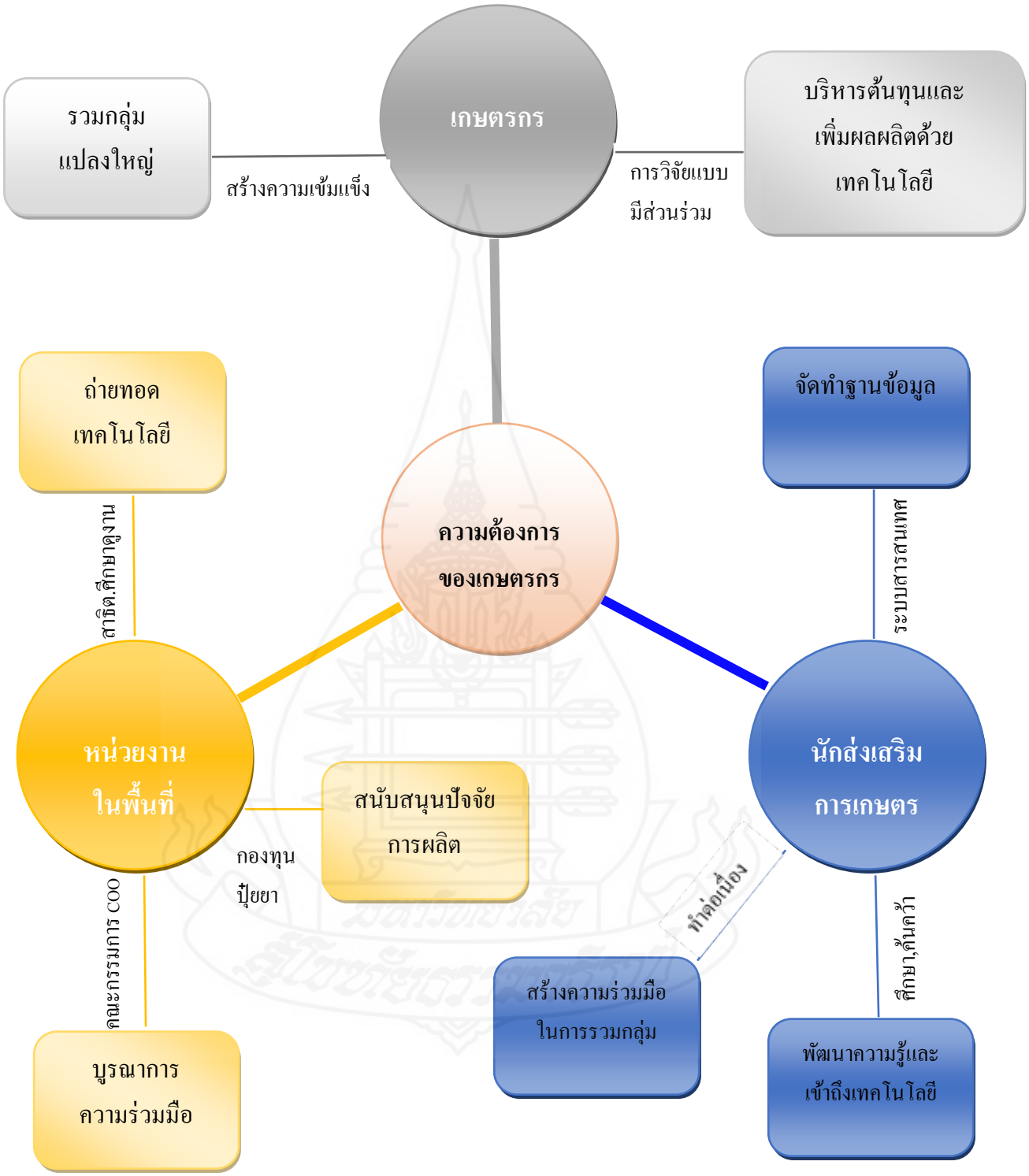
2) เกษตรกรควรหาแนวทางหรือกลยุทธ์ในการบริหารจัดการปลูกลำไย เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ของเกษตรกรเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นการรวมกลุ่มแปลงใหญ่จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถพัฒนาปรับปรุงเพิ่มผลผลิตของตนเอง รวมทั้งลดต้นทุนค่าใช้จ่าย และมีอำนาจในการต่อรองร่วมกันได้

3.2 ข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยต่อไป

3.2.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการวิจัยเชิงพัฒนา เพื่อส่งเสริมทักษะทางสารสนเทศและทักษะด้านดิจิทัลให้แก่เกษตรกร

3.2.2 ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรจะเพิ่มเติมปัจจัยที่ส่งผลต่อพื้นที่การปลูกลำไยสำหรับภาคเหนือโดยเฉพาะ เช่น ภูมิอากาศ ปุ๋ย และพื้นที่การปลูกต่อไร่ เป็นต้น

3.2.3 ควรทำวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ในเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกลำไย เพื่อให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 5.1 แนวทางการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่แบบมีส่วนร่วม

บรรณานุกรม

กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2560). *ระบบส่งเสริมการเกษตร MRCF*. กรุงเทพ ฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2557). *คู่มือโครงการส่งเสริมการเกษตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 โครงการบริหารจัดการเขตเกษตรเศรษฐกิจสำหรับสินค้าเกษตรที่สำคัญ (Zoning)*. กรุงเทพ ฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร.

จารุวรรณ เทศฉิม. (2553). *การยอมรับและตั้งใจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประปานครหลวง*. (การค้นคว้าอิสระหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ

เฉลิมพร ลำน้อย และคณะ. (2545). *การผลิตลำไยคุณภาพของเกษตรกรอำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน*. วันที่ค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2561 เข้าถึงได้จาก http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/%E0%B8%9D%E0%B8%AA%E0%B8%AA/research/5nd/FullPaper/ST/Oral/O-ST%20021%20%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%89%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%9E%E0%B8%A3%20%E0%B8%A5%E0%B8%B3%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A2.pdf

ชฎา ณรงค์ฤทธิ์. (2556). *การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศเพื่อวิเคราะห์หา พื้นที่เหมาะสมปลูกยางพารา กรณีศึกษา : จังหวัดอุตรดิตถ์ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ และเลย*. วันที่ค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2561 เข้าถึงได้จาก http://www.cgistln.nu.ac.th/gistweb_2013/images/Document/Report56/Full_Report_research56

นฤมล เวียงวัง. (2551). *การจัดทำฐานข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์สำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในกระชังในแหล่งน้ำสาธารณะทั่วประเทศ*. เอกสารวิชาการฉบับที่ 28/2551. ศูนย์สารสนเทศ กรมประมง กระทรวงเกษตร และสหกรณ์.

เบญจพรรณ เอกะสิงห์ และคณะ. (2547). *ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตลำไยในจังหวัดเชียงใหม่และลำพูน*. วันที่ค้นข้อมูล 25 สิงหาคม 2561 เข้าถึงได้จาก https://www.tci-thaijo.org/index.php/CMJE/article/view/92004/77744

พนิดา บุญฤทธิ์ธงไชย และคณะ. (2557). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของลำไยในจังหวัดจันทบุรี. *Agricultural Sci*, 45(2)(Suppl.): 385-388.

ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (ภาคเหนือ). (2559). *การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อพัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพเชิงพื้นที่ในการส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจ: กรณีศึกษาลำไยและลิ้นจี่ ในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน*. วันที่ค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2561 เข้าถึงได้จาก http://gist.soc.cmu.ac.th/news/activities/Research/0016.html

สายสมร โชคประเสริฐ. (2541). *การผลิตและการตลาดลำไยในจังหวัดตาก*. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สำนักงานเกษตรจังหวัดตาก.(2559). *สถิติการปลูกลำไยจังหวัดตาก*. วันที่ค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2561 เข้าถึงได้จาก http://www.arda.or.th/kasetinfo/logan/index.php?option=com_content&view=article&id=293:-52&catid=15:015&Itemid=8

สุภางค์ จันทวานิช. (2547). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR)*.วันที่ค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2561 เข้าถึงได้จาก http://nakhonsawanresearch.blogspot.com/2011/10/participatory-action-research-par.html

สุภาสพงษ์ รู้ทำนอง. (2561). *การถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิสารสนเทศด้านการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติ และทางวัฒนธรรม ลุ่มน้ำคลองสวนหมาก จังหวัดกำแพงเพชร. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 6(2), 427-452.

เอกพล ฉิ้มพงษ์. (2553). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์*. สำนักงานชลประทานที่ 14 : กรมชลประทาน.

อิลยาส มามะ. (2556). *การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการพัฒนาแหล่ง*. วันที่ค้นข้อมูล 20 สิงหาคม 2561 เข้าถึงได้จาก http://journal.pnu.ac.th/ojs/index.php/pnujr/article/view/176/149

อัครสิชฌ์ มหาจิราศิริ. (2557). *การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการผลิตข้าว ตำบลไร่รถ อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี*. วันที่ค้นข้อมูล 20 สิงหาคม 2561 เข้าถึงได้จาก http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/%E0%B8%9D%E0%B8%AA%E0%B8%AA/research/4nd/FullPaper/ST/Poster/P-ST%20023%20%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%AD%E0%B8%B1%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%8A%E0%B8%8C%E0%B9%8C%20%E0%B8%A1%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%88%E0%B8%B4%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A8%E0%B8%B4%E0%B8%A3%E0%B8%B4.pdf

Axinn, G.H., (1988). Guide *on alternative extension approaches*. Agricultural Education and Extension Service, Human Resources Institutions and Agrarian Reform Division. Rome, FAO, M/S8971E/1/12.88/1000

Burrough, P.A. and McDonnell, R.A. (1998). *Principles of geographical information systems*. Oxford University Press. Oxford.

William E. H. (1995). *Managing Geographic Information System Projects*. New York: Oxford University Press.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

สารสนเทศเกษตรกับการส่งเสริมการเกษตรการผลิตลำไยแบบแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ด้านข้อมูลพื้นฐานเกษตรกร ส่วนที่ 2 ด้านข้อมูลการผลิต แบบสอบถามชุดนี้เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษา ดังนั้นจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน กรุณาตอบแบบสอบถามให้สมบูรณ์ ข้อมูลทั้งหมดที่ท่านตอบมาจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ส่วนที่ 1 ด้านข้อมูลพื้นฐานเกษตรกร

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-สกุล	
อายุ	
ที่อยู่ปัจจุบัน	
ระดับการศึกษา	
รายได้ต่อครัวเรือน	

2. ข้อมูลพื้นที่การผลิต/โครงสร้างพื้นฐาน

ที่ตั้งแปลง	
การถือครอง	
เอกสารสิทธิ์ในพื้นที่	
เขตพื้นที่ (พิกัดแปลง)	โซน ○47 ○48 X Y
ความเหมาะสมของพื้นที่	☐ S1 ☐ S2 ☐ S3 ☐ N
แหล่งน้ำ	
ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	
ระบบน้ำ	☐ ไม่มี ☐ น้ำหยด ☐ แบบร่อง ☐ สปริงเกอร์/มินิสปริงเกอร์

	☐ อื่น ๆ .....
สภาพพื้นที่	☐ ที่ลาดชัน ☐ ที่เชิงเขา ☐ ที่ราบ ☐ ที่นา ☐ อื่น ๆ .....
อายุต้นลำไย	
ลักษณะดิน	☐ ดินทราย ☐ ดินร่วน ☐ ดินเหนียว ☐ ดินร่วนปนทราย ☐ ดินร่วนเหนียว ☐ ดินลูกรัง ☐ อื่น ๆ .....

ส่วนที่ 2 ด้านข้อมูลการผลิต

1 ข้อมูลการใช้ปัจจัยการผลิต/ต้นทุน

รายการ	
1. ปุ๋ยอินทรีย์ - ชนิด - ปริมาณที่ใช้ - ราคา	
สรุปค่าใช้จ่าย	(.....บาท / ไร่)
2. ปุ๋ยเคมี - ชนิด - ปริมาณที่ใช้ - ราคา	
สรุปค่าใช้จ่าย	(.....บาท / ไร่)
3. ค่าจ้างแรงงาน - เตรียมดิน - ฉีดยา - ใส่ปุ๋ย - ดูแลรักษาคุณภาพผลผลิต - อื่น ๆ	

รายการ	
สรุปค่าใช้จ่าย	(.....บาท / ไร่)
4. ค่าพลังงาน (น้ำมัน/ไฟฟ้า/แก๊ส)	(.....บาท / ไร่)

5. สารเคมี/ยาฆ่าแมลง **- ชนิด** **- ปริมาณที่ใช้** **- ราคา**	
สรุปค่าใช้จ่าย	**(.....บาท / ไร่)**
6. ค่าโพแทสเซียมคลอเรต **- ชนิด** **- ปริมาณที่ใช้** **- ราคา**	
สรุปค่าใช้จ่าย	**(.....บาท / ไร่)**
6. ไม้ค้ำกิ่งลำไย **- ปริมาณที่ใช้** **- ราคา**	
สรุปค่าใช้จ่าย	**(.....บาท / ไร่)**
6. ค่าโพแทสเซียมคลอเรต **- ชนิด** **- ปริมาณที่ใช้** **- ราคา**	
สรุปค่าใช้จ่าย	**(.....บาท / ไร่)**

7. ค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด	**(.....บาท / ไร่)**
8. ค่าภาษีที่ดิน	**(.....บาท / ไร่)**
9. ค่าเสื่อมสวน	**(.....บาท / ไร่)**
10. ค่าเสื่อมอุปกรณ์	**(.....บาท / ไร่)**

-ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครับ

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

แบบสัมภาษณ์

สำหรับกรรมการกลุ่ม

เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

ชื่อ-สกุล บุคคลที่สัมภาษณ์.....ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....หมายเลขโทรศัพท์.....

E-mail.....สถานที่ตั้ง.....

วัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์.....

1.แนวทางการลดต้นทุน

.....

.....

.....

2.แนวทางการเพิ่มผลผลิต

.....

.....

.....

3.แนวทางการเพิ่มคุณภาพ

.....

.....

.....

4.แนวทางการบริหารจัดการกลุ่ม

.....

.....

.....

5.แนวทางการตลาด

.....

.....

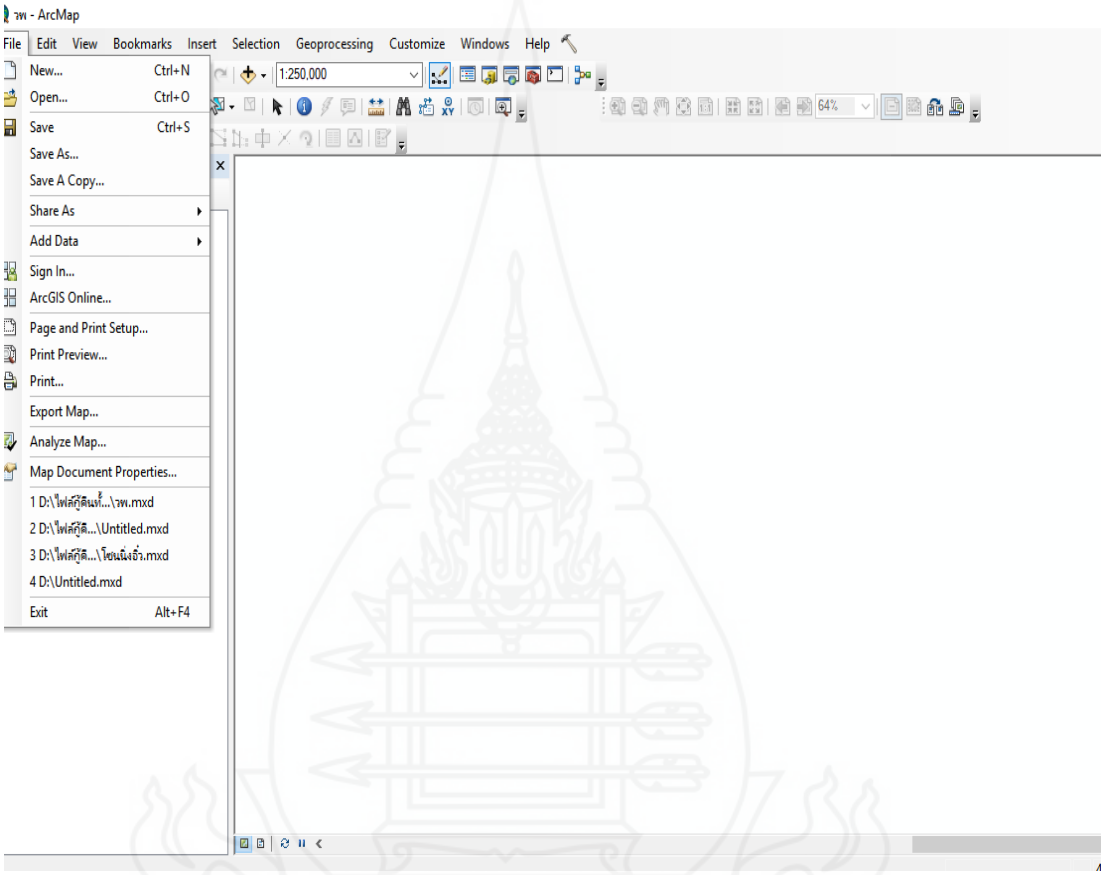
.....

ภาคผนวก ค

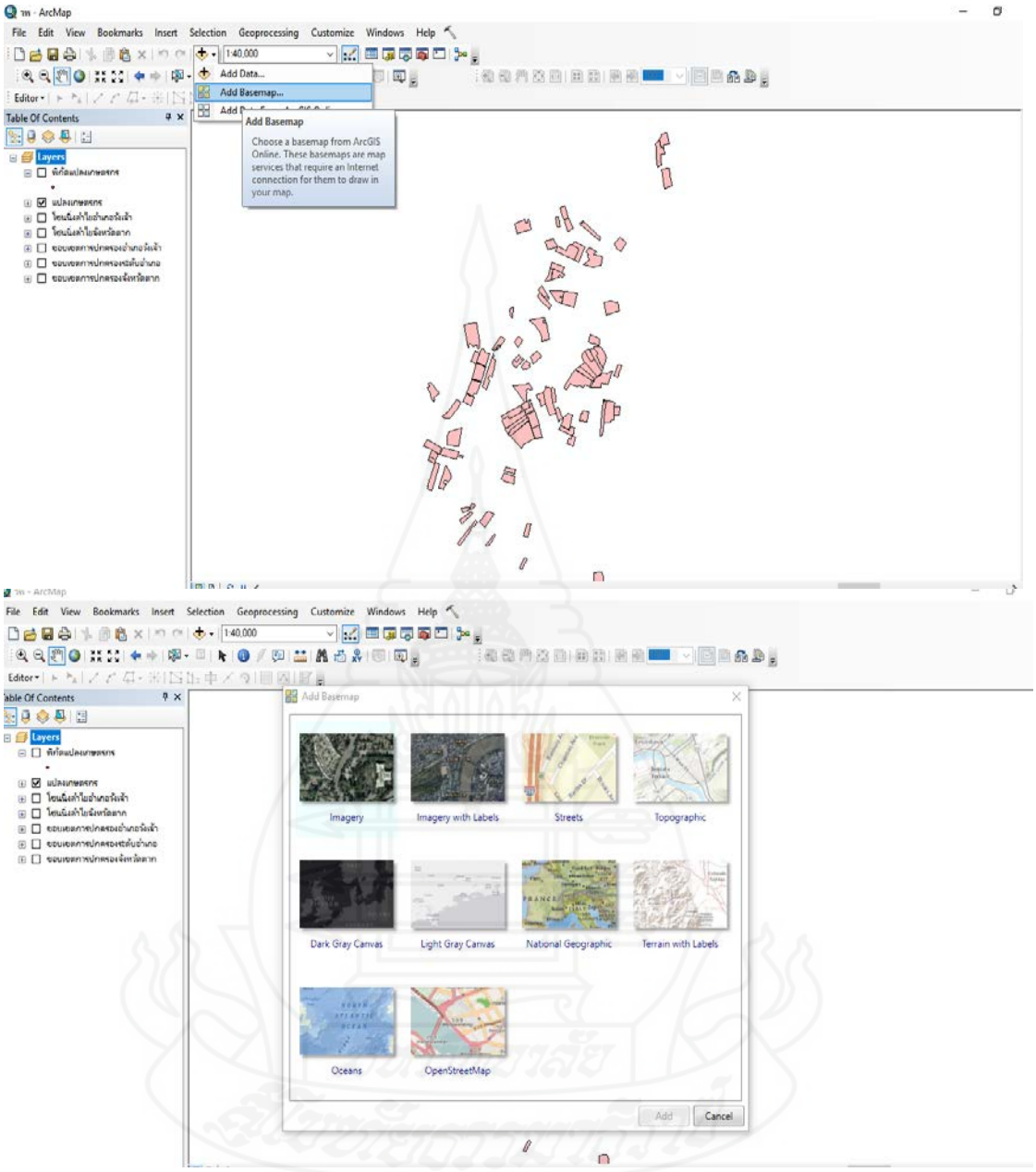
คู่มือการใช้งานโปรแกรม

1. หน้าแรกของโปรแกรมที่ใช้ในงานวิจัย

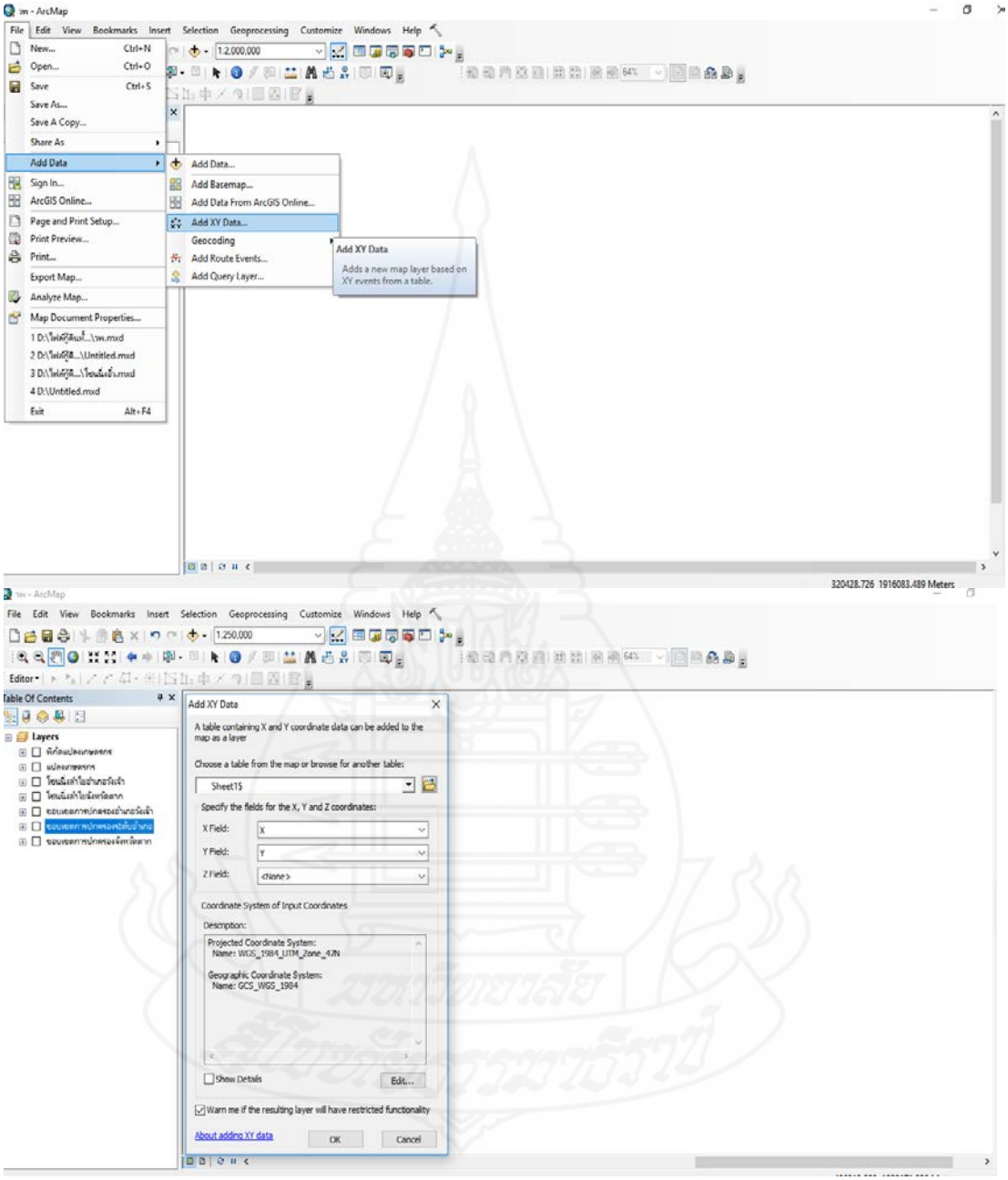
การเข้าโปรแกรม ArcMap เลือก A new empty map คลิก OK เลือกไอคอนคำสั่ง Add Data เลือกเปิดแฟ้มข้อมูล ซึ่งเป็นแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในนคอมพิวเตอร์แล้ว คลิก Add ข้อมูลก็จะปรากฏขึ้น



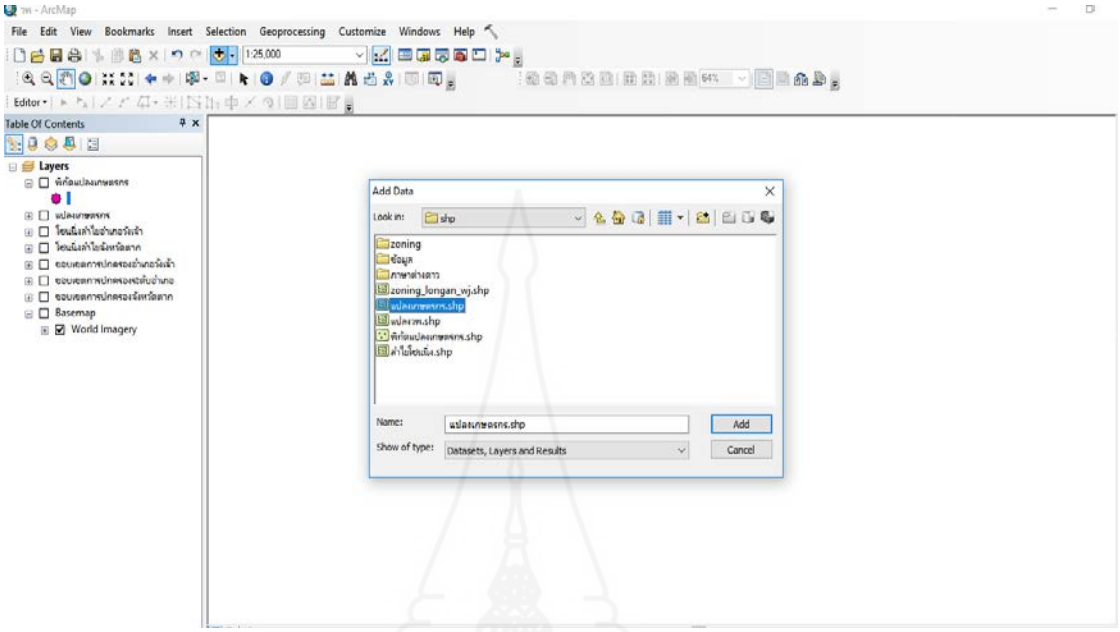
2. การนำเข้าภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อใช้เป็นแผนที่ฐาน (Basemap)



3. การนำเข้าข้อมูลพิกัดที่ตั้งแปลงเกษตรกรผู้ปลูกลำไยที่เข้าร่วมโครงการแปลงใหญ่ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก



4.การนำเข้าข้อมูลรูปปิดแปลงเกษตรกร(polygon)



5. การหาพื้นที่ความเหมาะสมสำหรับการปลูกลำไยของจังหวัดตาก

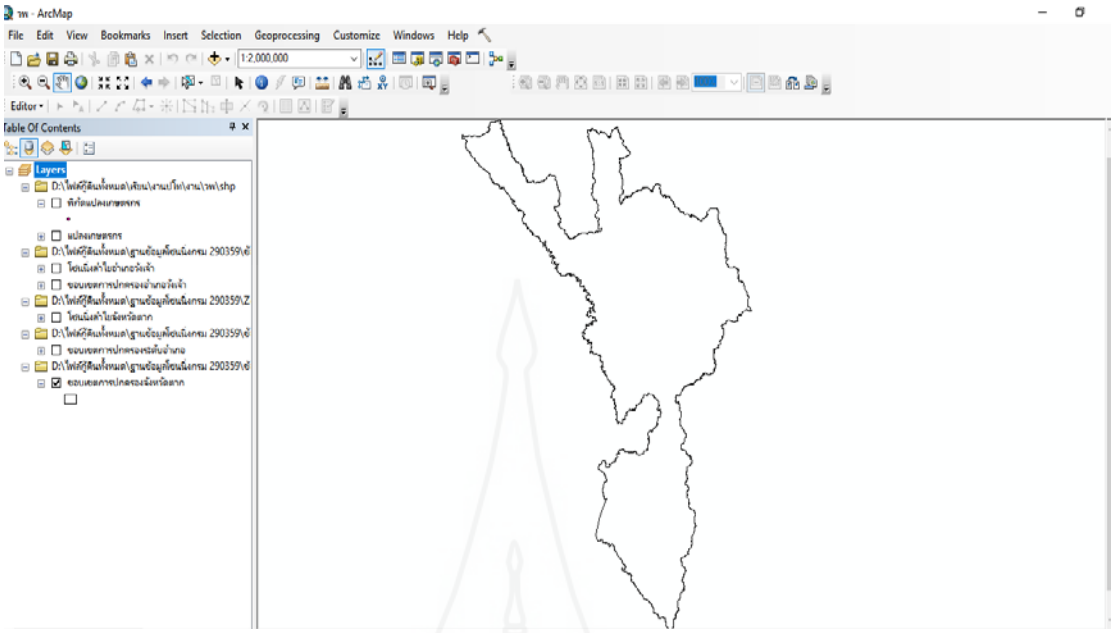
ข้อมูลที่ต้องใช้ ได้แก่

1. ข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช (Zoning) (กรมพัฒนาที่ดิน)

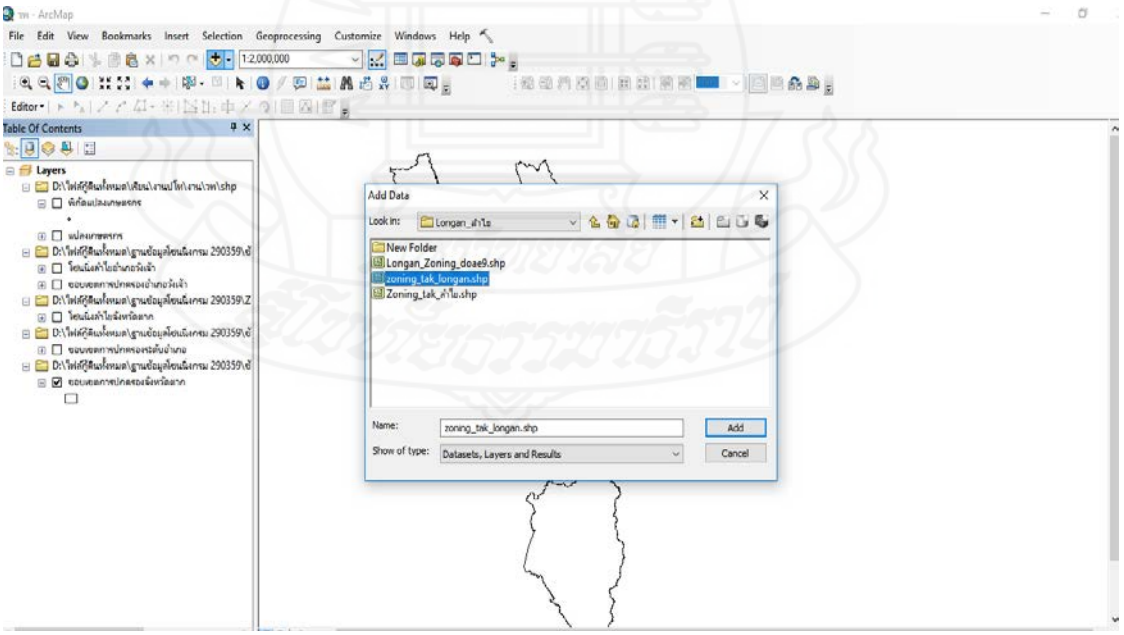
2. ขอบเขตการปกครอง (กรมการปกครอง) จังหวัดตาก

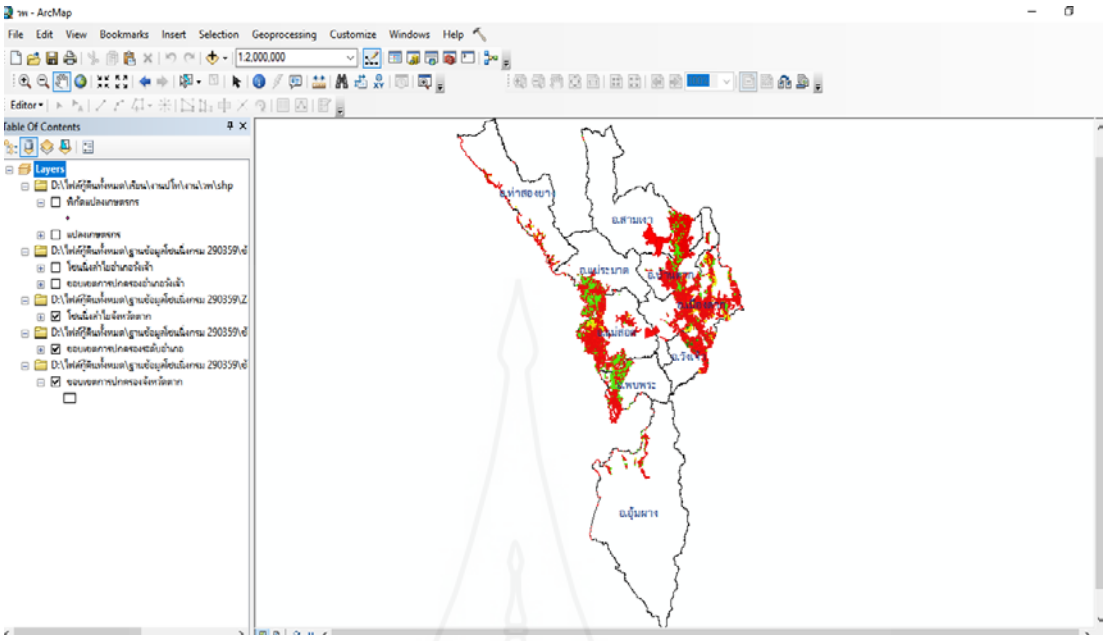
ขั้นตอน

1. เพิ่มชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองจังหวัดตาก โดยไปที่หน้าต่าง Browser จะพบชั้นข้อมูล ขอบเขตการปกครองระดับจังหวัดตาก.shp หลังจากนั้นคลิกเลือกที่ชั้นข้อมูลและทำการดึงชั้นข้อมูลลงมาในช่อง Layer ดังภาพ

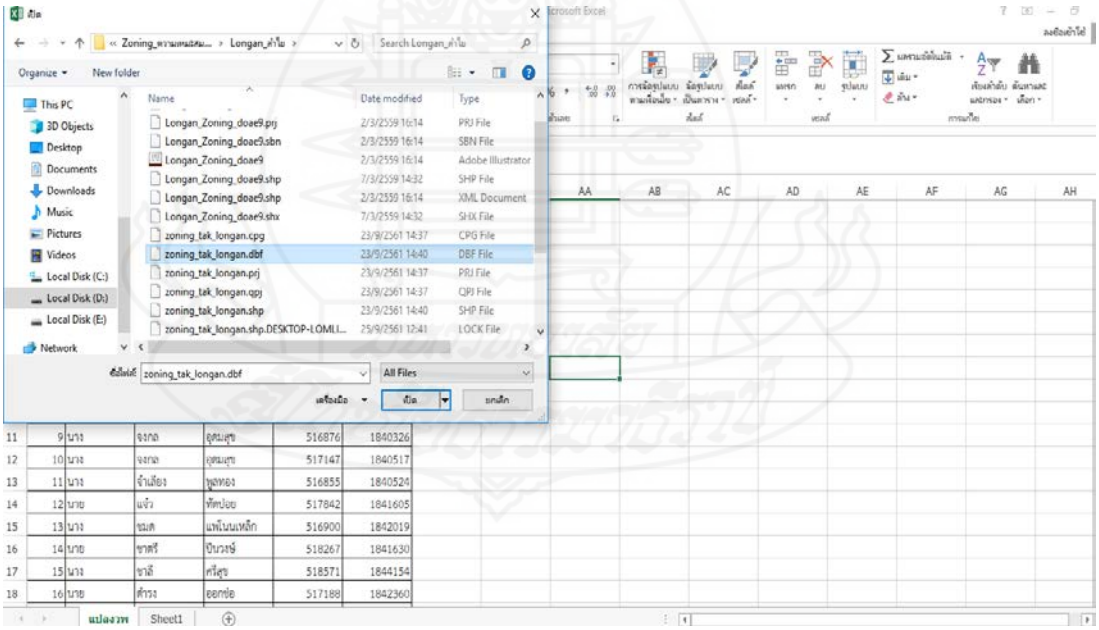


2. เพิ่มชั้นข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชลำไย โดยไปที่หน้าต่าง Browser จะพบชั้นข้อมูล โซนนิ่งลำไยจังหวัดตาก หลังจากนั้นคลิกเลือกที่ชั้นข้อมูลและทำการดึงชั้นข้อมูลลงมาในช่อง Layer ดังภาพ

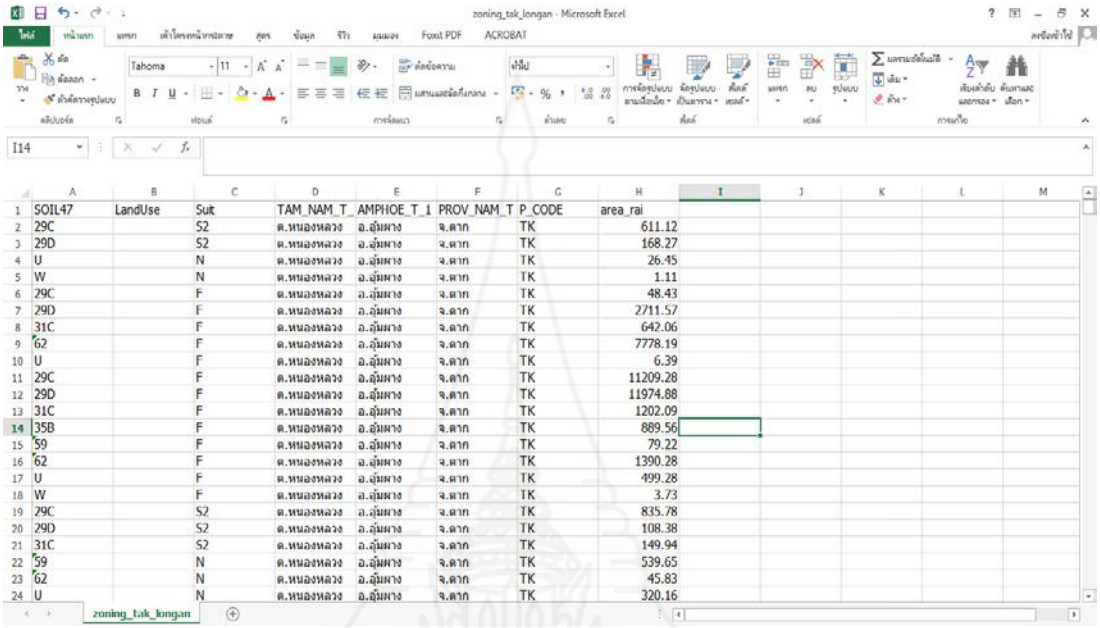




3. ทำการคำนวณเนื้อที่พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกลำไยจังหวัดตาก โดยใช้โปรแกรม Excel โดยการเปิดโปรแกรม Excel ขึ้นมา แล้วทำการเปิดไฟล์ โซนนิ่งลำไยจังหวัดตาก ที่มีนามสกุล .dbf (โซนนิ่งลำไยจังหวัดตาก.dbf)

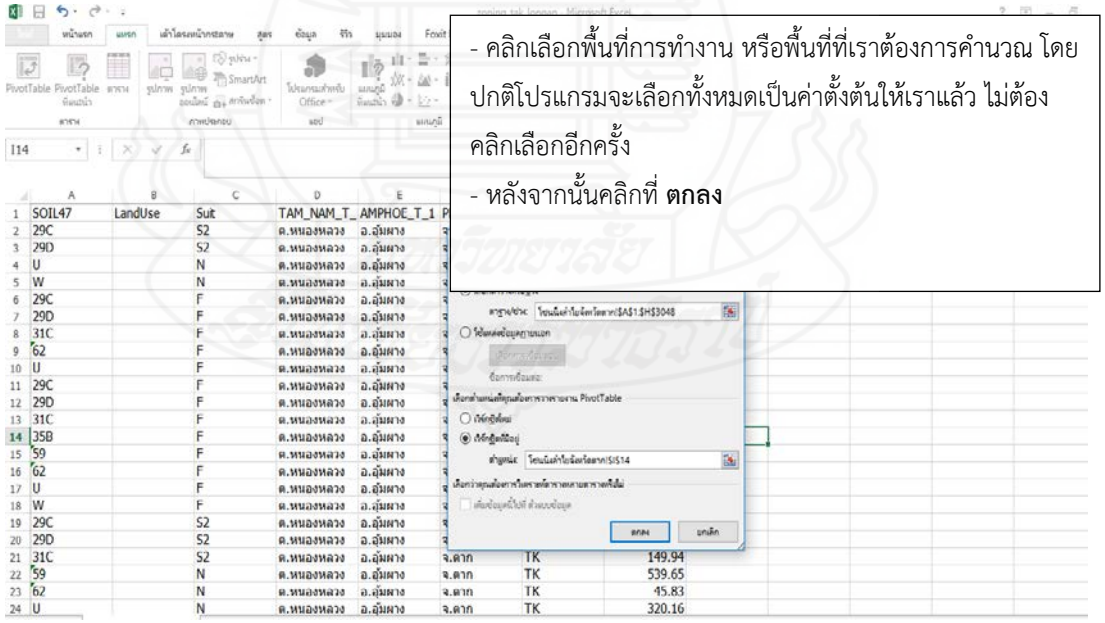


จะปรากฏข้อมูล โซนนิ่งลำไยจังหวัดตาก.dbf ในรูปตาราง excel แล้วทำการ save as เป็นไฟล์ใหม่ เพราะถ้าหากไม่ save เป็นไฟล์ใหม่อาจทำให้ข้อมูลแผนที่ โซนนิ่งลำไยจังหวัดตาก.dbf เสียหายได้

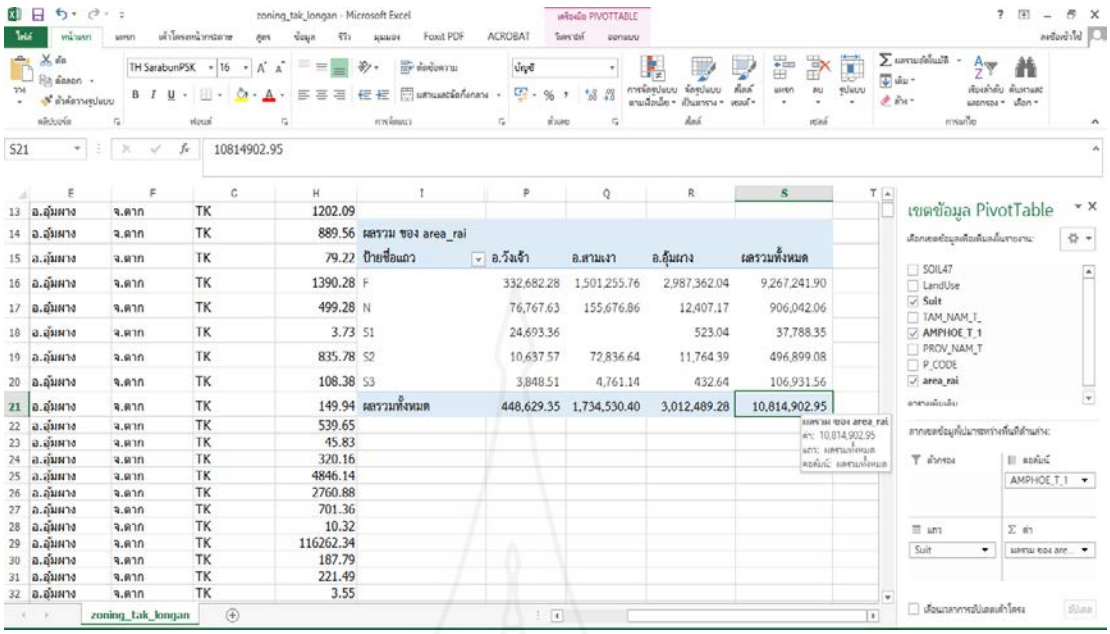


	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	SOIL47	LandUse	Suit	TAM_NAM_T	AMPHOE_T_1	PROV_NAM_T	P_CODE	area_rai	
2	29C		S2	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	611.12	
3	29D		S2	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	168.27	
4	U		N	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	26.45	
5	W		N	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	1.11	
6	29C		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	48.43	
7	29D		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	2711.57	
8	31C		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	642.06	
9	62		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	7778.19	
10	U		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	6.39	
11	29C		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	11209.28	
12	29D		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	11974.88	
13	31C		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	1202.09	
14	35B		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	889.56	
15	59		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	79.22	
16	62		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	1390.28	
17	U		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	499.28	
18	W		F	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	3.73	
19	29C		S2	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	835.78	
20	29D		S2	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	108.38	
21	31C		S2	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	149.94	
22	59		N	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	539.65	
23	62		N	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	45.83	
24	U		N	ต.หนองหลวง	อ.อุ้มผาง	จ.ตาก	TK	320.16	

ไปที่แท็บ แทรก แล้วเลือก PivotTable



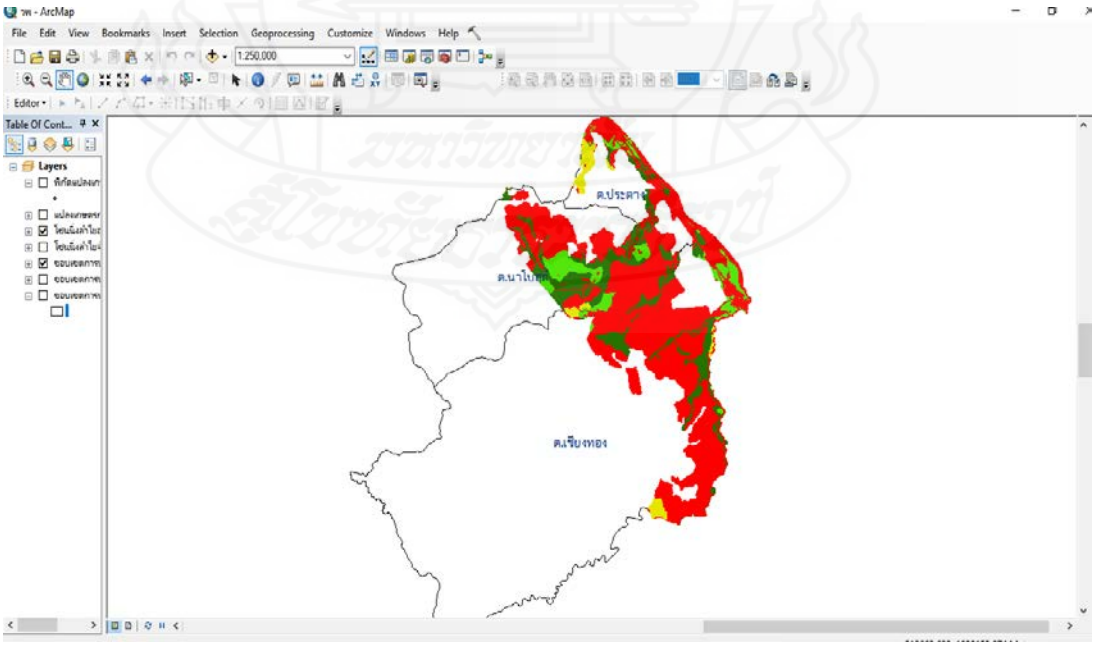
หลังจากเราคลิก **ตกลง** แล้ว จะปรากฏหน้าต่างดังรูปด้านล่างซ้าย ให้เราติ๊กเลือกที่ Suit และ Rai ดังรูปด้านล่าง



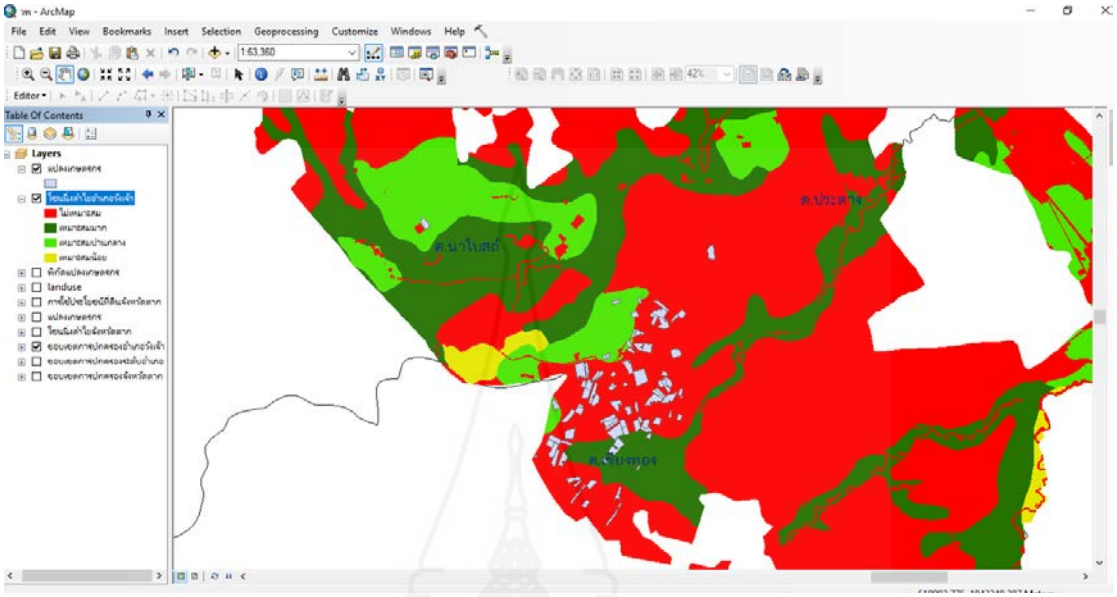
6. การหาพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกลำไยของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ ตำบลเชียงทอง อำเภอวังเจ้า โดยการซ้อนทับแผนที่ความเหมาะสมของดิน (Land Suitability map) กับข้อมูลแปลงเกษตรกร

ขั้นตอน

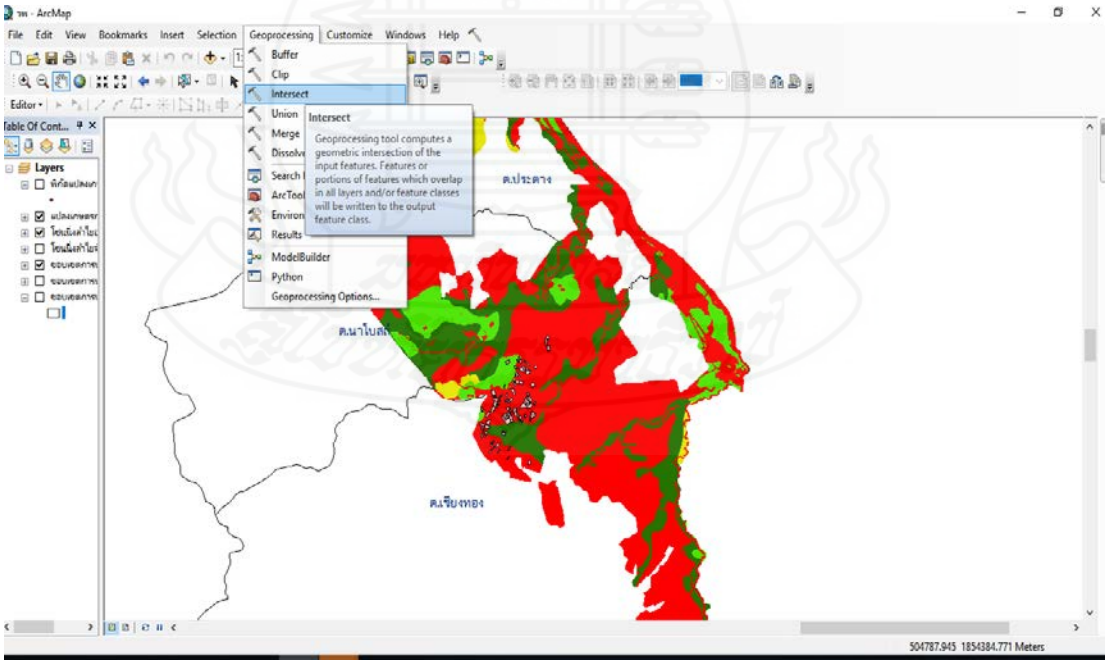
1. เพิ่มชั้นข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช โดยไปที่หน้าต่าง Browser จะพบชั้นข้อมูล โซนนิ่งลำไยจังหวัดตาก.shp หลังจากนั้นคลิกเลือกที่ชั้นข้อมูลและทำการดึงชั้นข้อมูลลงมาในช่อง Layer ดังภาพ

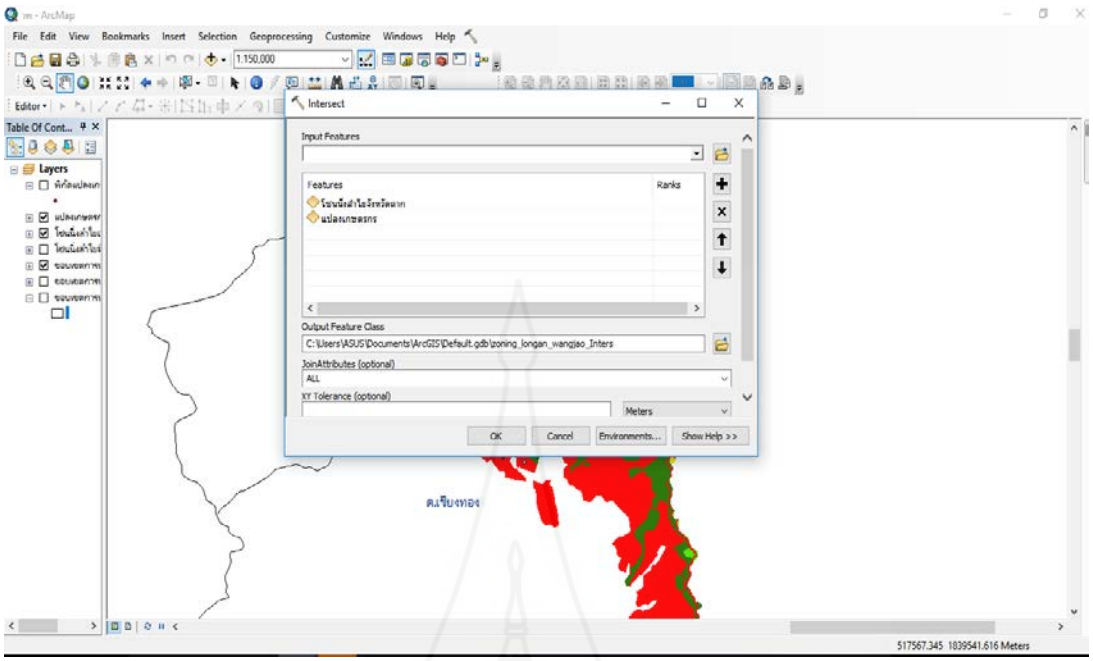


2. เพิ่มชั้นข้อมูลแปลงเกษตรกร โดยไปที่หน้าต่าง Browser หลังจากนั้นคลิกเลือกที่ชั้นข้อมูลและทำการดึงชั้นข้อมูลลงมาในช่อง Layer ดังภาพ



3. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช (Zoning) กับข้อมูลแปลงเกษตรกร โดยไปที่เมนู Vector เลือก Geoprocessing Tools เลือก Intersect... ดังรูปด้านล่าง หลังจากนั้นจะมีหน้าต่างปรากฏหน้าต่างขึ้นมา




File Edit View Bookmarks Insert Selection Geoprocessing Customize Windows Help
Intersect
Input Features
Features
Ranks
Output Feature Class
C:\Users\ASUS\Documents\ArcGIS\Default.gdb\zoning_longan_wangjao_Inters
JoinAttributes (optional)
ALL
XY Tolerance (optional)
Meters
OK
Cancel
Environments...
Show Help >>
Table Of Cont...
Layers
517567.345 1839541.616 Meters

ภาคผนวก ง

ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยทั้งประเทศและ

ข้อมูลเนื้อที่ยืนต้น เนื้อที่ให้ผล ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ลำไย ปี 2560 และปี 2561 ภาคเหนือ

ตารางต้นทุน ลำไย : ต้นทุนการผลิต ปี 2559-2561 เฉลี่ยทั้งประเทศ

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	2559	2560	2561
1. ต้นทุนผันแปร	4,633.77	6,051.40	6,479.57
2. ต้นทุนคงที่	2,069.13	2,124.77	2,172.44
3. ต้นทุนรวมต่อไร่	6,702.90	8,176.17	8,652.01
4. ต้นทุนขั้นกลางรวมต่อไร่ (ไม่รวมค่าแรงงานครัวเรือน)	5,634.20	6,893.97	7,351.41
5. ต้นทุนรวมต่อกิโลกรัม	13.30	11.124	11.149
6. ต้นทุนขั้นกลางรวมต่อกิโลกรัม (ไม่รวมค่าแรงงานครัวเรือน)	11.18	9.38	9.47

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ต้นทุน ณ ไร่นา (ณ เดือนกันยายน 2561)

ข้อมูลเนื้อที่ยืนต้น เนื้อที่ให้ผล ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ลำไย ปี 2560 และปี 2561 ภาคเหนือ

ประเทศ/ภาค/จังหวัด	เนื้อที่ยืนต้น (ไร่)			เนื้อที่ให้ผล (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อไร่		
	2560	1/2561	+ / -	2560	1/2561	+ / -	2560	1/2561	+ / -	2560	1/2561	+ / -
รวม 8 จ. ภาคเหนือ	851,894	856,084	0.49	824,548	835,584	1.34	613,416	659,134	7.45	744	789	6.05
ในฤดู	671,849	657,627	-2.12	644,503	637,127	-1.14	377,687	386,303	2.28	586	606	3.41
นอกฤดู	180,045	198,457	10.23	180,045	198,457	10.23	235,737	272,831	15.74	1,309	1,375	5.04
เชียงราย	137,410	138,685	0.90	131,356	132,862	1.15	63,315	65,968	4.19	482	497	3.11
ในฤดู	135,450	136,685	0.91	129,396	130,902	1.16	60,816	63,357	4.18	470	484	2.98
นอกฤดู	1,960	1,960	0.00	1,960	1,960	0.00	2,499	2,611	4.48	1,275	1,332	4.47
พะเยา	58,159	59,376	2.09	56,020	57,699	3.00	31,347	33,881	8.08	560	587	4.82
ในฤดู	56,843	58,060	2.14	54,704	56,383	3.07	29,890	32,195	7.71	546	571	4.58
นอกฤดู	1,316	1,316	0.00	1,316	1,316	0.00	1,457	1,686	15.72	1,107	1,281	15.72
ลำปาง	19,455	19,211	-1.25	19,218	19,010	-1.08	5,445	5,660	3.95	283	298	5.30
ในฤดู	19,147	18,903	-1.27	18,910	18,702	-1.10	5,106	5,293	3.66	270	283	4.81
นอกฤดู	308	308	0.00	308	308	0.00	339	367	8.26	1,100	1,193	8.45

ลำพูน	270,125	270,245	0.04	269,333	269,444	0.04	228,352	251,086	9.96	848	932	9.91
ในฤดู	198,263	183,192	-7.60	197,471	182,391	-7.64	127,934	125,120	-2.20	648	686	5.86
นอกฤดู	71,862	87,053	21.14	71,862	87,053	21.14	100,427	125,966	25.43	1,397	1,447	3.58
เชียงใหม่	312,985	315,121	0.68	297,443	305,948	2.86	254,219	269,047	5.83	855	879	2.81
ในฤดู	221,226	22,0430	-0.36	205,684	211,257	2.71	134,106	138,373	3.18	652	655	0.46
นอกฤดู	91,759	94,691	3.20	91,759	94,691	3.20	120,113	130,674	8.79	1,309	1,380	5.42
ตาก	18,394	17,403	-5.39	17,926	16,984	-5.25	11,459	13,273	15.83	646	782	21.05
ในฤดู	5,554	4,274	-23.05	5,086	3,855	-24.20	557	1,746	213.46	110	453	311.82
นอกฤดู	12,840	13,129	2.25	12,840	13,129	2.25	10,902	11,527	5.73	849	878	3.42
แพร่ (ในฤดู)	4,722	4,718	-0.08	4,582	4,718	2.97	1,420	1,624	14.37	310	344	10.97
น่าน (ในฤดู)	30,644	31,365	2.35	28,670	28,919	0.87	17,858	18,595	4.13	623	643	3.21

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายพิชิตชัย เกิดผล
วัน เดือน ปีเกิด	24 พฤษภาคม 2526
สถานที่เกิด	อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ภูมิศาสตร์)
	มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีพ.ศ.2550
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรจังหวัดตาก อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ