

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุป

ในส่วนแรกของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ นำเสนอการวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำของรายได้ในภาคเกษตรกรรมของไทย โดยใช้ข้อมูลจากฟาร์มโดยตรงที่ได้จากการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ จากโครงการแม่บทเรื่อง "การกระจายรายได้ในภาคเกษตรกรรม : นโยบายและทางเลือก" ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์จินีที่คำนวณมีค่าเท่ากับ 0.572 อันแสดงถึงความไม่เท่าเทียมกันของการกระจายรายได้ในภาคเกษตรกรรมอยู่ในระดับสูง

ส่วนที่สองได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ของโครงการแม่บทในเรื่องปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการกระจายรายได้ โดยตามโครงการแม่บทได้แยกการวิเคราะห์ออกเป็นปัจจัยระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งในแบบจำลองที่ศึกษาปัจจัยระยะสั้น ได้กำหนดให้รายได้ของครัวเรือนขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ 4 ประการ ได้แก่ การจ้างแรงงาน รายได้สุทธิ จากฟาร์ม เงินทุน และประสิทธิภาพของฟาร์ม ซึ่งผลจากการวิเคราะห์พบว่า การจ้างงาน รายได้สุทธิจากฟาร์ม และเงินทุน มีอิทธิพลต่อรายได้ โดยมีความสัมพันธ์กับรายได้ในทางบวก และ มีค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม เท่ากับ 0.193 0.144 และ 0.043 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาปรากฏว่า ข้อมูลตัวแปรประสิทธิภาพของฟาร์ม ไม่มีนัยสำคัญพอที่จะนำมาอธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อรายได้ของครัวเรือนที่ศึกษา

สำหรับผลของปัจจัยระยะยาวที่มีต่อการกำหนดรายได้ พบว่า ขนาดการถือครองที่ดินเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดในการกำหนดระดับรายได้ของครัวเรือนเกษตร ในทำนองเดียวกัน

ปัจจัยสัดส่วนแรงงานหญิงในครัวเรือน จะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับรายได้ ส่วนปัจจัยอัตราส่วน
เนื้อที่เช่าต่อเนื้อที่เพาะปลูกไม่มีนัยสำคัญที่จะนำมาอธิบายได้ ในกรณีปัจจัยทางด้านการศึกษาของ
หัวหน้าครัวเรือนปรากฏว่าครัวเรือนซึ่งหัวหน้าครัวเรือนได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจะมีผลต่อ
รายได้ในทิศทางบวกโดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.027 ส่วนกรณีตัวแปรการศึกษาระดับชั้น
ประถมศึกษาและระดับที่สูงกว่ามัธยมศึกษาไม่มีนัยสำคัญที่จะนำมาอธิบายได้ สำหรับปัจจัย
โครงสร้างพื้นฐานและบริการจากรัฐ พบว่า ปัจจัยการมีกระแสไฟฟ้าใช้เท่านั้นที่มีนัยสำคัญใน
การอธิบายการกำหนดรายได้

ในส่วนสุดท้ายซึ่งเป็นผลของการศึกษานี้ได้จากการเชื่อมโยงข้อมูลจากการวิเคราะห์ทางด้าน
จุลภาคเข้ากับการวิเคราะห์ทางด้านมหภาคโดยเชื่อมต่อกับแบบจำลองแบบดุลยภาพทั่วไปภายใต้กรอบ
วิเคราะห์ทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคในการวิเคราะห์นี้ ได้แยกส่วนของแบบจำลองออกเป็น
การผลิตตามสาขาการผลิต แหล่งที่มาของรายได้ และการกระจายรายได้ของครัวเรือนเกษตรใน
แต่ละชั้นรายได้

แบบจำลองได้ถูกนำมาใช้วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของนโยบายที่มีต่อการกระจายรายได้ใน
ภาคเกษตรกรรม ในการศึกษานี้ได้พิจารณาผลกระทบของนโยบายที่มีต่อการกระจายรายได้ใน
ภาคเกษตรกรรมโดยเปรียบเทียบผลของนโยบาย 3 ประการ คือ ประการแรก การเพิ่มการ
ส่งออก มูลค่า 1,000 ล้านบาท ประการที่สอง การเพิ่มเงินกู้ทางการเกษตร 1,000 ล้านบาท
และประการสุดท้าย การลดลงของค่าจ้างทางการเกษตรร้อยละ 20 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็น
ว่าการลดลงของค่าจ้างทางการเกษตร และการเพิ่มขึ้นของการส่งออกมีผลให้รายได้ครัวเรือน
เกษตรเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มร้อยละ 1.88 และ 0.012 ตามลำดับ ในขณะที่
นโยบายสินเชื่อทางการเกษตรมีผลให้รายได้ของครัวเรือนลดลงร้อยละ 0.058

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์จัน พบว่า การใช้เงินกู้ทางการ
เกษตร และ การลดลงของค่าจ้างทางการเกษตร ทำให้การกระจายรายได้ดีขึ้น ตรงกันข้าม
การขยายตัวของการส่งออกมีผลให้การกระจายรายได้เลวลง

ข้อเสนอแนะ

ในอดีตการทำการเกษตรในประเทศไทย ได้อาศัยความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติเป็นหลัก โดยเป็นการผลิตแบบดั้งเดิมเพื่อการยังชีพของประชากรซึ่งมีจำนวนไม่มากนักในขณะนั้น

ต่อมาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ อันเนื่องมาจากการเพิ่มของประชากร ปัญหาการผลิตทางเกษตรจึงทวีความรุนแรงมากขึ้น มีการใช้เทคโนโลยีการเกษตรแผนใหม่เพื่อจะเพิ่มผลผลิตให้พอเพียงที่จะสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้น และเพื่อส่งออกเป็นรายได้เข้าประเทศ ทำให้ความไม่สมดุลทางธรรมชาติมีมากขึ้นเรื่อยๆ อันนำมาสู่ปัญหาภัยธรรมชาติต่างๆ ที่นับวันจะรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องภัยแล้ง นอกจากนี้แล้ว ปัญหาภาวะการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชและสัตว์ นำมาซึ่งความเสียหายในผลผลิตทางการเกษตร ประกอบกับความผันผวนในเรื่องราคาพืชผล ส่งผลให้เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการผลิตทางการเกษตรในลักษณะของผลได้ไม่คุ้มทุน จนต้องมีหนี้สินมากมาย

ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะพยายามแก้ไขปัญหาการผลิตทางการเกษตรโดยมุ่งที่จะกระจายรายได้ไปสู่ครัวเรือนเกษตรกรที่ยากจนในชนบท เพื่อที่ว่าเกษตรกรจะมีรายได้เพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัญหาความยากจนและความเดือดร้อนของเกษตรกรก็ยังไม่ปรากฏให้เห็นอยู่เนืองๆ ซึ่งในหลายกรณียังได้นำไปสู่ปัญหาทางการเมืองอันเกี่ยวเนื่องไปถึงความมั่นคงในเสถียรภาพของรัฐบาลด้วย

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว การทำการเกษตรแบบผสมผสาน จะเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้เกษตรกรมีการกินดีอยู่ดีมากขึ้น โดยเกษตรกรสามารถพึ่งตนเองและลดการพึ่งพาจากภายนอก ซึ่งจะช่วยลดความแปรปรวนในรายได้ของครัวเรือนด้วย

การทำฟาร์มแบบผสมผสาน (Integrated Farm)

เนื่องจากการทำการเกษตรที่ผ่านมานั้น เกษตรกรต้องเผชิญกับปัญหาด้านการตลาดและเสี่ยงภัยธรรมชาติ นอกจากนี้แล้วระบบการผลิตและพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกรส่วนใหญ่ นั้นมีไม่มากนัก หากทำการผลิตพืชเพียงชนิดเดียวก็จะเสี่ยงมากต่อสภาพทางด้านการตลาด และราคา อันจะทำให้รายได้ของครัวเรือนมีความไม่แน่นอนด้วย

การเกษตรแบบผสมผสาน หมายถึง การทำกิจกรรมการเกษตร (Enterprise) หลายๆ อย่างร่วมกันในฟาร์ม ซึ่งอาจเป็นพืชกับพืช พืชกับสัตว์ สัตว์กับสัตว์ หรือการเลี้ยงสัตว์กับประมง เพื่อลดความเสี่ยง แต่กิจกรรมที่ทำร่วมกันนั้น จะต้องสนับสนุนเกื้อกูลซึ่งกันและกัน เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว มูลของปลาจะเป็นอาหารของพืช ปลาทำให้ดินร่วนซุยจะเป็นประโยชน์แก่ข้าว ปลาช่วยกำจัดหนอนและไข่ของแมลงศัตรูพืช ในขณะที่เดียวกันปลาก็จะอาศัยนาข้าวเป็นแหล่งกำเนิดของแพลงค์ตอนซึ่งเป็นอาหารของปลา หรือในกรณีการเลี้ยงผึ้งในสวนผลไม้ ผึ้งจะช่วยผสมเกสรให้กับไม้ผล และในขณะที่เดียวกันผึ้งก็จะอาศัยน้ำหวานจากดอกของไม้ผลเป็นอาหาร แต่ละกิจกรรมจะอาศัยประโยชน์ซึ่งกันและกัน¹

การทำฟาร์มแบบผสมผสานจะเป็นการจัดระบบของกิจกรรมการผลิตในไร่นาในรูปแบบของการทำให้การเพาะปลูกและการทำปศุสัตว์ มีความผสมผสานและเกื้อกูลกันในการผลิต โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นา เช่น ที่ดิน ทุน แรงงาน อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

หลักการในการดำเนินงานมีอยู่ว่า จะทำกิจกรรมทางการผลิตในหลายๆรูปแบบ เพื่อลดความเสี่ยงต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากความผันแปรในเรื่องราคาผลผลิตที่มีความไม่แน่นอน นอกจากนี้แล้ว การใช้ทรัพยากรที่สามารถจะจัดหาได้ในไร่นาของเกษตรกรโดยไม่ต้องใช้เงินสดใน

¹ กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เอกสารวิชาการที่ 57 เรื่อง
ระบบการเกษตรแบบผสมผสาน ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ หน้า 3

การลงทุนยังจะช่วยให้เกษตรกรไม่ต้องพึ่งพาการกู้ยืมเงินให้เกิดหนี้สินในการลงทุน อันจะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อภาวะการขาดทุนด้วย มากไปกว่านั้น ผลผลิตที่ได้รับจากระบบเกษตรในไร่นาของตนเองจะยังผลให้สภาพของความเป็นอยู่ของเกษตรกรดีขึ้น ผลผลิตที่เหลือจากการบริโภคหรือ ส่วนที่ผลิตเพื่อการขายก็จะเป็นรายได้ให้แก่ครัวเรือนเพื่อใช้ในการบริโภคสิ่งอื่นที่ไม่สามารถจะผลิตด้วยตนเองได้

การพิจารณาถึงความเหมาะสมของการทำการเกษตรแบบผสมผสานในแง่เศรษฐศาสตร์ จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า การผลิตแบบผสมผสานจะมีต้นทุนเฉลี่ยต่ำกว่าการเพาะปลูกพืชเพียงอย่างเดียว เนื่องจากว่าการผลิตแบบผสมผสานนี้ จะใช้ประโยชน์จากต้นทุนคงที่ได้มากกว่าการเพาะปลูกพืชเพียงอย่างเดียว ดังนั้น ต้นทุนหน่วยสุดท้ายจึงต่ำกว่า และต้นทุนเฉลี่ยจึงลดลง ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21

การเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างการปลูกข้าวอย่างเดียว
และการปลูกข้าวร่วมกับการเลี้ยงเป็ด*

รายการ	ต้นทุนข้าว (บาท)	ต้นทุนข้าวเมื่อ ปล่อยเป็ด(บาท)	ผลต่าง
ค่าใช้จ่ายผันแปร			
1. ค่าแรงงาน	735.34	751.65	-15.31
เตรียมดิน	177.62	177.62	-
ปลูก	113.03	113.03	-
กำจัดวัชพืช	13.90	-	13.90
ใส่ปุ๋ย	7.50	3.00	4.50
พ่นยาปราบศัตรูพืช	24.29	11.26	13.03
เปิดน้ำเข้าออก	61.70	61.70	-
เก็บเกี่ยว	145.81	181.25	-35.44
นวด ชน	191.49	203.79	-12.30
2. ค่าวัสดุ	401.52	247.99	153.53
ค่าเมล็ดพันธุ์	72.21	72.21	-
ค่าปุ๋ย	274.84	134.35	140.49
ค่ายาปราบศัตรูพืช	32.89	19.85	13.04
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	15.54	15.54	-
ค่าอุปกรณ์การเกษตร	6.04	6.04	-

ที่มา : อยู่หน้าต่อไป

รายการ	ต้นทุนข้าว (บาท)	ต้นทุนข้าวเมื่อ ปล่อยเบ็ด(บาท)	ผลต่าง
3. อื่นๆ	48.70	48.70	-
ค่าซ่อมแซมเครื่องมือและ อุปกรณ์	3.10	3.10	-
ค่าเสียโอกาสของเงินทุน	45.60	45.60	-
ต้นทุนคงที่	130.60	130.60	-
ต้นทุนต่อไร่	1,316.16	1,048.34	267.82
ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	583.80	775.00	191.20
ราคาผลผลิต บาท/กก.	2.90	2.90	-
รายได้ต่อไร่	1,693.02	2,247.50	-554.48

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

*หมายเหตุ กรณีศึกษาฟาร์มเกษตรกร ในเขตอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการปลูกถั่วฝักยาวผสมผสานกับการเลี้ยงเป็ด*

หน่วย : บาทต่อไร่

รายการ	ถั่วฝักยาว	ถั่วฝักยาว ผสมผสานกับเป็ด	ผลต่าง
ค่าใช้จ่ายผันแปร			
ค่าแรงงาน	1,709.11	1,698.56	10.55
ค่าเมล็ดพันธุ์	142.50	142.50	-
ค่าปุ๋ย	619.38	488.13	131.25
อื่นๆ	1,571.76	1,571.76	-
ค่าใช้จ่ายคงที่	106.03	106.03	-
รวมต้นทุนการผลิต	4,148.78	4,006.98	141.80
รายได้	5,216.25	5,216.25	-

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

*หมายเหตุ กรณีศึกษาฟาร์มเกษตรกร ในเขตอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท

ตารางที่ 23

การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงปลากับการเลี้ยงปลาร่วมกับเบ็ด*

หน่วย : บาทต่อตัว

รายการ	ปลา	ปลาผสมผสาน กับเบ็ด	ผลต่าง
ค่าใช้จ่ายผันแปร	12.77	4.18	8.59
ค่าพันธุ์	2.00	2.00	-
ค่าอาหาร	8.54	0.85	7.69
ค่าแรงงาน	0.96	0.06	0.90
อื่นๆ	1.27	1.27	-
ค่าใช้จ่ายคงที่	1.35	1.35	-
รวมต้นทุนทั้งหมด	14.12	5.53	8.59
รายได้	20.00	20.00	-

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

*หมายเหตุ กรณีศึกษาฟาร์มเกษตรกรกร ในเขตอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท

สำหรับการทำการเกษตรแบบผสมผสานนั้นจะมี แนวทางในการเลือกกิจกรรมดังนี้

²การเลือกกิจกรรม หมายถึง การเลือกพืชที่จะปลูกด้วยกันหรืออาจมีการเลี้ยงสัตว์ประกอบเข้าด้วยกัน ในการผลิตหลายๆ อย่างนั้น เพื่อที่จะลดความเสี่ยงเพราะการผลิตทางการเกษตรมีความเสี่ยง เช่น กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งล้มเหลว ก็ยังมีกิจกรรมอย่างอื่นมาทดแทนได้ แต่ในบางครั้งการทำกิจกรรมหลายๆ อย่าง ถ้าหากว่าเกษตรกรไม่พร้อมหรือมีขีดความสามารถจำกัด สภาพความเหมาะสมและทรัพยากรไม่อำนวยให้ ก็อาจจะทำให้กิจกรรมทั้งหมดล้มเหลวได้ ดังนั้น ควรพิจารณาให้รอบคอบเสียก่อนในการเลือกกิจกรรมที่ทำร่วมกันนั้น ซึ่งพอแยกความสัมพันธ์ออกได้ ดังนี้

1. กิจกรรมที่เป็นศัตรูซึ่งกันและกัน (Antagonistic Enterprise)

กิจกรรมชนิดนี้เมื่อนำเข้าไปในฟาร์มแล้วจะมีผลกระทบกระเทือนต่อกิจกรรมอื่นๆ โดยอาจจะนำเชื้อโรคหรือเป็นตัวพาหะ หรือทำลายซึ่งกันและกัน (ศัตรู) เช่น การเลี้ยงปลากินเนื้อ (ปลาช่อน ปลาตูก) กับปลากินพืช (ปลานิล) หรือการเลี้ยงปลาน้ำเค็มในแถบชายทะเลและชักน้ำเข้าร่องสวน น้ำเค็มในร่องสวนที่เลี้ยงปลา จะทำให้สวนผลไม้ตายได้ เป็นต้น

2. กิจกรรมที่แข่งขันกัน (Competitive Enterprise)

กิจกรรมที่แข่งขันในด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการผลิต เช่นการปลูกหอมแดงกับกระเทียมในแถบภาคเหนือ หากมีการปลูกหอมแดงก็ต้องลดเนื้อที่ปลูกกระเทียม เนื่องจากที่ดินเป็นปัจจัยการผลิตที่จำกัด หรือการใช้แรงงานในการปลูกข้าวโพดกับถั่วลิสง หรือฝ้ายก็ตาม รวมกัน พืชทั้งสองชนิดนี้มักมีความต้องการใช้แรงงานในคราวเดียวกัน ฉะนั้นกิจกรรมทั้งสองตัวอย่างนี้ จึงต้องการการแย่งที่ดินและแรงงานกัน เป็นต้น

²กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, อ้างแล้ว, หน้า 8-10

3. กิจกรรมที่สนับสนุน (Complementary Enterprise)

กิจกรรมที่ทำด้วยกัน อำนวยประโยชน์ให้กันและกันในแง่ผลผลิตหรือสิ่งพลอยได้ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ซึ่งกันและกัน การปลูกถั่วเหลืองกับข้าวโพดหรือฝ้าย การปลูกผักเลี้ยงสุกร เศษผักให้หมูกิน ส่วนมูลสุกรให้ใช้ปุ๋ยคอกใส่ในสวนผัก เป็นต้น

4. กิจกรรมที่เป็นอิสระซึ่งกันและกัน (Independent Enterprise)

กิจกรรมซึ่งไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันกับกิจกรรมอื่นเลย เช่น การปลูกมันสำปะหลัง การเลี้ยงปลา การเลี้ยงไก่กับสวนมะพร้าว เป็นต้น ในช่วงระยะแรกๆ อาจมีผลต่อกันในแง่แรงงานและทุน แต่ในระยะยาวไม่ค่อยจะมีผล เพราะช่วงเก็บเกี่ยวต่างกัน ซึ่งสามารถหลบหลีกกันได้

5. กิจกรรมแทรก (Supplementary Enterprise)

กิจกรรมที่เพิ่มเข้าไปเพื่อให้มีการใช้ปัจจัยการผลิตให้เต็มที่ แต่จะไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อการเพิ่มผลผลิตและรายได้ เช่น การเลี้ยงหมูและไก่ในบริเวณเดียวกัน การทำผักสวนครัว และปลูกพืชริมรั้วกันได้ เป็นต้น เป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และใช้ปัจจัยให้มีประสิทธิภาพ ไม่มีการเอื้ออำนวยหรือแข่งขันกัน

หลักการเลือกกิจกรรมเข้าด้วยกัน

1. พิจารณาถึงรายได้

1.1 เลือกกิจกรรมหลัก (Main Enterprise)

กิจกรรมหลักหรือใหญ่ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สามารถเข้ากันกับกิจกรรมย่อยได้ และรายได้ส่วนใหญ่ได้มาจากกิจกรรมหลักอันนี้

1.2 เลือกกิจกรรมรอง (Minor Enterprise)

กิจกรรมรองที่สามารถเอื้ออำนวยประโยชน์กับกิจกรรมหลักได้คือ สับสนุน (Complement) หรือเสริมกิจกรรมย่อยอื่นๆได้ด้วย รายได้ของฟาร์มจะเป็นรายได้รองจากกิจกรรมหลัก

1.3 เลือกกิจกรรมแทรก (Supplementary Enterprise)

กิจกรรมย่อยๆ เป็นการเสริมรายได้ และเพื่อก่อให้เกิดการใช้ปัจจัยการผลิตให้มีประสิทธิภาพและเต็มที่ กิจกรรมชนิดนี้อาจจะเพิ่มรายได้เพียงเล็กน้อยหรือไม่เพิ่มเลยก็ได้ หรืออาจจะใช้บริโภคภายในครัวเรือน

2. พิจารณาถึงการใช้ปัจจัยการผลิตและอื่นๆ

2.1 ควรมีการใช้ที่ดินตลอดปี

2.2 ควรมีการใช้แรงงานในครอบครัวให้มากที่สุด และแรงงานอื่นๆเป็นไปอย่างสม่ำเสมอตลอดปี

2.3 ควรมีการใช้เงินทุนหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา และมีรายได้ กำไร สม่ำเสมอ

2.4 ควรพิจารณาถึงเงินทุนที่มีจำกัด

2.5 ควรให้มีโอกาสในการเปลี่ยนแปลง มีทางเลือกอื่น หรือการปรับปรุงกิจกรรมได้ตลอดเวลา ตามสถานการณ์ เช่น การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชสลับการปลูกพืชหลั่วมกัน

2.6 ควรให้มีการทำกิจกรรมแบบผสมผสานเอื้ออำนวยและการใช้ประโยชน์จากกันและกัน

การเกษตรแบบธรรมชาติ (Nature Farming)

การพัฒนาการเกษตรที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน มองการเกษตรว่าเป็นสิ่งคนละสิ่งความเป็นไปในระบบนิเวศวิทยา และพิจารณาการผลิตทางการเกษตรทำนองเดียวกันกับการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม พยายามที่จะพัฒนากิจกรรมทางการเกษตรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ด้วยการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตต่างๆ มาใช้ เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น มีการใช้ปุ๋ยสารเคมี และ เครื่องจักรกลทางการเกษตรเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ

ตามวิทยาการทางการเกษตรแบบนี้ ดิน ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ใช้ในการเพาะปลูก หากมีสภาพไม่ดี ขาดความอุดมสมบูรณ์แล้ว ก็จะต้องมีการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์และสารเคมีต่างๆ เพื่อจะปรับปรุงคุณภาพของดิน ทำนองเดียวกัน กรณีที่ประสบกับปัญหา โรคพืช หรือ ศัตรูพืช จะใช้วิธีการกำจัดให้หมดสิ้นไปด้วยการใช้สารเคมีและยามาแมลง โดยจะไม่คำนึงถึงผลเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม และผลผลิตที่ได้มันจะเจ็บปนไปด้วยสารเคมีต่างๆที่เป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อผู้บริโภค

จากการทำการเกษตรแผนใหม่ดังกล่าวอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ปริมาณสารเคมีที่จะต้องใช้ก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากว่าดินมีคุณภาพต่ำลงสืบเนื่องมาจากการที่อินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์ในดินจะค่อยๆถูกทำลายจากการใช้ปุ๋ยเคมีดังกล่าว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื่องจากเหตุดังกล่าวข้างต้น จึงได้มีนักวิทยาศาสตร์กลุ่มหนึ่งที่มีความคิดที่จะหาวิธีการผลิตที่เหมาะสมโดยการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีและสิ่งแปลกปลอมอันจะทำอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งดินที่ใช้ในการเพาะปลูก ซึ่งแนวคิดเช่นว่านี้ ได้แก่ การทำการเกษตรแบบธรรมชาติ (Nature Farming)

การเกษตรแบบธรรมชาติ มีหลักการสำคัญคือ จะเป็นการทำการเกษตรโดยพัฒนาสิ่งแวดล้อมในท้องที่ทำการเกษตร และจะต้องปรับปรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินให้คงที่ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยพืชสด การใช้ปุ๋ยหมัก เป็นต้น ซึ่งจะต้องหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี และสารเร่งหรือกระตุ้นต่างๆ อันจะทำให้ดินเสื่อมคุณภาพได้

³ สำหรับเทคนิคการผลิตตามแนวเกษตรแบบธรรมชาติ จะกระทำได้ดังนี้ คือ

1. การปลูกพืชหมุนเวียน (Crop Rotation) คือการสลับปลูกพืชต่างชนิดกันในพื้นที่เดียวกันตามฤดูกาลหรือตามความเหมาะสมโดยจัดปลูกพืชเป็นระบบครบวงจร 1 หรือ 2 ปี วิธีดังกล่าว เป็นการช่วยทะนุบำรุงดินมิให้สูญเสียความอุดมสมบูรณ์อย่างรวดเร็ว ลดการทำลายจากโรคและแมลง ควบคุมการแพร่กระจายของวัชพืช โดยทั่วไปแล้วพืชตระกูลถั่วจะเป็นพืชที่นิยมใช้ปลูกสลับกับพืชหลัก ทั้งนี้เนื่องจากว่าพืชตระกูลถั่วสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ และช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. การปลูกพืชร่วม (Companion Crops) คือการปลูกพืชหลักร่วมกับพืชอื่นในธรรมชาติ โดยทั่วไปจะพบว่า ไม่มีพืชใดจะขึ้นโดดเดี่ยวเป็นพื้นที่มากมาย ส่วนใหญ่จะมีพืชอื่นขึ้นปะปนมากมายหลายชนิด ดังนั้นในการทำการเกษตรแบบธรรมชาติ คือ ปลูกพืชหลักผสมผสานกับพืชอื่นแซมร่วมไปด้วย การเลือกชนิดของพืชที่จะปลูกร่วมด้วยนั้นมีหลักการง่ายๆ ดังนี้

³ วีระพันธ์ โชติวนิช, "แนวคิดเกี่ยวกับการเกษตรธรรมชาติ" ข่าวสารจากมูลนิธิ

1. เลือกพืชที่ต้องการแสงแดดมากปลูกร่วมกับพืชที่ต้องการแสงแดดน้อย
2. เลือกพืชที่มีรากหยั่งลึกปลูกร่วมกับพืชที่มีรากตื้น
3. เลือกพืชที่ต้องการปริมาณธาตุอาหารมากปลูกร่วมกับพืชที่ใช้ธาตุอาหารน้อยหรือปลูกร่วมกับพืชตระกูลถั่วซึ่งสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้
4. เลือกพืชที่เจริญเติบโตและให้ผลผลิตเร็วปลูกร่วมกับพืชที่เจริญเติบโตและให้ผลผลิตช้า
5. เลือกพืชที่เป็นที่ต้องการของแมลงและศัตรูพืชแตกต่างกัน
6. เลือกพืชที่ล้อมแมลงหรือที่เป็นอันตรายต่อแมลงที่เป็นศัตรูของพืชหลัก

ส่วนการกำจัดโรคและแมลงนั้น การทำการเกษตรแบบธรรมชาติไม่สนับสนุนการใช้สารเคมีใดๆ ทั้งสิ้น วิธีการที่เป็นที่ยอมรับกันมี 2 วิธี คือ

1. การควบคุมทางกายภาพ (Physical Control) เป็นการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงโดยอาศัยวิธีทางกายภาพ แบ่งออกเป็นวิธีต่างๆ ดังนี้

ก. การใช้ไฟล่อแมลง (light trap) วิธีการนี้จะกระทำได้เฉพาะช่วงกลางคืน โดยในปัจจุบันมีการพัฒนาไฟล่อแมลงรูปแบบต่างๆ บางชนิดเป็นแบบเก็บกักแมลง และนำไปทำลายภายหลังบางชนิดเป็นแบบทำลายแมลงในตัว

ข. การใช้สารล่อแมลง วิธีนี้มีหลายรูปแบบ เช่น ใช้กระดาษขาวหรือทาน้ำมันแล้วแขวนไว้ข้างต้นพืช เพื่อให้แมลงบินมาติด เป็นต้น

ค. การใช้วัสดุคลุม วิธีการนี้กระทำได้ในพื้นที่จำกัด เช่น การปลูกพืชในเรือนกระจก เรือนเพาะชำ การปลูกพืชในมุ้ง เป็นต้น

2. การควบคุมทางชีวภาพ (Biological Control) เป็นการป้องกันและกำจัดแมลง โดยอาศัยวิธีทางชีวภาพ แบ่งออกเป็นวิธีต่างๆ ดังนี้

ก. การคัดเลือกปลูกพันธุ์ที่มีความต้านทานโรคและแมลงสูง

ข. การปลูกพืชหลักผสมผสานกับพืชอื่นร่วมโดยที่พืชที่ปลูกร่วมเป็นศัตรูหรือไม่เป็นที่ต้องการของแมลงที่เป็นศัตรูกับพืชหลัก

ค. การปลูกพืชหมุนเวียน เป็นวิธีหนึ่งในการลดจำนวนแมลงที่เป็นศัตรูกับพืชหลักที่ปลูก

ง. การใช้ตัวห้ำ (predators) ในการทำลายแมลงที่เป็นศัตรูกับพืชหลักที่ปลูก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย