

รูปแบบการทำเกษตรภายใต้ศักยภาพของเกษตรกร
กรณีศึกษา ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง
จังหวัดเชียงใหม่



ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
พ.ศ. 2564

รูปแบบการทำเกษตรภายใต้ศักยภาพของเกษตรกร
กรณีศึกษา ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง
จังหวัดเชียงใหม่



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน

สำนักบริหารและพัฒนาระบบบริหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

รูปแบบการทำเกษตรภายใต้ศักยภาพของเกษตรกร

กรณีศึกษา ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง

จังหวัดเชียงใหม่

วิทวัส พรมเมืองดี

การค้นคว้าอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนากฎมสังคมอย่างยั่งยืน

พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา วิรุญรัตน์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์ ดร.ทิพย์สุดา ตั้งตระกูล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

| | |
|----------------------|---|
| ชื่อเรื่อง | รูปแบบการทำเกษตรภายใต้ศักยภาพของเกษตรกร กรณีศึกษา ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ |
| ชื่อผู้เขียน | นายวิทวัส พรหมเมืองดี |
| ชื่อปริญญา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน |
| อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา วิรุญรัตน์ |

บทคัดย่อ

การศึกษารูปแบบและวิธีการทำเกษตรของเกษตรกรบ้านน้ำแพร่อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางด้านบริบทพื้นที่ กิจกรรมและรูปแบบการทำเกษตร รวมทั้งรายได้ของเกษตรกรในพื้นที่ โดยใช้ระเบียบวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพใช้แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้างในการรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร จำนวน 15 ราย ใช้การบรรยายเชิงคุณภาพวิเคราะห์ ข้อมูลร่วมกันทั้งข้อมูลทฤษฎีและข้อมูลปฐมภูมิ พบว่าลักษณะทางกายภาพของหมู่บ้านน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ มีเนื้อที่ประมาณ 70 ตารางกิโลเมตร มีประชากรทั้งสิ้น 7,186 คน แยกเป็นประชากรชาย จำนวน 3,495 คน ประชากรหญิง จำนวน 3,691 คน และมีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 2,050 ครัวเรือน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 81.13 คนต่อตารางกิโลเมตร มีภูมิประเทศเป็นที่ราบและที่ราบเชิงเขา พื้นที่ 50% อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าแม่ท่าช้าง-แม่ขนิล) ภูมิอากาศมี ฤดูร้อนค่อนข้างยาวนาน ฤดูหนาวเป็นช่วงระยะสั้น ๆ และฤดูฝน พื้นที่ในการศึกษาคือ หมู่ที่ 4 บ้านน้ำแพร่ ประชากร ชาย 568 คน หญิง 585 คน รวม 1,153 คน มี 318 ครัวเรือน เกษตรกรส่วนใหญ่ถือครองที่ดินเป็นการเช่าพื้นที่ซึ่งอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 15 มีลักษณะเป็นดินทรายแบ่งลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำไม่ดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำการเกษตร ปลูกข้าว ถั่วเหลือง พืชผัก และสวนลำไย การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลจำแนกตามขนาด ได้แก่ พื้นที่ไม่เกิน 1 ไร่ ร้อยละ 33.33 ขนาด 1-2 ไร่ ร้อยละ 33.33 และขนาดมากกว่า 2 ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 33.33 เกษตรกรใช้เงินทุนส่วนตัวลงทุนทำกิจกรรมเกษตร ใช้แหล่งน้ำจากระบบชลประทานและบางรายขุดสระน้ำในพื้นที่ ใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลักในกิจกรรมเล็ก แต่บางรายจะจ้างแรงงานในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต มีการใช้ทั้งสารเคมีและสารชีวภาพในการบำรุงพืช และพบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างไม่มีหนี้สิน

รูปแบบการทำเกษตรของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดมี 7 รูปแบบ ได้แก่ 1) ปลูกผักอย่างเดียว 2) ปลูกผักและไม้ผล 3) ปลูกผัก ไม้ผล และพืชไร่ 4) ปลูกผัก ไม้ผล และเลี้ยงปลา 5)

ทำนาและเลี้ยงสัตว์ 6) ปลูกผักและเลี้ยงสัตว์ และ 7) เลี้ยงสัตว์

รูปแบบของการปลูกพืชผักอย่างเดียว โดยพืชที่นิยมปลูกจะเป็นแตงกวาและถั่วฝักยาว มีการผูกขาดการซื้อขายจากนายทุนที่มาสนับสนุนเมล็ดพันธุ์และวัสดุอุปกรณ์ให้แก่เกษตรกร ใช้น้ำจากคลองชลประทานเป็นหลัก และจะมีเพียง 4 รายเท่านั้นที่ขุดสระเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในข่วงแล้ง

แนวทางการปรับปรุงรูปแบบการผลิตและจัดการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรที่มีรูปแบบของการปลูกพืชผักอย่างเดียว ซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบการทำเกษตรส่วนใหญ่ของตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งกลุ่มที่มีพื้นที่น้อยกว่า 1 ไร่ ควรเน้นการปลูกผักอายุสั้นให้ผลผลิตเร็ว เป็นแหล่งอาหารในครัวเรือนและชุมชนได้ เกษตรกรที่มีพื้นที่ 1-2 ไร่ เน้นให้ปลูกพืชหลายชนิดหมุนเวียนกัน สำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่มากกว่า 2 ไร่ ให้มีการขุดสระเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในการเพาะปลูกช่วงฤดูแล้ง อีกทั้งยังสามารถสร้างรายได้จากการเลี้ยงสัตว์น้ำ อย่างไรก็ตามแนะนำให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีในการผลิตพืชผักได้แก่ สารกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมี จะช่วยให้ผลผลิตมีความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคและตัวเกษตรกร อีกทั้งยังเป็นการลดต้นทุนให้กับเกษตรกรอีกด้วย

คำสำคัญ : วิธีการทำเกษตร, เกษตรบ้านน้ำแพร่, การจัดการพื้นที่เกษตร, รูปแบบและวิธีการทำเกษตร

| | |
|---------------------------------------|---|
| Title | INTEGRATED FARMING MODEL UNDER THE FARMER'S POTENTIAL : CASE STUDY IN NAM PHRA SUB-DISTRICT, HANG DONG DISTRICT, CHIANG MAI PROVINCE |
| Author | Mr. Wittawat Prommuangdee |
| Degree | Master of Science in Geosocial Based Sustainable Development |
| Advisory Committee Chairperson | Assistant Professor Dr. Vassana Viroonrat |

ABSTRACT

This qualitative and quantitative study aimed to explore general conditions of topographic context, activities, farming forms and incomes of farmers in Baan Namphrae, Hangdong district, Chiang Mai province. Semi-structured interview schedule was used for data collection conducted with 15 farmers in Baan Namphrae. Obtained data were analyzed by using qualitative description. Findings showed that Namphrae village covered an area of 70square kilometers. It housed 2,050 households or 7,186 people (3,495 men and 3,691 women) with the people density of 81.13 persons per square kilometer. Its topographic area was a flat plain and a foothill area which one-half of its area (50%) was in a national reserved forest (Mae Thachang-Mae Khanin forest). Baan Namphrae had quite long summer but short cold season while length of rainy season was normal.

Locale of the study was specifically at Moo 4, Baan Namphrae having the population of 1,153 : 568 men and 585 women (318 households). Most farmers there leased the land for farming and the land was included in the soil series 15. That was, it was a very deep sandy soil caused by stream sediment, the soil reaction is neutral or alkaline, poor water drainage, and low/moderate rich soil. Crops grown there included rice, soybean, vegetable and longan. Data collection in this study was on the basis of size classification : not more than 1 rai = 33.33%, 1-2 rai = 33.33%, and more than 1 rai = 33.33%. The farmers there used

their own capital for the investment of agricultural activities. Water sources for their farming were irrigational system and pond in the area. Small-scale farmers there mainly use household workforce whereas some others used hired workers during harvest season. Most of them did not have debts. It was also found that farmer there used chemicals and bio-substance for crop maintenance.

Findings showed that farming forms in Baan Namphrae comprised the following : 1) only growing vegetables, 2) growing vegetables and fruit trees, 3) growing vegetables, fruit trees and field crops, 4) growing vegetables, fruit trees and rearing fish, 5) growing rice and animal domestication, 6) growing vegetables and animal domestication, and 7) animal domestication. Regarding the only vegetable growing, cucumber and string bean were widely grown and there was a monopoly on trading by capitalists who supported seed and agricultural materials/equipment. Most of the farmer mainly used irrigational water and only 5 farmers dug a pond for water use in the dry season.

For suggestion guidelines, those having not more than 1 rai of farmland should grow fast growing crops as the household/community food source. Those having 1-2 rai of farmland should grow many kinds of crop in rotation. Those having more than 2 rai of farmland should dig a pond for water use in the dry season and they can earn supplementary incomes from aquatic animal rearing. However, the farmers should avoid using chemicals for crop production such as pesticide and chemical fertilizer for safety of the farmers and customers. Besides, it is the reduction of production costs.

Keywords : farming method, Baan Namphrae agriculture, agricultural area management, agricultural form and method

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความกรุณาอย่างสูงในการให้คำปรึกษาที่ดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา วิรุณรัตน์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฎิภาณ สุทธิกุลบุตร และ อาจารย์ ดร.ทิพย์สุตา ตั้งตระกูล กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ผู้ซึ่งให้โอกาสในการดำเนินการวิจัย โดยสละเวลาการให้ความรู้คำชี้แนะและตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้การค้นคว้าอิสระฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ผู้วิจัยผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบ้านน้ำแพร่ทุกท่าน ในการร่วมมือให้ข้อมูลและการช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลเพื่อใช้งานวิจัยชิ้นนี้จนเสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และพี่ชายที่คอยช่วยเหลือและให้ความสนับสนุนทั้งทางกำลังกายและกำลังใจซึ่งถือเป็นกำลังใจสำคัญสูงสุดต่อผู้วิจัยส่งผลให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

วิทวัส พรหมเมืองดี



สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ค |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ช |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ญ |
| สารบัญภาพ..... | ฎ |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| ที่มาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์ของงานวิจัย..... | 2 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 3 |
| ขอบเขตของงานวิจัย..... | 3 |
| นิยามศัพท์..... | 4 |
| บทที่ 2 การตรวจเอกสาร..... | 5 |
| เกษตรกรรมยั่งยืน (Sustainable Agriculture)..... | 6 |
| แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร..... | 21 |
| แนวคิดการพัฒนาเพื่อพึ่งตนเองของเกษตรกร อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (Self-Reliance)..... | 31 |
| แนวพระราชดำริเพื่อพึ่งตนเองของเกษตรกรในชนบทตามหลักการ แห่งทฤษฎีการยอมรับ นวัตกรรม (Innovation Adoption Theory)..... | 35 |
| แนวคิดการทำเกษตรกรรมยั่งยืนของชุมชนแม่ทา..... | 36 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 37 |
| กรอบแนวคิด..... | 40 |

| | |
|--|----|
| บทที่ 3 วิธีการวิจัย..... | 41 |
| สถานที่ดำเนินงานวิจัย..... | 41 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 41 |
| เครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัย..... | 41 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 42 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 42 |
| บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์..... | 43 |
| ตอนที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของหมู่บ้านน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่..... | 44 |
| ตอนที่ 2 ลักษณะพื้นที่การทำเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่..... | 51 |
| ตอนที่ 3 รูปแบบและวิธีการทำการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่..... | 54 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ..... | 66 |
| สรุปผลการศึกษา..... | 66 |
| อภิปรายผล..... | 67 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 70 |
| ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป..... | 71 |
| บรรณานุกรม..... | 72 |
| ประวัติผู้วิจัย..... | 75 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 1 แสดงลักษณะพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรพื้นที่ไม่เกิน 1 ไร่..... | 51 |
| ตารางที่ 2 แสดงลักษณะพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรพื้นที่ 1-2 ไร่..... | 52 |
| ตารางที่ 3 แสดงลักษณะพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรพื้นที่ 2 ไร่ขึ้นไป..... | 53 |
| ตารางที่ 4 แสดงรูปแบบและวิธีการทำการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลน้ำแพร่ อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่..... | 54 |
| ตารางที่ 5 แสดงภาพรวมรูปแบบการทำการเกษตร ทั้งหมด 15 พื้นที่..... | 56 |
| ตารางที่ 6 จำแนกพื้นที่ทางการเกษตรและรายได้จากการทำเกษตร..... | 64 |



สารบัญภาพ

| | หน้า |
|---|------|
| ภาพที่ 1 ระบบเกษตรกรรมยั่งยืน | 7 |
| ภาพที่ 2 การเกื้อกูลกันของสิ่งมีชีวิตในวงจรธรรมชาติ | 16 |
| ภาพที่ 3 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง..... | 31 |
| ภาพที่ 4 กรอบแนวคิด..... | 40 |
| ภาพที่ 5 แผนที่จังหวัดเชียงใหม่..... | 48 |
| ภาพที่ 6 แผนที่ตำบลน้ำแพร่..... | 48 |
| ภาพที่ 7 แสดงพิกัดพื้นที่เกษตรกรในพื้นที่บ้านน้ำแพร่..... | 49 |
| ภาพที่ 8 แสดงกลุ่มข้อมูลชุดดินบ้านน้ำแพร่..... | 49 |
| ภาพที่ 9 การปลูกแตงกวา..... | 57 |
| ภาพที่ 10 พื้นที่สระน้ำในบริเวณแปลง..... | 57 |
| ภาพที่ 11 พื้นที่อาศัย..... | 57 |
| ภาพที่ 12 การปลูกลำไย..... | 58 |
| ภาพที่ 13 การปลูกพืชผักสวนครัวรอบบริเวณบ้าน..... | 58 |
| ภาพที่ 14 การปลูกพืชผักสวนครัวรอบบริเวณบ้าน(ต่อ)..... | 59 |
| ภาพที่ 15 การทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง..... | 59 |
| ภาพที่ 16 กระชังเลี้ยงปลา..... | 60 |
| ภาพที่ 17 ผลผลิตจากการเลี้ยงปลา..... | 60 |
| ภาพที่ 18 แปลงนา..... | 61 |
| ภาพที่ 19 คอกวัวในแปลงนา..... | 61 |
| ภาพที่ 20 การเลี้ยงวัวและคอกวัว..... | 62 |
| ภาพที่ 21 การให้อาหารวัว..... | 62 |

ภาพที่ 22 การเลี้ยงไก่..... 62

ภาพที่ 23 การเลี้ยงเป็ด..... 63

ภาพที่ 24 การเลี้ยงกบ 63



บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

“...เศรษฐกิจของเราขึ้นอยู่กับภาคเกษตรมาแต่ไหนแต่ไรแล้ว รายได้ของประเทศที่ได้มาใช้สร้างความเจริญด้านต่าง ๆ เป็นรายได้จากการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ จึงอาจกล่าวได้ว่าความเจริญของประเทศต้องอาศัยความเจริญของการเกษตรเป็นสำคัญ และงานทุก ๆ ฝ่ายจะดำเนินก้าวหน้าไปได้ก็เพราะการเกษตรของเราเจริญ...” (คัดตัดตอนจากพระบรมราชาวาท ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรและอนุปริญญาบัตร ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ 9 กรกฎาคม 2507)

ภาคการเกษตรนั้นมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยอย่างมาก เพราะมีการจ้างงานสูงถึงกว่าร้อยละ 30 ของกำลังแรงงานทั้งประเทศ ครอบคลุมถึง 6.4 ล้านครัวเรือน และที่ดินทำการเกษตรครอบคลุมถึงร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั่วประเทศ แต่ภาคเกษตรกลับมีส่วนในมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพียงร้อยละ 10 มีอัตราการเติบโตช้าและมีความเปราะบางสูงกว่าภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ของประเทศ และยิ่งเติบโตในอัตราที่ช้ากว่าประเทศผู้ผลิตสินค้าเกษตรชั้นนำของโลก หรือแม้แต่ประเทศเพื่อนบ้านในเอเชียหลายประเทศ

จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ภาคเกษตรไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างครั้งสำคัญ เช่นเดียวกับกับทั่วโลก คือการลดลงของการใช้กำลังแรงงาน ซึ่งทดแทนด้วยการเพิ่มขึ้นของการใช้เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งจะเห็นได้ว่ารูปแบบการเติบโตของภาคเกษตรได้เปลี่ยนจากเดิมที่เน้นการขยายตัวเชิงปริมาณ เช่น ขยายพื้นที่เพาะปลูก และการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากขึ้น มาเป็นการเติบโตที่มาจากคุณภาพ หรือผลิตภาพมากขึ้น ในอดีตประเทศไทยเคยมีการขยายตัวของปัจจัยเชิงคุณภาพในระดับต้น ๆ ของโลก แต่กลับตกลงมาอยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่องจนถูกประเทศเพื่อนบ้านแซงหน้า ทุกวันนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงทำการผลิตแบบเดิม ๆ โดยเฉพาะการปลูกพืชเชิงเดี่ยว ที่พบว่าให้ผลผลิตต่ำแต่มีความเสี่ยงสูง (“high risk, low return”) โดยเฉพาะพืชที่มีความเสี่ยงจากการมีอุปทานส่วนเกินในตลาดโลกสูง เกษตรกรต้องแบกรับต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นเรื่อยๆ มีรายได้สุทธิต่ำและเปราะบาง ตลอดถึงมีหนี้สินจำนวนมาก สวนทางกับความพยายามของภาครัฐและงบประมาณที่ได้ทุ่มลงไปภาคเกษตรเป็นจำนวนมากทุก ๆ ปี

เกษตรกรในไทยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยมีที่ดินทำกินที่เป็นกรรมสิทธิ์น้อยหรือมีพื้นที่เช่า มีหนี้สิน จึงมีเป้าหมายหลักของการผลิตเพื่อให้มีรายได้เข้าสู่ครัวเรือนมากที่สุด เน้นการผลิตพืชเชิงเดี่ยว แต่เกษตรกรต้องใช้เงินทุนและปัจจัยในการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมีป้องกันศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งผลผลิตที่เกษตรกรได้รับความเสี่ยงต่อการผันผวนของราคาผลิต ทำให้เกษตรกรต้องเผชิญกับปัญหารายได้ต่ำ (ศุภกิจ สนิชโยกุล, 2547)

จากผลงานวิจัยของโสภณศรี จันทรัตน์ และคณะ (2560) เกี่ยวกับภูมิทัศน์ภาคการเกษตรไทย ได้ชี้ให้เห็นถึง 8 ความท้าทายที่สำคัญซึ่งเป็น “ปัญหาเชิงโครงสร้าง” ที่มีผลฉุดรั้งต่อการปรับตัวของเกษตรกรไปสู่การพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ (1) การเข้าสู่สังคมสูงวัยในภาคเกษตรที่มีความรวดเร็วและรุนแรงกว่าสถานการณ์โดยรวมของประเทศ (2) เกษตรกรถึงร้อยละ 40 ยังมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินทำกินไม่สมบูรณ์หรือยังไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง และที่ดินทำกินของเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีขนาดเล็ก (3) การเข้าถึงทรัพยากรน้ำที่ยังไม่ทั่วถึงเกษตรกรกว่าครึ่ง (4) ผลิตภาพการผลิตและมูลค่าเพิ่มของผลผลิตส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับต่ำ (5) ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นและรายได้ที่ผันผวน ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากโครงสร้างตลาดที่มีลักษณะห่วงโซ่อุปทานที่ยาวและแข่งขันไม่สมบูรณ์ (6) โครงสร้างการทำเกษตรที่ทำให้เกษตรกรตกอยู่ในวงจรหนี้สิน (7) ความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ ที่สำคัญคือ (8) นโยบายภาครัฐที่ขาดความต่อเนื่องในการดำเนินการและมักเน้นผลเพียงระยะสั้นผ่านการแทรกแซงราคา ซึ่งก่อให้เกิดการตัดสินใจที่ไม่เหมาะสม และลดแรงจูงใจในการปรับตัวของเกษตรกรอย่างไม่ได้ตั้งใจ

ดังนั้น การส่งเสริมให้เกษตรกรรายย่อย มีการจัดการพื้นที่และรูปแบบการปลูกพืชที่เหมาะสมเพื่อให้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ของระบบเกษตรที่ยั่งยืนและทำให้ทราบถึงรูปแบบและกิจกรรมในระบบเกษตรที่มีประสิทธิภาพ นำมาซึ่งการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ แล้วสามารถเป็นตัวอย่างให้แก่เกษตรกรรายอื่นนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเองได้

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อทราบรูปแบบการผลิตและการจัดการในระบบเกษตรภายใต้ข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ทางกายภาพ เศรษฐกิจ ในเขตพื้นที่ ตำบล น้ำแพร่ อำเภอ หางดง จังหวัด เชียงใหม่
2. เพื่อเสนอแนะรูปแบบการผลิตและจัดการของระบบเกษตรที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้พื้นที่ที่มีจำกัดของเกษตรกร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกษตรกรที่ทำการเกษตรในพื้นที่ ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ สามารถนำเอารูปแบบการผลิตและระบบการจัดการที่ทำให้เกิดรายได้สูงสุด และมีการจัดการทรัพยากรภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ ไปเป็นข้อมูลต้นแบบในการตัดสินใจวางแผนการผลิต
2. ทำให้ได้รูปแบบและระบบการผลิตและการจัดการของระบบเกษตรที่สามารถทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสามารถนำไปใช้วิเคราะห์สภาพสถานการณ์ของพื้นที่เกษตรกรที่ใกล้เคียง
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำเอารูปแบบที่ได้ไปใช้ในการวางแผนในการสนับสนุนและส่งเสริมให้กับเกษตรกร

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ขอบเขตพื้นที่ในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในพื้นที่ของเกษตรกร ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรที่ทำเกษตร ในพื้นที่ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ที่เป็นสมาชิกของศูนย์ฝึกอบรมสวนป่าไร่นาผสม จำนวน 15 ราย โดยจะเน้นเกษตรกรที่ผลิตพืชผักและพืชสมุนไพรเป็นหลักและใช้ข้อมูลการผลิตในปีการเพาะปลูก 2561/62 แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีโปรแกรมเชิงเส้นตรง

2. ขอบเขตของเนื้อหา

- 2.1 ศึกษาการจัดการของเกษตรกรในระบบเกษตรภายใต้ข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม
- 2.2 รูปแบบและระบบการผลิตและการจัดการของระบบเกษตร

3. ขอบเขตด้านประชากร

เกษตรกรที่ทำการเกษตรในรูปแบบเกษตรในพื้นที่ ตำบล น้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 ราย โดยจะเน้นเกษตรกรที่ผลิตพืชเป็นหลัก

4. ขอบเขตด้านเวลา

ทำการศึกษาดังแต่เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึงเดือน ธันวาคม 2562

นิยามศัพท์

ไร่นาสวนผสม (Diversified Farm or Mixed Farm) หมายถึง การทำกิจกรรมการเกษตร ตั้งแต่ 2 กิจกรรมเป็นต้นไป ในพื้นที่และระยะเวลาเดียวกัน เพื่อลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตที่ไม่แน่นอน และตอบสนองต่อการบริโภค ควรประกอบด้วย การปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ (น้ำชาติ ประชาชื่น, 2547)

พืชผัก (Vegetable) หมายถึง พืชที่ปลูกเพื่อใช้ประโยชน์จากใบ ราก ดอก หัว หรือลำต้น เป็นอาหาร ผักที่นำมาใช้เป็นอาหาร นี้สามารถจะรับประทานสด ๆ หรือทำให้สุก เช่น แงง ต้ม นึ่ง ตุ่น เป็นต้น พืชผักเป็นอาหารที่คนต้องรับประทานอยู่เป็นประจำ ถ้ามีเวลาและมีที่ว่างเหลืออยู่ที่บ้าน หรือโรงเรียน ควรปลูกพืชผักไว้สำหรับรับประทานเอง เพราะนอกจากจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายของครอบครัวแล้ว ยังทำให้ได้รับประทานผักสดที่มีคุณค่าทางอาหารสูงและถ้าปลูกจำนวนมากก็ สามารถนำไปจำหน่ายหารายได้ให้กับครอบครัวได้ด้วย พืชผักที่ปลูกสำหรับรับประทานเองที่บ้าน หรือโรงเรียนตามลักษณะที่กล่าวเรียกว่า พืชผักสวนครัว

พืชสมุนไพร (Herb) คำว่า สมุนไพร ตาม พระราชบัญญัติยา หมายถึง "ยาที่ได้จากพืช สัตว์ หรือแร่ ซึ่งยังไม่ได้ผสม ประจุ หรือเปลี่ยนแปลง" เช่น พืชก็ยังคงเป็นส่วนของ ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล ฯลฯ ซึ่งยังไม่ได้ผ่านขั้นตอนการแปรรูปใด ๆ แต่ในทางการค้าสมุนไพรมักจะถูกดัดแปลงในรูปต่าง ๆ เช่น ถูกหั่นให้เป็นชิ้นเล็กลง บดเป็นผงละเอียด หรืออัดเป็นแท่ง อย่างไรก็ตามในความรู้สึกของคนทั่วไป เมื่อกล่าวถึงสมุนไพร มักจะนึกถึงเฉพาะต้นไม้ที่นำมาใช้เป็นยาเท่านั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สัตว์ หรือแร่ มีการนำมาใช้น้อย และใช้ในโรคบางชนิดเท่านั้น

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การเกษตรกรรมถือว่าเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของประเทศ แต่ปัจจุบันพบว่าในภาคการเกษตรยังคงประสบปัญหาหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเสื่อมโทรมของฐานทรัพยากรธรรมชาติที่มีสาเหตุจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างต่อเนื่อง ไม่มีการอนุรักษ์ ฟื้นฟู บำรุงรักษา โดยพบว่า การเกษตรที่ทำการผลิตในลักษณะเชิงพาณิชย์ส่วนใหญ่เป็นการผลิตเชิงเดี่ยวที่มีการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างเข้มข้นเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของดิน น้ำ สภาพแวดล้อม และระบบนิเวศ ปัญหาดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตในภาคเกษตรลดลง เช่น ผลผลิตต่อไร่ต่ำ เกษตรกรจึงเพิ่มปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีมากขึ้น สิ่งแวดล้อมเสียสมดุลจึงเกิดการระบาดของโรคและแมลง เกษตรกรจึงเพิ่มการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงในปริมาณสูงขึ้น การใช้สารเคมีเหล่านี้ นอกจากส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของผู้ใช้แล้วยังทำให้ต้นทุนของเกษตรกรสูงขึ้นด้วย ผลที่ตามมา คือ เกษตรกรประสบกับภาวะขาดทุน มีรายได้ไม่คุ้มกับรายจ่าย เกิดหนี้สิน และคุณภาพชีวิตลดลง ปัญหาเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ภาคการเกษตรของไทยอ่อนแอ ขาดความมั่นคง และพึ่งพาตนเองได้น้อย จากผลการสำรวจความยากจนและการกระจายรายได้ ภาวะเศรษฐกิจ และสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2559 พบว่า ค่าเฉลี่ยรายได้รวมทั้งประเทศในปีพ.ศ. 2559 เท่ากับ 2,667 บาทต่อคนต่อเดือน ซึ่งภูมิภาคที่มีค่าเฉลี่ยรายได้รวมต่ำที่สุด คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยมีค่าเฉลี่ยรายได้เท่ากับ 2,396 บาทต่อคนต่อเดือน ซึ่งต่ำกว่ารายได้ขั้นต่ำรายวันที่รัฐบาลได้กำหนด โดยส่วนหนึ่งของปัญหาความยากจนเกิดจากความไม่แน่นอนของราคาพืชผลทางการเกษตร (น้ำพล คงพันธ์, 2561) อย่างไรก็ตามรัฐบาลได้มีนโยบายที่จะส่งเสริมการทำเกษตรกรรมยั่งยืนเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยให้ความสำคัญกับเกษตรกรรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) เพื่อเพิ่มแรงงานภาคการเกษตร ปรับเปลี่ยนทัศนคติให้กลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่มองว่าการทำงานภาคการเกษตรกรรมสามารถสร้างรายได้ที่มีความสม่ำเสมอและมีความมั่นคง โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นผู้มีบทบาทสำคัญ ซึ่งได้เน้นย้ำเรื่องการลดต้นทุนการทำเกษตรและการนำนวัตกรรมมาช่วยในการเพิ่มปริมาณผลผลิต โดยรัฐบาลต้องการให้เกิดการบูรณาการของทุกภาคส่วน เพื่อให้ขับเคลื่อนประเทศไปในทิศทางเดียวกัน บรรลุวิสัยทัศน์ของประเทศคือ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” นำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุข ความเหลื่อมล้ำทางด้านรายได้และความยากจนของประชาชนลดลง ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 จนถึงฉบับปัจจุบัน เพื่อผลักดัน ให้ประเทศไทยมุ่งลด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการสร้างความมั่นคงทางอาหาร รวมทั้งการแก้ไขปัญหาและยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับเกษตรกรอย่างยั่งยืน ซึ่งในภาพรวมของการพัฒนาภาคการเกษตรสู่ความยั่งยืน (กองนโยบายเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรและเกษตรกรรมยั่งยืน, 2562)

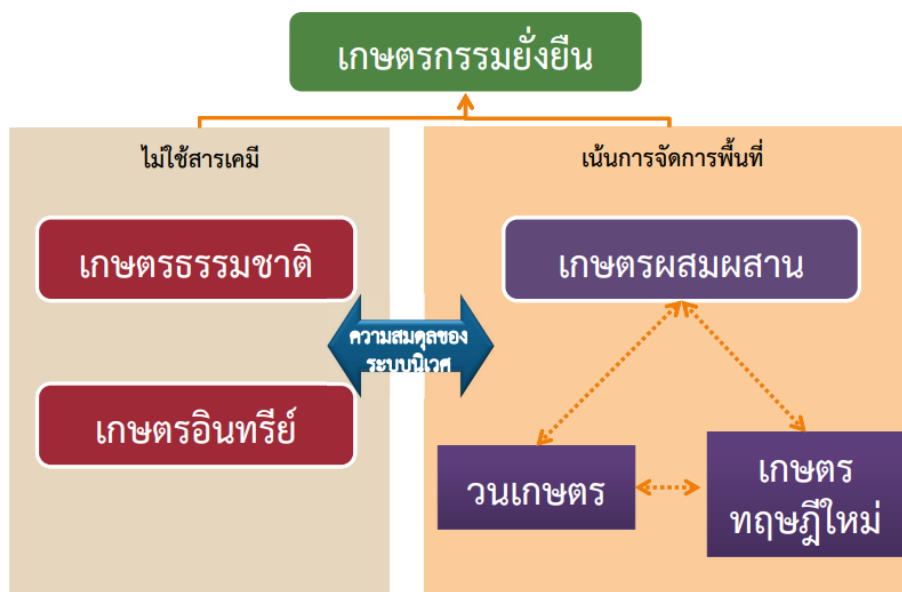
เกษตรกรรมยั่งยืน (Sustainable Agriculture)

องค์การสหประชาชาติได้ให้ความหมายของเกษตรกรรมยั่งยืนว่า เป็นระบบเกษตรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผสมผสานและเชื่อมโยงระหว่างดิน การเพาะปลูก และการเลี้ยงสัตว์ การเลิกหรือลดการใช้ทรัพยากรจากภายนอกที่อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและหรือสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค ตลอดจนเน้นการใช้เทคนิคที่เป็นหรือปรับให้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการธรรมชาติของท้องถิ่นนั้น ๆ ซึ่งมีหลักการพื้นฐาน 3 ประการ (มูลนิธินิวชีวัน, 2555) คือ

1. ความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ ด้วยการพัฒนาการจัดการดินและการหมุนเวียนการปลูกพืชที่ช่วยเพิ่มผลผลิต ลดการพึ่งพาเครื่องจักรและสารเคมีเพื่อการเกษตร ทั้งปุ๋ยและสารป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช
2. ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยการปกป้องและรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และหาสิ่งทดแทนตลอดจนนำทรัพยากรธรรมชาติกลับมาเวียนใช้ใหม่ เช่น ที่ดิน (ดิน) น้ำ และสิ่งมีชีวิตในป่า หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โครงสร้างของดิน และความหลากหลายทางชีวภาพ
3. ความยั่งยืนด้านสังคม ด้วยการจ้างงานที่มีอยู่ให้มากขึ้น อย่างน้อยสำหรับเทคนิคการเกษตรบางประเภท เพื่อให้เกิดความยุติธรรมและความเป็นปึกแผ่นในสังคม (ผาณิต ชวชัยชนานนท์, 2555)

รูปแบบของระบบเกษตรยั่งยืน สามารถจำแนกได้ทั้งหมด 5 แบบ ได้แก่

1. วนเกษตร (Agroforestry)
2. เกษตรทฤษฎีใหม่ (New Theory Agriculture)
3. เกษตรอินทรีย์ (Organic Agriculture)
4. เกษตรธรรมชาติ (Natural Farming)
5. เกษตรผสมผสาน (Integrated Farming)



ภาพที่ 1 ระบบเกษตรกรรมยั่งยืน

ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2564)

โดยในที่นี้จะกล่าวถึงการทำเกษตร (Integrated Farming System) ซึ่งสามารถสรุปประเด็นสำคัญต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. การเกษตรผสมผสาน (Integrated Farming System)

ระบบการเกษตรที่มีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์หลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน กิจกรรมการผลิตแต่ละชนิดจะเอื้อประโยชน์และเกื้อกูลกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยหลักการอยู่ร่วมกันระหว่างพืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันอาจจะอยู่ในรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับพืช พืชกับสัตว์ หรือสัตว์กับสัตว์ก็ได้ ระบบเกษตรผสมผสานจะประสบผลสำเร็จได้จะต้องมีการวางรูปแบบและดำเนินการโดยให้ความสำคัญต่อกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม มีการใช้แรงงาน เงินทุน ที่ดิน ปัจจัยการผลิต และทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนรู้จักนำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตชนิดหนึ่งมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์กับการผลิตอีกชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดภายในไร่นาแบบครบวงจร เน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่อย่างเหมาะสมและให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และมีการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ มีการประสานเกื้อกูลกันระหว่างพืช สัตว์ เศรษฐกิจ และผลพลอยได้จากทั้งพืชและสัตว์สามารถเป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมของอีกฝ่ายหนึ่งได้ เช่น

การเลี้ยงปลาในนาข้าวที่ได้ผลผลิตทั้งข้าวและปลาโดยไม่ต้องใช้สารเคมี การเลี้ยงไก่หรือสุกรบนบ่อปลาทำให้ได้อาหารปลาจากเล้าไก่หรือสุกร การเลี้ยงผึ้งในสวนผลไม้ที่ได้ทั้งน้ำผึ้งและมีผึ้งช่วยผสมเกสรดอกไม้ เป็นต้น นอกจากนี้การผสมผสานการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์อย่างหลากหลายแล้ว ยังมีการจัดการผลผลิตการเกษตรที่ค้ำึงถึงการตลาดไว้ด้วย

หลักการและวิธีการของการเกษตรแบบผสมผสาน

1. ต้องมีกิจกรรมการเกษตรตั้งแต่ 2 กิจกรรมขึ้นไป โดยการทำการเกษตรทั้งสองกิจกรรมนั้น ต้องทำในพื้นที่และระยะเวลาเดียวกันหรือพื้นที่เดียวกันแต่เหลื่อมเวลากัน โดยกิจกรรมการเกษตรควรประกอบไปด้วยการปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ หรืออาจจะผสมผสานระหว่างการปลูกพืชต่างชนิด หรือการเลี้ยงสัตว์ต่างชนิดกันก็ได้

2. การเกื้อกูลประโยชน์ระหว่างกิจกรรมเกษตรต่าง ๆ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในระบบเกษตรแบบผสมผสานนั้น เกิดขึ้นทั้งจากวงจรการใช้แร่ธาตุอาหารรวมทั้งอากาศและพลังงาน เช่น การหมุนเวียนแร่ธาตุภายในไร่นาแบบผสมผสาน ส่วนใหญ่เป็นการจัดการหมุนเวียนใช้ประโยชน์จากมูลของสัตว์ให้เป็นประโยชน์กับพืชและจัดการเศษพืชให้เป็นอาหารของสัตว์ โดยที่กระบวนการใช้ประโยชน์จะเป็นไปทั้งโดยตรงหรืออ้อม เช่น ผ่านการหมักของจุลินทรีย์เสียก่อน

ลักษณะการผสมผสานในระบบเกษตร

แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ตามลักษณะของกิจกรรม ได้แก่

1. การปลูกพืชแบบผสมผสาน เป็นการอาศัยหลักการความสัมพันธ์ระหว่างพืช สิ่งมีชีวิต และจุลินทรีย์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศตามธรรมชาติ มาจัดการและปรับใช้ในระบบการเกษตร ตัวอย่างเช่น การปลูกตาลโตในนาข้าว การปลูกพริกไทยร่วมกับมะพร้าว การปลูกพืชไร่ผสมกับถั่ว การปลูกทุเรียนร่วมกับสะตอ การปลูกกระถินในสวนยาง เป็นต้น โดยที่ยังมีความหลากหลายของพืชปลูกมากเท่าใดก็จะสามารถเพิ่มเสถียรภาพให้กับระบบมากขึ้นเท่านั้น

2. การผสมผสานการเลี้ยงสัตว์ หลักการผสมผสานเป็นไปเช่นเดียวกับการผสมผสานระหว่างพืชเนื่องจากสัตว์ชนิดหนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับสัตว์อีกชนิดหนึ่งและเกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เช่น พืช และจุลินทรีย์ ตัวอย่างของระบบการผสมผสานการเลี้ยงสัตว์ เช่น การเลี้ยงหมูควบคู่กับปลา การเลี้ยงเป็ดหรือไก่ร่วมกับปลา การเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน เป็นต้น อย่างไรก็ตามการผสมผสานการเลี้ยงสัตว์เพียงอย่างเดียวอาจจะไม่สามารถสร้างระบบที่สมบูรณ์ ได้เหมือนกับ การผสมผสานการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์

3. การปลูกพืชผสมผสานกับการเลี้ยงสัตว์ เป็นรูปแบบการเกษตรที่สอดคล้องกับคุณสมบัติของแร่ธาตุ พลังงาน และมีการเกื้อกูลประโยชน์ระหว่างกิจกรรมการผลิตต่าง ๆ และใกล้เคียง

กับระบบนิเวศตามธรรมชาติมากยิ่งขึ้น กิจกรรมที่ควรดำเนินการในการทำ “เกษตรผสมผสาน” โดยปลูกพืชผักผสมผสานหลายชนิดในพื้นที่เดียวกันต่อไปนี้เป็นแบบอย่างกับเกษตรกรได้ โดยจัดพื้นที่แปลงเกษตรให้เหมาะสมในพื้นที่ที่จำกัด เช่น พื้นที่ 6 ไร่ 2 งาน แบ่งดังนี้

- 3.1 จัดเป็นที่อยู่อาศัย (ปลูกบ้าน, คอกสัตว์) ประมาณ 1 ไร่
- 3.2 ขุดสระ 3 บ่อ ไว้เก็บน้ำใช้ใน ช่วงฤดูแล้งและเลี้ยงปลา ประมาณ 2.5 ไร่
- 3.3 ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ตามคันคูและคันแฉนรอบ ประมาณ 1 ไร่
- 3.4 เป็นแปลงนาข้าว ประมาณ 1.5 ไร่
- 3.5 เป็นแปลงผักถาวร ประมาณ 2 งาน

กิจกรรมในแปลง ดำเนินกิจกรรมเกษตรกรรมยั่งยืนแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นการทำเกษตรที่เอื้อต่อธรรมชาติไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม พื้นฟู และอนุรักษ์ทรัพยากร ไม่ใช่สารเคมีในการเกษตร ใช้จุลินทรีย์ชีวภาพเป็นตัวนำทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ทำน้ำหมักสมุนไพรไล่แมลง ทำน้ำหมักจุลินทรีย์ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพ เผาถ่านสกัดน้ำส้มควันไม้ เพาะเห็ดขอนจากขอนไม้ ปลูกพืชผักปลอดสาร เลี้ยงสัตว์ ซึ่งดำเนินการเกษตร 4 ด้านหลัก ดังนี้

1. ด้านพืช ได้แก่ ทำนาปี เก็บไว้บริโภคในครัวเรือน ใช้สายพันธุ์ท้องถิ่น (อนุรักษ์พันธุ์กรรม) ปลูกไม้ผล ไว้บริโภคและขายเพิ่มรายได้ เช่น มะม่วง มะพร้าว น้อยหน่า พุทรา ขนุน มะขามมะขามเทศ ส้มโอ ละมุด ฝรั่ง แก้วมังกร มะยม ทับทิม เป็นต้น

ปลูกไม้ยืนต้น ไว้ใช้สอยเป็นบ้านาณูชีวิต เช่น ประดู่ พยุง คุณ จามจุรี สะเดา ชี้เหล็ก ยูคาลิปตัส สักทอง นุ่น ชาด กระบก กระถินณรงค์ ยางนา กฤษณา เป็นต้น

ปลูกพืชผัก ไว้บริโภคให้เพียงพอในครัวเรือนตลอดทั้งปี และขายเพิ่มรายได้ เช่น เพาะผักตักผักเม็ก ไม้ต่างๆ หวาย หนาดน้อย แคน มะละกอ มะกรูด มะกร้า มะรุม มะนาว มะกอก กระถินกล้วย ผักหวานบ้าน ผักก้านตง ผักอ่อมแซบ ผักพาย ดีปลาส่อน แป๊ะตำปึง ตำลึง ขจร ชะอม ข่า ตะไคร้ พริก มะเขือ มะเขือพวง แมงลัก มะเขือเทศ โหระพา กระเพรา บวบต่าง ๆ น้ำเต้า ถั่วฝักยาว ข้าวโพด ฟักทอง หน่อไม้ฝรั่ง เสาวรส และผักต่าง ๆ ฯลฯ

ปลูกพืชสมุนไพร เป็นส่วนสำคัญกับการทำเกษตรกรรมยั่งยืนแบบผสมผสานที่เป็นอินทรีย์จำเป็นต้องมีสมุนไพรเพื่อป้องกันและใช้ขับไล่แมลงพร้อมกับป้องกันและรักษาโรคต่าง ๆ ด้วย เช่น ว่านต่าง ๆ ฯลฯ ขมิ้น หล้าหนวดแมว ตำแยแมว โตไม้รั้ว ลม ตีน หนอนตายยาก กลอย มะเกลือ ตะไคร้ หอม สบู่ดำ บอระเพ็ด ไพล ฟ้าทะลายโจน และ ฯลฯ

ปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อขายเพิ่มรายได้ ประดับสวยงาม เป็นมงคลแก่ครอบครัว เช่น ดาวเรือง สร้อยทอง พุทธรักษา ซาฮกเกี้ยน เทียนทอง หมากนวล ไม้มงคลต่างๆ ฯลฯ

ปลูกพืชปุ๋ยสด เช่น โสน ถั่วพุ่ม ถั่วพริ้ว ปอเทือง เป็นต้น เพื่อเป็นการปรับปรุงบำรุงดินให้ดี

2. ด้านสัตว์ ได้แก่ เลี้ยงหมูหลุม ไข่กำจัดขยะหรือกำจัดวัชพืช (เศษอาหาร, เศษพืชผัก) เลี้ยงเป็ด ไก่ เลี้ยงจิ้งหรีด ไข่บรีโกลเพียงพอในครัวเรือนตลอดทั้งปีและขายเพิ่มรายได้ ใช้มูลทำปุ๋ยชีวภาพทำก๊าซชีวภาพหุงต้มในครัวเรือน
3. ด้านประมง ได้แก่ เลี้ยงปลา กบ ในบ่อดิน บ่อพลาสติก และในนาข้าว ไข่บรีโกลเพียงพอในครัวเรือนตลอดทั้งปี และขายเพิ่มรายได้
4. ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ใช้จุลินทรีย์ในการเกษตร รถหรือฉีดพ่นพืชผักหรือต่อซังก่อนไถกลบ กำจัดกลิ่นเหม็นในห้องน้ำห้องส้วม ร่องระบายน้ำ คลอง ป้องกันน้ำเสียในบ่อปลา กบ คอกสัตว์หรือผสมอาหารให้สัตว์กินในสัดส่วนที่พอเหมาะป้องกันโรค ฯลฯ ทำความสะอาดบริเวณบ้านจัดภูมิทัศน์ให้ดูดีอยู่เสมอ

รูปแบบเกษตรผสมผสาน

การเกษตรแบบผสมผสานนั้นถึงแม้ว่าเกษตรกรจะมีการดำเนินการกันมาช้านานแล้วก็ตาม แต่ลักษณะของการดำเนินการยังมีความแตกต่างกันไปแล้วแต่การจะนำองค์ประกอบต่าง ๆ มาผสมผสานกันมากน้อยแค่ไหนและผสมผสานในรูปแบบใด ยังคงมีความหมายหลากหลาย การศึกษารายละเอียดเชิงวิชาการในด้านนี้ยังมีไม่มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในด้านกิจกรรมเดียวไม่ว่าจะเป็นพืช สัตว์ หรือปลา ฉะนั้นการกำหนดรูปแบบดำเนินการเกษตรผสมผสานก็จะมีหลายแบบเช่นกัน ทั้งนี้อาจจะยึดการแบ่งตามวิธีการดำเนินการ ลักษณะพื้นที่กิจกรรมที่ดำเนินการ ทรัพยากร เป็นต้น รูปแบบของระบบเกษตรผสมผสานสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. แบ่งตามกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่เป็นหลัก
 - 1.1 ระบบเกษตรผสมผสานที่ยึดกิจกรรมพืชเป็นหลัก ซึ่งกิจกรรมที่ดำเนินการจะมีพืชเป็นรายได้หลัก
 - 1.2 ระบบเกษตรผสมผสานที่ยึดกิจกรรมเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก ซึ่งการดำเนินการเลี้ยงสัตว์จะเป็นรายได้หลัก
 - 1.3 ระบบเกษตรผสมผสานที่ยึดกิจกรรมประมงเป็นหลัก ซึ่งจะมีกิจกรรมเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นรายได้หลัก
 - 1.4 ระบบเกษตรผสมผสานแบบไร่ นา ป่า สม หรือวนเกษตร เป็นระบบที่มีการจัดการป่าไม้เป็นหลักร่วมกับการเกษตรทุกแขนง อาจประกอบด้วย การปลูกพืชเกษตรในสวนป่า การปลูกพืชเกษตรร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ในสวนป่า ระบบนี้มุ่งหวังที่จะให้เป็นตัวกลางเพื่อผ่อนคลายความต้องการที่ดิน เพื่อการเกษตรกรรมกับความ ต้องการป่าไม้ เพื่อควบคุมสิ่งแวดล้อมให้สามารถดำเนินควบคู่กันไป โดยคำนึงถึงสภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมประเพณี รวมทั้งช่วยพัฒนาความเป็นอยู่ของราษฎรที่เกี่ยวข้อง ระบบวนเกษตรที่ดีควรสามารถเพิ่มการซึมซับน้ำ รักษาหน้าดิน ลดการสูญ

เสียดิน ลักษณะพันธุ์พืชที่ใช้ควรเป็นทรงพุ่ม เพื่อลดความรุนแรงของเมื่อดินที่ตกกระทบผิวดิน สามารถรักษาสภาพดินของสภาวะแวดล้อมให้เหมาะสมกับพืชที่ปลูกร่วม เช่น บังร่มเงาพายุฝน อีกทั้งควบคุมสภาพความชุ่มชื้นและอุณหภูมิให้ดี พันธุ์ไม้ที่ปลูกควรมีรากลึกพอที่สามารถหมุนเวียนธาตุอาหารในระดับที่ลึกขึ้นมาสู่บริเวณผิวดิน เป็นประโยชน์ต่อพืชรากตื้นที่ปลูกร่วม โดยรวมทั้งระบบควรให้ผลตอบแทนแก่เกษตรกรหลายด้าน เช่น ผลผลิตในรูปอาหาร ยารักษา โรค ไม้ฟืน ไม้สร้างบ้าน และรายได้ สิ่งสำคัญที่สุดควรเป็นระบบที่อนุรักษ์ดินและน้ำได้ดี ปลูกได้หลายสภาพแวดล้อม และง่ายต่อการปฏิบัติในสภาพของเกษตรกร วนเกษตรที่พอประยุกต์ใช้ในประเทศไทยมีอยู่ 3 ระบบใหญ่คือ

1. ระบบป่า ไม้-ไร่นา
2. ระบบป่าไม้- เลี้ยงสัตว์
3. ระบบเลี้ยงสัตว์-ป่าไม้-ไร่นา

วิธีการนำแต่ละระบบไปประยุกต์ใช้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของพื้นที่เป็นเกณฑ์

2. แบ่งตามวิธีการดำเนินการ

2.1 ระบบเกษตรผสมผสานที่มีการใช้สารเคมี ในระบบการผลิตจะมีการใช้สารเคมีในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อ จุดประสงค์ ให้ได้ผลผลิตและรายได้สูงสุด

2.2 ระบบการเกษตรอินทรีย์หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีทุกชนิด เช่น ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืช ฮอร์โมน สารเคมีใน อาหาร สัตว์ คำนึงถึงการสงวนรักษาอินทรีย์วัตถุในดินด้วยการปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชคลุมดิน ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ใช้เศษอินทรีย์วัตถุจากไร่นา มุ่งสร้างความแข็งแรงให้แก่พืชด้วยการบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ ผลผลิตที่ได้ก็จะอยู่ในรูปปลอดสารพิษ

2.3. ระบบการเกษตรธรรมชาติ เป็นระบบการเกษตรที่ใช้หลักการจัดระบบการปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ที่ประสานความร่วมมือกับธรรมชาติอย่างสอดคล้องและเกื้อกูลซึ่งกันและกัน งดเว้นกิจกรรมที่ไม่จำเป็นหลักใหญ่ ๆ ได้แก่ ไม่มีการพรวนดิน ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี ไม่กำจัดวัชพืช ไม่ใช้สารเคมี กำจัดศัตรูพืช ทั้งนี้จะมีการปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน ใช้วัสดุเศษพืชคลุมดิน อาศัยการควบคุมโรคแมลงศัตรูด้วยกลไกการควบคุมกันเองของสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติ การปลูกพืชในสภาพแวดล้อมที่มีความสมดุลทางนิเวศวิทยา

3. แบ่งตามประเภทของพืชสำคัญเป็นหลัก

3.1 ระบบเกษตรผสมผสานที่มีข้าวเป็นพืชหลัก

พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นที่นาทำการปลูกข้าวนาปีเป็นพืชหลัก การผสมผสานกิจกรรมเข้าไปให้เกื้อกูลอาจทำได้ทั้งในรูปแบบของพืช-พืช เช่น การปลูกพืชตระกูลถั่ว พืชผัก พืชเศรษฐกิจอื่น ๆ ก่อนหรือหลังฤดูกาลทำนา อีกระบบหนึ่งที่น่าสนใจว่ามีความสำคัญเช่นกันแต่ยังไม่ได้มีการกล่าวถึงมาก

นักในแง่ของการเกษตรผสมผสาน แต่จะมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของเกษตรกรในช่วงเวลาที่ผ่านมา อยู่ค่อนข้างมากและมีให้เห็นอยู่ทั่วไปในพื้นที่นาดอนอาศัยน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่

3.1.1 ระบบต้นไม้นาข้าว ต้นไม้เหล่านี้มีทั้งเป็นป่าดั้งเดิมและเป็นป่าไม้ที่ชาวบ้านปลูกขึ้นใหม่หรือเกิดจากการแพร่พันธุ์ตามธรรมชาติ ภายหลังจากต้นไม้อาจจะอยู่ทั้งในนาบนคันนาที่สูง เช่น จอมปลวก หรือบริเวณเชิงนา เป็นต้น ที่พบเห็นโดยทั่วไป ได้แก่ ยางนา ตะเคียนทอง กะบาก สะแบง ไม้รัง จามจุรี มะขาม มะม่วง เป็นต้น นับได้ว่าเป็นทรัพยากรเอนกประสงค์ใช้เป็นอาหารและยาแก่มนุษย์ อาหารสัตว์ เชื้อเพลิง ไม้ก่อสร้าง ไม้ใช้สอยขนาดเล็ก ผลิตภัณฑ์จากต้นไม้อาจนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น น้ำยาง ทำคบได้ ครั่ง เครื่องจุดไฟ ให้ร่มเงา นอกจากนี้ยังช่วยรักษาคันนาให้คงรูป สามารถเก็บกักน้ำ ทั้งนี้เนื่องด้วยดินโดยทั่วไปมีเนื้อดินเป็นทราย มีโครงสร้างอ่อนแอ ไม่สามารถสร้างคันนาให้ทนทาน เว้นเสียแต่จะมีสิ่งมาเสริมหรือยึดไว้ ต้นไม้ยังใช้เป็นหลักในการใช้เป็นที่เก็บฟางข้าวมาสูมไว้สำหรับเอาไว้เลี้ยงสัตว์ในฤดูแล้ง

3.1.2 ระบบพืชในนาข้าว ที่นับว่าเป็นคู่สมพงศ์และมีความยั่งยืนมาช้านาน ได้แก่ การปลูกตาลร่วมกับระบบการปลูกข้าว ที่พบเห็นกันในพื้นที่บางส่วนของภาคกลาง ภาคเหนือ ตอนล่างและภาคใต้ เป็นต้น เป็นลักษณะการปลูกต้นตาลบนคันนาเป็นส่วนใหญ่และมีบางส่วนที่ต้นตาลขึ้นอยู่ในกระถางนา เกษตรกรได้ทั้งผลผลิตข้าวและผลิตภัณฑ์จากตาล ซึ่งอาจอยู่ในรูปของน้ำหวาน น้ำมาเคี้ยวเป็นน้ำตาล ผลตาลอ่อน ผลตาลแก่นำมาทำขนมต่าง ๆ ได้ ต้นตาลที่มีอายุมาก ผลผลิตลดลง สามารถแปรสภาพเนื้อไม้มาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างได้ด้วย เช่น ทำเฟอร์นิเจอร์ อีกรูปแบบหนึ่งที่กำลังมีการดำเนินการกันมากขึ้นในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ การนำปลาเข้ามาร่วมระบบ ซึ่งทำได้ทั้งในลักษณะการเลี้ยงปลาในนาข้าว การผสมผสาน พืช-สัตว์-ปลา เช่น การแปรเปลี่ยนพื้นที่นาบางส่วนเป็นร่องสวนปลูกไม้ผล เลี้ยงปลาในร่องสวน เลี้ยงสัตว์ปีก โค โดยใช้เศษอาหารจากพืชต่าง ๆ ในฟาร์มให้เป็นอาหารสัตว์ได้ด้วย

3.2 ระบบเกษตรผสมผสานที่มีพืชไร่เป็นพืชหลัก การผสมผสานกิจกรรม พืช-พืช เช่น ลักษณะการปลูกพืชตระกูลถั่วแซมในแถวพืชหลัก เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง ฝ้าย เป็นต้น สำหรับรูปแบบของกิจกรรม พืช-สัตว์ เช่น ปลูกพืชอาหารสัตว์ต่าง ๆ ควบคู่กับการเลี้ยงโค การปลูกหม่อน เลี้ยงไหม เป็นต้น

3.3 ระบบเกษตรผสมผสานที่มีไม้ผล ไม้ยืนต้น เป็นพืชหลัก การผสมผสานกิจกรรม พืช-พืช เช่น การใช้ไม้ผลต่างชนิดปลูกแซม เช่น การปลูกโกโก้แซมในสวนมะพร้าว การปลูกพืชตระกูลถั่วในแถวไม้ผลยืนต้น การปลูกพืชต่างระดับ เป็นต้น รูปแบบกิจกรรม พืช-สัตว์ โดยการเลี้ยงสัตว์ เช่น โคในสวนไม้ผล สวนยางพารา การปลูกพืชอาหารสัตว์ในแถวไม้ผล ไม้ยืนต้น แล้วเลี้ยงโค ควบคู่จะมีการเกื้อกูลซึ่งกันและกัน

4. แบ่งตามลักษณะของสภาพพื้นที่เป็นตัวกำหนด

4.1 ระบบเกษตรผสมผสานในพื้นที่สูง

ลักษณะของพื้นที่จะอยู่ในที่ของภูเขา ซึ่งเดิมเป็นพื้นที่ป่าแต่ได้ถูกหักล้าง ถางพง มาทำพืชเศรษฐกิจและพืชยังชีพต่าง ๆ ส่วนใหญ่พื้นที่ที่มีความลาดชันระหว่าง 10-50% ดั้งเดิมเกษตรกรจะปลูกพืชในลักษณะเชิงเดี่ยวอายุสั้น เช่น ข้าว ข้าวโพด พืชตระกูลถั่ว ผักต่าง ๆ ซึ่งมักจะเกิดปัญหาของการทำลาย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการชะล้างหน้าดินสูง ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงรวดเร็ว มีผลกระทบต่อผลผลิตพืชในระยะยาว ฉะนั้น รูปแบบของการทำการเกษตรผสมผสานจะช่วยรักษาหรือชะลอความสูญเสียลงได้ระดับหนึ่ง การดำเนินการอาจทำในรูปของวนเกษตร การปลูกผลไม้เมืองหนาวชนิดต่าง ๆ ผสมผสาน เช่น ได้มีการศึกษาระบบพืชแซมของไม้ผลเมืองหนาว ได้แก่ บัวแซมด้วยท้อ บัวแซมด้วยพลับ พลับแซมด้วยท้อ และพลับแซมด้วยพลับ ทั้งนี้ การจัดการดินโดยทำชั้นบันไดเพื่อลดการพังทลายของดิน พร้อมทั้งทำการปลูกหญ้าแฝกตาม ขอบบันได การเจริญเติบโตของแฝกค่อนข้างดี มีใบแฝกปริมาณมาก ซึ่งจะทำให้การเกี่ยวใบแฝกแล้วนำมากองเป็นระยะในระหว่างชั้นบันได ทำให้เกิดการสลายตัวใช้เป็นปุ๋ยหมัก และเพิ่มอินทรีย์วัตถุ เกิดประโยชน์ต่อไม้ผลหลัก มีการศึกษาในรูปแบบอื่น ๆ ที่เหมาะสม ได้แก่ การผสมผสานระบบปลูกพืชร่วมกับแถบไม้พุ่ม (Alley Cropping) หรือ แถบหญ้า (Grass Strip Cropping) ตามแนวระดับในพื้นที่ความลาดชัน 10-50% ตัวอย่างของไม้แถบ เช่น กระจับปี่ แคฝรั่ง แคบ้าน ถั่วมะแฮะ ครามป่า ต้นเสี้ยว เป็นต้น สำหรับพืชแซมในแถบไม้พุ่ม ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว พืชอาหารสัตว์ เช่น ถั่วดำ ถั่วเล็บบอนาง ถั่วแปบ ถั่วเนาวนางแดง ถั่วเหลือง ถั่วลิสง หญ้ารูซี่ เนเปียร์ กินี บาเฮีย แฝกหอม

4.2 ระบบเกษตรผสมผสานในพื้นที่ราบเชิงเขา

พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นที่ดอน อาศัยน้ำฝน มีการปลูกพืชไร่ชนิดต่าง ๆ เป็นหลัก รองลงมาจะเป็นไม้ผลยืนต้น ข้าวไร่ การจัดการในรูปผสมผสาน ได้แก่ การปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ตลอดจนไม้ใช้สอยร่วมกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านผลผลิต รายได้ สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติดีขึ้น การปลูกพืชเศรษฐกิจแซมด้วยพืชอาหารสัตว์ ซึ่งมีรายงานผลการดำเนินการปลูกข้าวไร่แซมด้วยพืชอาหารสัตว์พวกเซินโตรซิมาและแกรมสโตโล จะทำให้ทั้งผลผลิตข้าวและถั่วต่าง ๆ ซึ่งใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ต่อไป การปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกพืชไร่เศรษฐกิจอายุสั้นหรือข้าวไร่บางส่วนมาทำกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์และปลูกพืชอาหารสัตว์ประเภทต่าง ๆ ควบคู่กันไป จะเป็นการสร้างความหลากหลายของระบบได้มากขึ้น และช่วยลดความเสี่ยง

4.3 ระบบเกษตรผสมผสานในพื้นที่ดอน

ทั่วไปในพื้นที่ดอนจะมีการปลูกพืชไร่เศรษฐกิจต่าง ๆ เชิงเดี่ยวเป็นหลัก ลักษณะของการทำการเกษตรผสมผสานอาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น ลักษณะการปลูกพืชแซมโดยใช้พืชตระกูลถั่วแซมในแถวพืชหลักต่าง ๆ เช่น ข้าวโพด ฝ้าย มันสำปะหลัง ฯลฯ การเปลี่ยนพื้นที่เป็นไม้ผล ไม้ยืนต้น

ไม่ใช่สอย ผสมผสาน และอาจจะมีพืชตระกูลถั่วแซมในแถวพืชหลักในระยะแรก ๆ อีกแนวทางหนึ่ง ได้แก่ การใช้พื้นที่มาดำเนินการเลี้ยงปลุสัตว์ เช่น โค และปลูกพืชอาหารสัตว์ควบคู่กันไป

4.4 ระบบเกษตรผสมผสานในพื้นที่ราบลุ่ม

พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นนาข้าวแบบแผนการปลูกพืชส่วนใหญ่จะเป็นข้าวอย่างเดียว เช่น ข้าว-ข้าว ข้าว-พืชไร่เศรษฐกิจ ข้าว-พืชผักเศรษฐกิจ พืชผัก-ข้าว-พืชไร่ พืชไร่-ข้าว-พืชไร่ เป็นต้น การจะปลูกพืชได้มากครั้งในรอบปีขึ้นอยู่กับระบบการชลประทานเป็นหลัก การเกษตรแบบผสมผสานในพื้นที่นี้จะมีรูปแบบและกิจกรรมที่ดำเนินการเช่นเดียวกับระบบเกษตรผสมผสานที่มีข้าวเป็นพืชหลัก สำหรับในพื้นที่ที่มีระดับน้ำสูง นอกจากจะทำการปลูกข้าวขึ้นน้ำแล้ว ยังมีลู่ทางพัฒนาและปรับเปลี่ยนพื้นที่ เพื่อทำกิจกรรมการเลี้ยงปลาในบ่อได้ด้วย รูปแบบการเกษตรผสมผสานหลัก ๆ ตามที่กล่าวมาแล้วนี้ยังอาจแบ่งย่อยออกไปได้อีกหลายรูปแบบทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะใช้หลักการอะไรมาเป็นตัวกำหนด ซึ่งจะมีความคิดหลากหลายแตกต่างกันไป เช่น การใช้ลักษณะของทรัพยากรน้ำเป็นตัวกำหนด จะมีรูปแบบเกษตรผสมผสานแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ เกษตรผสมผสานในพื้นที่เขตใช้น้ำฝนและเกษตรผสมผสานในพื้นที่เขตชลประทาน นอกจากนี้ในเขตชลประทานก็สามารถแบ่งเป็นกลุ่มย่อยได้อีกตามระบบของชลประทาน คือ ชลประทานที่มีเขื่อนกักเก็บน้ำและมีคลองส่งน้ำไปในไร่นาชลประทาน โดยการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจากแหล่งน้ำ ระบบบ่อบาดาลน้ำตื้น น้ำลึก ตลอดจนระบบการใช้น้ำหยด เป็นต้น นอกจากนี้การใช้คุณสมบัติของดินเป็นตัวกำหนด ก็จะสามารถกำหนดรูปแบบของการเกษตรผสมผสานได้ดังนี้ คือ เกษตรผสมผสานในพื้นที่ดินเปรี้ยว พื้นที่ดินเค็ม พื้นที่ดินต่าง และพื้นที่ดินพรุ เป็นต้น ถึงแม้จะมีการแบ่งรูปแบบการเกษตรผสมผสานได้หลายอย่าง แต่การดำเนินการตามกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย พืช-พืช พืช-สัตว์ พืช-ปลา สัตว์- ปลา และ พืช-สัตว์- ปลา จะมีลักษณะเป็นไปในทำนองเดียวกันแล้วแต่ว่าในรูปแบบต่าง ๆ จะมีศักยภาพในการดำเนินการมากน้อยแตกต่างกันออกไปตามลักษณะพื้นที่ทรัพยากรและสภาพเศรษฐกิจ สังคม อย่างไรก็ตามการที่จะนำองค์ประกอบด้านพืช สัตว์ ประมง มาดำเนินการผสมผสานเข้าด้วยกันในระบบการเกษตรนั้นย่อมที่จะมีทั้งปฏิสัมพันธ์เชิงเกื้อกูลและเชิงแข่งขันทำลายกัน สามารถกล่าวได้ดังนี้

1. เกษตรผสมผสานที่มีปฏิสัมพันธ์เชิงเกื้อกูล

1.1 เกื้อกูลกันระหว่างพืชกับพืช

1.1.1 พืชตระกูลถั่วช่วยตรึงธาตุไนโตรเจนให้กับพืชชนิดอื่น

1.1.2 พืชยืนต้นให้ร่มเงากับพืชที่ต้องการแสงแดดน้อย เช่น กาแฟ โกโก้

1.1.3 พืชเป็นอาหารและที่อยู่อาศัยให้กับแมลงศัตรูธรรมชาติ เพื่อช่วยกำจัด

ศัตรูพืชไม่ให้เกิดระบาดกับพืชชนิดอื่น ๆ เช่น การปลูกถั่วลิสงระหว่างแถวในแปลงข้าวโพดจะช่วยให้แมลงศัตรูธรรมชาติได้มาอาศัยอยู่ในถั่วลิสงมาก และ จะช่วยกำจัดแมลงศัตรูของข้าวโพด

1.1.4 พืชยืนต้นเป็นที่ย่อยอาศัยและอาหารแก่พืชประเภทเถาและกาฝาก เช่น พริกไทย พลู ดิปลี กล้วยไม้ ฯลฯ

1.1.5 พืชที่ปลูกแซมระหว่างแถวพืชหลัก จะช่วยป้องกันไม่ให้วัชพืชขึ้นแย่งอาหารกับพืชหลักที่ปลูก เช่น การปลูกพืชตระกูลถั่วเศรษฐกิจในแถวข้าวโพด มันสำปะหลัง ฝ้าย เป็นต้น

1.1.6 พืชแซมระหว่างแถวไม้ยืนต้น ในระยะเริ่มปลูกจะช่วยบังลมบังแดดและเก็บความชื้นในดินให้กับพืชยืนต้น เช่น การปลูกกล้วยแซมในแถวไม้ผลต่าง ๆ ในแถวยางพารา เป็นต้น

1.1.7 พืชช่วยไล่และทำลายแมลงศัตรูพืชไม่ให้เข้ามาทำลายพืชที่ต้องการอารักขา เช่น ตะไคร้หอม ถั่วลิสง ดาวเรือง แมงลัก โหระพา หม้อข้าวหม้อแกงลิง เป็นต้น

1.2 เกื้อกูลกันระหว่างพืชและสัตว์ประมง

1.2.1 เศษเหลือของพืชจากการบริโภคของมนุษย์สามารถนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์และปลา

1.2.2 พืชยืนต้นช่วยบังลม บังแดด บังฝน ให้กับสัตว์

1.2.3 พืชสมุนไพรเป็นยารักษาโรคให้กับสัตว์

1.2.4 ปลาช่วยกินแมลงศัตรูพืช วัชพืช ให้กับพืชที่ปลูกในสภาพน้ำท่วมขัง เช่น ข้าว

1.2.5 ปลาช่วยให้อินทรีย์วัตถุกับพืช จากการถ่ายมูลตกตะกอนในบ่อเลี้ยงปลา ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นปุ๋ยกับพืชได้

1.2.6 ห่าน เป็ด แพะ วัว ควาย ช่วยกำจัดวัชพืชในสวนไม้ผล ไม้ยืนต้น

1.2.7 มูลสัตว์ทุกชนิดใช้เป็นปุ๋ยกับพืช

1.2.8 ฝั้วช่วยผสมเกสรในการติดผลของพืช

1.2.9 แมลงที่เป็นประโยชน์หลายชนิดได้อาศัยพืชเป็นอาหารและที่อยู่

1.2.10 จุลินทรีย์ช่วยย่อยสลายซากพืชและสัตว์ให้กลับกลายเป็นปุ๋ย

1.2.11 แมลงศัตรูธรรมชาติหลายชนิด ช่วยควบคุมประชากรแมลงศัตรูพืชไม่ให้ขยายพันธุ์มากจนเกิดการแพร่ระบาดของศัตรูพืชที่ปลูกเกษตรผสมผสานที่มีปฏิสัมพันธ์เชิงแข่งขันทำลาย

2. แข่งขันทำลายระหว่างพืชกับพืช

2.1 พืชแย่งอาหาร น้ำ และแสงแดดกับพืชอื่น เช่น การปลูกยูคาลิปตัสร่วมกับพืชไร่และข้าว ซึ่งมีการศึกษา พบว่า ยูคาลิปตัสสามารถแย่งน้ำ ธาตุอาหาร จากต้นปอและข้าว เป็นต้น มีผลทำให้พืชเหล่านั้นได้ผลผลิตลดลง

2.2 พืชเป็นอาหารและที่อยู่อาศัยอย่างต่อเนื่องของศัตรูพืชและพืชในนิเวศน์เดียวกัน เช่น ข้าวโพดเป็นพืชอาศัยของหนอนและเพลี้ยอ่อนของฝ้าย

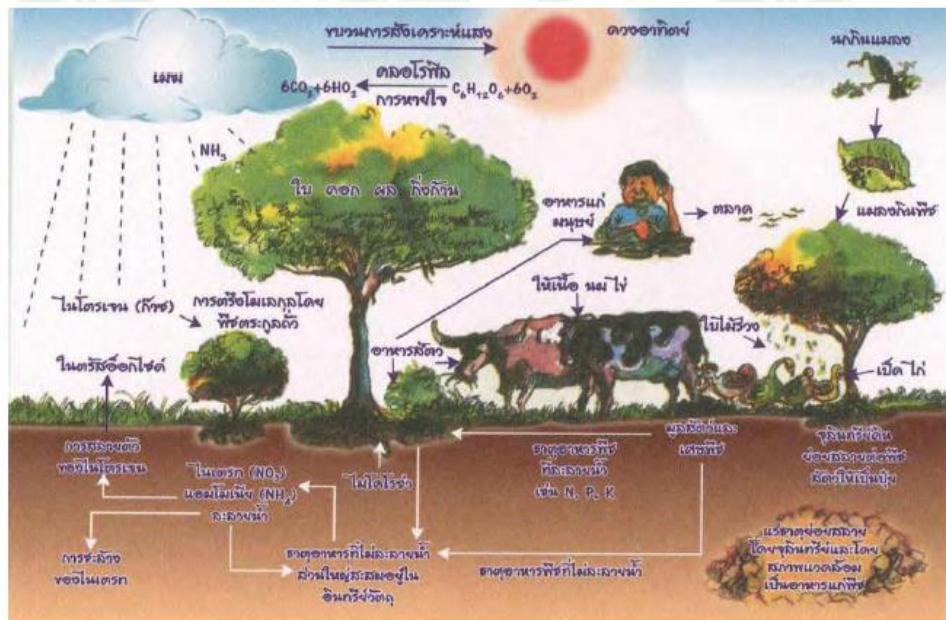
3. แข่งขันทำลายระหว่างพืช สัตว์ ประมง

3.1 การเลี้ยงสัตว์จำนวนมากเกินไปจะทำให้ปริมาณพืชทั้งในสภาพที่ปลูกไว้และในสภาพธรรมชาติไม่เพียงพอ เกิดความไม่สมดุล ซึ่งจะมีผลต่อสภาพแวดล้อมเสื่อมลงได้

3.2 มูลสัตว์จากการเลี้ยงสัตว์มีจำนวนมากเกินไป เช่น การเลี้ยงหมูมากเกินไปมีการจัดการไม่ดีพอจะเกิดมลพิษต่อทรัพยากรธรรมชาติรอบด้าน ทั้งในเรื่องของน้ำเสีย อากาศเป็นพิษหรือการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในหลายท้องที่ก็ประสบปัญหาเกิดภาวะน้ำเน่าเสีย เป็นต้น

3.3 การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะเกิดพิษตกค้างในน้ำและผลิตผลที่เป็นพิษต่อสัตว์และปลา

3.4 การปลูกพืชเพื่อให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่งสูงสุด กำไรสูงสุด โดยมีการใช้ปัจจัยการผลิตหลายด้าน รวมทั้งสารเคมีต่าง ๆ จะมีผลทำให้สภาพแวดล้อมของสัตว์ที่เป็นประโยชน์ เช่น แมลงศัตรูธรรมชาติลดจำนวนลง เปิดโอกาสให้ศัตรูพืชเพิ่มปริมาณขึ้นและจะทำความเสียหายให้แก่พืชปลูก



ภาพที่ 2 การเกี่ยวเนื่องกันของสิ่งมีชีวิตในวงจรธรรมชาติ

ที่มา : ภาณิต ชวชัยชนานนท์ (2555)

2. ประโยชน์ที่ได้รับของการเกษตรแบบผสมผสาน

การเกษตรแบบผสมผสานเป็นรูปแบบหนึ่งของระบบเกษตรกรรมที่มีกิจกรรมตั้งแต่ 2 กิจกรรมขึ้นไปในพื้นที่เดียวกัน และกิจกรรมเหล่านี้จะมีการเกื้อกูลประโยชน์ซึ่งกันและกันไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ดังนั้น จึงเป็นระบบที่นำไปสู่การเกษตรแบบยั่งยืน (Sustainable Agriculture) จึงก่อให้เกิดผลดีและประโยชน์ในด้านต่าง ๆ (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดนครราชสีมา, 2551) ดังต่อไปนี้

1. ลดความเสี่ยงจากความแปรปรวนของสภาพลม ฟ้า อากาศ จากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีความแปรปรวนในแต่ละปีซึ่งมีแนวโน้มจะรุนแรงมากขึ้น เช่น เกิดภาวะฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง น้ำท่วมฉับพลัน เป็นต้น จึงเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเกษตรกรที่มีกิจกรรมการเกษตรเพียงอย่างเดียว เช่น ข้าวหรือพืชไร่ ดังนั้น การดำเนินการระบบเกษตรผสมผสานที่มีการปลูกพืชสวนหลายชนิด เช่น ไม้ผล พืชผัก การเลี้ยงสัตว์ หรือการเลี้ยงปลาทดแทนรายได้จากการปลูกข้าวหรือพืชไร่ที่อาจเสียหายจากสภาวะฝนแล้งหรือน้ำท่วม

2. ลดความเสี่ยงจากความผันแปรของราคาผลผลิต ในการดำเนินระบบการเกษตรที่มีเพียงกิจกรรมเดียวที่มีการผลิตเป็นจำนวนมาก ผลผลิตที่ได้เมื่อออกสู่ตลาดพร้อมกันไม่ว่าจะเป็นข้าว พืชไร่ ไม้ผลหรือพืชผัก เมื่อมีปริมาณเกินความต้องการของตลาดย่อมทำให้ราคาของผลผลิตต่ำลง การแปรเปลี่ยนพื้นที่นาหรือไร่บางส่วนมาดำเนินการระบบเกษตรผสมผสานจะสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากความผันแปรของราคาผลผลิตในตลาดลงได้ เนื่องจากเกษตรกรสามารถจะเลือกชนิดพืชปลูกและเลือกกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้เป็นอย่างดี

3. ลดความเสี่ยงจากการระบาดของศัตรูพืช ในการดำเนินกิจกรรมการปลูกข้าวหรือพืชไร่เพียงอย่างเดียวเกษตรกรจะมีความเสี่ยงอย่างมากเมื่อเกิดการระบาดของศัตรูพืชขึ้น เช่น กรณีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและโรคใบหงิกอย่างรุนแรงในปี 2532-2533 ทำให้พื้นที่ปลูกข้าวทั่วประเทศโดยเฉพาะในเขตภาคกลางได้รับความเสียหายอย่างมาก เกษตรกรต้องประสบความสูญเสียครั้งยิ่งใหญ่ โดยไม่มีรายได้จากกิจกรรมอื่นมาเจือจุนครอบครัวได้ ดังนั้น การแก้ปัญหาหลังจากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวจึงได้มีการวิจัยและพัฒนาระบบเกษตรผสมผสานที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่นาที่มีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและโรคใบหงิก พบว่า ระบบเกษตรผสมผสานที่เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกร มีอยู่ด้วยกัน 3 รูปแบบ คือ

3.1 รูปแบบที่ 1 ข้าว + ไม้ผลบนร่องสวน + บ่อปลา

3.2 รูปแบบที่ 2 ข้าว + ไม้ผลบนร่องสวน + ไม้ดอกไม้ประดับ

3.3 รูปแบบที่ 3 ข้าว + บ่อปลา + ไม้ผลรอบบ่อปลา + ไก่บนบ่อปลา

โดยทั้ง 3 รูปแบบ จะสามารถช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น การจัดระบบการปลูกพืชและระบบเกษตรผสมผสานเพื่อลดกิจกรรมการปลูกข้าว ซึ่งเป็นพืชอาหารของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจะช่วยยับยั้งชีวิจักร (life cycle) ของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลได้

4. ช่วยเพิ่มรายได้และกระจายรายได้ตลอดปี การดำเนินระบบเกษตรผสมผสานที่มีกิจกรรมหลายกิจกรรมในพื้นที่เดียวกันจะก่อประโยชน์ในด้านทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีรายได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจจะเป็นรายได้รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายได้ประจำฤดูกาล เกษตรกรที่เคยมีรายได้จากการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวเมื่อแปรเปลี่ยนพื้นที่นาบางส่วนเป็นระบบเกษตรผสมผสานจะมีรายได้ประจำวันจากการขายพืชผัก รายได้ประจำสัปดาห์จากการเพาะเห็ดฟาง ในช่วงฤดูแล้ง (ม.ค.-เม.ย.) รายได้ประจำเดือนจากไม้ผลอายุสั้น ได้แก่ กัลย ฝรั่ง ละคร และรายได้ประจำฤดูกาลจากข้าว ข้าวโพดหวาน ถั่วลิสง ถั่วเขียว ที่ปลูกหลังนา

5. ช่วยก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวพันธุ์ (Species Diversity) การดำเนินระบบเกษตรผสมผสานซึ่งจะมีกิจกรรมหลากหลายในพื้นที่เดียวกัน พบว่า ทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวพันธุ์เกิดขึ้นในพื้นที่ จากการศึกษาในระบบเกษตรผสมผสานตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่ที่บ้านโคกกรวด ตำบลทัพราช อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว ของนายประสงค์ วงศ์ชนะภัย พบว่ามีความหลากหลายทางชีวพันธุ์เพิ่มขึ้นจาก 12 ชนิด เป็น 25 ชนิด ซึ่งจะช่วยให้ระบบนิเวศวิทยาในพื้นที่ดีขึ้น

6. ช่วยกระจายการใช้แรงงาน ทำให้มีงานทำตลอดปี เป็นการลดปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกภาคการเกษตร โดยในสถานะเศรษฐกิจตกต่ำของประเทศขณะนี้ ทำให้เกิดปัญหาคนว่างงานจำนวนมาก ระบบเกษตรผสมผสานจะรองรับแรงงานเหล่านี้ได้ ทั้งนี้ เนื่องมาจากระบบเกษตรผสมผสานมีกิจกรรมหลายกิจกรรมแต่ละกิจกรรมมีการใช้แรงงานแตกต่างกันไป เมื่อรวมกิจกรรมเหล่านี้ไว้ด้วยกันในระบบเกษตรผสมผสาน จึงมีการใช้แรงงานมากขึ้นมีการกระจายแรงงานไปตามกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดปี เมื่อเปรียบเทียบกับระบบเกษตรที่มีกิจกรรมเดียว เช่น ข้าวหรือพืชไร่ ระบบเกษตรผสมผสานจะมีการใช้แรงงานตลอดทั้งปี 265 วันงาน เมื่อเทียบกับการปลูกข้าวจะมีการใช้แรงงานเพียง 61 วันงาน และสามารถลดปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานออกจากพื้นที่ได้

7. ช่วยก่อให้เกิดการหมุนเวียน (Recycling) ของกิจกรรมต่าง ๆ ในระดับไร่นา เป็นการช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรในระดับไร่นาไม่ให้เสื่อมสลายหรือถูกใช้ให้หมดไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เนื่องจากระบบเกษตรผสมผสานจะมีการเกื้อกูลประโยชน์ต่อกัน นอกจากนี้ในการดำเนินกิจกรรมระบบเกษตรผสมผสานยังช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่ให้ถูกทำลาย ระบบเกษตรผสมผสานที่มีการปลูกพืชที่มีความหลากหลายผสมผสานกันและมีการเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ในลักษณะของการปลูกต่างระดับ (Multistory) โดยเลียนแบบลักษณะป่าธรรมชาติจะทำให้ความสมดุลของระบบนิเวศวิทยาเป็นไป

อย่างเหมาะสม เช่น การหมุนเวียนของธาตุอาหารในระบบการควบคุมโรคและแมลงเป็นไปตามธรรมชาติ ลดการใช้สารเคมี เพิ่มความยั่งยืนในการให้ผลผลิตเป็นต้น

8. ช่วยให้เกษตรกรมีอาหารเพียงพอต่อการบริโภคภายในครัวเรือน ในการดำเนินระบบเกษตรผสมผสานที่มีหลายกิจกรรมช่วยให้เกษตรกรสามารถมีอาหารไว้บริโภคในครอบครัวครบทุกหมู่ โดยอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตจะได้จากข้าว ข้าวโพด อาหารประเภทโปรตีนจะได้จากไก่ ปลา ฟืชตระกูลถั่ว อาหารประเภทวิตามิน เส้นใย ได้จากพืช ผัก ผลไม้ และเห็ดฟาง ช่วยทำให้เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายค่าอาหารและมีการปรับปรุงคุณภาพโภชนาการและสุขภาพของเกษตรกรในท้องถิ่นให้ดีขึ้น

9. ช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น การดำเนินกิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานช่วยให้มีการกระจายการใช้แรงงานทำให้มีงานทำตลอดทั้งปี และมีการกระจายรายได้จากกิจกรรมต่าง ๆ เป็นการลดปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานออกจากภาคการเกษตรไปสู่ภาคอื่น ๆ เช่น ภาคอุตสาหกรรมภาคการขายบริการต่าง ๆ ซึ่งมักก่อให้เกิดปัญหาตามมา เช่น ปัญหาอาชญากรรมในเมืองและต่างประเทศ ปัญหาโรคโหลตตายที่ประเทศสิงคโปร์ ปัญหายาเสพติด ปัญหาโรคเอดส์ เป็นต้น เมื่อไม่มีการอพยพแรงงานออกจากท้องถิ่นทำให้ครอบครัวได้อยู่กันพร้อมหน้าทั้งพ่อ แม่ ลูก ช่วยทำให้สภาพจิตใจดีขึ้นสภาพทางสังคมในท้องถิ่นดีขึ้น ช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น

ข้อควรพิจารณาในการทำเกษตรผสมผสาน

การที่เกษตรกรจะตัดสินใจทำเกษตรผสมผสานต้องพิจารณาถึงความพร้อมของตนเองในทุกด้านและปัจจัยภายนอกต่าง ๆ ที่อาจเข้ามามีผลกระทบต่อกิจกรรมการเกษตรผสมผสานได้ การทำกิจกรรมนี้จึงจะประสบผลสำเร็จได้ต้องใช้ความพร้อมในทุกด้าน มีความรู้ที่หลากหลาย มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การวางแผนการผลิตตลอดจนถึงการตลาด ข้อควรพิจารณาที่ต้องคำนึงในการทำเกษตรผสมผสาน ได้แก่

1. ด้านพื้นที่

1.1 กรณีที่เกษตรกรที่พื้นที่มาก ให้แบ่งพื้นที่บางส่วนมาทำกิจกรรมเกษตรผสมผสาน เพื่อเป็นการฝึกประสบการณ์และไม่ให้ขาดรายได้จากกิจกรรมเดิม

1.2 กรณีที่เป็นพื้นที่สูง ที่มีการหักล้างถางพงมาทำพืชเศรษฐกิจและพืชเชิงชีพต่าง ๆ การทำเกษตรผสมผสานจะช่วยรักษาหรือชะลอความสูญเสียได้ในระดับหนึ่ง โดยทำในรูปแบบของวนเกษตร

1.3 กรณีที่เป็นพื้นที่ราบเชิงเขา ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่อาศัยน้ำฝน มีการปลูกพืชไร่ไม่ผลซ้ำไร่ การจัดการในรูปแบบเกษตรเกษตรผสมผสานทำได้โดยการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นหลากหลายร่วมกับปลูกป่า ประเภทไม้ใช้สอย เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งด้านการเก็บผลผลิตและการอนุรักษ์ป่า

แต่มีข้อจำกัดเรื่องของความลาดชันไม่เกินร้อยละ 30 หน้าดินลึกกว่า 1 เมตร ดินชั้นล่างต้องไม่เป็นดินดาน

1.4 กรณีที่เป็นพื้นที่ตอนที่มีการปลูกพืชไร่เศรษฐกิจต่าง ๆ เช่น ข้าวเป็นหลักลักษณะของการทำกิจกรรมผสมผสานอาจอยู่ในรูปแบบของการปลูกพืชแซม โดยใช้พืชตระกูลถั่วแซมในข้าวโพด มันสำปะหลัง หรืออาจใช้พื้นที่มาดำเนินการเลี้ยงปศุสัตว์และปลูกพืชอาหารสัตว์คู่กันไป

1.5 กรณีที่เป็นพื้นที่ลุ่ม พื้นที่ส่วนใหญ่ก็จะเป็นนาข้าว อาจพิจารณาการทำกิจกรรมที่มีการใช้รูปแบบเดิมเป็นหลัก เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว การเลี้ยงกบในนาข้าว โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ลุ่มมาก น้ำท่วมเป็นประจำ แต่ถ้าเป็นพื้นที่ลุ่มทั่วไปและต้องการปลูกไม้ผลต้องยกร่องปลูก มีคันดินล้อมรอบบริเวณร่องโดยรอบ ใช้เลี้ยงสัตว์น้ำที่เหมาะสมได้

1.6 กรณีที่สภาพดินมีปัญหา เช่น ดินเค็ม ดินเปรี้ยว ดินพรุ และดินมีปัญหาอื่น ๆ ต้องมีการปรับปรุงสภาพดินให้เหมาะสมก่อนการปลูกพืช

2. ด้านแหล่งน้ำ

2.1 ควรมีสระน้ำ คูคลอง ร่องน้ำ อ่างเก็บน้ำ หรือแหล่งน้ำประจำไร่นา เพื่อเสริมในฤดูแล้งให้ได้ประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่

2.2 แหล่งน้ำสำรองที่มีอยู่ควรพิจารณาใช้เลี้ยงปลา เพื่อเป็นแหล่งอาหาร โปรตีนและเพิ่มรายได้แก่ครอบครัว ขณะเดียวกันน้ำในบ่อจะใช้ในการปลูกผักสวนครัวรอบบริเวณบ่อดินเลนในบ่อที่ขุดลอกทุกปีจะเป็นแหล่งของธาตุอาหารสำหรับกิจกรรมการปลูกพืชได้ด้วย

2.3 กรณีที่ขาดแคนน้ำสำรอง ต้องมีบ่อน้ำบาดาลสำหรับใช้ในฤดูอย่างพอเพียง โดยเฉพาะพืชไร่ พืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ

3. ด้านการลงทุน

3.1 ต้องพิจารณาเงินทุนที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับชนิดและกิจกรรมการผลิตโดยเฉพาะในระยะแรกที่ใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง ดังนั้น จึงควรมีการพิจารณากิจกรรมที่ให้ผลตอบแทนเร็วในช่วงแรก ๆ

3.2 กรณีที่กู้ยืมเงินจากสถาบันการเงิน ควรวางแผนการใช้จ่ายเงินและผลตอบแทนในลักษณะที่มีรายได้ประจำ เป็นกิจกรรมไม่เสี่ยง แม้จะเป็นการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ก็ต้องก่อให้เกิดรายได้ด้วย

4. ด้านเกษตรกร

4.1 มีความขยันขันแข็ง กระตือรือร้น มีความคิดสร้างสรรค์ ยอมรับในการเปลี่ยนแปลง มีความคิดเชิงธุรกิจ

4.2 มีความรอบรู้ ติดตามข่าวสารเป็นประจำ และมีทักษะในการวางแผนและงบประมาณแรงงานในการผลิตอย่างเหมาะสม

4.3 มีแรงงานที่ทำการเกษตรอย่างน้อย 3 คนต่อพื้นที่ 10 ไร่

5. ด้านกิจกรรมการผลิต

5.1 มีความเหมาะสมกับสภาพภูมิสังคม ใช้บริโภคในครัวเรือนได้ หากมีเหลือสามารถจำหน่ายในตลาดท้องถิ่นได้หรือนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้ เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าและถนอมคุณภาพของอาหาร

5.2 เป็นกิจกรรมที่สามารถประสานสอดคล้องกับกิจกรรมอื่น ๆ ได้และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งที่จะเป็นประโยชน์อื่น ๆ

5.3 มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ การดูแลไม่ยุ่งยากมากเกินไป และเป็นกิจกรรมที่ไม่พึ่งพิงปัจจัยภายนอกจนเกินไป หรือสามารถปรับใช้ปัจจัยที่มีอยู่สำหรับทำกิจกรรมโดยไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตหรือคุณภาพผลิตผล

5.4 กรณีที่กู้เงินมาลงทุนต้องเป็นกิจกรรมที่ไม่เสี่ยง สามารถให้ผลตอบแทนเร็วหรือให้ผลตอบแทนเป็นตัวเงินที่คุ้มค่าแก่การลงทุน

6. ด้านรายได้

6.1 พิจารณากิจกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้เป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปี ทั้งที่เป็นรายได้หลัก รายได้รอง และได้รายได้เสริม โดยมีกิจกรรมที่ให้ผลตอบแทนเร็วในช่วงเวลาสั้น ๆ และมีรายได้สูงมั่นคงในระยะยาว

6.2 พิจารณากิจกรรมปลูกพืชหมุนเวียนหรือเลี้ยงสัตว์เป็นรุ่น ๆ เพื่อให้มีจำหน่ายอย่างต่อเนื่อง มีความยั่งยืน

6.3 กิจกรรมที่มีความเสี่ยงหรือไม่ก่อรายได้ ไม่ให้ผลผลิต แต่มีความจำเป็นต้องทำเช่นการศึกษาทดลอง ในเบื้องต้นควรพิจารณาทำแต่น้อยก่อนเมื่อได้ผลจึงลงมือทำได้เต็มที่

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

1. กลไกกรมของไทย

ภาคการเกษตรนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการการพัฒนาชุมชนและความเป็นอยู่ของคนในประเทศไทย กล่าวคือ การดำเนินไปของเกษตรกรรมอาจก่อให้เกิดการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในโครงสร้างและหน้าที่ของระบบสังคม ซึ่งระบบสังคม คือ การรวมกันของหน่วยต่าง ๆ ในสังคม ซึ่งมีหน้าที่แตกต่างกันแต่มีหน้าที่ร่วมกันในการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน โดยการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาด้านความเป็นอยู่ของคนในแต่ละชุมชนจะต้องมีส่วนเกี่ยวข้องมาจากการเกษตร มีประชาชนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นจำนวนมาก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจากช่วงก่อนพุทธศักราช 2530 มีผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 60 ของประชากรในประเทศ โดยภาคเกษตรกรรมของไทยนั้นได้เริ่มมาจาก

การทำการเกษตรแบบดั้งเดิม การเกษตรร่วมสมัย และการเกษตรแบบยั่งยืน ตามลำดับ มาจนถึงปัจจุบัน

นับตั้งแต่พุทธศักราช 1543 ประเทศไทยได้ทำการเกษตรในรูปแบบที่เรียกว่า “เกษตรแบบดั้งเดิม” หรือเรียกกันว่า เกษตรยุคโบราณ เป็นการเพาะปลูกแบบดั้งเดิมที่อาศัยธรรมชาติ เกษตรกรมีการเพาะปลูกตามฤดูกาล ไถกลบดินในฤดูใบไม้ผลิ หว่านเมล็ดปลูกในฤดูร้อน เก็บเกี่ยวผลผลิตในฤดูใบไม้ร่วง และหยุดพักเพาะปลูกในฤดูหนาว หรือมีการดำเนินไปตามรูปแบบของแผนที่ชุมชนนั้นๆ โดยกิจกรรมลักษณะดังกล่าวมีการดำเนินมาเป็นเวลาไม่ต่ำกว่าว่าหลายพันปี ในเวลานั้นยังไม่มียาและปุ๋ยเคมี จึงส่งผลให้ผลผลิตที่ได้นั้นต่ำมาก ๆ โดยในการทำการเกษตรที่ 0.4 ไร่ จะให้ผลผลิตได้ไม่ถึง 41 ลิตร โดยประมาณ ผลผลิตของการเพาะปลูกขึ้นอยู่กับธรรมชาติ ดิน ฟ้า อากาศ เมื่อเผชิญกับภัยธรรมชาติครั้งใดก็ส่งผลให้เก็บเกี่ยวไม่ได้ ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนเสบียงอาหารขึ้น จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการเกษตรในช่วงแรก ๆ หรือเกษตรแบบดั้งเดิมนั้นยังไม่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาชุมชนหรือคุณภาพชีวิตอย่างเท่าไรหรอก เนื่องจากจุดมุ่งหมายของการเกษตรมีวัตถุประสงค์เพียงแค่เลี้ยงปากท้องในการดำรงชีวิตไปในแต่ละวัน หากทว่า เกษตรกรทำการเพาะปลูกหรือสามารถทำการเกษตรที่เกิดเป็นผลผลิตที่ได้ปริมาณมาก ก็จะส่งผลให้มีอาหารการกินสำหรับแปรเปลี่ยนเป็นพลังงานในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้มากตามไปด้วยเช่นกัน

2. “เกษตรร่วมสมัย” การเปลี่ยนแปลงของเกษตรกรรมของไทย

ภาคการเกษตรได้มีการพัฒนามาถึงจุดที่เรียกว่า “เกษตรร่วมสมัย” ในศตวรรษที่ผ่านมานี้มีผลผลิตทางเกษตรกรรมเพิ่มขึ้นเริ่มมีการใช้ปุ๋ยสังเคราะห์และสารกำจัดศัตรูพืช สำหรับเกษตรกรซึ่งก่อให้เกิดมลพิษต่าง ๆ ที่มาจากกิจกรรมทางการเกษตร โดยช่วงเวลาดังกล่าวได้ส่งผลที่รุนแรงและไม่เอื้อประโยชน์กับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกของการเกษตรในรูปแบบดั้งเดิม จึงส่งผลให้เกิดการเคลื่อนไหวของเกษตรกรรมแบบอินทรีย์และเกษตรกรรมแบบยั่งยืน ภาคส่วนผู้เกี่ยวข้องที่สำคัญที่อยู่เบื้องหลังการเคลื่อนไหวนี้ คือ สหภาพยุโรป (European Union) ซึ่งให้การรับรองอาหารอินทรีย์ครั้งแรกในปีพุทธศักราช 2534 และเริ่มการปฏิรูปนโยบายเกษตรร่วมสมัยขึ้นในปีพุทธศักราช 2548 ซึ่งการเจริญเติบโตของเกษตรร่วมสมัยนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอยู่หลายมิติของการดำเนินไปและได้มีการวิจัยในเทคโนโลยีทางเลือก อาทิเช่น การจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ การคัดเลือกพันธุ์พืช การพัฒนาเทคโนโลยีล่าสุดที่สำคัญจะรวมถึงอาหารดัดแปลงพันธุกรรมถึงอย่างไรก็ตาม ในช่วงยุคแห่งการเกษตรร่วมสมัยนี้ เกษตรกรของไทยให้ความสนใจกับการปลูกพืชเชิงเดี่ยว (Monoculture) ทั้งนี้ระบบเกษตรกรรมที่เป็นการปลูกพืชชนิดเดียวในบริเวณกว้างเป็นวิธีที่นิยมใช้ โดยเกษตรกรผู้มีเนื้อที่ในการเกษตรกรรมเป็นจำนวนมาก ระบบเกษตรกรรมพืชเดี่ยวให้ผลผลิตมากกว่าโดยไม่มีคู่แข่งจากพืชอื่น และการปลูกอย่างเป็นระเบียบทำให้การใช้เนื้อที่มีประสิทธิภาพมากกว่าพืชผสม แต่ผลเสีย คือ พืชจะดูดอาหารที่ต้องการออกจากดินโดยไม่มี

การทดแทน จึงทำให้เกิดปัญหาการทำการเกษตรในพื้นที่เดิมมากเกินไป ทำให้สภาพของดินนั้นเสีย ไม่สามารถทำการเกษตรได้ติดต่อกัน ต้องรอการปรับปรุงคุณภาพของดิน

จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการทำเกษตรกรรมในช่วงเกษตรร่วมสมัยนี้ได้รับอิทธิพลของการพัฒนามาจากอารยประเทศที่มีการส่งเสริมการเกษตรและพัฒนาชุมชนควบคู่กันไป พร้อมด้วยเคมีภัณฑ์ การปรับปรุงพันธุ์ และเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้นในภาคเกษตรกรรมจนมีความเป็นอุตสาหกรรม เพื่อจะทำการปฏิวัติกิจกรรมทางการเกษตรให้อยู่ในรูปแบบของความมั่นคงและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แม้ว่าเกษตรกรในช่วงของการพัฒนาเกษตรกรรมในระยะนี้จะได้รับผลตอบแทนจากการทำการเกษตรที่น่าพึงพอใจ ตลอดจนเกษตรกรสามารถบำรุงรักษาพันธุ์พืชและกำจัดศัตรูพืชได้อย่างง่ายดาย เนื่องด้วยเกษตรกรแต่ละรายจะทราบว่าจะตนเองนั้นเพาะปลูกพืชชนิดใด รวมถึงมีสิ่งใดบ้างที่เป็นปัจจัยอันจะก่อให้เกิดเป็นความเสี่ยงในการได้มาซึ่งผลผลิต อย่างไรก็ตามช่วงเวลาการรับผลตอบแทนที่จากการทำการเกษตรนั้นไม่ได้มีระยะเวลาที่ต่อเนื่องกัน ด้วยเหตุผลที่จะต้องใช้เวลาไปกับการจัดการปรับปรุงคุณภาพของพื้นที่เกษตรกรรมสำหรับการทำการเกษตรในช่วงถัดไป และประเด็นของการควบคุมคุณภาพที่มีความเข้มงวดจากการแทรกแซงในรูปแบบระบบอุตสาหกรรมของหน่วยงานต่าง ๆ ด้วยเหตุผลจากหลายสาเหตุที่กล่าวมานั้นการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรในช่วงเกษตรร่วมสมัย จึงไม่ค่อยส่งผลดีทั้งด้านการพัฒนาเชิงพื้นที่รวมถึงด้านคุณภาพชีวิตของตัวเกษตรกร แต่จะเป็นระยะเวลาช่วงรอยต่อของการพัฒนาในภาคเกษตรกรรมเสมือนเป็นสัญญาณที่กำลังส่งตัวเกษตรกรในประเทศไทยให้มีการรับรู้ ยอมรับ และปรับตัวถึงความจำเป็นของพัฒนาการเกษตรที่เป็นหนึ่งในปัจจัยของการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต

3. ชุมชน: วิถีชีวิต: ความหลากหลายของการเกษตรแบบยั่งยืน

หลังจากระยะเวลาที่เป็นช่วงเปลี่ยนผ่านของพัฒนาของเกษตรกรรมนั้น จากการทำการเกษตรกรรมแบบดั้งเดิมมาเป็นเกษตรกรรมแบบร่วมสมัย โดยที่เกษตรกรได้พบกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย จึงได้เดินทางมาถึงช่วงเวลาปัจจุบันที่เกษตรกรรมได้มีพัฒนามาถึงยุคที่เรียกการทำการเกษตรว่า “การเกษตรแบบยั่งยืน” หรือ ระบบเกษตรกรรมทางเลือก ซึ่งเป็นระบบเกษตรกรรมที่มีหลักการใหญ่ ๆ ที่คล้ายคลึงกัน โดยการเกษตรแบบยั่งยืนจะมอบความสำคัญกับสมดุลของระบบนิเวศ ผลผลิตคุณภาพที่ดีและเพียงพอต่อเกษตรกรและผู้บริโภค การพึ่งพาตนเอง รวมทั้งการให้ความสำคัญกับชุมชนท้องถิ่น หลักการสำคัญที่สุดที่มีร่วมกันของเกษตรกรรมยั่งยืน คือ มีจุดมุ่งหมายเพื่อการผลิตอาหารและปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตมากกว่าผลิตเพื่อการส่งออก มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยไม่เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม มีระบบการผลิต การบริโภค และการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น มีความสมดุล อาหารที่ผลิตได้เป็นอาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัย ปราศจากสารพิษตกค้าง และเปิดโอกาสให้สมาชิกในครอบครัวสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุขสามารถใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างกลมกลืน ทำให้ระบบเกษตรกรรมเหล่านี้ดำเนินต่อเนื่องไป

ได้นานที่สุด โดยไม่มีผลกระทบด้านลบต่อระบบนิเวศวิทยาและไม่เกิดปัญหาทั้งด้านสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ

สำหรับในประเทศไทย ขบวนการเกษตรกรรมยั่งยืนได้เกิดขึ้นมาเกือบ 3 ทศวรรษ โดยเริ่มต้นจากการรวมตัวกันของภาคประชาชนครั้งแรก เมื่อปลายพุทธศักราช 2520 แต่ยังไม่เป็นที่แพร่หลายในกลุ่มของเกษตรกร โดยมีผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งจากองค์กรภาคเอกชน นักวิชาการ นักวางแผน และข้าราชการที่ทำหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจนประสบความสำเร็จและแพร่หลายจากการร่วมมือของทุกภาคส่วนในการทำการเกษตรแบบยั่งยืนนั้นได้แบ่งออกเป็นหลายรูปแบบ ซึ่งในแต่ละรูปแบบนั้นได้มีการประกอบกิจกรรมที่ต่างกันออกไป เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในพื้นที่เขตกรรมนั้น ๆ ตลอดจนเกิดการพัฒนามาในพื้นที่ชุมชนนั้น ๆ (กิตติศักดิ์ ทองมีทิพย์, 2564)

4. นโยบายทางการเกษตรและเกษตรยั่งยืนในประเทศไทย

ประเทศไทยได้เริ่มมีการปรับตัวสู่การทำเกษตรยั่งยืน โดยรัฐเป็นผู้กำหนดนโยบาย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 เป็นต้นมา สาเหตุที่ต้องมีการใส่ใจในการทำเกษตรยั่งยืนนั้น เนื่องจากองค์การระหว่างประเทศ Consultative Group on International Agriculture Research (CGIAR) มีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางการวิจัยเกี่ยวกับการเกษตรในประเทศกำลังพัฒนาได้ให้ความสำคัญกับแนวทางการพัฒนาเกษตรยั่งยืนสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2564) และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2550) ได้กล่าวถึงแผนพัฒนาการเกษตรและเกษตรยั่งยืนในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 1 - 11

2. การพัฒนาการเกษตรและเกษตรยั่งยืนในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 เน้นความต่อเนื่องกับแผนที่ผ่านมา โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาเกษตรกรให้เป็นศูนย์กลางการพัฒนาอย่างสมดุล มีการรวมกลุ่มเป็นสถาบันเกษตรกรในชุมชนต่าง ๆ เพื่อผลักดันให้สามารถดำเนินงานในรูปของธุรกิจเกษตรที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช มาขยายผลและประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่อง การพัฒนาการเกษตรในระยะต่อไปถือเป็นก้าวสำคัญของการพัฒนาประเทศจากวิถีการทำเกษตรแบบดั้งเดิมไปสู่การบริหารจัดการการเกษตรแบบสมัยใหม่ โดยอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาสนับสนุนการผลิตสินค้าเกษตร การดำเนินงานตามแผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 จะสามารถบรรลุเป้าหมายได้ โดยมีการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนา ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร

เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ มีความมั่นคง และความภาคภูมิใจในการประกอบอาชีพเกษตรกร รวมทั้งพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรให้เป็นผู้ประกอบธุรกิจเกษตรบนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อเนื่องมาตั้งแต่แผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8-10 โดยเน้นการขยายผลการทำการเกษตรตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เสริมสร้างความภาคภูมิใจและความมั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกร ด้วยการสร้างและพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่เข้าสู่ภาคการเกษตร สร้างระบบสวัสดิการ และดำเนินการปรับโครงสร้างหนี้สินให้กับเกษตรกร ส่งเสริมการทำเกษตรกรรมยั่งยืนให้เห็นผลในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะการทำเกษตรแบบผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรอินทรีย์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรรวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของเกษตรกรสู่เกษตรกรมืออาชีพให้สามารถบริหารจัดการฟาร์มแบบครบวงจรตั้งแต่การผลิต แปรรูป และการตลาด ตลอดจนสร้างการรวมกลุ่มเกษตรกรให้เข้มแข็งและสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายของเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทาน

ลดต้นทุนการผลิตและสร้างโอกาสในการแข่งขันของสินค้าเกษตร ใช้การตลาดนำการผลิต ด้วยการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรในรูปแบบแปลงใหญ่ มีการบริการจัดการร่วมกันระหว่างภาครัฐ เกษตรกร กับภาคเอกชน เพื่อให้สินค้าเกษตรได้มาตรฐานรองรับความต้องการของตลาด ส่งเสริมการบริหารจัดการโซ่อุปทานสินค้าเกษตร สนับสนุนการจัดการองค์ความรู้ด้านโลจิสติกส์สินค้าเกษตร และโซ่อุปทานให้กับเกษตรกร สถาบันเกษตรกร และผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร ส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรโดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสร้างเรื่องราว (Story) ให้กับสินค้าเกษตรและชุมชน เพื่อเป็นจุดขาย สร้างความเป็นเอกลักษณ์ อัตลักษณ์ของสินค้าเกษตร สนับสนุนการจัดตั้งศูนย์กลางและพัฒนาระบบตลาดสินค้าเกษตร เสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารอย่างยั่งยืน ตลอดจนสนับสนุนการจัดการความเสี่ยงที่จะกระทบต่อพืชผลทางการเกษตร การดำเนินงานดังกล่าวควรให้ความสำคัญกับการสนับสนุนความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน กับเกษตรกร รวมถึงส่งเสริมการค้าชายแดน การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ และความร่วมมือระหว่างประเทศ ซึ่งจะเป็นส่วนสนับสนุนและสร้างผลประโยชน์ร่วมกันในการพัฒนาระดับภูมิภาค

ยุทธศาสตร์ที่ 3 เพิ่มความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

พัฒนาการเกษตรของประเทศให้มีศักยภาพ ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านการเกษตรอย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นความร่วมมือ

ระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชนในการลงทุน เพื่อการวิจัยและพัฒนา โดยกำหนดกรอบงานวิจัยและสร้างนวัตกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่ พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร และสร้างการเชื่อมโยงของข้อมูลอย่างเป็นระบบ รวมถึงส่งเสริมการนางานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมมาใช้ประโยชน์ เน้นการเข้าถึงเทคโนโลยีการพัฒนาของเกษตรกรรายย่อย และกลุ่มเกษตรกร เพื่อช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาภาคเกษตรให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน

ประเด็นสำคัญของการพัฒนาภาคเกษตรบนพื้นฐานการบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยเน้นการฟื้นฟูและอนุรักษ์เพื่อคงความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติ ส่งเสริมการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม บริหารจัดการทรัพยากรน้ำและพื้นที่ทำกินทางการเกษตร และสร้างภูมิคุ้มกันทางการเกษตรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ

การปรับกระบวนการทำงานภายในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน พัฒนาบุคลากรภาครัฐ และกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่องให้เป็นองค์กรที่มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ตามหลักธรรมาภิบาล รวมทั้งพัฒนากฎหมายใหม่และปรับปรุงกฎหมายที่มีอยู่เดิมให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐจะช่วยให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน และเป็นการเตรียมความพร้อมขององค์กรให้สามารถปรับตัวและทำงานในลักษณะบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การดำเนินงานวิจัยและพัฒนาระบบการเกษตรผสมผสานมีหลายหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้พัฒนางานวิจัยและส่งเสริมให้เกษตรกรดำเนินการ หน่วยงานดังกล่าวได้แก่กรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1-8 เป็นผู้ดำเนินการในส่วนภูมิภาคกรมส่งเสริมการเกษตร โดยมีสำนักงานเกษตรจังหวัดทุกจังหวัดเป็นผู้ดำเนินการ สำหรับนโยบายของรัฐบาลในขณะนี้ยังได้เล็งเห็นความสำคัญของระบบการผสมผสานว่าเป็นระบบที่สามารถจะแก้ปัญหาการว่างงานของประชากรและลดความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพทางการเกษตรของเกษตรกรได้จึงมีนโยบายการพัฒนาการเกษตรตามระบบแผนการผลิตของเกษตรกรโดยเริ่มโครงการตั้งแต่ปี 2535 เป็นต้นมา และได้ยึดหลักการที่สำคัญ 3 ประการคือ

ประการที่ 1 เน้นการพัฒนาที่ตัวเกษตรกรให้เป็นผู้ริเริ่มคิดเอง ทำเอง จนในที่สุดสามารถพัฒนาไปในทิศทางที่พึงตนเองได้และจะเป็นผู้กำหนดแผนการผลิตของตนเอง

ประการที่ 2 แผนการผลิตของเกษตรกรจะปรับเปลี่ยนจากการผลิตพืชเดี่ยว เช่น ข้าว หรือ พืชไร่ ชนิดใดชนิดหนึ่งมาทำการเกษตรแบบผสมผสาน ซึ่งรวมถึงการผลิตไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ การเลี้ยงสัตว์ และการประมง โดยคำนึงถึงความต้องการของตลาดภายในประเทศและความสอดคล้องกับทรัพยากรของพื้นที่นั้นเป็นหลัก

ประการที่ 3 สำหรับบทบาทของเจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะเน้นให้ความรู้และทางเลือกในการประกอบอาชีพ เพื่อให้เกษตรกรตัดสินใจ ปรัชญาหรือคิดร่วมกับเกษตรกรและให้การสนับสนุนตามที่จำเป็น การเกษตรแบบผสมผสานเป็นระบบที่ต้องมีการวางแผน มีการจัดการทรัพยากรการผลิตในระดับไร่นาสวนผสมและการจัดการในด้านเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ทุน แรงงาน และการตลาด โดยการสรุปได้ดังนี้

1. ด้านการวางแผนการผลิต

เกษตรกรต้องสามารถวางแผนการผลิต ภายในฟาร์มของตนเองได้อย่างถูกต้องในทำนองที่เรียกว่าต้องมีภายในฟาร์มของตนเองได้อย่างถูกต้องในทำนองที่เรียกว่าต้องมีความรู้และเราจึงจะสามารถทำให้มีการวางแผนได้อย่างถูกต้อง โดยองค์ประกอบความรู้เขาและรู้เราที่สำคัญในการวางแผน ได้แก่

1.1 ต้องมีพื้นที่ถือครองของตนเอง เนื่องจากการเช่าที่ดินจากผู้อื่นมาดำเนินการเกษตรกรจะไม่มีเวลามากที่จะวางแผนลงทุนอย่างถาวร เพราะเกรงว่าเมื่อดำเนินการไประยะหนึ่งแล้วอาจจะถูกบอกเลิกได้

1.2 ต้องทราบข้อมูลพื้นฐานภายในฟาร์มของตนเองเป็นอย่างดี โดยข้อมูลดังกล่าว ได้แก่ ข้อมูลทางด้านลักษณะพื้นที่ ดิน แหล่งน้ำ ซึ่งนับว่ามีความสำคัญจะสามารถช่วยในการวางแผนภายในฟาร์มได้อย่างถูกต้อง

1.3 ต้องมีความรู้และประสบการณ์ในด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชหลายชนิด เช่น ข้าว พืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก การเพาะเห็ดเศรษฐกิจ การปศุสัตว์ และการประมง ถ้าขาดความรู้ในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งจำเป็นต้องไปขวนขวายหาความรู้ โดยการไปศึกษาดูงานรวมทั้งเข้ารับการฝึกอบรมจากหน่วยงานที่สามารถให้ความรู้นั้นได้

1.4 ต้องมีทุนเริ่มต้นและทุนหมุนเวียนภายในฟาร์มพอสมควร ซึ่งการมีทุนสำรองไว้จะสามารถให้การวางแผนดำเนินกิจกรรมที่ผสมผสานกันเป็นไปอย่างเหมาะสม

1.5 ต้องเป็นผู้มีความมานะอดทน ขยันขันแข็ง และมีแรงงานที่พอเพียงเหมาะสมกับกิจกรรมภายในฟาร์ม ทั้งนี้เพราะการทำการเกษตรจะเห็นผลสำเร็จได้ต้องใช้เวลาและประสบการณ์ใน

การแก้ปัญหาซึ่งจะมีอยู่ตลอดเวลาและสามารถปรับเปลี่ยนแผนได้ตลอดเวลา เพื่อให้แก้ปัญหาได้ทันเหตุการณ์

2. ด้านการจัดการ

เกษตรกรผู้ดำเนินการระบบเกษตรผสมผสานจะประสบความสำเร็จได้ควรจะต้องมีการจัดการที่เหมาะสมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 เป็นผู้มีความสามารถจัดการวางแผนการใช้แหล่งน้ำที่มีอยู่ในการผลิตพืชชนิดต่าง ๆ การเพาะเลี้ยงเห็ดเศรษฐกิจ การปศุสัตว์ และการประมง ได้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ดิน ทุนแรงงาน รวมทั้งการตลาด ซึ่งจะทำให้เกษตรกรมีรายได้อย่างเพียงพอ อันประกอบด้วยรายได้ประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน และรายได้ประจำฤดูกาล ในกรณีนี้เกษตรกรควรจะมีการจัดการทำบัญชีฟาร์ม เพื่อแสดงรายรับและรายจ่ายภายในฟาร์ม

2.2 เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ จัดการเทคโนโลยี สำหรับการผลิตพืชชนิดต่าง ๆ การเพาะเลี้ยงเห็ดเศรษฐกิจ การปศุสัตว์ และการประมงได้เหมาะสม มีการหมุนเวียนนำสิ่งเหลือใช้ภายในฟาร์มมาใช้ประโยชน์ที่ก่อให้เกิดการสนับสนุนเกื้อกูลประโยชน์ซึ่งกันและกัน โดยจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง ลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ผลิตผลที่ปลอดภัยจากสารพิษ ซึ่งจะนำไปสู่ระบบการเกษตรที่ยั่งยืน

แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

การใช้ชีวิตตามหลักพอเพียงหรือชีวิตพอเพียง หากมีความเข้าใจองค์ประกอบพื้นฐานของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอย่างถูกต้องและชัดเจนก็จะสามารถนำไปปรับใช้ได้ สถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์และความสุขได้ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นทั้งหลักคิดและแนวทางปฏิบัติตน โดยยึดหลัก 3 ประการ ควบคู่กับ 2 เงื่อนไขการปฏิบัติ รายละเอียดดังนี้

1. ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น หลักของความพอประมาณ (พอดี) ประกอบด้วย 5 ประการ คือ

1.1 พอดีด้านจิตใจ คือ มีความเข้มแข็ง มีจิตสำนึกที่ดี มีความเอื้ออาทร ประณีประนอม และนึกถึงประโยชน์ส่วนรวม

1.2 พอดีด้านสังคม คือ ช่วยเหลือเกื้อกูล รู้รักสามัคคี สร้างความเข้มแข็งให้ครอบครัว และชุมชน

1.3 พอดีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ เลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์และความยั่งยืนสูงสุด จัดการอย่างฉลาด และรอบคอบ ต้องบริหารจัดการให้เป็น รักษา

ฟื้นฟู และพัฒนาทรัพยากร พร้อมเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เป็น และระวังไม่ให้กิจกรรมกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 พอดีด้านเทคโนโลยี คือ การรู้จักใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมต่อความต้องการและสภาพแวดล้อม คัดสรรเทคโนโลยีที่จะใช้ให้เกิดประโยชน์จริง ๆ สำหรับคนหมู่มาก ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีจากภูมิปัญญาชาวบ้านก่อน

1.5 พอดีด้านเศรษฐกิจ จำเป็นต้องมุ่งลดรายจ่ายก่อน รู้จักจัดการกับรายได้ที่มีอยู่ โดยยึดหลักพออยู่ พอกิน พอใช้ ไม่ใช่จ่ายเกินตัว และเกินฐานะที่หามาได้ หารายได้ให้อยู่ได้และหาเพิ่มอย่างค่อยเป็นค่อยไป พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงการก่อหนี้ที่ไม่มีผลตอบแทน

การใช้หลักความพอประมาณ เพื่อจัดการทรัพยากรอย่างสมดุล คือ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เป็นทุนเดิมของตนเองหรือภายในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุดก่อนที่จะแสวงหาทรัพยากร แหล่งทุน วัตถุดิบหรือสิ่งของบริการต่าง ๆ จากภายนอก จึงจะเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสมพอควรกับสถานะทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่น และภูมิสังคม เป็นการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาจากภายใน โดยสร้างความเข้มแข็งให้กับท้องถิ่น ชุมชนก่อนแล้วขยายเชื่อมโยงกับภายนอกอย่างเป็นขั้นตอนตามความจำเป็น ในการใช้ทรัพยากรต้องคำนึงถึงความจำเป็นสถานะของตนเองและสถานการณ์แวดล้อมต่าง ๆ โดยรักษาระดับของความพอประมาณ ไม่มากเกินไป ศึกษภาพ และไม่น้อยเกินไปจนขาดแคลน หรือไม่เพียงพอที่จะดำเนินการให้เกิดประโยชน์ได้ โดยการใช้อย่างมีธรรมาภิบาล รู้คุณค่า ดูแลรักษา พัฒนาต่อยอดให้เพิ่มพูนและดียิ่งๆ ขึ้น การตัดสินใจว่าอยู่ในระดับพอประมาณนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงทรัพยากรที่มีอยู่และต้องใช้ทั้งวัตถุ สิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม โดยอาศัยความรู้ ความรอบคอบในการวางแผน การตัดสินใจ และต้องอยู่บนพื้นฐานคุณธรรม เช่น ไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น ไม่ทำให้ สังคมเดือดร้อน ไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และตั้งมั่นบนพื้นฐานความซื่อสัตย์

2. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นอย่างรอบคอบ เช่น หากจะทำธุรกิจก็ควรคำนึงถึงเหตุและผลของการกระทำนั้นอย่าคำนึงถึงเพียงคู่แข่งและพยายามจะทำตามเพียงอย่างเดียว

การใช้หลักความมีเหตุผล เพื่อจัดการทรัพยากรอย่างสมดุล การตัดสินใจสม่ำเสมอกับเรื่องต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลจะต้องพิจารณาแยกแยะให้เห็นความเชื่อมโยงของเหตุปัจจัยต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบ จะช่วยให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีข้อผิดพลาดน้อย การที่จะวางแผนสม่ำเสมอหรือจะทำอะไรอย่างสมเหตุสมผลต้องอาศัยความรู้ มีความขยันหมั่นเพียร ความอดทนที่จะจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ และแสวงหาความรู้ที่ถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ มีความ

รอบคอบในการคิดพิจารณาและตัดสินใจ โดยใช้สติปัญญาด้วยความตั้งมั่นของจิตใจที่มีคุณภาพ ในทางที่ถูกที่ควร

3. การมีภูมิคุ้มกันในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลง ด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ต้องป้องกันความเสี่ยงในอนาคตที่อาจส่งผลกระทบต่อตัวเอง ดังนั้น การเตรียมรับมือกับความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้เป็นสิ่งที่ต้องคิดให้รอบคอบเช่นกัน การใช้หลักการสร้างภูมิคุ้มกันในตัว เพื่อจัดการทรัพยากรอย่างสมดุล เป็นการเตรียมตัวให้พร้อมรับต่อผลกระทบและการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะเป็นด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้ข้อคิดเกี่ยวกับเงื่อนไขสำคัญที่จะทำให้การตัดสินใจ และการกระทำเป็นไปอย่างพอเพียง กล่าวคือ ต้องอาศัยทั้งคุณธรรมและความรู้ในการพัฒนาสู่ความเพียงพอ การพัฒนาคุณภาพคนให้มีคุณธรรมกำกับความรู้ คือ หัวใจของหลักพอเพียง ซึ่งรายละเอียดของ 2 เงื่อนไขการปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

1. เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย การฝึกตนเองให้มีความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน มีความรอบคอบ และความระมัดระวังที่จะนำความรู้ต่าง ๆ มาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและในขั้นปฏิบัติ ความรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการตัดสินใจอย่างถูกต้องและเป็นประโยชน์ จึงต้องมีการแสวงหาความรู้ เพิ่มพูนความรู้ จัดการความรู้ และต่อยอดความรู้อยู่ตลอดเวลาให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

2. เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้างให้เป็นพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ ประกอบด้วย

2.1 ด้านจิตใจ คือ การตระหนักในคุณธรรม รู้ผิดชอบชั่วดี ซื่อสัตย์สุจริต ใช้สติปัญญาอย่างถูกต้องและเหมาะสมในการสมำเสมอชีวิต

2.2 ด้านการกระทำ คือ มีความขยันหมั่นเพียร อดทน ไม่โลภ ไม่ตระหนี่ รู้จักแบ่งปัน และรับผิดชอบในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

การสมำเสมอชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นให้ใช้หลัก 3 ประการ สำหรับจัดการทรัพยากรทุกมิติอย่างสมดุลนั้น ต้องเริ่มจากการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ คือ ต้องมีคุณธรรมกำกับความรู้ในการสมำเสมอชีวิต (2 เงื่อนไขสู่ความพอเพียง) เพื่อให้สามารถช่วยตนเองและยืนอยู่บนขาของตนเองได้อย่างเต็มภาคภูมิ ไม่เขย่งก้าวกระโดดตามผู้อื่น โดยใช้ชีวิตอย่างประมาทตน เป็นเหตุเป็นผลและมีการเตรียมความพร้อมที่ดี เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ประมาท การที่จะพึ่งตนเองได้จำเป็นต้องมีความรู้อย่างถูกต้องเพียงพอที่จะทำการและมีหลักการปฏิบัติที่จะไม่ทำให้เกิดโทษ ดังนั้น จึงต้องยึดหลักคุณธรรม ความถูกต้อง เป็นเหตุเป็นผลตามความเป็นจริง ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อตนเองหรือผู้อื่น ยึดถือประโยชน์ส่วนรวมก่อนประโยชน์ส่วนตัว และต้องมีความ

เพียรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันข้อบกพร่องไม่ให้เกิดขึ้นและพัฒนาปรับปรุงให้เกิดผลดียิ่งขึ้น (นำพลคงพันธ์, 2561)



ภาพที่ 3 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ที่มา : เศรษฐกิจไทย (2554)

แนวคิดการพัฒนาเพื่อพึ่งตนเองของเกษตรกร อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (Self-Reliance)

แนวพระราชดำริเกี่ยวกับการส่งเสริมชุมชนหรือการพัฒนาชนบทที่สำคัญๆ คือ การที่ทรงมุ่งช่วยเหลือพัฒนา คือ การที่ทรงมุ่งช่วยเหลือพัฒนาให้เกิดการพึ่งตนเองได้ของคนในชนบทเป็นหลัก กิจกรรมและโครงการตามแนวพระราชดำริที่ดำเนินการอยู่หลายพื้นที่ทั่วประเทศในปัจจุบันนั้น ล้วนแล้วแต่มีเป้าหมายสุดท้ายอยู่ที่การพึ่งตนเองได้ของราษฎรทั้งสิ้น

ในการพัฒนาทั้งด้านอาชีพและส่งเสริมการเกษตร ให้เกษตรกรสามารถดำรงชีพอยู่ได้อย่างมั่นคงเป็นปึกแผ่นนั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงดำเนินการแนะนำสาธิตให้ประชาชนดำเนินรอยตามเบื้องพระยุคลบาทเป็นไปตามหลักการพัฒนาสังคมชุมชนอย่างแท้จริง กล่าวคือ ทรงมุ่งช่วยเหลือพัฒนาให้เกิดการพึ่งตนเองได้ของคนในชนบทเป็นหลัก

ดังนั้น การที่ราษฎรในชนบทสามารถพึ่งตนเองได้มากยิ่งขึ้นนั้น สืบเนื่องจากแนวพระราชดำริ ด้านการพัฒนาที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานแก่เกษตรกรทั้งหลายประการ

วิธีการพัฒนา

1. ทรงยึดหลักที่ไม่ใช้วิธีการสั่งการให้เกษตรกรปฏิบัติตาม เพราะไม่อาจช่วยให้คนเหล่านั้นพึ่งตนเองได้ เนื่องจากเป็นการปฏิบัติงานโดยไม่ได้เกิดจากความพึงใจ ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า “...ดำริ คือ ความเห็นที่จะทำ ไม่ใช่คำสั่งแต่มั่นเป็นความเห็น มีทฤษฎีอะไรต้องบอกออกมา ฟังได้ ฟัง ชอบใจก็เอาไปได้ ใครไม่ชอบก็ไม่เป็นไร...”

2. ทรงเน้นให้พึ่งตนเองและช่วยเหลือตนเองเป็นหลักสำคัญ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมักจะทรงทำหน้าที่กระตุ้นให้เกษตรกรทั้งหลายคิดหาช่องทางที่จะช่วยตนเอง พึ่งตนเองโดยไม่มี การบังคับการแสวงหาความร่วมมือจากภายนอกต้องกระทำเมื่อจำเป็นจริง ๆ ดังพระราชดำรัสตอนหนึ่งที่ว่า “...คนทุกคน ไม่ว่าจะชาวกรุงหรือชาวชนบทไม่ควรมีการศึกษามากหรือน้อยอย่างไร ย่อมมีจิตใจ เป็นอิสระ มีความคิดเห็น มีความพอใจ เป็นของตนเอง ไม่ชอบการบังคับ นอกจากนั้นยังมี ขนบธรรมเนียม มีแบบแผนเฉพาะเหล่ากันอีกด้วย...”

3. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงใช้หลักการมีส่วนร่วมของประชาชน (People Participation) เป็นจุดหลักสำคัญในการพัฒนาตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้วยการ ดำเนินการเช่นนั้น จักช่วยให้ประชาชนสามารถช่วยเหลือตนเองได้ในที่สุด ดังเคยมีพระราชดำรัสใน โอกาสวันขึ้นปีใหม่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2501 กับประชาชนชาวไทยทั้งหลายว่า “...ภาระในการบริหาร นั้นจะประสบผลด้วยดีย่อมต้องอาศัยความรักชาติ ความซื่อสัตย์สุจริต ความสมัครสมานกลมเกลียว กัน ประกอบกับการร่วมมือของประชาชนพลเมืองทั่วไป ข้าพเจ้าจึงหวังว่าท่านทั้งหลายคงจะพยายาม ปฏิบัติกรณียะกิจในส่วนของแต่ละท่านด้วยใจบริสุทธิ์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม ทั้งนี้เพื่อได้มา ซึ่งความร่มเย็นเป็นสุขของประชาชนทั่วไปอันเป็นยอดปรารถนาด้วยกันทั้งสิ้น...”

4. หลักสำคัญอีกประการหนึ่ง ในการแนะนำประชาชนเกี่ยวกับโครงการอันเนื่องมาจาก พระราชดำริ คือ ทรงใช้หลักประชาธิปไตยในการดำเนินการ เห็นได้ชัดเจนในทุกครั้งที่เสด็จพระราช ดำเนินไปทรงเยี่ยมเยียนประชาชนและเกษตรกรร้องทุกข์เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น หากเจ้าหน้าที่ ทักท้วงสิ่งใดทางวิชาการ กราบบังคมทูลแล้วก็ทรงรับฟังข้อสรุปอย่างเป็นกลาง หากสิ่งใดที่เจ้าหน้าที่ กราบบังคมทูลว่าปฏิบัติได้ แต่ผลลัพธ์อาจไม่คุ้มค่างบเงินที่ลงไป พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวก็ทรง ให้เปลี่ยนแปลงโครงการได้เสมอ เห็นได้ชัดเจนจากพระราชดำรัสศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจาก พระราชดำริว่า

“...เป็นสถานที่ที่ผู้ทำงานในด้านพัฒนาจะทำอะไรอย่างที่เราเรียกว่า ทดลอง ก็ได้ และเมื่อ ทดลองแล้วจะทำให้ผู้อื่นที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในวิชานั้นสามารถเข้าใจว่าเขาทำกันอย่างไรเขาทำอะไรกัน...”

ได้พระราชทานพระราชอาธิบายเพิ่มเติมอีกว่า

“...ฉะนั้นศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ ถ้าทำอะไรล้มเหลวต้องไม่ถือว่าเป็นสิ่งที่ต้องถูกลงโทษ แต่เป็นสิ่งที่แสดงว่าทำอย่างนั้นไม่เกิดผล...”

5. ทรงยึดหลักสภาพของท้องถิ่นเป็นแนวทางในการดำเนินงานตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทั้งด้านสภาพแวดล้อม ทางภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี ของแต่ละท้องถิ่นในแต่ละภูมิภาคของประเทศ เพราะทรงตระหนักดีว่าการเปลี่ยนแปลงใดที่ดำเนินการโดยฉับพลันอาจก่อผลกระทบต่อค่านิยม ความคุ้นเคย และการดำรงชีพในวิถีประเพณีเหล่านั้นเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงพระราชทานแนวคิดเรื่องนี้ว่า

“...การพัฒนาจะต้องเป็นไปตามภูมิประเทศของภูมิศาสตร์ และภูมิประเทศทางสังคมศาสตร์ ในสังคมวิทยา ภูมิประเทศของสังคมวิทยาคือ นิสัยใจคอของคนเราจะไปบังคับให้คนคิดอย่างอื่นไม่ได้ แต่ถ้าเราเข้าไปแล้วเราเข้าไปดูว่า เขาต้องการอะไรจริง ๆ แล้วก็อธิบายให้เขาเข้าใจหลักการของการพัฒนานี้ก็จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่ง...”

6. พระราชดำริที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การสร้างความแข็งแกร่งให้ชุมชน ด้วยการสร้างโครงสร้างพื้นฐานหลักที่จำเป็นต่อการผลิต อันจะเป็นรากฐานนำไปสู่การพึ่งตนเองได้ในระยะยาว โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ คือ แหล่งน้ำ เพราะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ต้องพึ่งพาอาศัยน้ำฝนจักได้มีโอกาสที่จะมีผลผลิตได้ตลอดปี ซึ่งเป็นเงื่อนไขปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ชุมชนพึ่งตนเองได้ในเรื่องอาหารได้ระดับหนึ่ง และเมื่อชุมชนแข็งแกร่งพร้อมดีแล้ว ก็อาจจะมีการสร้างโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการยกระดับรายได้ของชุมชน เช่น เส้นทางคมนาคม ฯลฯ ซึ่งการพัฒนาในลักษณะที่เป็นการมุ่งเตรียมชุมชนให้พร้อมต่อการติดต่อสัมพันธ์กับโลกภายนอกอย่างเป็นขั้นตอนนี้ทรงเรียกว่า การระเบิดจากข้างใน ซึ่งเรื่องนี้พระองค์ทรงอธิบายว่า

“...การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้นตอน ต้องสร้างพื้นฐาน คือ ความพอมี พอกิน พอใช้ ของประชาชนส่วนใหญ่เป็นเบื้องต้นก่อนโดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ประหยัด แต่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เมื่อได้พื้นฐานมั่นคงพร้อมพอควรและปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างค่อยเสริมความเจริญและฐานะเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับ...”

วิธีการพัฒนาเพื่อให้เกิดการพึ่งตนเองได้นี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงชี้แนะว่าควรจะต้องค่อย ๆ กระทำตามลำดับขั้นตอนต่อไป ไม่ควรกระทำด้วยความเร่งรีบซึ่งอาจจะเกิดความเสียหายได้ ดังที่รับสั่งกับนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2523 ว่า

“...ในการสร้างความเจริญก้าวหน้านี้ ควรอย่างยิ่งที่จะค่อยสร้างค่อยเสริมทีละเล็กทีละน้อยให้เป็นลำดับ ให้เป็นการทำไปพิจารณาไป และปรับปรุงไป ไม่ทำด้วยอาการเร่งรีบตามความกระหายที่จะสร้างของใหม่เพื่อความแปลกใหม่ เพราะความจริงสิ่งใหม่แท้ ๆ นั้นไม่มี สิ่งใหม่ทั้งปวงย่อมสืบเนื่องมาจากสิ่งเก่าและต่อไปย่อมจะต้องกลายเป็นสิ่งเก่า...”

พร้อมกันนี้ในเรื่องเดียวกัน ทรงมีรับสั่งกับบัณฑิตมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2527 ว่า

“...เมื่อมีพื้นฐานหนาแน่นบริบูรณ์พร้อมแล้ว ก็ตั้งตนพัฒนางานต่อไป ให้เป็นการทำไปพัฒนาไปและปรับปรุงไป...”

7. การส่งเสริมหรือสร้างเสริมสิ่งที่ชาวชนบทขาดแคลน และเป็นความต้องการอย่างสำคัญ คือ ความรู้ ด้านต่าง ๆ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักว่า ชาวชนบทควรจะมีความรู้ในเรื่องของการทำมาหากิน การทำการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยทรงเน้นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีความช่วยเหลือความสำเร็จ ในเรื่องการพัฒนาตัวเอง ซึ่งทรงมีพระราชประสงค์ที่จะให้ราษฎรในชนบทได้มีโอกาสได้รู้ได้เห็นถึงตัวอย่างของความสำเร็จนี้ และนำไปปฏิบัติได้เองซึ่งทรงมีพระราชประสงค์ที่จะให้ตัวอย่างของความสำเร็จทั้งหลายได้กระจายไปสู่ท้องถิ่นต่าง ๆ ทั้งประเทศ วิธีการให้ความรู้แก่ประชาชนนั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำริที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการพัฒนาว่า

“...การใช้เทคโนโลยีอันทันสมัยในงานต่าง ๆ นั้น ว่าโดยหลักการควรจะให้ผลมาก ในเรื่องประสิทธิภาพ การประหยัดและการทุ่มแรงงาน แต่อย่างไรก็ตามก็คงจะต้องคำนึงถึงสิ่งอื่นเป็นพื้นฐานและส่วนประกอบของงานที่ทำด้วย อย่างในประเทศของเราประชาชนทำมาหาเลี้ยงตัวด้วยการกสิกรรมและการลงแรงทำงานเป็นพื้น การใช้เทคโนโลยีอย่างใหญ่โตเต็มรูปหรือเต็มขนาดในงานอาชีพหลักของประเทศย่อมจะมีปัญหา เช่นอาจทำให้ต้องลงทุนมากมายสิ้นเปลืองเกินกว่าเหตุ หรืออาจก่อให้เกิดการว่างงานอย่างรุนแรงขึ้น เป็นต้น ผลที่เกิดก็จะพลาดเป้าหมายไปทางไกลและกลับกลายเป็นผลเสีย ดังนั้น จึงต้องมีความระมัดระวังมากในการใช้เทคโนโลยีที่ปฏิบัติงานคือ ควรพยายามใช้ให้พอเหมาะพอดีแก่สภาวะของบ้านเมืองและการทำกินของราษฎรเพื่อให้เกิดประสิทธิผลด้วย เกิดความประหยัดอย่างแท้จริงด้วย...”

8. ทรงนำความรู้ในด้านเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมเข้าไปถึงมือชาวชนบทอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยทรงมุ่งเน้นให้เป็นขบวนการเดียวกับที่เป็นเทคโนโลยีทางการผลิตที่ชาวบ้านสามารถรับไปและสามารถไปปฏิบัติได้ผลจริง

“...ในการทำงานทั้งปวงนั้น ทุกคนจะต้องตั้งใจจริง อดทนและขยันหมั่นเพียร ซึ่งตรงเห็นอกเห็นใจกัน ถ้อยทีถ้อยอาศัยกัน มีเมตตาเมตตาใจเรี่ยไรต่อกัน ยึดมั่นในสามัคคีธรรม ความสุจริตทั้งในความคิดและการกระทำ ถือเอาความมั่นคงและประโยชน์ร่วมกันเป็นจุดหมายสำคัญ...”

แนวพระราชดำริเพื่อพึ่งตนเองของเกษตรกรในชนบทตามหลักการ แห่งทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรม (Innovation Adoption Theory)

บรรดานักวิชาการด้านการพัฒนาชนบทและผู้ปฏิบัติด้านการพัฒนามักถกเถียงอยู่เสมอว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงใช้กลยุทธ์ใดในการแนะนำเผยแพร่ประชาชนให้ยอมรับและพระราชดำริของพระองค์ เพราะในการพัฒนาชนบทตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของ ไทยนั้น จำต้องยอมรับด้วยความจริงว่ายังไม่บรรลุเป้าหมายสมบูรณ์ดังที่ได้วางไว้ ปัญหาสำคัญที่ยัง ต้องคาอยู่เหนียวแน่น คือ การยอมรับการพัฒนาจากผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent)

เมื่อวิเคราะห์จากแนวคิดของ Everett M. Rogers เกี่ยวกับทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (The Diffusion of Innovation Theory) มีสาระสำคัญว่า การที่บุคคลจะยอมรับแนวคิดการพัฒนา ได้นั้น จะต้องมียุทธศาสตร์เกี่ยวข้องมากมายขึ้นอยู่กับตัวบุคคล ระบบสังคม ระบบสื่อสารของนวัตกรรม และระยะเวลาการดำเนินการด้วย ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ขั้นตอนการยอมรับของประชาชนในแนว พระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวแล้วพบว่าทรงเป็นนักพัฒนาชนบทที่ประสบความสำเร็จยิ่งดังรายละเอียดดังนี้ คือ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงปลูกฝังแนวพระราชดำริให้ประชาชนยอมรับไปปฏิบัติอย่าง ต่อเนื่อง โดยให้วงจรการพัฒนาดำเนินไปตามครรลองธรรมชาติ กล่าวคือ

1. ทรงสร้างความตระหนักแก่ประชาชนให้รับรู้ (Awareness) ในทุกคราเมื่อเสด็จพระราช ดำเนินไปทรงเยี่ยมประชาชนในทุกภูมิภาคต่าง ๆ จะทรงมีพระราชปฏิสันถารให้ประชาชนได้รับทราบ ถึงสิ่งที่ควรรับรู้ เช่น การปลูกหญ้าแฝกจะช่วยป้องกันดินพังทลาย และใช้ปุ๋ยธรรมชาติจะช่วย ประหยัดและบำรุงดิน การแก้ไขดินเปรี้ยวในภาคใต้สามารถกระทำได้ การตัดไม้ทำลายป่าจะทำให้ฝน แล้ง เป็นต้น ตัวอย่างพระราชดำรัสที่เกี่ยวกับการสร้างความตระหนักให้แก่ประชาชน ได้แก่ “...ประเทศไทยนี้เป็นที่ที่ที่เหมาะสมมากในการตั้งถิ่นฐาน แต่ที่ต้องรักษาไว้ ไม่ทำให้ประเทศไทยเป็นสวน เป็นนากลายเป็นทะเลทราย ก็ป้องกันทำได้...”

2. ทรงสร้างความสนใจแก่ประชาชน (Interest) หลายท่านคงได้ยินหรือรับฟังโครงการอัน เนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่มีนามเรียกขานแปลกหู ชวนฉงนน่าสนใจ ติดตามอยู่เสมอ เช่น โครงการแก้มลิง โครงการแก่งลัดดิน โครงการเส้นทางเกลือ โครงการน้ำดีไล่น้ำ เสีย หรือโครงการน้ำสามรส ฯลฯ เหล่านี้เป็นต้น ล้วนชวนเชิญให้ติดตามอย่างใกล้ชิด แต่พระองค์ก็จะ มีพระราชอธิบายแต่ละโครงการอย่างละเอียดเป็นที่เข้าใจอย่างรวดเร็วแก่ประชาชนทั่วประเทศ

3. ในประการต่อมา ทรงให้เวลาในการประเมินค่าหรือประเมินผล (Evaluate) ด้วย การศึกษาหาข้อมูลต่าง ๆ ว่าโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้นเป็นอย่างไร สามารถนำไปปฏิบัติได้ในส่วนของตนเองหรือไม่ ซึ่งยังคงยึดแนวทางที่ให้ประชาชนเลือกการพัฒนา

ด้วยตนเองที่ว่า “...ขอให้ถือว่าการทำงานที่จะทำนั้นต้องการเวลาเป็นงานที่มีผู้ดำเนินมาก่อนแล้ว ท่านเป็นผู้ที่จะเข้าไปเสริมกำลัง จึงต้องมีความอดทนที่จะเข้าไปร่วมมือกับผู้อื่น ต้องปรองดองกับเขาให้ได้ แม้เห็นว่ามีจุดหนึ่งจุดใดจะต้องแก้ไขปรับปรุงก็ต้องค่อยพยามแก้ไขไปตามที่ถูกที่ควร...”

4. ในขั้นทดลอง (Trial) เพื่อทดสอบว่างานในพระราชดำริที่ทรงแนะนำนั้นจะได้ผลหรือไม่ ซึ่งในบางกรณีหากมีทดลองไม่แน่ชัดก็ทรงมักจะมิให้เผยแพร่แก่ประชาชน หากมีผลการทดลองจนแนพระราชหฤทัยแล้วจึงจะออกไปสู่สาธารณชนได้ เช่น ทดลองปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำนั้น ได้มีการค้นคว้าหาความเหมาะสมและความเป็นไปได้จนทั่วทั้งประเทศว่าดีจริง จึงนำออกเผยแพร่แก่ประชาชน เป็นต้น

5. ขั้นยอมรับ (Adoption) โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินั้นเมื่อผ่านกระบวนการมาหลายขั้นตอน บ่มเวลาการทดลองมาเป็นเวลานานตลอดจนทรงให้ศูนย์ศึกษาพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริและสถานอื่น ๆ เป็นแหล่งสาธิตที่ประชาชนสามารถเข้าไปศึกษาดูได้ถึงตัวอย่างแห่งความสำเร็จ ดังนั้น แนวพระราชดำริของพระองค์จึงเป็นสิ่งที่ราษฎรสามารถพิสูจน์ได้ว่าจะได้รับผลดีต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของตนได้อย่างไร

แนวพระราชดำริทั้งหลายดังกล่าวข้างต้นนี้ แสดงถึงพระวิริยะอุตสาหะที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงทุ่มเทพระสติปัญญา ทรากตรำพระวรกายเพื่อค้นคว้าหาแนวทางการพัฒนาให้พสกนิกรทั้งหลายได้มีความร่มเย็นเป็นสุขสภาพที่ยั่งยืนนานนับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอันใหญ่หลวงที่ได้พระราชทานแก่ปวงไทยตลอดเวลา 50 ปี จึงกล่าวได้ว่าพระราชกรณียกิจของพระองค์นั้นสมควรอย่างยิ่งที่ทวยราษฎร์จักได้เจริญรอยตามเบื้องพระยุคลบาทตามที่ทรงแนะนำสั่งสอน อบรมและวางแนวทางไว้เพื่อให้เกิดการอยู่ดีมีสุขโดยถ้วนเช่นกัน (มูลนิธิชัยพัฒนา, 2560)

แนวความคิดการทำเกษตรกรรมยั่งยืนของชุมชนแม่ทา

นายพัฒนา อภัยมูล แกนนำเกษตรกรรมยั่งยืนของบ้านแม่ทา ได้ปรับเปลี่ยนจากวิธีการทำเกษตรเชิงเดี่ยวมาสู่วิถีเกษตรแบบยั่งยืน โดยเริ่มกระบวนการปรับเปลี่ยนในช่วงปี พ.ศ. 2539 ใช้เวลาประมาณ 3-4 ปี จึงประสบผลสำเร็จและเป็นที่ยอมรับในชุมชน โดยกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 4 ประการ คือ

1. เพื่อส่งเสริมการผลิต และเครือข่ายผู้ผลิตพืชผักปลอดสารพิษ ทั้งในระดับชุมชน และภูมิภาคให้เป็นจริงและเข้มแข็ง
2. เพื่อส่งเสริมการบริโภคพืชผักปลอดสารพิษ ทั้งผู้บริโภคในชนบท และในเมือง
3. เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศ และความสมดุลทางธรรมชาติ

4. เพื่อเผยแพร่และรณรงค์ ข้อมูลข่าวสารให้กับสังคมได้รับทราบข้อเท็จจริง โดยเฉพาะอันตรายจากสารพิษตกค้าง

ผลผลิตของกลุ่ม สมาชิกจะจำหน่ายในหมู่บ้านส่วนหนึ่งอีกส่วนจะจัดส่งไปจำหน่ายในเมืองเชียงใหม่ผ่านศูนย์อิมบูญ และส่งไปจำหน่ายกรุงเทพ ผ่านร้านกรีนเนท กลุ่มได้แก้ปัญหาด้านราคาสินค้าที่สูงกว่าพืชผักทั่วไป โดยการพยายามทำความเข้าใจกับผู้บริโภค เกี่ยวกับภาระต้นทุนของการปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต การฟื้นฟูทุนชีวิต และส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรของชุมชน ซึ่งสะท้อนสู่ทรัพยากรของโลกอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ กลุ่มได้ทำการตลาดร่วมกับศูนย์อิมบูญ มีการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้ผลิตได้พบปะกับผู้บริโภค การเยี่ยมชมแปลงของเกษตรกร เพื่อก่อให้เกิดความผูกพันระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค (พัฒน์ อภัยมุล, 2558)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภกิจ สิ้นไชยกุล (2547) ได้ทำการศึกษา รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับเกษตรผสมผสานในพื้นที่ราบลุ่มจังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบรูปแบบการผลิตในระบบเกษตรผสมผสานภายใต้ข้อจำกัดด้านต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ราบลุ่มจังหวัดเชียงใหม่และวิเคราะห์รูปแบบการผลิตของเกษตรผสมผสานที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุดให้แก่เกษตรกร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเกษตรผสมผสานของสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 รายในพื้นที่อำเภอแมริม แม่แตง สันทราย สันกำแพง สันป่าตองและแม่วาง การศึกษานี้ได้แยกวิเคราะห์ตามขนาดฟาร์มคือ ฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ โดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) ในการหารูปแบบที่เหมาะสมของกิจกรรมการผลิตและจัดการในฟาร์มเพื่อให้ได้มูลค่าปัจจุบันของรายได้สูงสุดตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 15 และแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษานี้มี 6 แบบจำลอง

เกษตรกรส่วนใหญ่ มีรูปแบบการผลิตเป็นแบบปลูกพืชผสมผสานกับการเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรในทุกพื้นที่มีการปลูกข้าวเหนียวนาปี ลำไย และเลี้ยงปลานิล เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกพืชยืนต้นที่ให้ผลผลิตระยะสั้นได้แก่ กกล้วย มะละกอและฝรั่ง ในช่วงฤดูแล้งเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันกำแพง มีการปลูกยาสูบและข้าวจากนาปรัง ส่วนเกษตรกรในพื้นที่ อ.สันป่าตองและแม่วาง มีการปลูกข้าวนาปรังสำหรับการปลูกไม้ผลนั้นเกษตรกรบางพื้นที่มีการปลูกมะม่วง ขนุน กะท้อนและส้มโอเพิ่มเติมจากการปลูกลำไย นอกจากการเลี้ยงปลานิลแล้วเกษตรกรในพื้นที่ อ.แม่แตง แมริม สันทรายและสันกำแพง มีการเลี้ยงวัวเนื้อ ไก่พื้นเมือง กบและสุกรด้วย

ผลการวิเคราะห์หารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับเกษตรผสมผสานสามารถสรุปได้ว่าทุกแบบจำลองมีการผลิตข้าวเหนียวในช่วงระยะเวลา 2-3 ปีแรกเท่านั้น หลังจากมีการเปลี่ยนพื้นที่ทำนาไปเป็นพื้นที่สระน้ำเพื่อการเลี้ยงปลา มีการเลี้ยงปลานิลในพื้นที่สระน้ำที่มีอยู่เดิมแต่เมื่อมี

การเปลี่ยนแปลงพื้นที่สระน้ำ จะมีการเลี้ยงปลาตูกเพิ่ม สำหรับการผลิตพืชในช่วงฤดูแล้งนั้นมีการปลูกข้าวเจ้านาปรังในแบบจำลองที่ 5 และการปลูกยาสูบในแบบจำลองที่ 3 ส่วนแบบจำลองที่ 2 นั้นมีการผลิตผักกวางตุ้ง การปลูกไม้ยืนต้นนั้นมีการปลูกมะละกอเกือบทุกแบบจำลอง แต่แบบจำลองที่ 3 และ 6 มีการปลูกลำไยและกล้วยหอมตามลำดับ สำหรับการเลี้ยงสัตว์นั้นแบบจำลองที่ 1 มีการเลี้ยงไก่พื้นเมืองในช่วงปี 3 ถึงปีที่ 9 หลังจากนั้นมีการเลี้ยงสุกรแทนการเลี้ยงไก่และมีการเลี้ยงวัวเนื้อในช่วง 2-4 ปีสุดท้ายของการผลิต เช่นเดียวกับแบบจำลองที่ 2, 3 และ 4 ส่วนแบบจำลองที่ 4 มีการเลี้ยงกบนาทุกปีของการผลิต สำหรับการจัดการด้านแรงงานจ้างทุกแบบจำลองมีการจ้างแรงงานเพิ่มตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป โดยจ้างแรงงานจ้างขึ้นทุกปีและคงที่ในช่วงท้ายของการผลิต ส่วนเงินทุนที่ใช้ในการผลิตของแต่ละแบบจำลองนั้นเป็นเงินทุนที่ได้จากการกู้ยืม ทุกแบบจำลองใช้เงินทุนเพียงพอในการทำการผลิตและสามารถที่จะคืนเงินกู้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

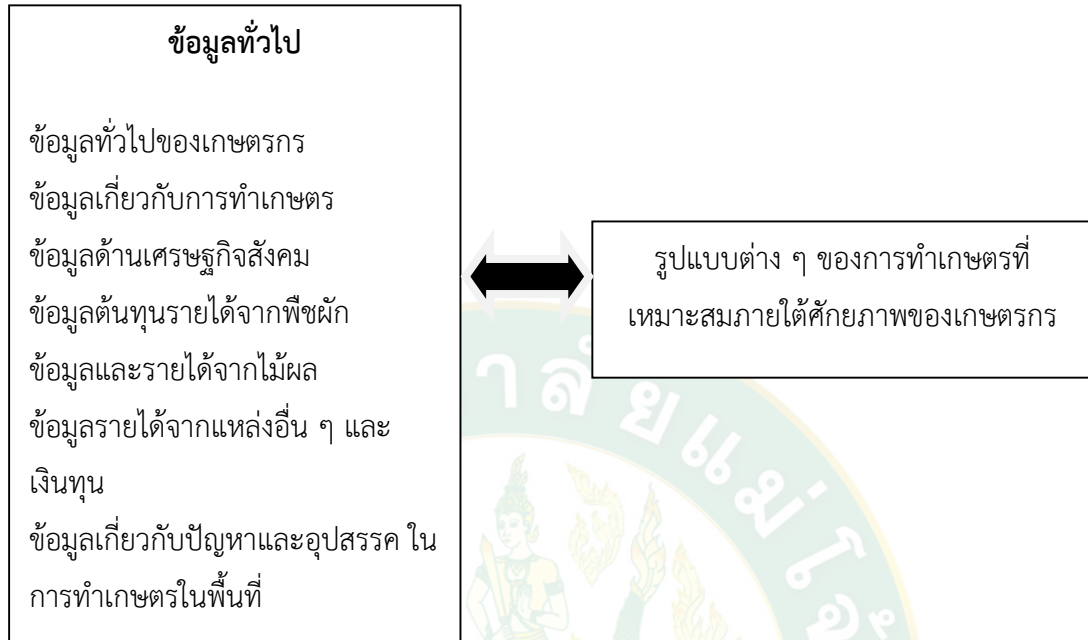
จากการศึกษาข้างต้น หากเกษตรกรสามารถดำเนินการผลิตได้ตามแนวการผลิตดังกล่าวก็จะทำให้เกษตรกรใช้ทรัพยากรการผลิตในฟาร์มของตนให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้การผลิตดังกล่าวอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าเกษตรกรคำนึงถึงรายได้สูงสุดเป็นหลัก ไม่มีโรคแมลงระบาด ไม่มีน้ำท่วมและฝนแล้ง ไม่มีการแลกเปลี่ยนแรงงาน มีทรัพยากรน้ำเพียงพอต่อการผลิต สามารถขายผลผลิตได้ทั้งหมดและซื้อขายผลผลิตข้าวได้ ซึ่งรูปแบบได้วิเคราะห์นั้นเป็นรูปแบบที่เกษตรกรเน้นรายได้เป็นหลัก ส่งผลให้เกิดความหลากหลายของกิจกรรมผลิตลดลง เกษตรกรในพื้นที่ อำเภอมะนัง แม่ริม และสันทราย ฟาร์มขนาดเล็ก เน้นการปลูกมะละกอและเลี้ยงสุกร ฟาร์มขนาดใหญ่เน้นการปลูกผักกวางตุ้งและการเลี้ยงปลาตูก ส่วนเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอสันกำแพง ฟาร์มขนาดเล็กเน้นการปลูกลำไยและเลี้ยงปลาตูก ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่เน้นการปลูกตะไคร้ เลี้ยงปลาตูกและกบ ส่วนเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอสันป่าตอง และแม่วาง ฟาร์มขนาดเล็กเน้นการปลูกมะละกอ ฟาร์มขนาดใหญ่เน้นปลูกกล้วยหอมทองและเลี้ยงปลาตูก รูปแบบการผลิตดังกล่าวจะทำให้เกิดรายได้สุทธิสูงสุดในแต่ละปีของแต่ละพื้นที่ ซึ่งเกษตรกรที่เริ่มทำเกษตรแบบผสมผสานหรือเกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสานอยู่แล้ว สามารถนำเอารูปแบบที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ของตนเองได้

พงศ์พันธ์ ตรีธนะพันธ์ (2545) การประเมินทางเศรษฐกิจโครงการไร่นาสวนผสมและเกษตรผสมผสาน กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี การทำ กิจกรรมทางเกษตรหลายอย่าง เป็นการทำให้เกษตรกรในรูปแบบไร่นาสวนผสมหรือเกษตรผสมผสาน เพื่อสร้างรายได้ให้เกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ หรือลดความเสี่ยงจากราคาผลผลิตที่ไม่แน่นอน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะและความเป็นมาของโครงการไร่นาสวนผสมและเกษตรผสมผสาน พร้อมทั้งวิเคราะห์ความคุ้มค่าเมื่อดำเนินโครงการฯ กับไม่ได้ดำเนินโครงการฯ และศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการฯ ของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอบางบัวทอง อำเภไทรน้อย และอำเภปากเกร็ด ของจังหวัดนนทบุรี กิจกรรมการเกษตรเมื่อไม่ได้ดำเนินโครงการไร่นาสวนผสมและเกษตรผสมผสาน คือ การทำ นาข้าว เท่านั้น และกิจกรรม

การเกษตรเมื่อดำ เนินโครงการ คือ การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์น้ำขนาดพื้นที่ 5 ไร่ ในการวิเคราะห์ ความคุ้มค่าของการดำ เนินโครงการฯ เป็นการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ ภายใต้อายุโครงการ 25 ปี และ 30 ปี ตามอายุของไม้ผลที่สามารถให้ผลผลิตได้ ซึ่งการใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ ได้แก่ มูลค่า ปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน ณ อัตราคิดลดร้อยละ 12 และร้อยละ 8 อัตรา ผลตอบแทนภายในของโครงการ และผลประโยชน์สุทธิส่วนเพิ่ม แม้ว่าการศึกษาค้างนี้จะประเมินผล โครงการฯ ภายหลัง 3 ปี ตามที่กรมส่งเสริมการเกษตรกำหนดไว้ก็ตาม แต่ผลผลิตของไม้ผลยังให้ ผลผลิตไม่เต็มที่ จึงได้วิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ 3 กรณี ได้แก่ คือ 1) กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 10 ผลประโยชน์คงที่ 2) กรณีผลประโยชน์ลดลงร้อยละ 10 ต้นทุนคงที่ 3) กรณีต้นทุนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 10 ผลประโยชน์ลดลง ร้อยละ 10 ผลการศึกษา พบว่า การดำ เนินโครงการไร่นาสวนผสม และเกษตรผสมผสาน ในจังหวัดนนทบุรี ของทั้ง 3 อำเภอ มีความคุ้มค่าในการดำเนินโครงการฯ ข้อเสนอแนะจากการศึกษา พบว่าในการดำ เนินโครงการฯ มีความคุ้มค่า และสามารถเผชิญ สถานการณ์ความไม่แน่นอนได้อีกด้วย ทั้งกรณีเมื่อได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ หรือเมื่อไม่ได้รับ การสนับสนุน ดังนั้นภาครัฐจึงควรสนับสนุนให้มีการดำ เนินโครงการฯ ในพื้นที่อื่นต่อไป

วิกรม ดาดังโรม (2564) ได้ทำการศึกษา รูปแบบการจัดการเกษตรผสมผสานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในกลุ่มน้ำปากพอง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผล ต่อรูปแบบการจัดการเกษตรผสมผสานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเกษตรผสมผสานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการประเมินรูปแบบการจัดการเกษตรผสมผสาน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของเกษตรกร รายงานไว้ว่า รูปแบบการจัดการเกษตรผสมผสาน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในกลุ่มน้ำปากพอง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีองค์ความรู้ที่สำคัญที่จะทำให้ เกษตรกรนำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ คือ ความความตระหนักถึงคุณค่าของความ ยั่งยืน (Awareness Sustainable Values) การพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความเข้าใจการจัดสรร ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่และการมีชีวิตอย่างมีความสุขใน ทำให้ ตนเองและครอบครัวมีความสุขได้อย่างยั่งยืน โดยได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อการ พัฒนาการเกษตรควรส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการทำเกษตรในรูปแบบอื่น ๆ ที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรทางเลือก เช่น เกษตรอินทรีย์ วนเกษตร เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรธรรมชาติ และควรศึกษาการวิจัยในลักษณะเปรียบเทียบกรณีศึกษาของการเกษตรในรูปแบบต่าง ๆ ที่ประสบความสำเร็จทั้งจากภายในประเทศและภายนอกประเทศ เปรียบเทียบคุณลักษณะของรูปแบบ แนว ปฏิบัติภายใต้บริบทการจัดการที่แตกต่างกัน เพื่อเป็นการปรับปรุงนโยบายในการสร้างโอกาสทาง เศรษฐกิจ สร้างความมั่นคงทางรายได้ให้กับเกษตรกรให้เกิดความคุ้มค่าต่อการทำการเกษตรกรรม ต่อไป

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิด

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

การศึกษาเรื่องรูปแบบการทำเกษตรภายใต้ศักยภาพของเกษตรกรกรณศึกษา ตำบลน้ำแพร่ อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สถานที่ดำเนินงานวิจัย

การศึกษานี้มุ่งเน้นถึงรูปแบบการทำเกษตรภายใต้ศักยภาพของเกษตรกร โดยมีพื้นที่กำหนดเพื่อการศึกษาคือ พื้นที่ตำบลน้ำแพร่ อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่เป็นสถานที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลและลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ตำบลน้ำแพร่ อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มจากเกษตรกรที่ทำการเกษตร ในพื้นที่ ตำบลน้ำแพร่ อำเภอดง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้เข้าร่วมการอบรมหลักสูตรเกษตรผสมผสานของศูนย์เรียนรู้สวนป่าไร่นาผสม ตำบลน้ำแพร่ อำเภอดง จังหวัด เชียงใหม่ จำนวน 15 รายโดยจะจำแนกเป็น 3 กลุ่ม

1. เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำกินไม่เกิน 1 ไร่ จำนวน 5 ราย
2. เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำกิน 1 ไร่ แต่ไม่เกิน 2 ไร่ จำนวน 5 ราย
3. เกษตรกรที่มีพื้นที่ทำกิน 2 ไร่ แต่ไม่เกิน 3 ไร่ จำนวน 5 ราย

เครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ จำนวนทั้งสิ้น 15 ชุด ใช้หลักการเก็บข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง (จงบลดินทร์ แสงอาสภวิริยะ, 2554) โดยแบบสัมภาษณ์ ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรในพื้นที่บ้านน้ำแพร่ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ตำแหน่งทางสังคม อาชีพ สภาพการถือครองที่ดิน ประสบการณ์การทำเกษตร รายได้จากอาชีพหลักด้านการเกษตร แหล่งเงินทุนหรือสินเชื่อที่นำมาใช้ในภาคการเกษตร ประสบการณ์จากการฝึกอบรม คำถามส่วนนี้จะจะมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (close-ended questions) โดยให้ผู้ให้ข้อมูลเลือกตอบที่ตรงกับความเป็นจริง

ส่วนที่ 2 ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับการประกอบอาชีพเกษตรกร ได้แก่ พื้นที่การเกษตร ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมการทำเกษตร ได้แก่ ลักษณะพื้นที่ ดิน แหล่งน้ำ ความพอเพียงของน้ำและ กิจกรรมการเกษตร รูปแบบการทำเกษตรในพื้นที่ การบันทึกบัญชีต้นทุนการเพาะปลูก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลในการศึกษานี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลทั้งในรูปของข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) และข้อมูล ทุติยภูมิ (secondary data)

1. ข้อมูล ปฐมภูมิ (primary data) ได้จากการสำรวจข้อมูลภาคสนามโดยอาศัยแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์เกษตรกรในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 ราย ในแบบสัมภาษณ์ได้กำหนดเนื้อหาต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือข้อมูลที่ต้องนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

2. ข้อมูล ทุติยภูมิ (secondary data) ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ของหน่วยงานราชการและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสาน รวมทั้งวารสาร หนังสือและสถิติการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรแบบผสมผสานทั้งการผลิตและการตลาด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรที่ทำการเกษตร ในพื้นที่ตำบลน้ำแพร่ อำเภอดงจังหวัดเชียงใหม่ โดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์
2. การหารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สภาพพื้นที่การเกษตรและศักยภาพการทำเกษตรในพื้นที่ของเกษตรกร
3. เสนอวิธีการจัดการพื้นที่การเกษตรที่เหมาะสมภายใต้ศักยภาพของเกษตรกร โดยนำรายได้ของเกษตรกรเป็นตัวแปรทางเศรษฐกิจ

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

การค้นคว้าอิสระเรื่อง รูปแบบการทำการเกษตรของเกษตรกรบ้านน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ข้อ คือ

1. เพื่อทราบรูปแบบการผลิตและการจัดการในระบบเกษตรภายใต้ข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ทางกายภาพ เศรษฐกิจ ในเขตพื้นที่ ตำบล น้ำแพร่ อำเภอ หางดง จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อเสนอแนะรูปแบบการผลิตและการจัดการของระบบเกษตรที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้พื้นที่ที่มีจำกัดของเกษตรกร

การนำเสนอผลงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมผลการวิจัยและวิจารณ์เป็นส่วนเดียวกัน เพื่ออธิบายประเด็นที่ศึกษาตามกรอบการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยนำเสนอในรูปแบบการวิเคราะห์เป็นตาราง ประกอบคำบรรยายและผลการวิจัย ในขอบเขตที่ได้รวบรวมมาได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของบ้านน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 2 ลักษณะพื้นที่การทำเกษตรของเกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 3 รูปแบบและวิธีการทำเกษตรของเกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

ตอนที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของหมู่บ้านน้ำแพร่ อำเภอหางดง
จังหวัดเชียงใหม่

1. เนื้อที่

มีเนื้อที่ประมาณ 70 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 50,343.75 ไร่ มีประชากรทั้งสิ้น 7,186 คน แยกเป็นประชากรชาย จำนวน 3,495 คน ประชากรหญิง จำนวน 3,691 คน และมีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 2,050 ครัวเรือน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 81.13 คน/ตารางกิโลเมตร

2. ลักษณะภูมิประเทศ

ตำบลน้ำแพร่มีภูมิประเทศเป็นที่ราบและที่ราบเชิงเขา ทางทิศตะวันตกมีสภาพเป็นป่าและภูเขา พื้นที่ประมาณ 50% ของทั้งหมดอยู่ในป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าแม่ท่าช้าง-แม่ขนิล)

3. ลักษณะภูมิอากาศ

ภูมิอากาศโดยทั่วไปค่อนข้างจะร้อนในฤดูร้อน อากาศหนาวเย็นในฤดูหนาว และมีฝนตกชุกเป็นช่วงระยะสั้น ๆ ในฤดูฝน ฤดูร้อนค่อนข้างยาวนาน

ปริมาณน้ำฝน

รายงานอุณหภูมิตั้งแต่สูงสุด-ต่ำสุด และฝน ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

สูงจากระดับน้ำทะเล 305.031 เมตร

| วันที่ | มกราคม | | | กุมภาพันธ์ | | | มีนาคม | | | เมษายน | | |
|--------|--------|--------|-----|------------|--------|-----|--------|--------|-----|--------|--------|------|
| | สูงสุด | ต่ำสุด | ฝน | สูงสุด | ต่ำสุด | ฝน | สูงสุด | ต่ำสุด | ฝน | สูงสุด | ต่ำสุด | ฝน |
| 1 | 27.3 | 21.0 | 0.0 | 32.5 | 18.9 | 0.0 | 36.7 | 18.5 | 0.0 | 39.3 | 23.6 | 0.0 |
| 2 | 28.0 | 15.1 | 0.0 | 32.9 | 16.9 | 0.0 | 36.0 | 16.2 | 0.0 | 38.5 | 23.0 | 0.0 |
| 3 | 29.6 | 14.5 | 0.0 | 33.1 | 15.5 | 0.0 | 34.7 | 19.0 | 0.0 | 38.5 | 26.1 | 6.2 |
| 4 | 29.9 | 15.4 | 0.0 | 32.7 | 17.5 | 0.0 | 36.6 | 20.2 | 0.0 | 29.0 | 23.0 | 1.8 |
| 5 | 31.5 | 15.6 | 0.0 | 32.9 | 19.3 | 0.0 | - | 21.0 | 0.0 | 27.1 | 22.6 | 8.7 |
| 6 | 32.4 | 16.0 | 0.0 | 32.7 | 19.5 | 0.0 | - | 17.3 | 0.0 | 24.2 | 19.3 | 7.4 |
| 7 | 32.4 | 17.7 | 0.0 | 33.5 | 21.3 | 0.2 | 36.4 | 13.9 | 0.0 | 33.5 | 19.6 | 0.0 |
| 8 | 31.3 | 21.2 | 0.0 | 29.6 | 20.2 | 3.1 | 36.0 | 16.1 | 0.0 | 32.3 | 23.1 | 2.3 |
| 9 | 29.6 | 20.4 | 0.0 | 28.8 | 18.8 | 0.0 | 36.5 | 17.0 | 0.0 | 36.3 | 23.2 | 0.0 |
| 10 | 30.2 | 20.4 | 0.0 | 30.2 | 16.1 | 0.0 | 35.6 | 18.1 | 0.0 | 37.1 | 23.3 | 29.9 |
| 11 | 31.0 | 20.5 | 0.0 | 31.0 | 15.5 | 0.0 | 35.5 | 20.0 | 0.0 | 35.5 | 22.8 | 2.5 |
| 12 | 24.5 | 15.3 | 0.0 | 32.3 | 16.0 | 0.0 | 36.0 | 21.4 | 0.0 | | 22.7 | |
| 13 | 21.5 | 14.4 | 0.0 | 33.0 | 17.3 | 0.0 | 36.5 | 21.5 | 0.0 | | | |
| 14 | 27.0 | 12.6 | 0.0 | 33.6 | 17.2 | 0.0 | 35.9 | 22.0 | 0.0 | | | |
| 15 | 29.5 | 14.8 | 0.0 | 33.0 | 18.0 | 0.0 | 36.9 | 23.0 | 0.0 | | | |
| 16 | 30.0 | 14.5 | 0.0 | 33.7 | 17.0 | 0.0 | 37.8 | 20.9 | 0.0 | | | |
| 17 | 31.2 | 15.2 | 0.0 | 34.2 | 19.5 | 0.0 | 38.5 | 21.6 | 0.0 | | | |

พ.ศ.2564 (ค.ศ.2021) **รายงานอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด และฝน ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ อ.เมือง จ.เชียงใหม่** สูงจากระดับน้ำทะเล 305.031 เมตร

| วันที่ | มกราคม | | | กุมภาพันธ์ | | | มีนาคม | | | เมษายน | | |
|---------------------|--------|--------|------|------------|--------|------|--------|--------|------|--------|--------|------|
| | สูงสุด | ต่ำสุด | ฝน | สูงสุด | ต่ำสุด | ฝน | สูงสุด | ต่ำสุด | ฝน | สูงสุด | ต่ำสุด | ฝน |
| 18 | 28.8 | 18.0 | 0.0 | 31.4 | 23.7 | 0.0 | 39.0 | 22.6 | 0.0 | | | |
| 19 | 28.4 | 15.4 | 0.0 | 31.7 | 20.5 | 0.0 | 39.3 | 23.4 | 0.0 | | | |
| 20 | 29.7 | 15.6 | 0.0 | 32.8 | 20.4 | 0.0 | 39.4 | 23.3 | 0.0 | | | |
| 21 | 30.2 | 15.8 | 0.0 | 34.0 | 20.4 | 0.0 | 40.0 | 23.1 | 0.0 | | | |
| 22 | 30.9 | 16.0 | 0.0 | 35.1 | 21.4 | 0.0 | 37.0 | 26.5 | 9.2 | | | |
| 23 | 31.4 | 18.3 | 0.0 | 35.2 | 21.1 | T | 35.3 | 24.3 | 0.0 | | | |
| 24 | 31.5 | 15.2 | 0.0 | 35.9 | 22.0 | 0.0 | 37.4 | 24.1 | 0.0 | | | |
| 25 | 32.5 | 15.4 | 0.0 | 35.5 | 20.0 | 0.0 | 38.8 | 24.8 | 0.0 | | | |
| 26 | 33.5 | 16.7 | 0.0 | 35.3 | 18.9 | 0.0 | 38.5 | 25.7 | 0.2 | | | |
| 27 | 33.4 | 17.8 | 0.0 | 34.8 | 17.8 | 0.0 | 39.0 | 23.9 | 0.0 | | | |
| 28 | 34.0 | 18.0 | 0.0 | 35.3 | 17.6 | 0.0 | 38.9 | 24.6 | 0.0 | | | |
| 29 | 32.5 | 20.5 | 0.0 | | | | 39.0 | 22.8 | 0.0 | | | |
| 30 | 31.3 | 21.4 | 23.1 | | | | 37.3 | 26.2 | 0.0 | | | |
| 31 | 31.4 | 19.5 | 0.0 | | | | 39.4 | 23.6 | 0.0 | | | |
| รวม | 936.4 | 528.2 | 23.1 | 926.7 | 528.3 | 3.3 | 1083.9 | 666.6 | 9.4 | 371.3 | 272.3 | 58.8 |
| เฉลี่ย | 30.2 | 17.0 | 0.7 | 33.1 | 18.9 | 0.1 | 37.4 | 21.5 | 0.3 | 33.8 | 22.7 | 2.0 |
| ฝนรวมตั้งแต่ 1 ม.ค. | | | 23.1 | | | 26.4 | | | 35.8 | | | 94.6 |

หมายเหตุ :

T = ฝนตกเล็กน้อยจัดจำนวนไม่ได้ ปริมาณต่ำกว่า 0.1 มม.

ส่วนสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา
ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคเหนือ
โทร.0-5320-3802

4. ประชากร

อำเภอหางดงมีประชากรทั้งสิ้น 7,186 คน แยกเป็นประชากรชาย จำนวน 3,495 คน ประชากรหญิง จำนวน 3,691 คน และมีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 2,050 ครัวเรือน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 81.13 คน/ตารางกิโลเมตร

โดยแยกเป็นรายหมู่บ้านดังนี้ (ข้อมูล ณ เดือนมกราคม 2563)

หมู่ที่ 1 บ้านบ่อ ประชากร ชาย 206 คน หญิง 244 คน รวม 450 คน มี 140 ครัวเรือน

หมู่ที่ 2 บ้านศาลา ประชากร ชาย 288 คน หญิง 298 คน รวม 586 คน มี 195 ครัวเรือน

หมู่ที่ 3 บ้านแพะขวาง ประชากร ชาย 269 คน หญิง 301 คน รวม 570 คน มี 170 ครัวเรือน

หมู่ที่ 4 บ้านน้ำแพร่ ประชากร ชาย 568 คน หญิง 585 คน รวม 1,153 คน มี 318 ครัวเรือน

หมู่ที่ 5 บ้านป่าจี้ ประชากร ชาย 399 คน หญิง 427 คน รวม 826 คน มี 195 ครัวเรือน

หมู่ที่ 6 บ้านแสนตอ ประชากร ชาย 391 คน หญิง 445 คน รวม 836 คน มี 234 ครัวเรือน

หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ลุง ประชากร ชาย 545 คน หญิง 522 คน รวม 1,067 คน มี 306 ครัวเรือน

หมู่ที่ 8 บ้านแม่ขนิลใต้ ประชากร ชาย 77 คน หญิง 96 คน รวม 173 คน มี 57 ครัวเรือน

หมู่ที่ 9 บ้านดอยถ้ำ ประชากร ชาย 273 คน หญิง 280 คน รวม 553 คน มี 153 ครัวเรือน

หมู่ที่ 10 บ้านน้ำบุน ประชากร ชาย 159 คน หญิง 164 คน รวม 323 คน มี 94 ครัวเรือน

หมู่ที่ 11 บ้านเวียงตั้ง ประชากร ชาย 320 คน หญิง 329 คน รวม 649 คน มี 188 ครัวเรือน

5. อาชีพ

ประชากรในพื้นที่ส่วนใหญ่มีอาชีพด้านการเกษตรกรรม, ปลูกข้าวและถั่วเหลืองและสวนลำไย มีบางส่วนที่มีอาชีพรับจ้างในเมือง



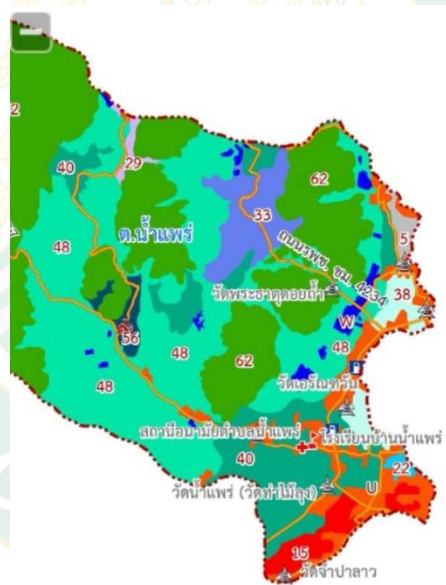
ภาพที่ 5 แผนที่จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 6 แผนที่ตำบลน้ำแพร่



ภาพที่ 7 แสดงพิกัดพื้นที่เกษตรกรในพื้นที่บ้านน้ำแพร่



ภาพที่ 8 แสดงกลุ่มข้อมูลชุดดินบ้านน้ำแพร่

6. กลุ่มชุดดินบ้านน้ำแพร่

กลุ่มชุดดินที่ 15

ลักษณะเด่น

กลุ่มดินทรายแป้งสีมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้า ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง

สมบัติของดินเป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วหรือเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนมีสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างสีน้ำตาลหรือสีเทาปนชมพู พบจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองตลอดชั้นดิน ในดินชั้นล่างมักพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็ก และแมงกานีส ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นด่างปานกลาง

การใช้ประโยชน์

ใช้ทำนา ในฤดูแล้งบริเวณใกล้แหล่งน้ำ ใช้ปลูกยาสูบ พืชผักต่าง ๆ หรือพืชไร่บางชนิด ถ้ามีการชลประทาน ใช้ทำนาได้ 2 ครั้งในรอบปี

ปัญหา

หน้าดินแน่นทึบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางพื้นที่ขาดแคลนน้ำ และน้ำท่วมขังในฤดูฝน ทำความเสียหายกับพืชที่ไม่ชอบน้ำ

7. แนวทางการจัดดินเพื่อการปลูกพืช

ปลูกข้าว

ไถกลบตอซัง ปล่อยทิ้งไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (โสนอัฟริกันหรือโสนอินเดีย 6-8 ต้น/ไร่ ไถกลบก่อนออกดอก 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45 วัน การปักดำข้าวควรเพิ่มจำนวนต้นต่อกอให้มากขึ้น พัฒนาแหล่งน้ำ และจัดระบบการให้น้ำในช่วงที่ข้าวขาดน้ำหรือใช้ทำนาครั้งที่ 2 หรือปลูกพืชไร่ พืชผักหรือพืชตระกูลถั่วหลังเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ต้น/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ

ปลูกพืชผักหรือไม้ผล

ยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คูน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร ลึก 0.5-1.0 เมตร มีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ต้น/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ หรือขุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 ซม. พร้อมปรับปรุงหลุมปลูกด้วยอินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 25-50 กิโลกรัม/หลุม ในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก ร่วมกับปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูกพืชไร่ หรือพืชผัก

ตอนที่ 2 ลักษณะพื้นที่การทำเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลน้ำแพร่
อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรพื้นที่ไม่เกิน 1 ไร่

| รายชื่อเกษตรกร | พิกัด | พื้นที่ | พื้นที่การเกษตร | พื้นที่ สระน้ำ | กิจกรรม อื่น ๆ |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|-------------------|-------------------|
| 1. นางจันทร์ กันทิน้อย | 47 Q X = 487837 Y = 2064088 | 3 งาน | 1.เลี้ยงวัว 7 ตัว 2.เลี้ยงไก่ไข่ 3.เลี้ยงเป็ด 4.เลี้ยงกบ | | |
| 2. นายสมเพชร อาภิน | 47 Q X = 488345 Y = 2064447 | 3 งาน 71 ตาราง วา | 1.ปลูกแตงกวา 3 งาน | | |
| 3. นายวรวิฑู รัตน์วราหะ | 47 Q X = 488498 Y = 2063786 | 2 งาน | 1.ที่อาศัย 1 งาน 2.ปลูกพืชผัก ไม้ ผลหลายชนิด 1 งาน 3.ปลูกถั่วบริเวณ รอบรั้วบ้าน | - | - |
| 4. นายศรีทน แสนจันทร์ | 47 Q X = 487657 Y = 2064077 | 3 งาน 8 ตารางวา | 1.ปลูกแตงกวา 3 งาน | | |
| 5. นางทับทิม เมืองลือ | 48 Q X = 488004 Y = 2064135 | 3 งาน | 1.ปลูกแตงกวา 3 งาน | | |

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรพื้นที่ 1-2 ไร่

| รายชื่อเกษตรกร | พิกัด | พื้นที่ | พื้นที่ในการเกษตร | พื้นที่สระน้ำ | กิจกรรมอื่น ๆ |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|--|---------------|--------------------------------|
| 1. นายอรุณ ชันพระ | 48 Q X = 488004 Y = 2064135 | 1 ไร่ 3 งาน | 1.แดงกว่า 1 ไร่ 2.พื้นที่อาศัย 1 งาน | 1 งาน | |
| 2. นางอัญชลีแดงลิ้ม | 48 Q X = 488201 Y = 2064351 | 1 ไร่ 2 งาน | 1.ลำไย 1 งาน 2.เลี้ยงปลาในกระชัง 3.ปลูกผักสวนครัวรอบบริเวณบ้าน 4.พื้นที่อาศัย 1 งาน | 1 งาน | เลี้ยงปลา และปลาหมอในกระชัง |
| 3. นายสว่างศิลป์เมืองลือ | 47 Q X = 487636 Y = 204066 | 1 ไร่ 3 งาน | 1.แดงกว่า 1 ไร่ 2 งาน | 1 งาน | - |
| 4. นายแสงทองคณะฝัน | 47 Q X = 488201 Y = 2064351 | 1 ไร่ 3 งาน 8 ตารางวา | 1.แดงกว่า 1 ไร่ 2.เลี้ยงวัว 8 ตัว บริเวณคอก 1 งาน | | |
| 5. นายคำอ้ายพงษ์ไฟ | 48 Q X = 488201 Y = 2064351 | 1 ไร่ 2 งาน 14 ตารางวา | 1.แดงกว่า 1 ไร่ 2.พื้นที่อาศัย 1 งาน | | |

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรพื้นที่ 2 ไไร่ขึ้นไป

| รายชื่อเกษตรกร | พิกัด | พื้นที่ | พื้นที่ในด้าน การเกษตร | พื้นที่ สระน้ำ | กิจกรรม อื่น ๆ |
|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---|-------------------|-------------------|
| 1. นางแสน นันต์ตา | 48 Q X = 487784 Y = 2064191 | 2 ไไร่ 2 งาน 17 ตารางวา | 1.พื้นที่อาศัย 1 งาน 2.แดงกว่า 1 ไไร่ 2 งาน 3.ปลูกไม้ผลอื่น ๆ 2 งาน | 1 งาน | |
| 2. นายสมศักดิ์ ใจเรื่อน | 48 Q X = 488598 Y = 2064516 | 3 ไไร่ 1 งาน 95 ตารางวา | 1.นา 2 ไไร่ 2.ปลูกแดงกว่า 1 ไไร่ 3.พื้นที่อาศัย 1 งาน | | |
| 3. นายวิรัตน์ ภาคศิลป์ | 47 Q X = 487867 Y = 2063720 | 2 ไไร่ 1 งาน | 1.ปลูกแดงกว่า 2 ไไร่ | 1 งาน | - |
| 4. นายเดช วิริยะ | 47 Q X = 487218 Y = 2063875 | 2 ไไร่ 3 งาน | 1.ปลูกแดงกว่า 2 ไไร่ 2งาน | 1 งาน | |
| 5. นายตัน นันตา | 47 Q X = 487130 Y = 2063645 | 2 ไไร่ 3 งาน 83 ตารางวา | 1.ปลูกแดงกว่า 2 ไไร่ 2งาน 3.ที่อาศัย 1 งาน | | |

ตอนที่ 3 รูปแบบและวิธีการทำการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลน้ำแพร่
อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 4 แสดงรูปแบบและวิธีการทำการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลน้ำแพร่
อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่

| รูปแบบการทำการเกษตรของเกษตรกรพื้นที่ไม่เกิน 1 ไร่ | | | | | | |
|---|------------------|--------------|--------|----------|-------------------------|---------------------|
| รายชื่อเกษตรกร | การถือครองที่ดิน | แหล่งเงินทุน | แรงงาน | แหล่งน้ำ | การให้น้ำ | รูปแบบการทำเกษตร |
| 1.นางจันทร์ กันทิน้อย | ตนเอง | ส่วนตัว | 2 | ชลประทาน | | เลี้ยงสัตว์ |
| 2.นายสมเพชร อากิน | เช่า | ส่วนตัว | 2 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเฉพาะในร่องคู | พืชผัก |
| 3.นายวรวิฑูม รัตนวราหะ | ตนเอง | ส่วนตัว | 2 | ชลประทาน | รดน้ำผิวดิน/สปริงเกอร์ | พืชผัก+ไม้ผล+พืชไร่ |
| 4.นายศรีทน แสงจันทร์ | เช่า | ส่วนตัว | 1 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเฉพาะในร่องคู | พืชผัก |
| 5.นางทับทิม เมืองลือ | เช่า | ส่วนตัว | 2 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเฉพาะในร่องคู | พืชผัก |
| รูปแบบการทำการเกษตรของเกษตรกรพื้นที่ 1-2 ไร่ | | | | | | |
| รายชื่อเกษตรกร | การถือครองที่ดิน | แหล่งเงินทุน | แรงงาน | แหล่งน้ำ | การให้น้ำ | รูปแบบการทำเกษตร |
| 1.นายอรุณ ชันพระ | ตนเอง | ส่วนตัว | 2 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเฉพาะในร่องคู | พืชผัก |
| 2.นางอัญชลิ แดงลิ้ม | ตนเอง | ส่วนตัว | 3 | ชลประทาน | รดน้ำผิวดิน/สปริงเกอร์ | พืชผัก+ไม้ผล+ปลา |
| 3.นายสว่าง ศิลป์ เมืองลือ | เช่า | ส่วนตัว | 3 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเฉพาะในร่องคู | พืชผัก |
| 4.นายแสงทอง คณะผืน | เช่า | ส่วนตัว | 2 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเฉพาะในร่องคู | พืชผัก+สัตว์ |
| 5.นายคำอ้าย พงษ์ไผ่ | เช่า | ส่วนตัว | 2 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเฉพาะในร่องคู | พืชผัก |

ตารางที่ 4 (ต่อ)

| รูปแบบการทำการเกษตรของเกษตรกรพื้นที่ 2 ไร่ขึ้นไป | | | | | | |
|--|------------------|--------------|--------|----------|--|----------------------|
| รายชื่อเกษตรกร | การถือครองที่ดิน | แหล่งเงินทุน | แรงงาน | แหล่งน้ำ | การให้น้ำ | รูปแบบการทำเกษตร |
| 1.นางแสน นันทา | ตนเอง | ส่วนตัว | 2 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเฉพาะใน ร่องคู/สปริงเกอร์ | พืชผัก+ไม้ผล |
| 2.นายสมศักดิ์ ใจเรื่อน | เช่า | ส่วนตัว | 3 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเฉพาะใน ร่องคู | พืชผัก |
| 3.นายวิรัตน์ ภาคศิลป์ | เช่า | ส่วนตัว | 3 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเป็นอ่าง | ทำนา+เลี้ยง สัตว์ |
| 4.นายเดช วิริยะ | เช่า | ส่วนตัว | 3 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเฉพาะใน ร่องคู | พืชผัก |
| 5.นายตัน นันทา | เช่า | ส่วนตัว | 3 | ชลประทาน | ให้น้ำท่วมเฉพาะใน ร่องคู | พืชผัก |

รูปแบบการทำเกษตรของเกษตรกรบ้านน้ำแพร่ขนาดพื้นที่ไม่เกิน 1 ไร่ พบว่าการถือครองที่ดินตนเอง 2 รายและเป็นพื้นที่เช่า 3 ราย แหล่งเงินทุนในภาคการเกษตรเป็นเงินทุนส่วนตัว แรงงานในภาคการเกษตร 4 รายจะมีแรงงาน 2 คนและ 1 รายจะมีแรงงาน 1 คน แหล่งน้ำที่ใช้โดยทั้งหมดจะใช้น้ำจากชลประทาน การให้น้ำจะใช้ระบบให้น้ำทางผิวดินทั้งหมดโดยจะเป็นลักษณะการให้น้ำโดยการรดน้ำ 5 รายและมี 1 รายที่ใช้สปริงเกอร์ในการรดน้ำ รูปแบบการทำเกษตรจะมี 3 รูปแบบดังนี้ พืชผัก 3 ราย พืชผักไม้ผลและพืชไร่ 1 ราย และเลี้ยงสัตว์ 1 ราย

รูปแบบการทำเกษตรของเกษตรกรบ้านน้ำแพร่ขนาดพื้นที่ 1-2 ไร่ พบว่าการถือครองที่ดินตนเองมี 2 รายและเป็นพื้นที่เช่า 3 ราย แหล่งเงินทุนในภาคการเกษตรเป็นเงินทุนส่วนตัวทั้งหมด แรงงานในภาคการเกษตรส่วนใหญ่จะเป็น 2 ราย และ 3 ราย แหล่งน้ำที่ใช้จะใช้น้ำจากคลองชลประทาน

รูปแบบการทำเกษตรของเกษตรกรบ้านน้ำแพร่ขนาดพื้นที่ 2 ไร่ขึ้นไป พบว่าการถือครองที่ดินตนเองมี 2 รายและเป็นพื้นที่เช่า 3 ราย แหล่งเงินทุนในภาคการเกษตรเป็นเงินทุนส่วนตัวทั้งหมด แรงงานในภาคการเกษตรส่วนใหญ่จะเป็น 2 ราย และ 3 ราย แหล่งน้ำที่ใช้จะใช้น้ำจากคลองชลประทาน

ตารางที่ 5 แสดงภาพรวมรูปแบบการทำเกษตร ทั้งหมด 15 พื้นที่

| รูปแบบของการทำเกษตร | ขนาดพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ | ขนาดพื้นที่ | รวม |
|---------------------|---------------|-------------|-------------|-----|
| | ไม่เกิน 1 ไร่ | 1-2 ไร่ | 2 ไร่ขึ้นไป | |
| 1. ผัก | 3 | 3 | 2 | 9 |
| 2. ผัก+ไม้ผล | - | - | 1 | 1 |
| 3. ผัก+ไม้ผล+พืชไร่ | 1 | - | - | 1 |
| 4. ผัก+ไม้ผล+ปลา | 1 | - | - | 1 |
| 5. ทำนา+เลี้ยงสัตว์ | - | - | 1 | 1 |
| 6. ผัก+เลี้ยงสัตว์ | - | 1 | - | 1 |
| 7. เลี้ยงสัตว์ | 1 | - | - | 1 |

โดยเกษตรกรในพื้นที่บ้านน้ำแพร่ที่ผู้วิจัยเข้าไปศึกษาพบว่าการเกษตรรูปแบบปลูกผักมีจำนวน 9 ราย ปลูกผักและไม้ผล 1 ราย ปลูกผักไม้ผลและพืชไร่ 1 ราย ปลูกผักไม้ผลและเลี้ยงปลา 1 ราย ทำนาและเลี้ยงสัตว์ 1 ราย ปลูกผักและเลี้ยงสัตว์ 1 ราย และรูปแบบสุดท้ายเลี้ยงสัตว์ 1 ราย

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 1 คือรูปแบบการปลูกพืชผัก เกษตรกรจะปลูกพืชผักชนิดเดียว โดยพืชที่นิยมปลูกจะเป็นแตงกวาส่วนใหญ่ รองลงมาจะเป็นถั่วฝักยาว เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูกเพราะมีการผูกขาดการซื้อขายจากนายทุน โดยนายทุนจะสนับสนุนในเรื่องของเมล็ดพันธุ์และวัสดุอุปกรณ์ให้แก่เกษตรกร ในส่วนของการจัดการพื้นที่นั้นทำให้พื้นที่ทั้งหมดในการเกษตรจะใช้เป็นการปลูกผักเกือบทั้งหมดโดยส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่เช่า วิธีการปลูกแตงของเกษตรกรจะปลูกสลับ 1 เดือนเก็บ 1 เดือน ตลอดปี โดยใช้น้ำจากคลองชลประทานเป็นหลักในการทำเกษตร จะมีเพียง 4 รายเท่านั้นที่ขุดสระเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในข่วงแล้ง การให้น้ำของเกษตรกรจะเป็นรูปแบบการให้น้ำท่วมเฉพาะในร่องคูและตกรตามแปลง ในส่วนของแรงงานภาคการเกษตรทั้งหมดจะใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลักและบางรายจะจ้างแรงงานในช่วงเก็บเกี่ยว มีการใช้ทั้งสารเคมีและสารชีวภาพในการบำรุงพืช



ภาพที่ 9 การปลูกแตงกวา



ภาพที่ 10 พื้นที่สระน้ำในบริเวณแปลง



ภาพที่ 11 พื้นที่อาศัย

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2 คือรูปแบบการปลูกพืชผักและไม้ผล เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมี 1 รายที่ปลูกพืชผักและไม้ผล โดยขนาดพื้นที่การปลูกนั้นจะแบ่งสัดส่วนชัดเจน โดยจะแบ่งเป็นพื้นที่อาศัย 1 งาน ปลูกแตงกวา 1 ไร่ 2 งานและปลูกลำไยเป็นหลัก 2 งานจะใช้แหล่งน้ำจากคลองชลประทานเป็นหลัก โดยการจัดการพื้นที่ของเกษตรกรจะให้ความสำคัญในการปลูก

แตงกวาเป็นหลัก เพราะเหตุผลเดียวกับกลุ่มที่ 1 คือมีการผูกขาดการซื้อขายจากนายทุน โดยนายทุนจะสนับสนุนในเรื่องของเมล็ดพันธุ์และวัสดุอุปกรณ์ให้แก่เกษตรกร แต่ด้วยมีการเริ่มปลูกลำไยเข้ามาเสริมเพื่อที่จะทำให้มีช่องทางและรายได้เพิ่มมากขึ้นจากเดิมที่เคยปลูกพืชผักเป็นหลัก



ภาพที่ 12 การปลูกลำไย

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 3 คือรูปแบบการปลูกพืชผักไม้ผลและพืชไร่ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมี 1 รายที่ปลูกพืชผักไม้ผลและพืชไร่ โดยการจัดการพื้นที่นั้นจะแบ่งเป็นที่อาศัย 1 งาน ปลูกพืชผักและไม้ผลหลายชนิด 1 งานและปลูกถั่วสลับกับปลูกพืชผักสวนครัวบริเวณบ้าน โดยเป้าหมายของเกษตรกรที่ทำกิจกรรมภาคการเกษตรรูปแบบนี้ เพื่อเอาไว้ใช้ในครัวเรือนและถ้าเหลือก็เอาแบ่งปันกับเพื่อนบ้าน แหล่งน้ำที่ใช้จะมาจากน้ำประปาเป็นหลัก ทั้งนี้เกษตรกรยังมีองค์ความรู้ในเรื่องของการทำสารอินทรีย์เช่น น้ำส้มควันไม้จากการเผาถ่าน การผลิตฮอร์โมนจากไข่ โดยวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนของการใช้สารเคมีในการบำรุงพืช



ภาพที่ 13 การปลูกพืชผักสวนครัวรอบบริเวณบ้าน



ภาพที่ 14 การปลูกพืชผักสวนครัวรอบบริเวณบ้าน(ต่อ)



ภาพที่ 15 การทำจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 4 รูปแบบปลูกผักไม้ผลและเลี้ยงปลา เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมี 1 รายที่ทำกิจกรรมนี้ โดยการจัดการพื้นที่นั้นจะแบ่งเป็นพื้นที่อาศัย 1 งาน พื้นที่ปลูกลำไย 1 งาน เลี้ยงปลาในกระชัง 4 กระชังและปลูกผักสวนครัวรอบบริเวณบ้าน แหล่งน้ำที่ใช้จะใช้จากคลองชลประทานเป็นหลักและมีการขุดสระเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ตอนฤดูแล้ง โดยเป้าหมายของเกษตรกรที่ทำกิจกรรมภาคการเกษตรรูปแบบนี้ จะนำผลผลิตจากลำไยและเลี้ยงปลาจำหน่ายส่วนพืชผักจะนำไปบริโภคในครัวเรือนและถ้าเหลือก็เอาแบ่งปันกับเพื่อนบ้าน การปลูกลำไยจะปลูกแบบ 4x4 เมตร พื้นที่ 1 งาน จำนวน 20 ต้น ปลูกพืชผักสวนครัวรอบบริเวณบ้าน และเลี้ยงปลาในกระชัง รายได้จากภาคการเกษตรหลัก ๆ มาจากลำไยและการเลี้ยงปลาดุก ลักษณะของการเลี้ยงปลาดุกจะเลี้ยงในกระชัง



ภาพที่ 16 กระชังเลี้ยงปลาดุก



ภาพที่ 17 ผลผลิตจากการเลี้ยงปลา

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 5 รูปแบบการทำนาและเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมี 1 รายที่ทำกิจกรรมนี้ โดยการจัดการพื้นที่จะแบ่งเป็น นา 2 ไร่ คอกวัว 1 งาน โดยแหล่งเงินทุนในภาคการเกษตรมาจากเงินทุนส่วนตัว แรงงานในภาคการเกษตรจะใช้แรงงานในครัวเรือน แต่เมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวจะใช้แรงงานจ้างในการเก็บผลผลิต การจัดการพื้นที่ของเกษตรกรจะให้ความสำคัญในการปลูกข้าวเป็นหลัก และเลี้ยงวัวรองลงมา โดยแหล่งน้ำที่ใช้ในภาคการเกษตรจะใช้น้ำจากคลองชลประทานเป็นหลัก มีการใช้สารเคมีและสารชีวภาพในการกำจัดศัตรูพืช



ภาพที่ 18 แปลงนา



ภาพที่ 19 คอกวัวในแปลงนา

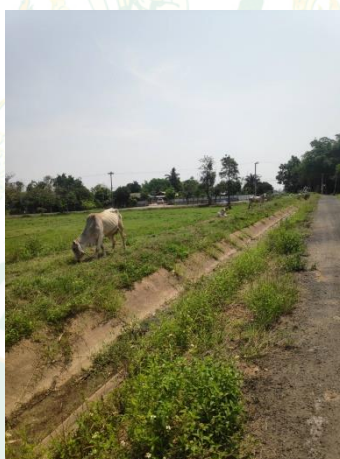
จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 6 ปลุกผักและเลี้ยงสัตว์ โดยจากการเข้าพื้นที่ไปศึกษาพบว่า มี 1 รายที่ทำกิจกรรมรูปแบบนี้ โดยเกษตรกรจะทำนาเป็นหลักทั้งปี ในส่วนของการจัดการพื้นที่นั้นทำให้พื้นที่ทั้งหมดในการเกษตรจะใช้เป็นการปลูกผักเกือบทั้งหมดและแบ่งพื้นที่ไว้ทำคอกเลี้ยงโค-กระบือ 1 งาน

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 7 คือรูปแบบการเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมี 1 รายที่ทำกิจกรรมนี้ โดยการจัดการพื้นที่นั้นจะแบ่งเป็นพื้นที่อาศัย 1 งาน ส่วนที่เหลือรอบบริเวณบ้านจะทำเป็นคอกวัว เล้าไก่ เล้าเป็ด และเลี้ยงกบ โดยน้ำที่ใช้ในการจัดการในฟาร์มจะใช้จากคลองชลประทาน จำนวนสัตว์ที่เลี้ยงจะมี วัวพันธุ์ 8 ตัว ไก่ไข่ 20 ตัว เป็ด 24 ตัว และกบ 30 ตัว โดยไข่ไก่จะขายได้ทุกวัน วัวพันธุ์จะขายโดยเฉลี่ย 2 ปี 1 ตัว โดยการเลี้ยงโคกระบือ พื้นที่การเกษตร

จะใช้เป็นเพียงคอกสำหรับให้วัวพัก ส่วนการให้อาหารจะเป็นการพาวัวไปกินหญ้าแถว ๆ บริเวณอื่น ในส่วนของการเลี้ยงเปิดจะเป็นการเลี้ยงเพื่อนำไข่ไปขาย โดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างนี้สามารถใช้พื้นที่ของตนเองได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า



ภาพที่ 20 การเลี้ยงวัวและคอกวัว



ภาพที่ 21 การให้อาหารวัว



ภาพที่ 22 การเลี้ยงไก่ไข่



ภาพที่ 23 การเลี้ยงเปิด



ภาพที่ 24 การเลี้ยงกบ

การหารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลสภาพพื้นที่การเกษตรและศักยภาพการทำเกษตรในพื้นที่ของเกษตรกร

ตารางที่ 6 จำแนกพื้นที่ทางการเกษตรและรายได้จากการทำเกษตร

| | | รายได้จากการทำเกษตร | | | รวม | |
|--|----------------|---------------------|-----------------|-----------------|-------------|---------------|
| | | น้อยกว่า 100,000 | 100,000-200,000 | มากกว่า 200,000 | | |
| พื้นที่ทางการเกษตรและรายได้จากการทำเกษตร | | ต่อปี | ต่อปี | ต่อปี | | |
| พื้นที่ทางการเกษตร | น้อยกว่า 1 งาน | จำนวน | 4 | 1 | 0 | 5 |
| | | ร้อยละ | 26.7% | 6.7% | 0.0% | 33.3% |
| 1 ไร่ แต่ไม่เกิน 2 ไร่ | จำนวน | จำนวน | 1 | 4 | 0 | 5 |
| | | ร้อยละ | 6.7% | 26.7% | 0.0% | 33.3% |
| 3 ไร่ขึ้นไป | จำนวน | จำนวน | 0 | 4 | 1 | 5 |
| | | ร้อยละ | 0.0% | 26.7% | 6.7% | 33.3% |
| รวม | | จำนวน | 5 | 9 | 1 | 15 |
| | | ร้อยละ | 33.3% | 60.0% | 6.7% | 100.0% |

จากตารางที่ 6 เมื่อแจกแจงพื้นที่ของเกษตรกร 3 กลุ่ม ได้แก่ พื้นที่ต่ำกว่า 1 ไร่ พื้นที่ขนาด 1 ไร่ แต่ไม่เกิน 2 ไร่ และ พื้นที่ 3 ไร่ขึ้นไป โดยรายได้ที่ได้รับจากภาคการเกษตรจำแนกตามขนาดพื้นที่ ส่วนใหญ่เกษตรกรมีรายได้ต่อปี อยู่ระหว่าง 100,000 - 200,000 มีขนาดพื้นที่แตกต่างกัน มีเพียง 1 รายที่มีรายได้มากกว่า 200,000 บาท และมีพื้นที่ 3 ไร่ (ปลูกพืชอย่างเดียวไม่ได้ทำปศุสัตว์ พื้นที่ลุ่ม ใช้น้ำชลประทาน อุดมสมบูรณ์ตลอดปี ไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำ ที่อยู่อาศัยกับพื้นที่เกษตร อยู่ในที่เดียวกัน) ส่วนเกษตรกรที่มีพื้นที่น้อยกว่า 1 ไร่ มีจำนวน ถึง 4 คน มีรายได้จากภาคการเกษตร อยู่ในระดับต่ำกว่า 100,000 ต่อปีมีเพียง 1 รายที่มีพื้นที่การเกษตรน้อยกว่า 1 ไร่แต่มีรายได้ 100,000-200,000 บาท เพราะเกษตรกรรายนี้มีพื้นที่เป็นกลุ่ม ดินร่วน น้ำประปานดี อุดมสมบูรณ์ไม่ขาดแคลน ในพื้นที่ปลูกแต่พืชอย่างเดียว

จากข้อมูลที่แสดงข้างต้น ไม่ว่าจะเป็เกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดแตกต่างกัน เมื่อเทียบสัดส่วนรายได้จากการทำเกษตรในแปลงมีความใกล้เคียงกัน จะมีที่แตกต่างกันคือ ส่วนของสภาพแวดล้อมที่ตั้งของพื้นที่ทำเกษตร จะเห็นได้ว่าเกษตรกรที่มีรายได้สูงกว่ารายอื่น เพราะพื้นที่ตั้งอยู่ในที่ลุ่ม ใช้น้ำชลประทาน ไม่มีปัญหาขาดแคลนน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากงาน Thailand Sustainable Water Management Forum 2016 (สุเมธ ตันติเวชกุล, 2559) แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีความ

ต้องการใช้น้ำประมาณ ปีละ 1 แสนล้านลูกบาศก์เมตร (ลบ.ม.) ขณะที่ฝนตกเฉลี่ยถึงปีละ 7.5 แสนล้านลบ.ม. แต่สามารถกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ได้เพียง 0.4 แสนล้าน ลบ.ม. หรือร้อยละ 5.7 นอกจากนี้ยังมีแหล่งน้ำใต้ดินที่มีศักยภาพปีละ 4.1 หมื่นล้าน ลบ.ม. แต่ถูกนำมาใช้เพียงปีละ 0.35 หมื่นล้าน ลบ.ม. หรือ ร้อยละ 8.5 นอกจากการเสนอให้จำกัดพื้นที่ในการปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย แต่ต้องสอดคล้องกับการตลาดด้วย ฉะนั้นการแนะทางรอดให้เกษตรกรต้องเป็นทางที่เกษตรกรพึ่งพาตนเองได้ จากการศึกษาศักยภาพและทรัพยากรของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการครั้งนี้ จึงเสนอกรณีที่เกษตรกรมีพื้นที่น้อยควรปลูกพืชที่ให้ผลผลิตไวเช่นผักสวนครัว และพืชผักที่สามารถรับประทานได้ และขายได้โดยเน้นที่ปลูกพืชหลากหลายชนิดกัน โดยใช้การจัดการพื้นที่ได้ทุกส่วน

สำหรับเกษตรกรรายที่มีพื้นที่มากกว่า 2 ไร่ขึ้นไป ให้มีการปลูกพืชผักที่มีอายุสั้น ให้ผลผลิตไว และส่วนใหญ่ปลูกพืชที่รับประทานในครัวเรือนได้ที่เหลือสามารถขายได้ ซึ่งมีเกษตรกร จำนวน 6 ราย แบ่งพื้นที่ 1 งานเพื่อขุดบ่อเก็บน้ำผิวดินเพื่อใช้ในพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องขาดแคลนน้ำและยังสามารถปล่อยปลา ชนิดต่าง ๆ ลงในบ่อเพื่อสร้างแหล่งอาหารของครัวเรือนและสร้างรายได้จากการเลี้ยงสัตว์อีกด้วย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงลักษณะทางกายภาพของเกษตรกรในหมู่บ้านน้ำแพร่และรูปแบบวิธีการทำเกษตรของเกษตรกรในหมู่บ้านน้ำแพร่จังหวัดเชียงใหม่รวมการนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ส่งผลทำให้เกษตรกรเลือกทำกิจกรรมเกษตรผสมผสานในรูปแบบต่าง ๆ

จากการศึกษาและเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 15 รายโดยเป็นเกษตรกรที่ทำเกษตรในเขตบ้านน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือการสำรวจพื้นที่และการทำแบบสัมภาษณ์โดยข้อมูลบางส่วนได้จากการสัมภาษณ์พูดคุยกับเกษตรกรการศึกษาและวิเคราะห์ผล ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาโดยแบ่งตามขอบเขตของข้อมูลที่รวบรวมได้ดังนี้

1. ลักษณะทางกายภาพของชุมชน

จากการศึกษาพบว่าลักษณะพื้นที่ภูมิประเทศของพื้นที่วิจัยมีทั้งพื้นที่ราบจนถึงภูเขาลาดชัน ลักษณะภูมิอากาศจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาลโดยรวมภูมิอากาศยังอยู่ในภาวะปกติมีความชื้นตามธรรมชาติแหล่งน้ำที่สำคัญสำหรับการเกษตรได้แก่แหล่งน้ำจากคลองชลประทานซึ่งมีเพียงพอต่อการเกษตรโดยเฉพาะพื้นที่ปลูกผักและนาข้าว ประชากรของบ้านน้ำแพร่ส่วนใหญ่ร้อยละ 80 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม การดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรอาศัยแรงงานภายในครัวเรือนมีเพียงบางส่วนที่ต้องจ้างแรงงานเพิ่มหรือมีการช่วยเหลือกันในหมู่เครือญาติ เกษตรกรมีทั้งที่ดินของตนเองและพื้นที่เช่าทำการเกษตรรายได้หลักมาจากภาคการเกษตรโดยอาศัยเงินทุนจากของตนเองในการทำลงทุนทำการเกษตรต่าง ๆ

2. ลักษณะพื้นที่การทำกิจกรรมทางการเกษตรของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาลักษณะพื้นที่ทางการเกษตรของเกษตรกรตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะพื้นที่ตำบลน้ำแพร่มีภูมิประเทศเป็นที่ราบและที่ราบเชิงเขา ทางทิศตะวันตกมีสภาพเป็นป่าและภูเขา พื้นที่ประมาณ 50% ของทั้งหมดอยู่ในป่าสงวนแห่งชาติ (ป่าแม่ท่าช้าง-แม่ขนิล) ส่งผลทำให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเลือกที่จะปลูกพืชผักเป็นหลัก เพราะเป็นพืชอายุสั้น มีแหล่งน้ำจากคลองชลประทานที่มีเพียงพอตลอดปี

3. รูปแบบและวิธีการทำเกษตรในพื้นที่

จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ในการทำเกษตร ทั้ง 15 รายมี ทั้งหมด 7 รูปแบบ ได้แก่ 1) ปลุกผัก 2) ปลุกผักและไม้ผล 3) ปลุกผัก ไม้ผล และพืชไร่ 4) ปลุกผัก ไม้ผล และเลี้ยงปลา 5) ทำนาและเลี้ยงสัตว์ 6) ปลุกผักและเลี้ยงสัตว์ และ 7) เลี้ยงสัตว์

โดยภาพรวมจะเห็นได้ว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีการทำนาปลูก ปลุกผัก เลี้ยงสัตว์ และเลี้ยงปลาด้วย ทำให้มีรายได้หมุนเวียน ไม่มีหนี้สินและใช้ทุนส่วนตัวในภาคการเกษตรซึ่งถ้ามองแล้วจะอยู่ในระดับที่พออยู่พอกิน แต่จะเห็นได้ว่ารูปแบบการปลูกพืชชนิดเดียวเป็นที่นิยม เพราะมีตลาดรองรับ เนื่องจากพ่อค้าคนกลางที่คอยสนับสนุนในเรื่องของปัจจัยการผลิต เช่น วัสดุอุปกรณ์และเมล็ดพันธุ์ ซึ่งลักษณะนี้จะส่งผลถึงความเป็นอยู่ในระยะยาว ต้องนำเข้าและใช้วัตถุดิบจากภายนอก ฟังพาดตลาดของพ่อค้าคนกลาง ซึ่งเกษตรกรยังไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ ต้นทุนส่วนใหญ่จึงมักอยู่ที่วัตถุดิบที่ไม่สามารถผลิตได้เอง และราคาขึ้นอยู่กับกลไกทางการตลาด พ่อค้าคนกลางจะตั้งราคาเองได้ 100% รูปแบบการปลูกพืชผักชนิดเดียวซ้ำ ๆ แบบนี้จะส่งผลทำให้คุณภาพและธาตุอาหารในดินลดลงและมีการสะสมสารเคมีในดิน ส่งผลให้ผลผลิตได้ต่ำกว่ามาตรฐานในระยะยาว

อภิปรายผล

การศึกษารูปแบบการทำเกษตรภายใต้ศักยภาพของเกษตรกรได้แนะนำให้มีการแบ่งพื้นที่และวางแผนการใช้ประโยชน์ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและทรัพยากรของเกษตรกรมีต้นแบบการทำเกษตรให้ศึกษาในแบบที่ประสบความสำเร็จแล้วโดยปา ไชยปัญญา (อ้างใน ณีภูมู คำวิชัย, 2563) เจ้าของ “ไร่อรหันต์” บ้านกุดปลาแข้ง ตำบลโนนคำ อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดนครราชสีมา กล่าวถึงแนวทางการปลูกพืชตามแนวทางประยุกต์พื้นที่ 1 ไร่ แบ่งออกเป็น 4 แปลง A, B, C, D อย่างละ 1 งาน ใจกลางพื้นที่สร้างบ่อน้ำซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เมตร สูง 80 เซนติเมตรเพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกและเลี้ยงปลา ทำให้ในน้ำมีซีปลา เป็นปุ๋ยให้ต้นไม้ไปในตัว ส่วนเส้นทางเดินไปยังแปลงทั้ง 4 ทิศ ทำทางเดินขนาด 1.5 เมตร และริมทางเดินทำค้ำให้ตีปลี ถั่วพุ่มอ่อน ถั่วดาวอินคา เสาวรส พริกแพง น้ำเต้า บวบ ถั่วต่าง ๆ ได้เกาะเกี่ยวเป็นอุโมงค์ และพื้นที่ต่าง ๆ ยังจัดสรรออกเป็นสวน ๆ ดังนี้

แปลง A ปลูก ปลูกฝรั่งคละสายพันธุ์ อาทิ ฝรั่งแดงโม แดงทับทิมสยาม สุ่มมี หวานพิรุณ ระยะ 3x3 เมตร ให้ผลผลิตตามฤดูกาล พร้อมกับขายกิ่งตอน

แปลง B ปลูกไม้ที่ชอบกิน มะม่วง มะยงชิด ไม้แปลกหายาก สะเดาดำ ไม้หวาน มะนาวหวาน ชะอมไร้หนาม ระยะ 3x3 เมตร ขายได้ทั้งผลตามฤดูกาล และกิ่งพันธุ์เช่นเดียวกัน

แปลง C เลี้ยงสัตว์ ปลูก ปลาหมอยักษ์ กบ หนุณา ในบ่อซีเมนต์ และกระชังบก พร้อมกับ เลี้ยงไก่ไข่ ไก่ดำ ไก่บ้าน แบบปล่อยอิสระ แซมด้วยจิ้งหรีด และบ่อใส่เดือน รอบ ๆ แปลงปลูก กล้วยไม้พันธุ์แปลกหายาก ล้อมรอบด้วยต้นไม้ เพื่อให้ได้ทั้งหน่อไม้และเป็นร่มเงาให้กล้วยไม้ไปในตัว

แปลง D ปลูกผักสวนครัว ยกแปลงยาว 8 เมตร 20 แปลง ปลูกผักสวนครัว พริก ผักกาด ผัก สลัด หอม ผักชี มะกรูด มะนาว มะเขือ เป็นรายได้ประจำวันและสัปดาห์

โดยวิธีการนี้ปีแรกจะมีรายได้จากขายผัก กบ ปลา หนุณา ประมาณ 10,000-15,000 บาท เพราะต้นไม้ต่าง ๆ ยังไม่โต ปีที่สองผลไม้บางชนิดเริ่มให้ผล รายได้จะเพิ่มเป็น 20,000-30,000 บาท หากมีไม้แปลกสามารถขายกิ่งพันธุ์ได้ เมื่อพ้นปีที่สามไปแล้ว ไม้ยืนต้นหลายชนิดเริ่มให้ผลผลิตจะมี รายได้เพิ่มขึ้นเป็นปีละ 70,000-200,000 บาท

การนำโมเดลจัดการพื้นที่มาเผยแพร่เมื่อปี 2553 ชื่อโครงการ “1 ไร่ 1 แสน” เสนอโดย สมัย สายอ่อนตา (อ้างใน ดลมนัส กาเจ, 2555) ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ประการหนึ่งให้เห็นชัดเจนคือ เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ 19 ราย โดยใน 8 รายแรกเข้าร่วมโครงการอย่างเต็มรูปแบบมีรายได้ เฉลี่ยถึง 147,705.50 บาท ในขณะที่อีก 11 รายที่เข้าร่วมบางส่วนมีรายได้เฉลี่ย 11,277.45 บาท และพบว่าต้นทุนของการทำนา 1 ไร่จากเดิม 10,000 บาท ลดลงหลายเท่าตัวเหลือเฉลี่ยเพียง 2,292 บาทต่อไร่ นับได้ว่าประสบความสำเร็จไม่น้อย ส่งผลให้เกษตรกรทั่วประเทศแห่เดินทางมาเยี่ยมชม แปลงต้นแบบในจังหวัดขอนแก่นกว่า 1,000 คนในเวลาถัดมา ซึ่งที่มาของโครงการ 1 ไร่ 1 แสน ถือได้ ว่า ถูกปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเป็นรูปแบบที่ 4 ของเกษตรทฤษฎีใหม่ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดย ส.ต.อ.สมัย สายอ่อนตา เกษตรกรที่อยู่ในโครงการนำ ร่องโครงการ 1 ไร่ 1 แสน และเป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรอินทรีย์ตำบลบ้านดง จังหวัด ขอนแก่นวัย 43 ปี พร้อมกับสมาชิกครอบครัว 6 คน ที่ผันชีวิตมาเป็นเกษตรกร มีแนวคิดเสมือนทำ พื้นที่ให้เป็นเกาะ ด้วยวิธีการขุดลอก คูคลองกว้าง - ลึก 1 เมตร ล้อมรอบบริเวณผืนดิน ขยายคันทนา จากปกติที่เคยกว้าง 50 เซนติเมตรเป็น 1.5 เมตร เพื่อให้พื้นที่เพียงพอต่อการปลูกพืชผักผลไม้ตาม กระแสความต้องการรายท้องถิ่น โดยส่วนที่เหลือจึงเป็นบริเวณแปลงนา จากรูปแบบเดิมที่แบ่งสัดส่วน พื้นที่หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในอัตรา 30 : 30 : 30 : 10 หมายถึง ขุดสระเก็บกักน้ำทำประมง ขนาดย่อม 30% พื้นที่ทำนา 30% ปลูกพืชผักผลไม้ 30% และเป็นที่อยู่อาศัยในสัดส่วน 10% โดย การบริหารจัดการพื้นที่ดังกล่าวเหมาะสมกับแรงงานในครัวเรือน

ทั้งนี้ การบริหารจัดการพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและศักยภาพของเกษตรกร จะหลีกเลี่ยงไม่ได้เลยกับวิธีการจัดบันทึกรายรับ รายจ่าย เพราะจะทำให้สามารถรู้ได้ว่าการทำ กิจกรรมทางการเกษตรแต่ละกิจกรรมใช้เงินทุนจำนวนเท่าไร และมีรายได้เท่าไร จึงจะสามารถ คำนวณต้นทุนและกำไรได้ เช่นเดียวกับไชยยา วิมูลชาติ เกษตรกรดีเด่นระดับภาค สาขาบัญชีฟาร์ม ประจำปี พ.ศ. 2564 ประธานกลุ่มนาแปลงใหญ่ ตำบลไผ่หูช้าง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม

มีอาชีพทำนามาเป็นเวลานาน รายได้ที่ได้มาก็นำไปใช้จ่าย กิน เที่ยว จนก่อให้เกิดหนี้สิน และไม่มีเงินออม จนได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านบัญชีจากกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ โดยสำนักงานตรวจบัญชีสหกรณ์นครปฐม และสมัครเป็นครูบัญชีอาสาตั้งแต่ปี 2559 ได้รับการอบรมถ่ายทอดความรู้เรื่องจัดทำบัญชี การจดบันทึกรายรับ-รายจ่าย การวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชี นอกจากนี้ยังได้เรียนรู้ถึงหลักการทำบัญชี 3 มิติ ได้แก่ รู้ตนเอง รู้สภาพแวดล้อม รู้อนาคต สอดคล้องกับกรอบแนวความคิด 3 พอ : น้ำพอดี ดินพอเหมาะ คนพอเพียง มาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต ยึดตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คือ การพึ่งตนเอง รู้จักความพอประมาณ และไม่ประมาท สามารถคิด วางแผน แล้วนำไปพัฒนาอาชีพของตนเองได้ โดยมีบัญชีเป็นภูมิคุ้มกันและคู่มือชีวิต จึงเริ่มจดบันทึกบัญชี และบัญชีต้นทุนอาชีพ โดยจดบันทึกรายรับ รายจ่าย ในครัวเรือนและต้นทุนในการทำนาอย่างต่อเนื่อง และนำข้อมูลทางบัญชีมาใช้วิเคราะห์วางแผนการเพาะปลูกในพื้นที่ 54 ไร่ ของตัวเอง เพื่อดูว่าแต่ละรอบการผลิตมีรายได้เท่าไร มีต้นทุนอะไรที่เกินความจำเป็น ก็จะนำมาวางแผนการผลิตในฤดูกาลถัดไป เช่น ค่าปุ๋ยเคมี และสารเคมี ที่ถือเป็นต้นทุนหลักของการทำนา ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง ก็หันมาทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ สารชีวภาพที่ทำเองได้ ทำให้ช่วยลดต้นทุนได้มากกว่าครึ่งหนึ่ง และขณะเดียวกันการทำบัญชีครัวเรือนทำให้รู้รายรับรายจ่ายทุกวัน ส่วนใดที่เป็นค่าใช้จ่ายฟุ่มเฟือยหรือไม่จำเป็นก็ตัดออกไปจึงมีเงินเหลือเก็บออมไว้ใช้

กล่าวได้ว่านอกจากมีการบริหารจัดการพื้นที่ตามสัดส่วนที่เหมาะสมแล้ว การบริหารจัดการการเงินโดยแยกบัญชีเงินลงทุนด้านการเกษตรและเงินใช้จ่ายในครัวเรือนออกจากกันจะทำให้เกษตรกรเห็นต้นทุนการผลิตชัดเจนขึ้น และสามารถลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นออกไปทำให้มีเงินเหลือออกมามากขึ้น สำหรับการตลาดของเกษตรกรรายเล็ก การศึกษาของ สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ (2564) เกี่ยวกับทางรอดของเกษตรกรไทย แนะนำแนวทางว่าเกษตรกรต้องมีความเข้มแข็งเกิดเป็นอำนาจต่อรองในการเจรจาซื้อขาย เพื่อให้ได้ราคาที่ยุติธรรม ทั้งนี้ ในการค้าขายผลผลิตทางเกษตรทั่วไป เกษตรกรมักเสียเปรียบจากอำนาจต่อรองที่น้อยกว่าผู้ซื้อ จากหลายเหตุ เช่น เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ตลาดสินค้าเกษตรได้น้อยกว่าและช้ากว่าพ่อค้า ในกรณีของผลผลิตซึ่งเน่าเสียง่าย เกษตรกรมีแรงกดดันที่จะต้องรีบขาย เสียเปรียบในการต่อรองราคา ในส่วนของการตลาดของเกษตรกรกลุ่มบ้านน้ำแพร่ พบว่ามีการจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลางบางส่วนจากที่มีการส่งเสริมการผลิตด้วยการให้ปัจจัยการผลิตและรับซื้อคล้ายกับการรับจ้างผลิตให้พ่อค้า ส่วนผักและผลไม้บางชนิดมีการขายเองในพื้นที่ จุดนี้ผู้วิจัยเห็นว่าหากเกษตรกรต้องการจำหน่ายผลผลิตจากแปลงเล็ก ๆ เพื่อให้ตลาดมีความยั่งยืนในอนาคตนั้น เกษตรกรควรรวมกลุ่มและหาตลาดเองในพื้นที่ เช่น ตลาดชุมชนถาวร เช่น ตลาดจริงใจมาร์เกต (ตลาดพืชผักปลอดภัยหรือพืชผักออร์แกนิก) หรือตลาดสดในอำเภอหางดงที่มีอยู่จำนวนมาก เพื่อแบ่งปันผลผลิตที่ได้จากแปลง หรือจะจำหน่ายเองที่ตลาดในตัวเมืองเชียงใหม่เช่น ตลาดนัดจริงใจมาร์เกต ซึ่งมีวันเสาร์และอาทิตย์ เวลาไม่เกินเที่ยงวัน ตลาดนี้มีความเป็น

เอกลักษณ์และเหมาะกับพีชผักทางการเกษตรที่ผลิตและจำหน่ายเอง เพราะใช้เวลาในแต่ละวันไม่มาก อีกทั้งเป็นตลาดที่ไม่ใช่เชิงการค้าแต่อย่างเดียว แต่เป็นการนำเสนอวิถีชีวิตของเกษตรกรไปในตัว เกษตรกรที่มีสินค้ามาขายจะนำผลผลิตที่มีคุณภาพมาจำหน่ายในสถานที่ดังกล่าว หากเกษตรกรต้องการที่จะตัดพ่อค้าคนกลางออกไปก็ควรทำตลาดโดยเริ่มจากตรงจุดเล็กนี้ก่อน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

การน้อมนำหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร มาประยุกต์ใช้ในเชิงปฏิบัติงานของเกษตรกรในพื้นที่

1. เริ่มต้นโดยการนำหลักทรงงานศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบศึกษาข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิจากนั้นจึงใช้หลักทรงงานตามลำดับขั้นโดยเริ่มจากกิจกรรมพื้นฐานของเกษตรกร
2. การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของของเกษตรกรต้องศึกษาสภาพภูมิศาสตร์สังคมจากกระบวนการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เบื้องต้นจากนั้นจึงเริ่มการพัฒนาโดยใช้หลักทรงงานระเบิดจากข้างในทำให้เกษตรกรเกิดความเต็มใจในการทำงาน
3. การจัดสรรพื้นที่และแนวทางการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าตามหลักการทรงงานประหยัดเรียบง่ายได้ประโยชน์สูงสุด
4. มีการดำเนินงานโดยใช้หลักทรงงานแบบองค์รวมซึ่งสามารถจัดทรัพยากรทุกส่วนให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกันเป็นระบบ
5. ปลุกฝังให้เกษตรกรมีจิตอาสาและสร้างจิตสำนึกในการทำประโยชน์เพื่อส่วนรวมและนำหลักการมีส่วนร่วมมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
6. เกษตรกรต้องควบคุมบริหารจัดการทรัพยากรให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ซึ่งจะทำให้คนที่มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นตามหลักการทรงงานใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติและการปรับปรุงสิ่งที่ไม่ดีประโยชน์ทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
7. เกษตรกรต้องยึดหลักการทรงงานเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวปฏิบัติในเรื่องความพอประมาณ ความมีเหตุผลสร้างภูมิคุ้มกัน มีความรู้และมีคุณธรรม รวมถึงหลักการทรงงานพึ่งตนเองซึ่งต้องให้ซึ่งต้องกระตุ้นให้เกษตรกรช่วยเหลือตนเองให้ได้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงลึกโดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลเพียง 15 ราย ควรมีการเพิ่มเติมกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้นและกระจายตัวตามชุมชนต่าง ๆ ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกันจะทำให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น
2. หากมีการศึกษากิจกรรมการเกษตรให้สามารถรู้ต้นทุน กำไร ควรศึกษาเชิงลึกและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลเพื่อนำเสนอโมเดลที่ประสบความสำเร็จ
3. ควรมีการศึกษาศักยภาพของเกษตรกรให้ครบทุกด้าน ได้แก่ การผลิต การตลาด การเงิน และการจัดการ เพื่อส่งเสริมเกษตรกรให้ครอบคลุมทุกด้าน



บรรณานุกรม

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2550. **โครงสร้าง/อำนาจหน้าที่**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา https://www.moac.go.th/about-str_org (5 มีนาคม 2563).
- กองนโยบายเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรและเกษตรกรรมยั่งยืน. 2562. กระบวนการอำนวยการขับเคลื่อนเกษตรกรรมยั่งยืน. ใน **คู่มือปฏิบัติงาน กลุ่มพัฒนาระบบเกษตรกรรมยั่งยืน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กิตติศักดิ์ ทองมีทิพย์. 2564. พัฒนาการเกษตรกรรมของประเทศไทย: ในมิติด้านการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต. **วารสารพัฒนศาสตร์**, 4(1), 132-162.
- จกมลดินทร์ แสงอาสภวิริยะ. 2554. **การศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์การผลิตลำไยด้วยระบบ ABC Costing : รายงานผลการวิจัย**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ณัฐ คำวิชัย. 2563. (3 กุมภาพันธ์). "ปา ไชยปัญหา : เจ้าของไร้อรหันต์ เริ่มจากปลูกมันสู่เกษตรแบบผสมผสาน". **รักบ้านเกิด**. แหล่งที่มา <https://www.rakbankerd.com/agriculture/guru-view.php?id=125> (1 กันยายน 2564).
- ดลมนัส กาเจ. 2555. (17 สิงหาคม). เกษตรกรยุคใหม่ที่ 1 ไร่ รายได้ปีละแสน. **คมชัดลึกออนไลน์**. แหล่งที่มา <https://www.komchadluek.net/kom-lifestyle/137785> (1 กันยายน 2564).
- น้ำชาติ ประชาชื่น. 2547. **ไร่นาสวนผสม**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://daily.khaosod.co.th/view_news.php?newsid=TVRJMU56Z3lOekEyTWc9PQ==§ionid=Y25Wd1lXbHRiMUs&day=TWpBd05DMHhNaTB5TkE9PQ== (8 มกราคม 2561).
- นำพล คงพันธ์. 2561. **องค์ประกอบความสำเร็จการทำเกษตรแบบผสมผสานอย่างยั่งยืนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน**. กรุงเทพฯ: รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร สถาบันป้องกันราชอาณาจักร.
- ผาณิต ชวชัยชนานนท์. 2555. **การออกแบบการตลาดสดชุมชนเมือง ภายใต้ภูมิปัญญาเกษตรผสมผสาน**. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พงศ์พันธ์ ตรีธนะพันธ์. 2545. **การประเมินทางเศรษฐกิจโครงการไร่นาสวนผสมและเกษตรผสมผสาน : กรณีศึกษาจังหวัดนนทบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พัฒน์ อภัยมุล. 2558. **องค์ความรู้และภูมิปัญญาของปราชญ์ชาวบ้าน**. กรุงเทพฯ: สำนักงาน

ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

- มูลนิธิชัยพัฒนา. 2560. **แนวคิดการพัฒนาเพื่อพึ่งตนเองของเกษตรกรอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (Self Reliance)**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.chaipat.or.th/site_content/70-3/283-self-reliance.html (15 มกราคม 2561).
- มูลนิธินวชีวิน. 2555. **ตรารับรองมาตรฐานสินค้าอินทรีย์ที่ควรรู้จัก**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.nawachione.org> (25 มิถุนายน 2558).
- วิกรมล คำดวงโรม. 2564. รูปแบบการจัดการเกษตรผสมผสานเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในลุ่มน้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. **วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ**, 6(7), 164-182.
- ศุภกิจ สีนไชยกุล. 2547. **รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับระบบเกษตรผสมผสาน ในพื้นที่ราบลุ่มจังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เศรษฐกิจไทย. 2554. **หลักสามห่วงสองเงื่อนไข**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://sites.google.com/site/economythailand/3hwng2-ngeuxnkhi> (16 กันยายน 2564).
- สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์. 2564. (19 กุมภาพันธ์). สถาบันเกษตรกร : ทางรอดของการเกษตรไทย. **ไทยโพสต์**. แหล่งที่มา <https://www.thaipost.net/main/detail/93523> (1 กันยายน 2564).
- สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดนครราชสีมา. 2551. เกษตรเพื่อชีวิต. ใน **หนังสือเรียน รายวิชาเลือกสาระการประกอบอาชีพ. นครราชสีมา: สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดนครราชสีมา. นครราชสีมา: สำนักฯ**.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2564. **เกษตรกรรมยั่งยืน (Sustainable Agriculture)**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา https://www.nesdc.go.th/ewt_w3c/ewt_dl_link.php?nid=2700 (2 พฤษภาคม 2563).
- สุเมธ ตันติเวชกุล. 2559. **ปาฐกถาพิเศษเรื่องสถานการณ์น้ำของประเทศไทย งาน Thailand Sustainable Water Management Forum 2016**, วันที่ 20 มิถุนายน 2559. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://thaipublica.org/2016/06/thailand-sustainable-water-management-forum-2016-sumet/> (1 กันยายน 2563).
- โสมาตรศรี จันทร์ตัน, วิษณุ อรรถวานิช, ภูมิสิทธิ์ มหาสุวีระชัย, กรรณิการ์ ธรรมพานิชวงศ์ และ จิรัฐ เจนพิงพร. 2560. **ภูมิทัศน์ภาคเกษตรไทย จะพลิกโฉมอย่างไรสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน?**

[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_26Sep2019.aspx (2 มกราคม 2564).



ประวัติผู้วิจัย

| | |
|-----------------|---|
| ชื่อ-สกุล | นายวิหวัส พรมเมืองดี |
| เกิดเมื่อ | 31 ธันวาคม พ.ศ. 2531 |
| ประวัติการศึกษา | พ.ศ. 2557 บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2556 โรงเรียนวชิรวิทย์ฝ่ายมัธยม จังหวัดเชียงใหม่ |
| ประวัติการทำงาน | พ.ศ. 2562 เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สำนักวิจัยและพัฒนากิจการเกษตรเขตที่ 1 |

