

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก

ปริญญาณิพนธ์
ของ
มยุรี เสือคำราม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การศึกษา

ตุลาคม 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

338-1
ม.๑๙ ๗
๕๓

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก

บทคัดย่อ
ของ
มยุรี เสือคำราม

S106330

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การศึกษา

ตุลาคม 2546

10/10/07

มยุรี เสือคำราม. (2546). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก.

ปริญญาณิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ ดร. สุนิตดา
เทศนิยม, อาจารย์ รวีพรรณ สาลีผล.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายของการวิจัย คือ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างเกษตรกรรมแนว
เศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก ในเรื่องประสิทธิภาพและระดับการพัฒนา
ทรัพยากรมนุษย์ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนา จำนวน 100 ราย
แบ่งเป็นผู้ที่ทำการเกษตรแนวเศรษฐกิจพอเพียง คือ ทำนาและทำกิจกรรมการเกษตรอื่นอีก 2
ชนิด 50 ราย และผู้ที่ทำการเกษตรกระแสหลัก คือ ทำนาและรับจ้างนอกฤดูกาลทำนา 50 ราย
ในตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสรวง จันทบุรี

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพ โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจ คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
(Net Present Value: NPV) และ อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost ratio: B/C ratio)
ในช่วงระยะเวลา 10 ปี อัตราคิดลด 6.10% พบว่า เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง มีค่า
NPV = 1,052,484.53 และ B/C ratio = 2.03 ส่วนเกษตรกรรมกระแสหลัก มีค่า NPV =
11,807.40 และ B/C ratio = 1.03 ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การตัดสินใจทั้งสอง จะเห็นได้
ว่า เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก กล่าวได้
ว่า เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีความประหยัดและก่อให้เกิดประโยชน์ คือ จากการปลูก
ข้าว เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีต้นทุนการผลิตข้าวต่ำกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก แต่
เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงกลับได้รับผลตอบแทนจากการผลิตข้าวสูงกว่า การประหยัด
นี้สืบเนื่องมาจากระบบเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงสามารถลดปัจจัยการผลิตบางส่วน
โดยการหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นระบบที่เกื้อกูลกัน นำไปสู่การพึ่งตนเอง ทั้งในด้าน
เศรษฐกิจ คือ ได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนมีเงินพอกินพอใช้จนถึงเหลือกินเหลือใช้
สร้างความมั่นคงและความอบอุ่นให้กับครอบครัว และด้านปัจจัยการผลิต เนื่องจากไม่ใช้ปัจจัย
การผลิตภายนอก สามารถใช้ปัจจัยการผลิตภายในระบบ ทำให้ลดความเสี่ยงในการลงทุนทั้ง
ตลาดปัจจัยการผลิตและตลาดผลผลิต คือ มีวัตถุประสงค์ในการเกษตรเพื่อการบริโภค จึงไม่จำ
เป็นต้องหวังขายสินค้าในตลาดผลผลิต ก็สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

การเปรียบเทียบระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยใช้ค่าสถิติ t-test เพื่อทดสอบ
ความแตกต่าง พบว่า เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูง
กว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก ($\bar{X}$ = 13.57 และ 11.29) โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้ ด้านทักษะการ
เกษตร เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะการเกษตรสูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก
($\bar{X}$ = 7.46 และ 5.20) ส่วนด้านสุขภาพและทัศนคติเกษตรกรทั้งสองไม่มีความแตกต่างอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ระบบเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงที่มีระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก สืบเนื่องมาจาก เป็นระบบที่ปลูกพืชหลายชนิดโดยเกษตรกรไม่มีเวลาว่างนอกฤดูกาลเกษตร เกิดการเรียนรู้ระบบที่อาศัยอยู่พัฒนาทักษะการเกษตรของตนเองได้ ทั้งยังเมื่อเรียนรู้ระบบที่ตนอาศัยอยู่นานมากขึ้นก็จะสามารถปรับปรุงพัฒนาระบบการผลิตให้มีศักยภาพยิ่งๆ ขึ้นไป การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนี้จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ เกิดการพัฒนาทัศนคติเชิงบวกต่อระบบเกษตรกรรมของตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศชาติ โดยการพัฒนาที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้เป็นการพัฒนาที่สอดคล้องกับทฤษฎีการพัฒนาที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง กล่าวคือ การพัฒนาเริ่มภายในตนของเกษตรกรเองเป็นลำดับแรก แล้วค่อยขยายผลสู่สังคมรอบข้างต่อไป

ระบบเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงนี้เป็นระบบที่เอื้อให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยจะช่วยให้เกษตรกรสามารถพัฒนาภาคเกษตรกรรมให้ดีขึ้นได้ทางหนึ่ง และยังเป็นเกษตรยั่งยืน คือ ทั้งคนและระบบสามารถดำรงอยู่ได้ตลอดไป การเกษตรสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจในการดำรงชีพ และรักษาสภาวะแวดล้อม ช่วยฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน เมื่อสิ่งแวดล้อมสมบูรณ์เกษตรกรย่อมมีสุขภาพแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ

A COMPARISON OF THE EFFICIENCY AND LEVELS OF HUMAN
DEVELOPMENT BETWEEN SELF-SUFFICIENT ECONOMIC
AND MAINSTREAM AGRICULTURE

AN ABSTRACT
BY
MAYUREE SUACAMRAM

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Economics degree in Economics of Education
at Srinakharinwirot University
September 2003

Mayuree Suacamram. (2546). *A Comparison of the Efficiency and Levels of Human Development between Self-sufficient Economic and Mainstream agriculture.*
Master thesis, M.Econ. (Economics of Education). Bangkok : Graduate
School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc. Prof. Dr.
Sunitda Tesniyom, Ravipan Saleepon.

This research aimed to compare the efficiency and human resources between self-sufficient economic agriculture and mainstream agriculture. Subjects of the research consisted of agriculturists who worked as farmer, 50 agriculturists in the self-sufficient system and 50 agriculturists in mainstream system in Khaohinsorn District, Amphor Phanomsarakam, Chacheongsao Province.

The comparison of efficiency made use of following the criteria for decision; Net Present Value (NPV) and Benefit-Cost ratio (B/C ratio) during 10 years with 6.10 percent of discount rate. The analysis showed that the NPV of self-sufficient agriculture was 1,052,484.53 Bath and the B/C ratio was 2.03, and NPV of mainstream agriculture was 11,807.40 Bath and the B/C ratio was 1.03. Thus, based on the criteria in was conclude that self-sufficient economic agriculture was more efficient than main stream agriculture and self-sufficient economic agriculture was most economic and beneficial for rice planting. The cost of rice production in self-sufficient economic agriculture was less than in the mainstream agriculture. But the returns in self-sufficient economic agriculture were more than the returns in mainstream agriculture. The economy from the self-sufficient agriculture is the resulted of the recycled factors. It was the supporting system led to self-dependent in economy the valuable returns of investment for living, making security and warmth to family. In consideration of the productive factors, resulted from not using outside factors by internal factors using, led to investment risk reducing in factor and product market. That is, there were objectives for consumption and it was not important for agriculturists to sale products.

The comparison in the level of human resource development by the t-test found that self-sufficient economic agriculture had the higher level in human resource development than in mainstream agriculture ($\bar{x}$ = 13.57 and 11.29) in 3 aspects : agricultural skills in self-sufficient economic agriculture was higher than mainstream agriculture ($\bar{x}$ = 7.46 and 5.20); but health and attitude of both systems were not significantly different. Self-sufficient economic agriculture was higher in this than

mainstream agriculture caused by multi-plantation system. Agriculturists had no spare time in non-agricultural season that made them learn the systems for development of their agricultural skills by themselves, and learn and develop about production system for increasing in efficiency. This learning caused the positive attitude in agricultural system for themselves, communities, societies, and the country. This development involved the theory of human centered development, that is, the initial development occurs from inside first and then extends to surrounding environment.

Self-sufficient economic agriculture system is the supporting system for human resource development and makes the effective human for agriculture. It is also the sustainable agriculture for human and system, and responses to the basic needs of human in economic and can save the environment such as the fertility of the soil. Eventually, fertility environment then leads to the perfect health and mind of agriculturists.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก

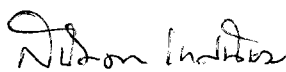
ของ

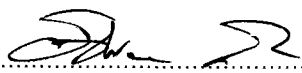
นางสาว มยุรี เสือคำราม

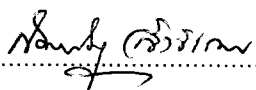
ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกเศรษฐศาสตร์การศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

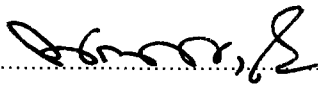
..........คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาพร วัฒนสุก) หะวานนท์)
วันที่.....๑๖.....เดือนตุลาคม พ.ศ.2546

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

..........ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนิตดา เทศนิยม)

..........กรรมการ
(อาจารย์ รวิพรรณ สาลีผล)

..........กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติมา สังข์เกษม)

..........กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ปกรณ์ พลาหาญ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี เพราะได้รับความช่วยเหลือและความเมตตาจากรองศาสตราจารย์ ดร.สุนิตตา เทศนิยม ประธานคณะกรรมการทำปริญญานิพนธ์ และอาจารย์วิพรรณ สาลีผล รวมถึงการดูแลเอาใจใส่ ห่วงใย นอกเหนือจากการปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณปรีชา โพธิ์ปาน รองผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาและพัฒนาเขาคันทอน ที่เอื้ออำนวยความสะดวกในด้านที่พัก ดูแลระหว่างการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี และเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามในการวิจัยในครั้งนี้ รวมถึงผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นๆ ที่ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือ อันได้แก่ รองศาสตราจารย์ จงรัก เวชชาชีวะ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี รองศาสตราจารย์ ไพเราะ ไตรติลลันท์ นักวิชาการสาธารณสุข 9 ด้านส่งเสริมพัฒนา นางสาวยุพิน หงษ์วะริน เจ้าหน้าที่บริหารงานสาธารณสุข 6 กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา รองศาสตราจารย์ อัจฉรา สุขารมย์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทศนา ทองภักดี สำนักวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ขอขอบพระคุณ นางสาว สมฤทัย เสือคำราม ผู้เป็นพี่สาวที่คอยช่วยเหลือเป็นธุระในการพิมพ์ปริญญานิพนธ์ และขั้บรกระหว่างการสำรวจพื้นที่ก่อนการเก็บข้อมูลจริง และนาย บดินทร์ ไชยโคตร ที่ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล ร่วมตรากตรำและเหน็ดเหนื่อย รวมทั้งสมาชิกในครอบครัวเสือคำรามทั้งหมดที่คอยให้กำลังใจเพื่อให้ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลง

สุดท้ายนี้กราบขอบพระคุณมารดา ผู้ที่สนับสนุนทุนการศึกษาในบางส่วน และคอยรับฟังปัญหาในการวิจัยทุกอย่าง แม้ว่าจะไม่เข้าใจในบางเรื่อง และคุณค่าจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นประโยชน์ต่อพระคุณบิดา มารดา และครูอาจารย์ ผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่คอยประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ผู้วิจัยมีความรู้ความสามารถครบถ้วนทุกวันนี้

มยุรี เสือคำราม

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ปัญหาในการวิจัย.....	5
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	5
	ความสำคัญของการวิจัย.....	5
	ขอบเขตของการศึกษา.....	6
	ด้านเนื้อหา.....	6
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	6
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	6
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
	สมมติฐาน.....	10
2	วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
	เกษตรกรรมกระแสหลัก.....	11
	ความเป็นมาเกษตรกรรมกระแสหลัก.....	11
	ความหมายเกษตรกรรมกระแสหลัก.....	16
	เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง.....	18
	แนวคิดและความหมายเศรษฐกิจพอเพียง.....	18
	เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง.....	20
	เกษตรธรรมชาติ.....	20
	เกษตรอินทรีย์.....	21
	เกษตรผสมผสาน.....	22
	วนเกษตร.....	23
	การเกษตรทฤษฎีใหม่.....	24
	สรุปหลักเศรษฐศาสตร์และกิจกรรมทางเศรษฐกิจ	
	ของการเกษตรกรรม 2 แนวทาง.....	25
	การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ.....	29
	ดัชนีชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการ.....	29
	อัตราคิดลด.....	31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การคิดต้นทุน	32
การคิดผลตอบแทน	34
ทฤษฎีการเรียนรู้	37
ความหมายการเรียนรู้	37
ทฤษฎีการเรียนรู้	38
การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	42
ความหมายทรัพยากรมนุษย์	42
การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	43
ทักษะการเกษตร	47
สุขภาพ	56
ทัศนคติ	60
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	64
 3 วิธีดำเนินการวิจัย	 67
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	67
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	67
การเก็บรวบรวมข้อมูล	69
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	69
 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	 75
ข้อมูลทั่วไป	75
ต้นทุนทางเศรษฐกิจ	78
ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ	85
การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ	87
ทักษะการเกษตร	92
สุขภาพ	93
ทัศนคติ	96
การวัดระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	98

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	100
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการวิจัย.....	100
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	100
สมมติฐานของการวิจัย.....	100
วิธีดำเนินการวิจัย.....	100
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	101
การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	101
สรุปผลการวิจัย.....	101
การทดสอบสมมติฐาน.....	103
อภิปรายผลการศึกษา.....	104
ความประหยัดและก่อให้เกิดประโยชน์.....	104
นำไปสู่การพึ่งตนเอง.....	108
การพัฒนาที่เกิดจากการเรียนรู้.....	110
การพัฒนาเริ่มภายในตน.....	114
ผลพวงแห่งการพัฒนา.....	118
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	121
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	123
บรรณานุกรม.....	124
ภาคผนวก.....	133
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	164

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ฐานะการเงินของกลุ่มเกษตรกรที่ทำนาเขาหินซ้อน.....	2
2	ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีในการเกษตร ช่วงระหว่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-6	14
3	ปริมาณเครื่องทุ่นแรงการเกษตรที่เกษตรกรมีไว้ครอบครอง	14
4	ปริมาณการใช้สารเคมีและกำจัดศัตรูพืชในการเกษตร	15
5	การเปรียบเทียบกิจกรรมทางเศรษฐกิจของเกษตรกร 2 แนวทาง	28
6	การใช้ไวรัส NPV ของหนอนกระทู้หอมและหนอนเจาะสมอฝ้ายบนพืช	54
7	การปล่อยแตนเบียนไข่ในพืชต่าง ๆ	55
8	แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	76
9	แสดงต้นทุนทรัพย์สินทางการเกษตร อุปกรณ์การเกษตร และพันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์	78
10	แสดงต้นทุนค่าใช้จ่ายวัสดุการเกษตร	81
11	แสดงต้นทุนค่าแรงงานทางการเกษตร	82
12	แสดงต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	83
13	แสดงค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค	84
14	แสดงผลตอบแทน	86
15	แสดงต้นทุนและผลตอบแทนการทำเกษตรแนวเศรษฐกิจพอเพียงของกลุ่มตัวอย่าง	87
16	แสดงต้นทุนและผลตอบแทนการทำเกษตรกระแสหลักของกลุ่มตัวอย่าง	89
17	แสดงทักษะการเกษตรของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง	92
18	แสดงการเปรียบเทียบทักษะการเกษตรทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง	93
19	แสดงสุขภาพของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง	94
20	แสดงการเปรียบเทียบสุขภาพทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง	95
21	แสดงทัศนคติของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง	96
22	แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง	97
23	แสดงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง	98
24	แสดงการเปรียบเทียบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง	98

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย	9
2 แสดงการผลิตและการบริโภคของระบบเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง	26
3 แสดงการผลิตและการบริโภคของระบบเกษตรกรรมกระแสหลัก	27
4 แสดงวงจรการเรียนรู้ของ Kolb David	111
5 รูปแบบการพัฒนาทรัพยากรบุคคล	117

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ผลของการพัฒนาตามแนวทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 1-6 ที่ผ่านมามีคนในประเทศยังยากจน จึงให้ความสำคัญกับการลงทุนจำนวนมากเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ (โสภณ ทองปาน. 2536: 140-144) ยึดทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ตามแบบตะวันตก ที่มุ่งแต่การแข่งขัน ใช้กฎแห่งการแข่งขันเพื่อดึงศักยภาพของแต่ละบุคคลขึ้นมา ความสำเร็จอยู่ที่การใช้เทคโนโลยีเอาชนะธรรมชาติ ผลิตให้ได้มากนั้นคือวิธีการผลิตแบบอุตสาหกรรม (Industry Production) โดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงจากต่างชาติ เพื่อหวังผลผลิตที่สูงขึ้นตาม ดังนั้นเพื่อสนองต่อการเติบโตในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตรจำเป็นต้องผลิตแบบอุตสาหกรรมคือผลิตจำนวนมากเพื่อป้อนส่งโรงงานและการส่งออก เปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตแบบดั้งเดิมที่เคยมีมาในอดีต ใช้เงินลงทุนจำนวนมากมาซื้อเทคโนโลยีใช้ในการผลิต ไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักรกลการเกษตรมาใช้แทนแรงงานคน ปุ๋ยเคมีเร่งผลผลิต ปลุกพืชนอกฤดูกาล ยาปราบศัตรูพืชที่มีอนุภาพทำลายรังสัตว์ แมลง วัชพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้รายจ่ายการผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น โดยหวังผลผลิตที่สูงตาม ความอุดมสมบูรณ์ของสภาพแวดล้อม แร่ธาตุในดินถูกแปรสภาพไปเป็นผลผลิตทางการเกษตร และถูกทำลายลงจากการใช้ปุ๋ยเคมีและยาปราบศัตรูพืช

การเร่งผลิตด้านเกษตรกรรมเพื่อส่งออก ใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนมาก โดยไม่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศน์ที่เสียสมดุล มีการแผ้วถางทรัพยากรป่าไม้เพื่อการเกษตร ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ขาดแคลนน้ำในการเพาะปลูก และแหล่งน้ำบางแห่งถูกปนเปื้อนไปด้วยสารเคมี ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตของชาวชนบท ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 1 เป็นต้นมา เราได้ทำลายป่าไม้ไปกว่าเท่าตัว จาก 220 ล้านไร่ 70% ของพื้นที่ในประเทศทั้งหมด ปัจจุบันเหลือเนื้อที่เป็นป่าไม้ไม่ถึง 80 ล้านไร่ น้อยกว่า 20% ของประเทศ (ประเวศ วะสี. 2541 : 4) ถือเป็นการทำลายตัวเองอย่างหนึ่ง คือทำลายสิ่งแวดล้อม ชุมชนชนบทล่มสลายเพราะทำการเกษตรแบบมุ่งค้ากำไร บีบคั้นธรรมชาติและคนส่วนใหญ่ในภาคเกษตรกรรมไปเพิ่มทุนทรัพย์ให้แก่คนส่วนน้อย เกิดการกระจายรายได้อย่างไม่เป็นธรรม

จากทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมลง ยิ่งทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องใช้เงินในการซื้อปัจจัยการผลิต ใช้ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลงเพิ่มขึ้น เนื่องจากสภาพดินเสื่อมและเกิดการดื้อยาของโรคพืชและแมลงศัตรูพืช แนวโน้มการจัดหาสินค้ามาจำหน่ายของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์พบว่า จำนวนปุ๋ยที่เกษตรกรซื้อจากสหกรณ์มีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย จากในปี 2538 ใช้ปุ๋ย จำนวน 298.71 ล้านบาท ปี 2539 ใช้ปุ๋ย 378.52 ล้านบาท ปี 2540 ใช้ปุ๋ย 646.88 ล้านบาท ปี 2541 ใช้

ปยุ 903.46 ล้านบาท และในปี 2542 ใช้ปยุเป็นปริมาณถึง 1,200.66 ล้านบาท (กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. 2542: 143) รายงานการผลิตที่เพิ่มขึ้นนี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่ก่อให้เกิดหนี้ของเกษตรกร พรเพ็ญ ทับเปลี่ยน (2543: 36) ทำการวิจัยพบว่า ระบบการเกษตรเพื่อขายมีส่วนผลักดันให้ชาวนาต้องกู้เงินเพื่อนำมาลงทุน หลายครอบครัวต้องสูญเสียที่ดินทำกิน เนื่องจากไม่สามารถหาเงินมาใช้คืนเงินกู้และดอกเบี้ยได้ จากสถิติการปล่อยสินเชื่อของธนาคารการเกษตรและสหกรณ์ (ธ.ก.ส.) (พิทยา ว่องกุล. 2542 : 142-143) พบว่าเงินกู้ที่เกษตรกรยังคงเป็นหนี้ ในปี พ.ศ.2510 จำนวนเงิน 111.7 ล้านบาท ปี พ.ศ.2519 จำนวนเงิน 3,848.8 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2529 จำนวนเงิน 21,889 ล้านบาท ปี พ.ศ.2538 จำนวนเงิน 137,243 ล้านบาท จะเห็นได้ว่าตัวเลขของภาระหนี้สินได้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งกล่าวได้ว่า การปลูกพืชเชิงเดี่ยวซึ่งเป็นระบบการเกษตรในช่วงปีดังกล่าว หรือเป็นเกษตรกรรมกระแสหลักของสังคมชนบทไทย คือ ตั้งแต่เริ่มการปฏิวัติเกษตรกรรม ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 1 (โสภณ ทองปาน. 2536: 140) ไม่ได้แก้ไขปัญหารายได้และค่าใช้จ่ายของเกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศได้เลย กลุ่มเกษตรกรทำนาตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ทำการวิจัยในครั้งนี้ มีฐานะการเงินดังนี้

ตาราง 1 ฐานะการเงินของกลุ่มเกษตรกรทำนาเขาหินซ้อน

หน่วย : บาท

ปี	สินทรัพย์	หนี้สิน	ทุน		
			เรือนหุ้น	กำไรสะสม	กำไรสุทธิ
2538	21,356.62	29,215.13	5,600	-14,666.05	1,207.54
2541	553,362.13	544,990.86	11,400	-23,593.83	20,565.1
2543	130,250.23	133,533.74	11,400	-1,698.29	12,985.22

ที่มา : กองประมวลผลและพัฒนาสารสนเทศ กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. (2544). *สถิติผลการดำเนินงานและฐานะการเงินรายกลุ่ม กลุ่มเกษตรกร ปี 2538, 2541, 2543*. หน้า 110.

การพัฒนาภาคเกษตรกรรมในอดีตได้มุ่งเน้นการผลิตเพื่อขาย (Cash-Crop Production) เป้าหมายในการผลิตมิได้เป็นไปเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค แต่คำนึงถึงมูลค่าแลกเปลี่ยน (Change Value) มีเป้าหมายในการสร้างส่วนเกิน ทำให้เกิดการทำลายระบบเศรษฐกิจดั้งเดิม (พรเพ็ญ ทับเปลี่ยน. 2543) จากการที่เกษตรกรผลิตเพื่อขายนี้ ทำให้แต่ละครัวเรือนมุ่งหวังแต่ผลประโยชน์ในรูปตัวเงิน ผลิตให้ได้มากแล้วนำออกขายเพื่อให้ได้เงินมาใช้แลกเปลี่ยนสินค้าอีกทอดหนึ่ง วิธีการดำรงชีวิตแปรเปลี่ยนไปจากการเกษตรเพื่อ

บริโภคเองภายในครอบครัวกลายเป็นการเกษตรเพื่อการค้า ความมีน้ำใจเอื้ออาทรแบบสังคมชนบทค่อยๆ จางหาย ท้ายที่สุด การมุ่งส่งเสริมให้เกษตรกรทำการผลิตเช่นว่านี้ เป็นการทำลายวัฒนธรรมเดิมของท้องถิ่น วิถีชนบทถูกทำลายลงอย่างสิ้นเชิง

การทำเกษตรกรรม จะปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ชนิดใด รวมทั้งการซื้อปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช พันธุ์พืช เครื่องจักรกลการเกษตร ของเกษตรกรที่ซื้อมาลงทุนนั้น มักจะทำตามคำแนะนำของทางราชการแทบทั้งสิ้น เป็นไปตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-7 ที่เป็นการดำเนินการวางแผนจากบนลงล่าง (Top to Down) (ธรรมรักษ์ การพิศิษฐ์. 2543: 60) เกษตรกรรับคำสั่งจากทางรัฐบาลเพียงอย่างเดียว เกษตรกรไม่มีส่วนร่วมการตัดสินใจในการวางแผนพัฒนา ดังคำล้อเลียนในเพลงผู้ใหญ่ลีโล่กลองประชุม “ทางการเขาสั่งมาว่า ให้ชาวนาเลี้ยงเป็ดและสุกร” เอ็นจีโอหรือนักวิชาการสายเอ็นจีโอเห็นว่า เกษตรกรนั้นเป็นคนหัวซื่อ หัวอ่อน และมักจะ “ขานรับ” นโยบายของรัฐ ละทิ้งภูมิปัญญาเดิมไปรับเทคโนโลยีและการตลาดสมัยใหม่ (อัมมาร สยามวาลา. 2542 : 173) การทำตามคำแนะนำและรอการช่วยเหลือจากรัฐบาลเพียงอย่างเดียว นั้น ทำให้เกษตรกรขาดการพึ่งพิงตนเอง ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ที่สำคัญที่สุด เกษตรกรขาดการเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองหรือพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรมที่ครอบครอง

วิถีทางที่ทำให้เกิดปัญหาเริ่มตั้งแต่ ในช่วงปี พ.ศ.2504 การปฏิวัติเขียว ซึ่งเป็นการปฏิวัติระบบเกษตรกรรม เป็นการปรับปรุงพันธุ์พืชและระบบการผลิต (ธันวา จิตต์สงวน. 2544: 73) ทำให้เกิดการผลิตพืชการเกษตรเชิงเดี่ยว เพื่อตอบสนองภาคอุตสาหกรรมและบริการที่เป็นไปตามแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสมัยนั้น ได้รับความสนใจเป็นจำนวนมากจนกลายเป็นการเกษตรกรรมกระแสหลักในปัจจุบัน ก่อให้เกิดปัญหานี้สินล้นพ้นตัว มีความเสี่ยงทางด้านราคาและปัจจัยทางด้านดินฟ้าอากาศสูง เกษตรกรไม่สามารถพึ่งพิงตนเองได้ หลายรายต้องสูญเสียที่ดินทำกินให้กับเจ้าของเงินทุนที่เกษตรกรไปกู้ จากผลการวิจัยของ สมพันธ์ เตชะอธิก และคณะ (2538: 40) เรื่องบทบาทขององค์กรพัฒนาเอกชนในการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสาน โดยสัมภาษณ์เกษตรกรใน 6 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และขอนแก่น จำนวน 299 ราย พบปัญหาของเกษตรกรก่อนที่จะตัดสินใจทำการเกษตรผสมผสาน เรื่องแหล่งน้ำโดยขาดน้ำและน้ำกร่อยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.8 รองลงมา คือ ปัญหาความยากจน หนี้สิน ร้อยละ 24.4 และปัญหามากกว่าหนึ่งปัญหารวมๆ กัน (ปัญหาเรื่องน้ำ, ที่ดิน, ความยากจน ฯลฯ) ร้อยละ 19.1

จากสภาพปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้ว่า การนำการเกษตรแบบผสมผสาน ซึ่งมีการผลิตที่หลากหลายเพื่อบริโภคภายในครอบครัวมาประยุกต์ใช้กับสภาพเศรษฐกิจที่ผันผวนในปัจจุบัน จึงเป็นแนวทางหนึ่ง ที่ควรนำมาพิจารณา เพื่อลดความเสี่ยงและให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้มากที่สุด ภาครัฐได้เล็งเห็นและได้ให้คำจำกัดความรูปแบบการเกษตรต่างๆ ที่ช่วยให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ได้แก่ เกษตรผสมผสาน เกษตรอินทรีย์ เกษตรธรรมชาติ เกษตรทฤษฎีใหม่ และวนเกษตร (ธันวา จิตต์สงวน. 2544: 70) ซึ่งมีหลักการ

แนวความคิด และจุดเด่นแตกต่างกันไป โดยรูปแบบการเกษตรทั้ง 5 รูปแบบนี้ อยู่ภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ให้รู้จักประหยัด ไม่โลภมาก บริโภคภายในครอบครัวของตนเองเสียก่อน หากมีเหลือเกินการบริโภคจึงนำออกขาย เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงนี้ มิใช่การลงทุนประกอบกิจการเพื่อสร้างรายได้หรือผลกำไรที่เป็นตัวเงินเท่านั้น แต่การทำเกษตรแนวเศรษฐกิจพอเพียงเป็นการสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้เกิดแก่ไร่นาและระบบนิเวศ ซึ่งเกษตรกรเองก็เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศก็จะได้รับความอุดมสมบูรณ์ไปด้วย นั่นคือ การมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามความเหมาะสม มีอาหารที่ปลอดภัยบริโภค สุขภาพแข็งแรงจากการไม่ใช้หรือใช้ยาฆ่าแมลงให้น้อยที่สุด มีครอบครัวที่อบอุ่นโดยแรงงานไม่ต้องไปรับจ้างนอกภาคการเกษตร เนื่องจากการปลูกพืชระบบหมุนเวียนจะมีงานทำตลอดปี ต่างจากการปลูกพืชเชิงเดี่ยวจะเหลือเวลาว่างนอกฤดูกาล และสุดท้ายมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัย รวมทั้งมีรายได้จากผลผลิตที่จำหน่ายในตลาดตามสมควร โดยลดภาระหนี้สิน และการลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอก สิ่งเหล่านี้จะเอื้อให้เกิดการพัฒนาตนเอง โดยเกษตรกรได้เรียนรู้ระบบการเกษตรที่ตนได้เป็นส่วนหนึ่ง ดังนั้น เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงนี้จึงเป็นการมองให้เกิดการพัฒนาแบบองค์รวมในทุกด้าน (Holistic approach) ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคนิค ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม

รัฐบาลได้คำนึงถึงสภาพปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม ภาวะหนี้สิน วิถีชีวิตของเกษตรกรที่เปลี่ยนไป ทำลายวัฒนธรรมดั้งเดิม ไม่เกิดการพัฒนาในตัวเกษตรกร การเน้นพัฒนาภาคเศรษฐกิจโดยรวมอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบด้านอื่น ตั้งแต่แผนพัฒนาฉบับที่ 1-7 ก่อให้เกิดปัญหาแก่สังคมและภาคการเกษตร ทำให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 8 เป็นต้นมาได้มุ่งเน้นการพัฒนาคน แทนการเน้นพัฒนาภาคเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว (ธรรมรักษ์ การพิศิษฐ์, 2543) ภายหลังวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจปลายปี 2540 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) จึงให้ความสำคัญกับระบบเศรษฐกิจแบบพึ่งตนเอง เป็นการพัฒนาตามกระแสพระราชดำริปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สร้างภูมิคุ้มกันประเทศ เป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2543) เพื่อให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้ ไม่ก่อหนี้สร้างค่านิยมการบริโภคเสียใหม่ เมื่อสามารถพึ่งตนเองได้ภายในครอบครัวแล้ว ก็สามารถฟื้นฟูฐานะเศรษฐกิจชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้เป็นกลุ่มเกษตรกรที่แข็งแกร่ง มีการแลกเปลี่ยนภายในชุมชน ไม่พึ่งเทคโนโลยีจากต่างประเทศ สร้างชุมชนเข้มแข็ง พัฒนาโดยยึดคนเป็นศูนย์กลางตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 8 และฉบับที่ 9 ปรัชญาในการพัฒนาดังกล่าว และเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ในการพัฒนาตนเองของเกษตรกรโดยไม่กระทบต่อภาวะเศรษฐกิจครอบครัว เมื่อเทียบกับเกษตรกรที่ทำการเกษตรกรรมกระแสหลัก ซึ่งเป็นรูปแบบการผลิตที่ถูกปลูกฝังความเชื่อค่านิยมมานานนับศตวรรษได้หรือไม่ งานวิจัยนี้จะช่วยชี้นำถึงความคุ้มทุนของผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ได้รับ กับการพัฒนา

ทรัพยากรมนุษย์ของกลุ่มเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงกับกลุ่มเกษตรกรกระแสหลัก เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเกษตรกรต่อไป โดยเลือกทำการวิจัยที่จังหวัดฉะเชิงเทรา เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดข้าวหอมมะลิ 105 ซึ่งเป็นที่ริเริ่มปรับปรุงพันธุ์ข้าวซึ่งใช้ในการปลูกข้าว และในจังหวัดฉะเชิงเทรามีศูนย์วิจัยและพัฒนาเขาคินซอน ในตำบลเขาคินซอน อำเภอพนมสารคาม ซึ่งในปัจจุบันทำโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่และเกษตรผสมผสาน (ผลงานการบริการประชาชน. 2545) เป็นพื้นที่ที่จะทำการศึกษาเปรียบเทียบได้

ปัญหาในการวิจัย

ประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ของเกษตรกรที่ทำการเกษตรแนวเศรษฐกิจพอเพียงกับเกษตรกรที่ทำการเกษตรกระแสหลัก มีความแตกต่างกันหรือไม่

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรกระแสหลัก
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรกระแสหลัก
3. เพื่อศึกษาระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของกลุ่มเกษตรกรที่ทำการเกษตรแนวเศรษฐกิจพอเพียงและกลุ่มเกษตรกรที่ทำการเกษตรกระแสหลัก
4. เพื่อเปรียบเทียบระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ทำการเกษตรแนวเศรษฐกิจพอเพียงกับกลุ่มเกษตรกรที่ทำการเกษตรกระแสหลัก

ความสำคัญของการวิจัย

หลังจากได้ทำการศึกษาปริญญานิพนธ์เล่มนี้แล้ว จะช่วยสามารถใช้หลักเศรษฐศาสตร์ทำความเข้าใจ ถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการผลิตสินค้าการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ และทราบถึงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ของตัวเกษตรกรเอง เมื่อผ่านการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ผลที่ได้จากการศึกษาสามารถช่วยให้การตัดสินใจของเกษตรกรในการเลือกแนวทางประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยงานวิจัยนี้มีแนวความคิดสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 9 ซึ่งยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และยังช่วยสนับสนุนโครงการเกษตรกรรมยั่งยืน ซึ่งปัจจุบันโครงการดังกล่าวได้ขยายพื้นที่อย่างต่อเนื่องในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขอบเขตของการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเปรียบเทียบการทำเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและการเกษตรกรรมกระแสหลัก ในเรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ด้านเนื้อหา

แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก ศึกษาประสิทธิภาพโดยใช้เกณฑ์วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง และการเกษตรกรรมกระแสหลัก ศึกษาเฉพาะต้นทุนและผลตอบแทนทางตรงที่สามารถวัดค่าออกมาเป็นตัวเงินได้ โดยคำนวณในช่วงระยะเวลา 10 ปี ตามอายุการใช้งานของเครื่องยนต์สูบน้ำ ที่ใช้ในแหล่งน้ำของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง แล้วนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกันเพื่อแสดงถึงประสิทธิภาพการผลิตของการเกษตรกรรมทั้งสองแนวทาง ส่วนที่สอง เป็นการศึกษาระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของเกษตรกรที่ทำการเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก แล้วนำมาผลที่ได้มาเปรียบเทียบกัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเกษตรกรที่ทำการเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง หรือเกษตรกรที่ทำการเกษตรกรรมกระแสหลัก ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัด ฉะเชิงเทรา

การสุ่มตัวอย่าง

เลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่อยู่ในขอบข่ายการสำรวจ มีคุณสมบัติดังนี้ คือ คราวเรือนเกษตรกรรายย่อยที่ทำการเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง 50 ครัวเรือน โดยมีการเกษตรเพื่อการทำนาส่วนหนึ่งและทำกิจกรรมการเกษตรอื่นอีก 2 ชนิด และครัวเรือนเกษตรกรรายย่อยที่ทำการเกษตรกรรมกระแสหลัก ที่ประกอบอาชีพการทำนาและรับจ้างนอกฤดูกาลทำนา จำนวน 50 ครัวเรือน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ

- 1.1 เกษตรกรที่ทำการเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง
- 1.2 เกษตรกรที่ทำการเกษตรกรรมกระแสหลัก

2. ตัวแปรตาม

2.1 ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ มีเกณฑ์ในการวัด 2 ตัวได้แก่

- มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net present value: NPV)
- อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-cost ratio: B/C ratio)

2.2 ระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

- ด้านทักษะ (Skills)
- สุขภาพ (Health)
- ทักษะ (Attitude)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เกษตรกรรมกระแสหลัก

หมายถึง ระบบการเกษตรที่ปลูกพืชชนิดเดียวในพื้นที่การเกษตร เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของผลผลิตเฉพาะอย่าง โดยพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกเป็นสำคัญ และไม่คำนึงถึงระบบนิเวศ จะหมายถึงเกษตรกรที่มีอาชีพทำนา โดยมีรายได้อื่นเสริมจากการทำนาคือรับจ้างทั่วไป

2. เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง

หมายถึง ระบบการเกษตรที่ผลิตสินค้าการเกษตรหลายอย่าง เพื่อลดความเสี่ยงในด้านผลผลิต ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คือ ประหยัด พึ่งพาตนเอง รู้จักพอประมาณ ไม่ฟุ้งเฟ้อ พออยู่ พอกิน จะหมายถึง เกษตรกรที่ใช้พื้นที่การเกษตรเพื่อทำนาส่วนหนึ่ง และทำกิจกรรมการเกษตรอื่นอีกสองชนิด โดยเป็นการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์

2.1 พืชชนิดที่ 1

หมายถึง กิจกรรมการเกษตรอย่างแรก โดยการปลูกพืชชนิดอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าว เช่น มันสำปะหลัง มะม่วง ถั่วเหลือง ผักสวนครัว และอื่นๆ

2.2 พืชชนิดที่ 2

หมายถึง กิจกรรมการเกษตรอย่างที่สอง โดยการปลูกพืชชนิดอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าว เช่น มันสำปะหลัง มะม่วง ถั่วเหลือง ผักสวนครัว และอื่นๆ

2.3 เลี้ยงสัตว์

หมายถึง กิจกรรมการเกษตรอย่างที่สอง โดยการเลี้ยงสัตว์ นอกเหนือจากการปลูกข้าว ได้แก่ โค กระบือ สุกร เป็ด ไก่ และปลา

3. ประสิทธิภาพ

หมายถึง การศึกษาต้นทุนผลและตอบแทนทางเศรษฐกิจ เพื่อพิจารณาผลตอบแทนที่ได้รับเมื่อเทียบกับต้นทุนที่สูญเสียไป โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ 2 ตัว คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) และอัตราผลตอบแทนต่อทุน (Benefit-Cost ratio : B/C ratio)

4. ต้นทุนทางเศรษฐกิจ

หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานการเกษตร รวมถึงค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค ที่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้

5. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

หมายถึง ผลผลิตจากการเกษตรกรรมทุกชนิดบนพื้นที่ของเกษตรกรเอง ที่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ และผลตอบแทนนอกการเกษตรในรูปค่าจ้างของการประกอบอาชีพอื่นเสริมในเวลาว่างนอกฤดูกาลทำนา

6. ระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

หมายถึง มนุษย์ที่เป็นชีวิต มีจิตใจ ไม่มองเพียงมนุษย์เป็นทรัพยากรทางเศรษฐกิจ ซึ่งการพัฒนามุ่งแต่เพียงการเพิ่มทักษะเพียงด้านเดียว ฉะนั้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งสองมุมมอง ได้แก่ กระบวนการเพิ่มระดับทักษะ (Skills) ระดับสุขภาพ (Health) และระดับทัศนคติที่ดี (Attitude) ที่เกษตรกรได้เรียนรู้จากการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของตนเอง

7. ระดับทักษะ

หมายถึง ทักษะการเกษตร ความชำนาญที่เกษตรกรได้เรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมการเกษตร แบ่งเป็น การบำรุงรักษาดิน การดูแลรักษาต้นพืช และการกำจัดศัตรูพืช

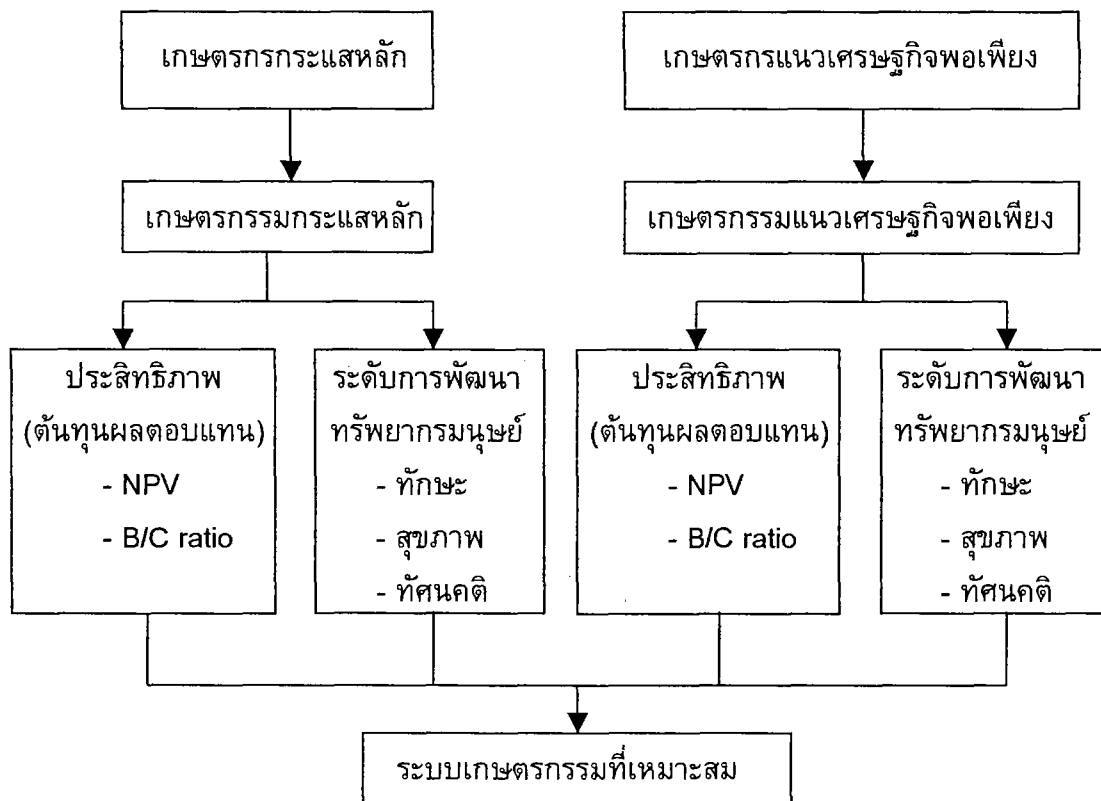
8. ระดับสุขภาพ

หมายถึง สุขภาพของเกษตรกร ที่ได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมสุขภาพและสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมสุขภาพ แบ่งเป็น พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมการทำงานและความปลอดภัย และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม - ส่วนสิ่งแวดล้อม หมายถึง พื้นที่ทำการเกษตร แบ่งเป็น 1. สิ่งแวดล้อมกายภาพ ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ 2. สิ่งแวดล้อมชีวภาพ ได้แก่ สิ่งมีชีวิต สัตว์ ต้นไม้

9. ระดับทัศนคติ

หมายถึง ระดับความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจที่มีต่อเกษตรกรรมของตนเอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการเปรียบเทียบตัวแปรอิสระสองกลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรที่ทำการเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรกรที่ทำการเกษตรกรรมกระแสหลัก เกษตรกรมีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม คือ ระบบเกษตรกรรมทั้งสองรูปแบบ เป็นการเรียนรู้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เกิดผลแห่งการเปลี่ยนแปลงระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ใน 3 ด้าน คือ ทักษะ (Skills) สุขภาพ (Health) และทัศนคติ (Attitude) การประกอบอาชีพเกษตรกรรม 2 รูปแบบนี้ พิจารณาประสิทธิภาพการผลิตดูความแตกต่างในแง่ของมูลค่าต่อการลงทุน ซึ่งใช้ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ในการวิเคราะห์มีเกณฑ์การตัดสินใจ 2 ตัว คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) แล้วทำการศึกษาเปรียบเทียบตัวแปรตามที่สอง คือ ระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มีเกณฑ์ชี้วัด 3 ตัว คือ ทักษะ สุขภาพ และทัศนคติ เมื่อพิจารณาความแตกต่างของตัวแปรตามทั้งสองแล้ว ระบบเกษตรกรรมใดที่มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนและมีระดับการพัฒนาทรัพยากรที่สูงกว่า ก็จะเป็นระบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมต่อการประกอบอาชีพของเกษตรกรต่อไป

สมมติฐาน

1. เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก
2. เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยครั้งนี้ เรื่องการเปรียบเทียบต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงกับเกษตรกรรมกระแสหลัก ต้องศึกษาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. เกษตรกรรมกระแสหลัก
2. เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง
3. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ
4. ทฤษฎีการเรียนรู้
5. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เกษตรกรรมกระแสหลัก

1.1 ความเป็นมาเกษตรกรรมกระแสหลัก

ในสมัยบรรพกาล มนุษย์ดำรงชีวิตโดยการล่าสัตว์และหาของป่า ต่อมาได้รู้จักวิธีการปลูกพืชและระบบการเกษตรโดยอาศัยธรรมชาติช่วยในการเจริญเติบโตของต้นพืช ใช้ปัจจัยการผลิตแต่เพียงที่ดินและแรงงาน ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ในเบื้องต้นวัตถุประสงค์ในการผลิตก็เพื่อตอบสนองการบริโภคภายในครอบครัว (Shrinath. 1976: 5) ต่อมาเมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น เมื่อยังใช้ระบบการเกษตรแบบดั้งเดิม (Traditional Agriculture) ประสิทธิภาพการผลิตสินค้าการเกษตรไม่ได้เพิ่มขึ้นตามไปด้วย เกิดปัญหาการขาดแคลนอาหาร ตัวอย่าง ในประเทศอินเดีย พ.ศ.2313 มีพลเมืองในรัฐเบงกอลอดอาหารจนเสียชีวิตถึง 10 ล้านคน และในปี 2486 อดอาหารจนเสียชีวิตเช่นเดียวกันจำนวน 1.5 ล้านคน พ.ศ.2508-2509 ขาดแคลนอาหารประเภทแป้งถึง 10 ล้านตัน ในประเทศไอร์แลนด์ เมื่อ พ.ศ.2388-2403 เกิดการขาดแคลนมันฝรั่งซึ่งเป็นอาหารหลักของชาวไอร์แลนด์ ทำให้ประชาชนอดอาหารเสียชีวิตถึง 1 ล้านคน ในประเทศไทยเองก็ประสบปัญหาการเกษตรโดยผลผลิตต่อไร่ลดลง คือ ปี พ.ศ.2450 ปลูกข้าวได้เฉลี่ยไร่ละ 298 กิโลกรัม พ.ศ.2500 ปลูกได้ 204 กิโลกรัม มันสำปะหลังก็เช่นกัน ในปี พ.ศ.2503 และ 2504 เกษตรกรผลิตได้ 2.7 และ 2.8 ตันต่อไร่ตามลำดับ จากนั้นในปี พ.ศ.2517 ผลผลิตต่อไร่ลดลงเหลือ 2.1 ตัน พืชสำคัญอื่นๆ เช่น ถั่วเหลือง ปอกระเจา ก็มีแนวโน้มที่ผลผลิตต่อไร่ลดลงเช่นกัน ฉะนั้น กล่าวได้ว่าการทำเกษตรแบบดั้งเดิมทำให้ (อรุณ จันทนโอ. 2526?: 4-6)

1. ผลผลิตไม่แน่นอน
2. ได้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ รายได้น้อย
3. ทำการเกษตรพื้นที่น้อย
4. ใช้แรงงานในการเกษตรไม่ได้เต็มที่ เนื่องจากมีการว่างงานนอกฤดูกาล
5. ปล่องที่ดินว่างเปล่าหลังจากฤดูกาลเพาะปลูก ทำให้ใช้ที่ดินไม่คุ้มค่า
6. ผลผลิตต่อไร่ลดลงทุกปี
7. เป็นผลเสียต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

การแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้เริ่มจากการพัฒนาเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม (Traditional Agriculture) ไปสู่ เกษตรกรรมแผนใหม่ (Modern Agriculture) โดยการปรับปรุงพันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มมากขึ้น พัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่แทนแรงงานคนและสัตว์ ทำให้ปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น พันธุ์พืช เครื่องจักรการเกษตร มีความยืดหยุ่นสูงและไม่ขึ้นอยู่กับสภาวะตามธรรมชาติ ยกเว้นที่ดินยังคงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ชรินธ (Shrinath. 1976: 5-13) ยังคาดการณ์อีกว่า จะมีการลงทุนในการเกษตรมากขึ้น ที่ดินกลายเป็นปัจจัยการผลิตที่ขาดแคลนเนื่องจากมีจำนวนคงที่ แต่อย่างไรแล้ว เมื่อประสิทธิภาพในการผลิตต่อไร่เพิ่มมากขึ้น ปัญหาการขาดแคลนที่ดินก็จะลดน้อยลงเอง ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่จะเป็นผลทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตมาสู่การเกษตรแบบใหม่ มีดังนี้

1. ขนาดฟาร์ม
2. รายได้ทั้งหมดอย่างหยาบ
3. รายได้ที่เป็นเงินสด
4. ความร่วนซุยของที่ดิน
5. กำไรจากการปรับเปลี่ยน
6. ระบบชลประทาน

ส่วนโมเชอร์ (Mosher. 1966: 61) กล่าวถึงสิ่งจำเป็นสำหรับการพัฒนาเกษตรกรรมได้แก่

1. ตลาดผลผลิต
2. การปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง
3. สถานที่ซื้อปัจจัยการผลิตและอุปกรณ์การเกษตรได้สะดวก
4. สิ่งกระตุ้นการผลิตในฟาร์ม
5. การขนส่ง

การเปลี่ยนแปลงไปสู่เกษตรกรรมแผนใหม่นี้ เรียกว่า การปฏิวัติเขียว (Green Revolution) เริ่มตั้งแต่ พ.ศ.2486 โดยการปรับปรุงพันธุ์ข้าวสาลีในประเทศเม็กซิโก สามารถให้ผลผลิตที่สูงและต้านทานต่อโรคได้ดี การปฏิวัติเขียว เป็นการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ โดยการใช้เมล็ดพันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตสูง ประกอบด้วยมีการใช้ปุ๋ย การให้น้ำที่เหมาะสม วิธีการปลูก และ

เทคโนโลยีการเกษตรแผนใหม่ ทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตที่สูงขึ้นหลายเท่าในเนื้อที่เดิม (อรุณ จันทนโอ. 2526?: 29-31) ส่วนประเทศไทยได้ริเริ่มการปฏิบัติเขียว ในปี พ.ศ.2504 ซึ่งเป็นช่วงปีของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 1 (ธันวา จิตต์สงวน. 2544: 73)

เมื่อประเทศไทยประสบปัญหาผลผลิตตกต่ำ ประกอบกับได้จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 1 นโยบายการเกษตรให้เพิ่มผลผลิตต่อไร่ด้วยการใช้ปัจจัยการผลิตสมัยใหม่ ให้มีการสร้างปัจจัยพื้นฐานเพื่อพัฒนาการเกษตร เช่น การชลประทาน การพลังงาน การขนส่ง และคมนาคม ปรับปรุงการค้นคว้าวิจัยด้านการเกษตรและส่งเสริมเผยแพร่ จัดตั้งระบบสหกรณ์ เพื่อจัดสรรบำรุงที่ดินและเป็นองค์กรที่ติดต่อขอรับบริการจากรัฐบาล แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 – 6 ยังคงเน้นในเรื่องของการเพิ่มผลผลิตต่อไร่โดยใช้ปัจจัยการผลิตสมัยใหม่ พัฒนาปัจจัยพื้นฐานสำหรับบริการเกษตรกร ให้สินเชื่อในรูปของธนาคารเพื่อการเกษตร (โสภณ ทองปาน. 2536: 140-144) การใช้ปัจจัยการผลิตสมัยใหม่ ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ย สารเคมี ยาปราบศัตรูพืช ส่วนมากต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และมีราคาแพง หากขาดเทคโนโลยีที่ทันสมัยจะเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาการเกษตรกรรมและการพัฒนาชนบท เพราะโดยปกติสิ่งที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาก็คือ เทคโนโลยี (Kocher. 1973 : 10)

การที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 1 รัฐได้ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติเกษตรกรรม และ “ลักษณะพิเศษของเกษตรกรไทยคือ การปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ๆ ได้ตลอดเวลา” (อัมมาร สยามวาลา. 2539 : 161) เกษตรกรคนไทยส่วนมากดำเนินกิจกรรมการเกษตรโดยการทำตามกันไป ทำตามคำแนะนำของทางราชการ ทำให้เกษตรกรรับเอาวิทยาการสมัยใหม่ได้ง่าย เกษตรกรส่วนใหญ่เริ่มมีการตื่นตัวและใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น ในปี 2521 จำนวนเทคโนโลยีที่ใช้มากที่สุด ได้แก่ ปุ๋ย วิทยาศาสตร์ ใช้กันถึงร้อยละ 67.64 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ยาปราบศัตรูพืช ยาปราบวัชพืช พันธุ์พืชใหม่และพันธุ์สัตว์ใหม่ตามลำดับ สำหรับเครื่องทุ่นแรง เกษตรกรในประเทศไทยได้ใช้เครื่องทุ่นแรงในการผลิตคิดเป็นร้อยละ 64.01 ของจำนวนฟาร์มทั้งหมด (จรินทร์ เทศวานิช. 2521) จำนวนเทคโนโลยีที่ใช้ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-6 แสดงดังในตารางต่อไปนี้

ตาราง 2 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีในการเกษตร ช่วงระหว่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-6

แผนพัฒนาฯ	พ.ศ.	ปริมาณการใช้ (ตัน)
ฉบับที่ 1	2504	54,361
ฉบับที่ 2	2510	247,103
ฉบับที่ 3	2515	407,990
ฉบับที่ 4	2520	792,024
ฉบับที่ 5	2525	842,503
ฉบับที่ 6	2530	1,548,765
	2531	1,992,633
	2532	2,297,733
	2533	2,648,910

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2535). การเกษตรของไทย. หน้า 56.

ตาราง 3 ปริมาณเครื่องทุ่นแรงการเกษตรที่เกษตรกรมีไว้ครอบครอง

ประเภทเครื่องมือ	จำนวนเมื่อปี พ.ศ.2521	จำนวนเมื่อปี พ.ศ.2530
1. เครื่องสูบน้ำ	289,827	768,328
2. รถไถเดินตาม	181,973	515,075
3. แพรกเตอร์	13,283	40,450
4. เครื่องพ่นยา (เครื่องยนต์)	39,223	142,607
5. เครื่องพ่นยา (แรงคน)	257,408	1,704,696
6. เครื่องนวด	20,993	34,884

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2535). หน้าเดิม

ตาราง 4 ปริมาณการใช้สารเคมีและกำจัดศัตรูพืชในการเกษตร

แผนพัฒนาฯ	พ.ศ.	ปริมาณ (เมตริกตัน)
ฉบับที่ 3	2516	12,000
	2517	10,000
	2518	8,000
	2519	10,000
ฉบับที่ 4	2520	16,000
	2521	23,000
	2522	28,000
	2523	25,000
	2524	27,000
ฉบับที่ 5	2525	25,000
	2526	26,000
	2527	33,759
	2528	33,452
	2529	29,289
ฉบับที่ 6	2530	32,080
	2531	48,003

ที่มา : แหล่งเดิม. หน้า 57.

การใช้ปุ๋ย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และเครื่องทุ่นแรงของเกษตรกรไทย เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยตลอด เริ่มจากการปฏิวัติเกษตรกรรม หรือการปฏิวัติเขียว (Green Revolution) ทำให้การเกษตรของไทยจากเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม (Traditional Agriculture) กลายเป็นเกษตรกรรมแผนใหม่ (Modern Agriculture) ที่สังคมชนบทส่วนใหญ่ปฏิบัติตามกันจนกลายเป็นเกษตรกรรมกระแสหลัก (Mainstream Agriculture) ผลแห่งการพัฒนาเศรษฐกิจในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 1-6 ทำให้อัตราการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจโดยรวมสูงถึง 10.5 ต่อปี แต่การขยายตัวดังกล่าวกลับทำให้ช่องว่างทางรายได้เพิ่มมากขึ้น (โสภณ ทองปาน. 2536: 144) การเกษตรกรรมกระแสหลักเป็นการเร่งรัดให้เพิ่มผลผลิตเพื่อการส่งออก มีการใช้ปัจจัยการผลิตสมัยใหม่ที่เน้นการใช้ปุ๋ยและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช พื้นที่ป่าไม้และสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมลง ประสบปัญหาดินเค็ม แหล่งน้ำตามธรรมชาติเน่าเสีย ระบบเกษตรกรรมกระแสหลักนี้ยังส่งเสริมให้เกษตรกรลงทุนสูงเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มาก แล้วนำรายได้ที่ได้จากการขายผลผลิตเหล่านั้นมา

ซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคอีกต่อหนึ่ง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกษตรกรเป็นนักบริโภคนิยม เกิดความพึงพอใจ เกษตรกรเผชิญกับความเสี่ยงสูง ทั้งในด้านผลผลิต (Yield Risk) เกษตรกรทำการเกษตรเชิงเดี่ยว คือ ปลูกพืชชนิดเดียวทั้งหมด หากเกิดโรคระบาด แมลง หรือภัยธรรมชาติ ทำให้ได้รับความเสียหายเป็นอย่างมาก และความเสี่ยงในด้านการตลาด (Market Risk) เกษตรกรมีการผลิตเพื่อขายจำเป็นต้องพึ่งตลาดภายนอก เมื่อสินค้าในตลาดภายนอกมีราคาตกต่ำลง ก็ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรโดยตรง รวมทั้งราคาของปัจจัยการผลิตด้วย หากราคาของปัจจัยการผลิตสูงขึ้น ก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรสูงขึ้นตาม

เกษตรกรรมในปัจจุบันเป็นส่วนหนึ่งของระบบธุรกิจ เกษตรกรผลิตสินค้าออกขายเพื่อหวังกำไรสูงสุดเพียงประการเดียว โดยเทคโนโลยีที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้เกิดขึ้นใน พ.ศ.2484 ถึง พ.ศ.2512 นั่นคือช่วงปฏิวัติเขียว และสามารถดำรงอยู่ได้เนื่องจากระบบเกษตรกรรมชนิดนี้สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม-บริโภคนิยม เอื้ออำนวยต่ออุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มาจากบริษัทข้ามชาติ และนักบริโภคที่ให้ความสนใจต่อผิวสวยของผักและผลไม้ ผลไม้นอกฤดูกาล ซึ่งจำเป็นต้องใช้สารเคมีทั้งสิ้น (เดชา สิริภัทร. 2532 : 51-58) อีกเหตุผลหนึ่งที่ระบบเกษตรกระแสหลักสามารถดำรงอยู่ได้ เป็นสาเหตุในประเทศญี่ปุ่นที่ฟูโกะ (2530:45) กล่าวไว้ว่า ปุ๋ย สารเคมี ยากำจัดศัตรูพืชเหล่านี้ หากเกษตรกรไม่มีความจำเป็นต้องใช้ เลิกซื้อแล้ว บริษัทยักษ์ใหญ่ที่ผลิตสารเคมีเหล่านี้ และมีอำนาจต่อรัฐบาลจะพลอยล้มไปด้วย

1.2 ความหมายเกษตรกรรมกระแสหลัก (Mainstream Agriculture)

เกษตรกรรมเคมี (Chemical Agriculture) เกษตรกรรมแผนใหม่ (Modern Agriculture) หรือเกษตรกรรมกระแสหลัก (Mainstream Agriculture) ได้เริ่มเข้าสู่ประเทศที่สามในช่วงปฏิวัติเขียว โดยการสนับสนุนของประเทศอุตสาหกรรมและบริษัทข้ามชาติ (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ และคนอื่นๆ. 2539: 21) มีผู้ให้ความหมายเกษตรกรรมแผนใหม่ซึ่งเป็นระบบเกษตรกรรมกระแสหลักที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันหลายท่านดังนี้

ชูลส์ (Schultz, T. W. 1964: 108-195) พบว่าสิ่งที่จะนำไปสู่การเกษตรแผนใหม่ที่จะเอื้ออำนวยต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจได้ก็คือ การลงทุนที่จะทำให้ได้มาซึ่งปัจจัยสมัยใหม่ที่ให้ผลตอบแทนสูง และการลงทุนทางการเกษตรที่จะให้ผลตอบแทนสูงนั้นได้แก่ (1) ความสามารถที่สถานีทดลองการเกษตรจะสามารถผลิตเทคโนโลยี หรือความรู้ใหม่ๆ ให้แก่สังคม (2) ความสามารถที่ภาคอุตสาหกรรมจะพัฒนา ผลิต และจำหน่ายปัจจัยการผลิตสมัยใหม่ (3) ความสามารถที่เกษตรกรจะใช้ปัจจัยการผลิตสมัยใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โมเชอร์ (เปรม บุญเรือง. 2541: 16; อ้างอิงจาก Mosher, A. T. n.d.) ให้คำจำกัดความของการเกษตรแผนใหม่ว่าเป็นการเกษตรที่ (1) เทคโนโลยีและประสิทธิภาพของการทำฟาร์มพัฒนาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (2) สินค้าที่ผลิตขึ้นจากฟาร์มนั้นมีการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของผู้บริโภค และปรับไปตามต้นทุนการผลิต ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยี

และ (3) สัดส่วนของการใช้ที่ดิน แรงงาน และทุนที่นำมาใช้ในการทำฟาร์มมีการแปรเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของประชากร ทางเลือกและโอกาสในการทำงานของประชากรและเทคโนโลยีการเกษตรที่เปลี่ยนแปลงไป หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การเกษตรสมัยใหม่นั้นเป็นการเกษตรที่มีพลังเคลื่อนไหวตลอดเวลาและมีความยืดหยุ่นสูง รวมทั้งมีผลผลิตเพิ่มขึ้นอยู่เสมอ

ชรินธ (Shrinath.1976: 6) กล่าวถึงลักษณะของเกษตรกรรมแผนใหม่เป็นการประยุกต์การใช้ปัจจัยการผลิต โดยเริ่มที่การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการเกษตร เช่น พันธุ์พืชชนิดใหม่ การป้องกันโรคพืช เครื่องจักร เป็นต้น ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรทางการเกษตร และผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น

บาเลต (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ และคนอื่นๆ. 2539: 21-22; Barlett, P. F. n.d.) อธิบายถึงลักษณะเกษตรกรรมแผนใหม่ ดังนี้

1. เป็นระบบการเกษตรที่อาศัยเทคโนโลยีสมัยใหม่
2. เป็นระบบการเกษตรที่เน้นการลงทุนจำนวนมากแทนการใช้แรงงาน โดยทุนดังกล่าว ปรากฏในรูปเครื่องจักรกล ปัจจัยการผลิต ซึ่งได้แก่ พันธุ์พืช-สัตว์ ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
3. เป็นระบบการเกษตรที่เน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตพืชและสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่งในพื้นที่ขนาดใหญ่
4. เป็นระบบการเกษตรที่มีการใช้พลังงานสูง โดยพลังงานที่ใช้จะอยู่ในรูปของน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องจักรกลการเกษตรโดยตรง การใช้ปิโตรเลียมเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปุ๋ยและสารเคมีเกษตร รวมทั้งพลังงานที่ซ่อนอยู่ในกระบวนการผลิตและขนส่งปัจจัยการผลิตต่างๆ
5. เป็นระบบการเกษตรที่บริษัทธุรกิจการเกษตรเข้ามามีอิทธิพลในการควบคุมปัจจัยการผลิต การแปรรูป การตลาดและการขนส่ง
6. เป็นระบบการเกษตรที่รัฐเข้ามามีบทบาทสูง เช่น การเข้ามากำหนดว่าที่ใดควรปลูกอะไร กำหนดราคาสินค้าว่าสินค้าชนิดไหนจะมีราคาเท่าไร เป็นต้น

กองวิจัยและประเมินผล กรมการพัฒนาชุมชน (2528:17-19) ได้ชี้ให้เห็นถึงการพัฒนากฎการเกษตรกรรมในสมัยนั้น ซึ่งการเกษตรสมัยใหม่ต้องมีลักษณะดังนี้

- 1) มีการประชุมเทคโนโลยีและประสิทธิภาพในเกษตรกรรมให้ดีขึ้นเสมอ
- 2) สามารถเปลี่ยนการผลิตสินค้าทางการเกษตรชนิดต่างๆ ได้ตามความต้องการของผู้ซื้อ และมีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง
- 3) มีการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งได้แก่ ที่ดิน แรงงาน และทุนในสัดส่วนที่เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงของประชาชน ตามโอกาสการจ้างงานและตามเทคโนโลยีในการเกษตรกรรม

อรุณ จันทนโอ (2526?: 8-9) ให้ความหมายการเกษตรแผนใหม่ คือ การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสาขาวิชาต่างๆ มาปรับใช้ในการเกษตรกรรม ในเรื่องของดินที่ใช้ปลูกพืช ปุ๋ย การป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช การผสมพันธุ์พืช เป็นต้น เป็นการเกษตรที่พึ่งพาอาศัยธรรมชาติในการผลิตน้อยที่สุด ให้ความเสี่ยงในเรื่องของความเสียหายที่เกิดจากภัยธรรมชาติ เช่น โรคแมลง มีน้อย

โดยสรุปแล้ว เกษตรกรรมแผนใหม่ (Modern Agriculture) หรือ เกษตรกรรมกระแสหลัก (Mainstream Agriculture) ในปัจจุบัน หมายถึง ระบบการเกษตรที่เน้นการใช้ปัจจัยการผลิตสมัยใหม่ โดยเพิ่มประสิทธิภาพของเทคโนโลยีการเกษตรอยู่เสมอ ใช้เงินลงทุนจำนวนมากผลิตสินค้าการเกษตรชนิดใดชนิดหนึ่งเพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน พึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกเป็นสำคัญ มีจุดประสงค์เพื่อหวังกำไรสูงสุด พึ่งพาตลาดภายนอก นำผลผลิตที่ได้ขายสู่ตลาด

2. เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง

2.1 แนวคิดและความหมายเศรษฐกิจพอเพียง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระราชทานพระบรมราชวินิจฉัยและทรงพระราชทานพระมหากรุณาธิคุณในการปรับปรุงแก้ไข และได้พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเผยแพร่ เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติและใช้เป็นปรัชญาชี้นำในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับปัจจุบัน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2543: ก)

“เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกๆระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎี และนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรมความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติปัญญา และความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี”

ประเวศ วะสี (2541 : 44) ได้ให้ความหมายของคำว่า เศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง พอเพียงสำหรับทุกคน มีธรรมชาติพอเพียง มีความรักพอเพียง มีปัญญาพอเพียง เมื่อทุกอย่าง

พอเพียงก็เกิดความสมดุล จะเรียกว่าเศรษฐกิจสมดุลก็ได้ เมื่อสมดุลก็เป็นปกติ สบาย ไม่เจ็บไข้ ไม่วิกฤต

ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ (2541 : 168-171) ซึ่งให้เห็นว่าการผลิตการค้าที่มุ่งหวังแต่เพียงกำไรอย่างเดียว โดยเบียดเบียนผู้อื่นเบียดเบียนธรรมชาติเป็นสิ่งที่ผิด และการผลิตการค้าที่มีแต่ขาดทุน เบียดเบียนตนเองก็เป็นสิ่งที่ผิดเช่นกัน การผลิตการค้าแนววิถีมาจะต้องไม่กระตุ้นให้คนเกิดความโลภ ต้องให้เกิดดุลยภาพ 3 ประการ คือ คือ ดุลยภาพระหว่างความสัมพันธ์ของมนุษย์กับธรรมชาติ ซึ่งจะต้องหาจุดพอดีจากการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติพร้อมๆ กับการดูแลและอนุรักษ์ธรรมชาติ ดุลยภาพระหว่างความสัมพันธ์ของมนุษย์และมนุษย์ (หรือกับสังคม) คือ การพึ่งพาอาศัยและไม่เบียดเบียนกัน และดุลยภาพระหว่างความสัมพันธ์ของกายกับจิต หมายถึง ความพอดีระหว่างความพึงพอใจกับคุณภาพชีวิตโดยเป็นการบริโภคอย่างมีขอบเขตและเหตุผล โดยที่ความพอดีนี้ พระเทพเวที (2537 : 41) ได้กล่าวไว้ว่า คือความพอดีหรือทางสายกลาง คือจุดที่คุณภาพชีวิตกับความพึงพอใจมาบรรจบกัน

พระมหาสง่า พลสงคราม (2542) มีความคิดสอดคล้องกับแนวความคิดเรื่องสมดุล 3 ประการ ได้เสนอแนวทางในการทำให้ประชาชนผู้ยากจนมีความเพียงพอเกี่ยวกับเรื่องอาหารและรายได้ โดยมองเรื่องคุณภาพชีวิต จะต้องให้ความสนใจสูงสุดแก่มิติที่สำคัญ 3 ด้าน คือ

- 1) การรักษาระบบนิเวศและระบบเศรษฐกิจให้อยู่ในสภาพที่มีความสมดุล
- 2) การสนองความต้องการขั้นพื้นฐานทางด้านกายภาพของมนุษย์
- 3) การสนองความต้องการขั้นพื้นฐานทางด้านสังคมของมนุษย์

ในการเกษตร หากนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ โดยผลิตในสิ่งที่ตนเองบริโภค และบริโภคในสิ่งที่ตนเองผลิต ดังพระราชดำรัสเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2540 (อ้างใน ชำรง อุดมไพจิตรกุล. 2544: 13) พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานวิธีการผลิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ไว้ดังนี้

“...อย่างข้าวที่ปลูก เคยสนับสนุนให้ปลูกข้าวให้พอเพียงกับตัวเอง แต่ละครอบครัวเก็บเอาไว้ ในยุ้งเล็ก ๆ แล้วถ้ามีพอก็ขาย แต่คนอื่นกลับบอกว่าไม่สมควร โดยเฉพาะในทางภาคอีสาน เขาบอกว่าต้องปลูกข้าวหอมมะลิเพื่อจะขาย อันนี้ถูกต้อง ข้าวหอมมะลิขายได้ดี แต่เมื่อขายแล้ว จะต้องบริโภคเองต้องซื้อ ต้องซื้อจากใคร ทุกคนก็ปลูกข้าวหอมมะลิ ในภาคอีสาน ส่วนมากเขาชอบบริโภคข้าวเหนียว ซึ่งใครจะเป็นคนปลูกข้าวเหนียว เพราะประเทศโฆษณาว่าคนที่ปลูกข้าวเหนียวเป็นคนโง่ อันนี้เป็นสิ่งสำคัญ เคยได้สนับสนุนบอกว่าให้เขาปลูกข้าวบริโภค เขาจะชอบข้าวเหนียวก็ปลูกข้าวเหนียว เขาจะชอบปลูกอะไรก็ตาม ให้เขาปลูกข้าวอย่างนั้น และเก็บไว้เพื่อที่จะบริโภคตลอดปี ถ้ามีที่ที่จะทำนาปรัง หรือมีที่มากพอสำหรับปลูกข้าว ก็ปลูกข้าวหอมมะลิ เพื่อที่จะขาย...”

เศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง มีความพอดีในการดำรงชีวิตของคนในครอบครัว รู้จักพอประมาณตน ไม่ฟุ้งเฟ้อ มีการผลิตและการบริโภคภายในชุมชนเอง โดยไม่พึ่งพาเทคโนโลยี

การผลิตจากภายนอก และบริโภคสินค้าเกินความจำเป็นที่ตนเองไม่สามารถผลิตได้ ตระหนักรู้ตนเอง มีความสมดุลภายในตนและสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทั้งนี้ต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับตนเอง ทราบความเชี่ยวชาญที่มีอยู่ภายในตน นำความรู้หรือประสบการณ์จากผู้อื่นมาประยุกต์ใช้ ผักฝนจนเกิดการเรียนรู้ กลายเป็นความรู้ที่ชัดแจ้งมากยิ่งขึ้น

2.2 เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง

หลักการเกษตรที่มีแนวทางการดำเนินงานซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) เป็นปรัชญาในการดำรงชีวิตในลักษณะพออยู่พอกิน เป็นการกำหนดความพอดีให้กับตนเองและครอบครัว มีส่วนคล้ายคลึงกับการทำการเกษตรแบบยั่งยืน คือ เพื่อให้ไปสู่การพึ่งพาตนเอง จึงมีการผลิตที่หลากหลายเพื่อลดความเสี่ยงและการพึ่งพาปัจจัยภายนอก เป็นระบบเกษตรที่มีความสัมพันธ์และเกื้อกูลกับสภาพทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของแต่ละภูมิภาค (ธันวา จิตต์สงวน, 2544: 74-76) มีรูปแบบการเกษตรดังต่อไปนี้

- 2.2.1 เกษตรธรรมชาติ (Natural Farming)
- 2.2.2 เกษตรอินทรีย์ (Organic Farming)
- 2.2.3 เกษตรผสมผสาน (Integrated Farming)
- 2.2.4 วนเกษตร (Agro-Forestry)
- 2.2.5 การเกษตรทฤษฎีใหม่ (New Theory)

2.2.1 เกษตรกรรมชาติ (Natural Farming)

แนวความคิดของเกษตรกรรมชาติ ของฟูกูโอกะ จากการทำงานในห้องทดลองวิทยาศาสตร์มานาน เขาได้พบความยุ่งยากที่มนุษย์สร้างขึ้น เขาเริ่มค้นหาระบบเกษตรธรรมชาติแบบ “ไม่กระทำ” หลักความคิดที่ว่า 1. เราไม่เข้าใจ การรู้และเข้าใจเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ 2. ไม่มีอะไรทั้งสิ้นที่มีคุณค่าในตัวมันเอง 3. อะไรก็ตามที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญามนุษย์ล้วนไร้ค่าสรุปทุกสิ่งทุกอย่างไม่มีความจำเป็นเลย ปลดปล่อยธรรมชาติเป็นไปเองดีที่สุด เกษตรวิทยาศาสตร์ทำให้เราต้องทำงานเพิ่มมากขึ้น เช่น การปล่อยน้ำในนาข้าวและไถจนกลายเป็นดินโคลนเหลวๆ การกระทำเช่นนี้จะฆ่าจุลินทรีย์และไล่อากาศให้ออกจากดิน เมื่อดินถูกคลุกเคล้าเรื่อยๆ มันจะแตกเป็นอนุภาคที่เล็กลงๆ ทุกที จนในที่สุด ก็จะต้องไถลงไปดินลึกมากขึ้นเพื่อระบายอากาศ แต่ถ้าปล่อยดินทิ้งไว้ก็จะเกิดดินที่อุดมสมบูรณ์ขึ้นมาตามธรรมชาติ การใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวก็เช่นกัน เป็นการเร่งผลผลิต มิเช่นนั้นรากของต้นข้าวก็จะเน่า สิ่งเหล่านี้ไม่จำเป็นเลยในการเกษตรแบบธรรมชาติ (ฟูกูโอกะ, 2541: 53-54) ฉะนั้นเกษตรธรรมชาติจึงมีหลักที่สำคัญในการดำเนินการเกษตรอยู่ 4 ประการ (ฟูกูโอกะ, 2530 : 34-40) คือ

1) ไม่ไถพรวนดิน

โดยธรรมชาติจะมีการไถพรวนอยู่แล้ว คือ การร่อนไขของรากพืช และการย่อยสลายของพวกจุลินทรีย์ ถ้ามีการไถพรวนวัชพืชจะเจริญเติบโตได้ดีกว่าพืชผักที่เราปลูกเสีย

อีก เกษตรกรจำเป็นต้องกำจัดวัชพืชเหล่านั้นอีกครั้ง การปล่อยให้ไปตามธรรมชาติท้ายสุดแล้ววัชพืชเราก็จะสามารถควบคุมได้

2) ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยหมัก

ด้วยความคิดที่ว่าพื้นดินหากปล่อยตามธรรมชาติแล้วความอุดมสมบูรณ์จะยังคงเดิม พิจารณาว่าไม่ขนาดใหญ่ไม่เคยได้รับการใส่ปุ๋ยความอุดมสมบูรณ์ของดินก็สามารถเกิดขึ้นได้ การใส่ปุ๋ยตามธรรมชาติของพื้ปลูกทำได้โดย ปลูกพืชคลุมดินจำพวกถั่ว และใช้ฟางข้าวคลุมพื้นที่ จากนั้นก็ใส่ขี้เป็ดขี้ไก่ลงไปเล็กน้อย เพื่อให้ฟางข้าวเหล่านั้นย่อยสลายได้ง่ายขึ้นเป็นอินทรีย์สารตกลงสู่พื้นดิน กลายเป็นปุ๋ยให้แก่พืชอีกครั้ง

3) ไม่มีการกำจัดวัชพืช

การไม่ไถพรวนจะทำให้วัชพืชน้อยกว่าการไถพรวน และการคลุมด้วยฟางข้าววัชพืชจะไม่สามารถเจริญเติบโต ทั้งยังการหว่านพืชจำพวกถั่วพร้อมๆ กับเมล็ดพืชจะสามารถควบคุมวัชพืช

4) ไม่ใช้สารเคมี

เมื่อเราปลูกพืชโดยผิดธรรมชาติ จะทำให้พืชอ่อนแอ จึงจำเป็นต้องใช้สารเคมีมาควบคุมแมลงและโรคพืชที่เกิดขึ้น การปลูกพืชตามวิธีการเกษตรธรรมชาติแล้ว พืชจะแข็งแรงภายใต้สภาพแวดล้อมที่สมบูรณ์ แมลงและโรคพืชที่เกิดขึ้นอาจมีบ้างแต่ไม่มากพอถึงกับต้องใช้สารเคมีควบคุม

อยู่ สุนทรชัย (2536 : 44) กล่าวว่าระบบเกษตรธรรมชาติ มีหลักการใหญ่ๆ 4 ข้อ คือ

- 1) ไม่ไถพรวนพื้นดิน
- 2) ไม่ใส่ปุ๋ยทุกชนิด
- 3) ไม่กำจัดวัชพืช และ
- 4) ไม่กำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช

ระบบเกษตรธรรมชาติอาศัยความสมดุลของระบบนิเวศวิทยา และดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับระบบนิเวศวิทยาในท้องถิ่นนั้นๆ เป็นหลัก

2.2.2 เกษตรอินทรีย์ (Organic Farming)

แนวความคิดของเกษตรอินทรีย์เริ่มต้นจากดิน ให้ความสำคัญกับดินเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากดินมีความเชื่อมโยงกับ พืช สัตว์ และมนุษย์ หากดินถูกทำลายลงแล้วก็จะส่งผลกระทบ ต่อพืช สัตว์ และมนุษย์ตามมา ยอมรับกฎอันซับซ้อนของธรรมชาติโดยส่งคืนทุกอย่างที่เหลือจากการใช้ประโยชน์ลงสู่ดิน เกษตรอินทรีย์จะไม่กระทำการใดๆ ที่จะทำลายสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ในดิน เพราะสิ่งมีชีวิตเหล่านี้จะช่วยย่อยสลายซากพืชซากสัตว์เป็นแร่ธาตุ และกลับสู่มนุษย์อีกครั้ง โดยการปลูกพืชดูดแร่ธาตุเหล่านั้น การใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และสารเร่งการเจริญ

เติบโตอื่นๆ จะส่งผลต่อดิน ทำให้พืชจะได้รับแร่ธาตุเพียงไม่กี่ชนิดเท่านั้น ต่างจากแร่ธาตุที่ได้รับจากการย่อยของจุลินทรีย์ ส่งผลให้พืชนั้นอ่อนแอและเป็นโรคพืชได้ง่าย ต้องใช้ยากำจัดศัตรูพืชอีกทอดหนึ่ง สัตว์ และมนุษย์ซึ่งบริโภคพืชเหล่านั้นก็ได้รับสารเคมีไปด้วย จะเห็นได้ว่าเมื่อกระทบต่อดินแล้วก็จะส่งผลเชื่อมโยงต่อพืช สัตว์ และมนุษย์ตามมา (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ; และคนอื่นๆ. 2535)

อยู่ สุนทรชัย (2536) ให้หลักการพื้นฐานของระบบเกษตรอินทรีย์ คือ การปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติด้วยอินทรีย์วัตถุและสิ่งมีชีวิตในดิน เพื่อเป็นพื้นฐานรองรับสิ่งมีชีวิตชั้นสูงขึ้นไปตามลำดับ เช่น พืช สัตว์ และมนุษย์ นอกจากนั้นยังหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี ซึ่งสังเคราะห์ขึ้นโดยมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี หรือยากำจัดศัตรูพืชชนิดต่างๆ การบำรุงดินนิยมใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด เป็นต้น ส่วนการควบคุมศัตรูพืชนิยมใช้ชีววิธี (Biological control) เช่น ตัวห้ำ และตัวเบียนต่างๆ และใช้สารธรรมชาติ เช่น สะเดา ไล่ดิน หรือยาสูบ เป็นต้น

Parr and Hornick (อ้างใน ชัยทัศน์ ไพรินทร์; และคนอื่นๆ. (2535)) เกษตรอินทรีย์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเกษตรกรรมทางเลือก มีหลักดังนี้

- 1) ไม่ใช้สารเคมี
- 2) จำกัดปัจจัยนำเข้า (สารเคมี) โดยที่เกษตรกรกระแสหลักไม่มีการจำกัดปัจจัยนำเข้า

จากหลักการนี้ Cacek and Langner (อ้างในชัยทัศน์ ไพรินทร์; และคนอื่นๆ. (2535)) ได้สรุปว่า การเกษตรอินทรีย์ (Organic Farming) ก็คือระบบการผลิตทางการเกษตรที่พยายามหลีกเลี่ยงหรือไม่ใช้สารเคมีหรือปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืช สารเร่งการเจริญเติบโตสำหรับพืชและสารอาหารเสริมสำหรับสัตว์ ซึ่งในทางปฏิบัติก็คือการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ประโยชน์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจากเศษเหลือพืช ปุ๋ยคอก พืชตระกูลถั่ว พืชปุ๋ยสด สิ่งปฏิกลจากไรนา ฯลฯ และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช/วัชพืช ด้วยวิธีทางชีวภาพ เพื่อรักษาสมรรถนะของดินในการสร้างผลผลิตพืช สภาพการไถพรวนของดิน และเป็นแหล่งให้ธาตุอาหารแก่พืช

2.2.3 เกษตรผสมผสาน (Integrated Farming)

วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ และคนอื่นๆ. (2535) และ เปรม บุญเรือง (2541) ได้มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า การเกษตรผสมผสานเป็นการทำกิจกรรมการเกษตรตั้งแต่ 2 กิจกรรมขึ้นไป มีความหลากหลายในสินค้าการเกษตรที่ผลิต จุดประสงค์หลักเพื่อการบริโภคภายในครัวเรือนของเกษตรกรเอง หากมีผลผลิตมากพอจำหน่าย ลดความเสี่ยงในด้านราคาตลาดเนื่องจากมีผลผลิตหลายอย่าง ลดต้นทุนในการผลิต เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจากการหมุนเวียนใช้ประโยชน์ในไรนา เนื่องจากเกิดการเกื้อกูลกันระหว่างกิจกรรมต่างๆ เศษพืชที่เหลือสามารถนำมาเลี้ยงสัตว์ได้ และซากหรือมูลสัตว์กลายเป็นปุ๋ยให้แก่พืชโดยผ่านกระบวนการย่อยของจุลินทรีย์

รีย แม้แต่ตัวเกษตรกรเองก็เกิดการถ่ายโยงในระบบดังกล่าว คือ ของเสียจากตัวเกษตรกรกลายเป็นปุ๋ยให้แก่พืช และเกษตรกรบริโภคพืชและสัตว์เหล่านั้น

ลักษณะของการผสมผสานมีอยู่ 3 ลักษณะ (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ; และคนอื่นๆ. 2535) คือ

1) การปลูกพืชแบบผสมผสาน โดยปกติระบบป่าเขตร้อนในเมืองไทยก็เป็นการปลูกพืชแบบผสมผสาน คือ การปลูกพืชความสูงต่างๆ กัน มีความต้องการแสงแดดไม่เท่ากัน และความยาวของรากแต่ละต้นมีความยาวไม่เท่ากัน จะดูดซึมแร่ธาตุในแต่ละชั้นดิน เมื่อส่วนต่างๆ ของพืชร่วงหล่นก็จะถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายกลับสู่พื้นดิน

2) การเลี้ยงสัตว์แบบผสมผสาน สัตว์แต่ละชนิดมีลักษณะปฏิบัติและการกินอาหารไม่เหมือนกัน หากเลี้ยงควบคู่กันไปหลายชนิดก็จะเกิดการเกื้อกูลระหว่างสัตว์แต่ละชนิดเกิดขึ้น เป็นการให้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ มูลสัตว์อีกชนิดหนึ่งกลายเป็นอาหารของสัตว์อีกชนิดหนึ่งได้ เช่น การเลี้ยงหมู หรือเป็ด หรือไก่ควบคู่กับปลา

3) การปลูกพืชผสมผสานกับการเลี้ยงสัตว์ เกิดการเกื้อกูลกันอย่างสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ใกล้เคียงกับระบบนิเวศตามธรรมชาติ ยังมีพืชและสัตว์หลายชนิดโดยเกิดการเกื้อกูลระหว่างกันมากขึ้น กิจกรรมการผลิตหลายวงจรและสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน ระบบการเกษตรจะยังเป็นระบบผสมผสานที่สมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้นเท่านั้น ตัวอย่างเช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว การเลี้ยงหมูปลูกผัก การเลี้ยงสัตว์ปลูกพืชไร่ เป็นต้น

2.2.4 วนเกษตร (Agro-Forestry)

ระบบการใช้ที่ดินโดยรวมเอาการปลูกไม้ป่า ร่วมกับการเกษตร หรือการเลี้ยงสัตว์ เป็นการสร้างเสริมทรัพยากรป่าไม้ และพัฒนาผลผลิตเพื่อดำรงชีวิตได้ ใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุด การรวมต้นไม้จะต้องให้เกิดประโยชน์หลายๆ อย่างเกื้อกูลกัน เช่น การให้ร่มเงา การป้องกันดินพังทลาย การหมุนเวียนธาตุอาหาร การตรึงไนโตรเจน ตลอดจนการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าด้วย โดยผลผลิตที่ได้จะมีปริมาณเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกิดสมดุลในระบบนิเวศแบบป่าเขตร้อน เกษตรกรไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเคมี หรือยาฆ่าแมลง ใช้หลักการพึ่งตนเองให้มากที่สุด (พิทยา เพชรมาก. 2540: 38-40)

ภาคภูมิ วิชาวนิทัศน์, อรุณ ทรายคำ และจิรวรรณ อยู่เกษตร (2542: 14-15) กล่าวว่า วนเกษตร คือ การนำเอาหลักการความยั่งยืนการของระบบป่าธรรมชาติมาเป็นแนวทางพื้นฐานในการทำการเกษตร ประกอบด้วย

1) การอยู่ร่วมกันของพืช สัตว์ และสิ่งมีชีวิตเล็กๆ เป็นการอยู่ร่วมกันเป็นระบบนิเวศน์ มีความหลากหลายของพันธุกรรมชีวภาพ รูปแบบการปลูกพืชจะมีความต่างระดับของเรือนยอดและระบบรากตามลักษณะของระบบป่า

2) การหมุนเวียนธาตุอาหารตามธรรมชาติในลักษณะระบบปิด เริ่มจากธาตุอาหารและน้ำในดินที่พืชดูดขึ้นมาหล่อเลี้ยงลำต้น ผลิดอกออกผลให้สัตว์และมนุษย์กินเป็นอาหาร สัตว์บางชนิดกินใบเป็นอาหาร บางชนิดกินหนอนกินแมลงที่อยู่ตามต้นไม้ เมื่อสัตว์ทั้งหลายล้มตายลง รวมทั้งกิ่งไม้ใบไม้ที่ร่วงหล่นลงสู่ดินก็จะถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ กลายเป็นธาตุอาหารที่สะสมไว้ในดินต่อไป การจัดการทางเทคนิคในระบบวนเกษตร คือ การเอื้อโอกาสให้องค์ประกอบที่หลากหลายในระบบเกษตรได้เกิดการหมุนเวียนธาตุอาหารภายในให้เป็นไปในระบบปิด ให้เข้าสู่ภาวะสมดุลตามธรรมชาติ

ระบบทางวนเกษตรมีหลายกิจกรรม (เตือนใจ เลขาวิวัฒนกุล. 2539: 13-14) ดังนี้

1) ป่าไม้-เกษตร (Agrisilvicultural System) โดยการปลูกพืชเกษตรแทรกภายในสวนไม้ป่า หรือการนำไม้ป่าไปปลูกแทรกในพื้นที่ประกอบเกษตรกรรม

2) ป่าไม้-ปศุสัตว์ (Silvopastoral System) ปลูกหญ้าหรือพืชอาหารสัตว์ในสวนป่า แล้วปล่อยสัตว์เข้าไปเลี้ยงในสวนป่าโดยตรง

3) ระบบป่าไม้-เกษตร-ปศุสัตว์ (Agrosilvopastoral System) การทำกิจกรรมร่วมกันทั้ง 3 กิจกรรม คือ การป่าไม้ การเกษตร และการปศุสัตว์ ควบคู่กันไปพร้อมๆ กัน

4) ระบบป่าไม้-ประมง (Silvofishery System) การใช้ประโยชน์ที่ดินร่วมกันระหว่างการป่าไม้และการประมง เช่น การทำฟาร์มกุ้งและทำฟาร์มหอยตามป่าชายเลน หรือการเลี้ยงปลาน้ำจืดตามร่องน้ำระหว่างแถวหรือคันคูของต้นไม้

5) ระบบปลูกหมุนเวียนแบบไร้เลื่อนลอย (Cyclical or Shifting Cultivation system) เป็นการหมุนเวียนการทำเกษตรกับการทำสวนป่า เช่น การทำเกษตรอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 4 ปี หลังจากนั้นก็เริ่มทำสวนป่า 5 ปี เป็นต้น

2.2.5 การเกษตรทฤษฎีใหม่ (New Theory)

เป็นวิธีการสำหรับเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่ไม่มากนัก แต่ต้องมีเนื้อที่เพาะปลูกประมาณ 15 ไร่ขึ้นไป จำนวนสมาชิกปานกลาง (ไม่เกิน 6 คน) ทฤษฎีใหม่มิใช่เป็นเพียงการประกอบอาชีพเพื่อดำรงชีวิตเพียงอย่างเดียว แต่ยังเป็นการมองแบบองค์รวมซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถพัฒนาตนเอง เกิดการเรียนรู้จากกระบวนการผลิตที่เกื้อกูลระหว่างกันในการประกอบการเกษตรหลายอย่าง ภายใต้จิตสำนึกของการประหยัด พออยู่พอกิน ไม่โลภ ไม่ฟุ้งเฟ้อ พัฒนาชุมชนโดยเกิดการรวมกลุ่ม เกิดความเป็นประชาธิปไตยในชุมชน มีความรู้เรื่องการตลาดมากขึ้น มีอำนาจต่อรองกับฝ่ายรับซื้อ ไม่ต้องพึ่งพาความช่วยเหลือจากรัฐ จนถึงขั้นสามารถพัฒนาสังคมที่ตนเองอยู่ สร้างสาธารณูปการพัฒนาคูณภาพชีวิตของคนในชุมชน ทฤษฎีใหม่จึงแบ่งได้เป็น 3 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 แบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 : 30 : 30 : 10 โดยประมาณ มีความยืดหยุ่นได้บ้าง และทำกิจกรรมดังนี้ (ราศี บุรุษรัตนพันธุ์; และเกรียงไกร ไวยกิจ. 2542)

- ร้อยละ 30 ส่วนแรก ให้ชุดสระประมาณ 4.5 ไร่ สำหรับเก็บน้ำ เพื่อใช้ในการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง หากต้องการเลี้ยงปลา ก็อาจ ขุดบ่อน้ำเพิ่มได้
- ร้อยละ 30 ส่วนที่สอง ใช้ปลูกข้าว เนื่องจากสามารถใช้เป็น อาหารหลักในการดำรงชีวิตของเกษตรกร
- ร้อยละ 30 ส่วนสุดท้าย ให้ปลูกพืชสวน ไม้ยืนต้น และพืชไร่ อย่างผสมผสาน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมตามแต่ละภูมิภาค
- ร้อยละ 10 เป็นที่อยู่อาศัย ถนนคันดิน และสิ่งก่อสร้างอื่นๆ พื้นที่ส่วนนี้จะรวมคอกสัตว์ เรือนเพาะชำ ฉางเก็บผลผลิต บั๊จจัย การผลิต เครื่องทุนแรง

ขั้นที่สอง เมื่อเกษตรกรเริ่มเข้าใจวิธีการในขั้นแรก ก็เริ่มขั้นที่สอง คือ ให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูป กลุ่ม หรือ สหกรณ์ ร่วมแรงใน

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. การผลิต | 2. การตลาด |
| 3. การเป็นอยู่ | 4. สวัสดิการ |
| 5. การศึกษา | 6. สังคมและศาสนา |

เพื่อให้พอมีพอกิน มีใช้ ช่วยให้ชุมชนและสังคมดีขึ้นไปพร้อมๆ กัน ไม่รวย คนเดียว (อำพล เสนาณรงค์. 2540 : 5)

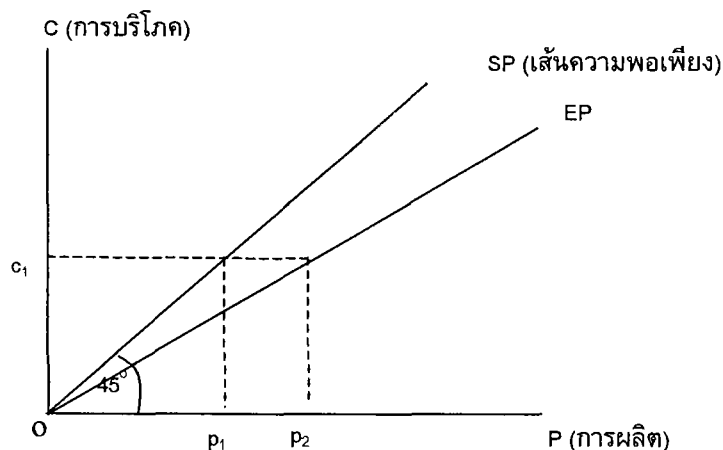
ขั้นที่สาม ร่วมมือกับแหล่งเงินและแหล่งพลังงาน ตั้งและบริการโรงสี ตั้งและ บริการร้านสหกรณ์ ช่วยกันลงทุน ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชนบท ซึ่งไม่ใช่ทำ อาชีพเกษตรอย่างเดียว (อำพล เสนาณรงค์. 2540 : 5)

จากแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการของการเกษตรกรรมทั้ง 5 รูปแบบ สามารถสรุปได้เป็นความหมายของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง (Self-Sufficient Economy Agriculture) หมายถึง ระบบการเกษตรที่มีความสมดุลภายในของสิ่งแวดล้อม เกิด การหมุนเวียนภายในระบบ สามารถทำการเกษตรได้อย่างยั่งยืนตลอดไป เกษตรกรต้องรู้จัก ประหยัด พึ่งพาตนเอง พอประมาณ มีเหตุผล พออยู่ พอกิน ทำการผลิตผลผลิตทางการเกษตร เพื่อบริโภคภายในครอบครัวก่อน เมื่อมีส่วนที่เหลือแล้วจึงนำออกขาย

2.3 สรุปหลักเศรษฐศาสตร์และกิจกรรมทางเศรษฐกิจของการเกษตรกรรม

2 แนวทาง

2.3.1 หลักเศรษฐศาสตร์การผลิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงและกระแสหลัก เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง อธิบายตามหลักเศรษฐศาสตร์ (ณรงค์ เพ็ชร ประเสริฐ. 2541: 173-175) ได้ดังนี้

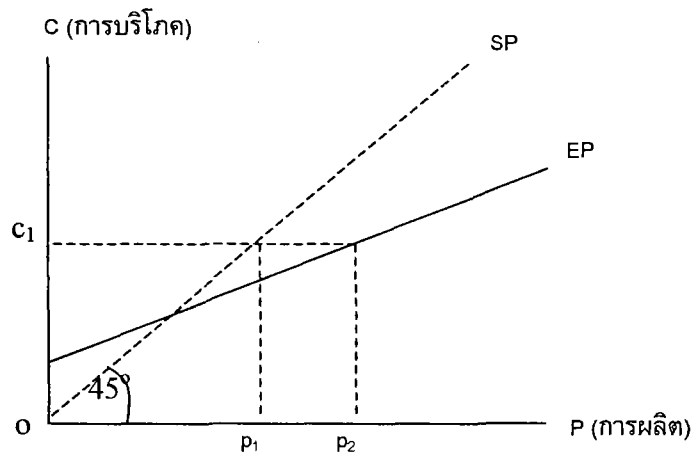


ภาพประกอบ 2 แสดงการผลิตและการบริโภคของระบบเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง
ที่มา : ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ. (2541). *หนึ่งครัวเรือนสองวิถีการผลิต*. หน้า 173.

หลักการเบื้องต้นคือ ผลิตสิ่งจำเป็นต่อการบริโภค เส้น SP (Sufficient production) เป็นเส้นความพอเพียงต่อการบริโภค ผลิตได้จำนวน p_1 บริโภคจำนวนเท่ากันคือ c_1 เส้น SP จึงทำมุม 45° ระยะ oc_1 เท่ากับ op_1 แต่ถ้าผลิตมากกว่านั้นเป็นจำนวน p_2 และยังบริโภคคงเดิม c_1 ก็จะเกิดเป็นเส้นใหม่ที่ลาดกว่าเดิมคือเส้น EP (Exchange production) เป็นการผลิตเพื่อแลกเปลี่ยน ผลิตมากกว่าการบริโภคเป็นจำนวน p_1p_2 จำนวนการผลิตที่เพิ่มขึ้นนี้จะนำออกขาย แลกเป็นเงินตราเข้าสู่การออม เป็นการสะสมเงินลงทุนอย่างหนึ่งเพื่อปรับปรุงการผลิต ยกระดับคุณภาพชีวิตในภายหน้า

เงินที่นำมาสู่การออมนี้ ควรอยู่ในรูปของสหกรณ์ออมทรัพย์ เป็นการรวมกลุ่มช่วยเหลือผู้ที่ด้อยกว่า หากเกษตรกรผู้ใดมีความสามารถผลิตได้มากมีเงินเข้าสู่สหกรณ์มาก สหกรณ์สามารถปล่อยเงินกู้ให้แก่เกษตรกรที่ยังขาดประสิทธิภาพ นำเงินไปปรับปรุงระบบการผลิตของตนเองได้ เป็นการจัดสรรกระจายผลผลิตอย่างทั่วถึง

หลักการเบื้องต้นต่างจากเกษตรกรรมกระแสหลัก คือ ไม่ได้มีจุดมุ่งหมาย ผลิตเพื่อการบริโภค แต่เป็นการผลิตเพื่อแลกเปลี่ยนเพียงอย่างเดียว แล้วนำเงินที่ได้จากการแลกเปลี่ยนซื้อปัจจัยการผลิตและการบริโภคอีกต่อหนึ่ง แสดงด้วยรูปเรขาคณิตวิเคราะห์ (ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ. 2541: 176) ได้ดังนี้



ภาพประกอบ 3 แสดงการผลิตและการบริโภคของระบบเกษตรกรรมกระแสหลัก
ที่มา : แหล่งเดิม, หน้า 175.

เส้น EP แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคและปริมาณผลผลิตที่นำออกขาย การผลิตทั้งหมดขายออกสู่ตลาด จากรูปการบริโภคมีเพียง oc_1 ใช้ผลผลิตไปซื้อมาบริโภคเพียง op_1 เท่านั้น แต่ผลิตได้ op_2 ส่วนที่เหลือมีถึง p_1p_2

2.3.2 กิจกรรมทางเศรษฐกิจของเกษตรกรรม 2 แนวทาง

เกษตรกรที่ทำเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก ซึ่งเป็นมนุษย์ในฐานะผู้ประกอบการกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยแบ่งกิจกรรมทางเศรษฐกิจออกเป็น 4 กิจกรรม ได้แก่ การผลิต การบริโภค การจัดสรร และการแลกเปลี่ยน มีข้อที่แตกต่างกันดังแสดงในตาราง

ตาราง 5 การเปรียบเทียบกิจกรรมทางเศรษฐกิจของเกษตรกรรม 2 แนวทาง

เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง	เกษตรกรรมกระแสหลัก
การผลิต	
- เป้าหมายเพื่อยังชีพ ดำรงชีวิต - พึ่งตนเอง โดยใช้ปัจจัยการผลิตที่ตนเองมีอยู่ - ผลิตโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ สมดุลของระบบ ให้คุณค่าแก่ดิน - การผลิต คือ แปรสภาพจากสิ่งหนึ่งไปสู่อีกสิ่งหนึ่ง - ผลิตสินค้าการเกษตรหลายชนิด	- ผลิตเพื่อขาย มุ่งการค้า แสวงหากำไรสูงสุด - ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิต - ทรัพยากรธรรมชาติเป็นเพียงปัจจัยการผลิต มุ่งหวังแต่เพียงผลิตให้ได้มาก - การผลิต คือ การสร้างสิ่งใหม่ - ผลิตสินค้าการเกษตรเพียงอย่างเดียว เกิดความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
การบริโภค	
- บริโภคสินค้าที่ตัวเองผลิตได้ - เพื่อความจำเป็นคุณภาพชีวิต พอดี พออยู่ พอกิน	- ซื้อสินค้าภายนอกบริโภค - เพื่อบำบัดความต้องการที่ไม่มีอันสิ้นสุด
การแลกเปลี่ยน	
- แลกเปลี่ยนอย่างเป็นธรรมกับทุกฝ่าย - ผลิตสินค้าหลายชนิดเพื่อบริโภค การขายและตลาดไม่มีความจำเป็น เหลือจากการบริโภคจึงออกขาย มีความเสี่ยงต่ำ - การผลิตและบริโภคอยู่ในบริบทเดียว การแลกเปลี่ยนน้อย	- เกิดการแข่งขันในการแลกเปลี่ยนเพื่อแสวงหากำไร - ผลิตสินค้าชนิดเดียวจำนวนมากเพื่อขาย ต้องหวังพึ่งการขายและตลาดภายนอกเป็นหลัก มีความเสี่ยงสูง - แต่ละบริบทการผลิตเฉพาะอย่างเพื่อแลกเปลี่ยนกัน ทำให้ผู้มีอิทธิพลมีอำนาจต่อรอง

ตาราง 5 (ต่อ)

การจัดสรร	
- ใช้แรงงานครอบครัวและที่ดินทำกินของตนเอง ไม่เกิดค่าจ้างและค่าเช่า แบ่งปันในรูปของการรวมกลุ่มสหกรณ์ ร่วมสร้างสาธารณูปโภค ช่วยเหลือผู้ด้อยกว่า - เกิดการจัดสรรที่เป็นธรรม ไม่เกิดข้อโต้แย้งทางเทคโนโลยี เนื่องจาก ใช้เทคโนโลยีขั้นต่ำเหมือนกัน ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งไม่เกิดข้อแตกต่าง	- จัดสรรในรูปค่าจ้างแก่แรงงาน ค่าเช่าแก่เจ้าของที่ดิน และแบ่งปันในรูปการรวมกลุ่มสหกรณ์ ร่วมสร้างสาธารณูปโภค ช่วยเหลือผู้ด้อยกว่า - ด้วยระบบทุนนิยม ตามความคิดของมาร์กว่าจะเกิดการจัดสรรอย่างไม่เป็นธรรม เนื่องจากความได้เปรียบในแง่ของเทคโนโลยีที่สูงกว่า

กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน เริ่มตั้งแต่เป้าหมายของการผลิต กระบวนการผลิต การบริโภค การแลกเปลี่ยน และการจัดสรร ทำให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ได้รับแตกต่างกัน เครื่องมือที่จะใช้วัดความแตกต่างของผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ คือ การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Cost-Benefit Analysis) ซึ่งจะได้กล่าวในหัวข้อต่อไป

3. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

3.1 ดัชนีชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการ

การวัดความคุ้มค่าของโครงการ จะมีผลอย่างมากในการตัดสินใจที่จะเลือกดำเนินโครงการนั้นๆ ว่าสามารถดำเนินการได้หรือไม่ โดยบรรลุถึงประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยวิเคราะห์ในรูปของผลตอบแทนที่ได้รับและต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สูญเสียไปในรูปของตัวเงิน ทั้งยังสามารถจัดลำดับความสำคัญในหลายๆ โครงการว่าโครงการใดมีความคุ้มค่าสูงกว่ากัน มีเกณฑ์การวิเคราะห์ 2 เกณฑ์ ดังนี้

3.1.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

คือ ผลรวมของผลตอบแทนซึ่งหักออกจากผลรวมของต้นทุนที่ได้ปรับค่าของเวลาเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้ว (สาเหตุที่ต้องปรับค่าของเวลาเป็นมูลค่าปัจจุบัน เนื่องจากผลตอบแทนที่ได้รับหรือต้นทุนที่จ่ายไปในวันนี้จะมีค่ามากกว่าค่าของเงินที่ได้รับหรือสูญเสียไปในอนาคต) เขียนเป็นสูตรการคำนวณได้ดังนี้ (ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, 2541: 88)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \quad \text{หรือ}$$

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

B_t = ผลประโยชน์หรือผลตอบแทนของการทำการเกษตรในปีที่ t

C_t = ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทั้งหมดของเกษตรกรรมในปีที่ t

r = อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสม

t = ระยะเวลา

หลักในการตัดสินใจ คือ ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่า 0 แสดงถึงโครงการมีกำไร สามารถลงทุนในกิจกรรมนั้นได้ หากมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับ 0 แสดงถึงโครงการเท่าทุน กล่าวคือ ไม่มีผลกระทบใดๆ และ ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยกว่า 0 แสดงถึง โครงการประสพภาวะขาดทุน ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

การใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิในการเปรียบเทียบ จะต้องเปรียบเทียบลักษณะการดำเนินโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน อัตราส่วนลดเท่ากัน หรือเป็นโครงการที่มีลักษณะทดแทนกัน (Mutually exclusive)

3.1.2 อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost ratio ; B/C ratio)

แสดงถึงอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน ซึ่งปรับค่าของเวลาเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้ว เป็นหลักเกณฑ์ที่ดูประสิทธิภาพการผลิต (Productivity) เนื่องจากการดูประสิทธิภาพหรือผลตอบแทนที่ได้รับเปรียบเทียบกับต้นทุน เขียนเป็นสูตรคำนวณ ดังนี้ (ชูชีพ พิพัฒนศิริ. 2541: 89)

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

B/C ratio = อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน

หลักในการตัดสินใจ คือ ถ้าอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนมีค่ามากกว่า 1 แสดงถึงโครงการมีประสิทธิภาพในการผลิต มีผลตอบแทนมากกว่าต้นทุนที่เสียไป สามารถใช้ทรัพยากรผลิตสินค้าโดยมีมูลค่ามากกว่าทรัพยากรที่สูญเสียไป หากอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนมีค่าเท่ากับ 1 แสดงถึง ผลตอบแทนที่ได้รับเท่ากับต้นทุนที่เสียไป กล่าวคือ โครงการนั้นๆ เท่าทุน ไม่มีผลกระทบใดๆ และถ้าอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนน้อยกว่า 1 แสดงถึง โครงการไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต มีต้นทุนค่าใช้จ่ายมากกว่าผลตอบแทนที่ได้รับ ใช้ทรัพยากรได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ

การที่ค่าอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนเป็นการแสดงอัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนต่อต้นทุน ขนาดของโครงการจึงไม่มีผลต่อการเปรียบเทียบ ทำให้สามารถเปรียบเทียบการเกษตรกรรมที่มีขนาดต่างกันได้

3.2 อัตราคิดลด (Discount Rate)

อัตราคิดลดคืออัตราดอกเบี้ย ซึ่งมูลค่าของเงินในปัจจุบันและในอนาคตไม่เท่ากัน ฉะนั้นในแต่ละช่วงเวลาจึงจะมีการเพิ่มขึ้นของค่าเงินไม่เท่ากัน ดอกเบี้ยในช่วงเวลาที่สูงจะทำให้ค่าเงินในอนาคตมีค่าสูง แต่ถ้านำมาปรับเป็นค่าปัจจุบันจะมีค่าที่ต่ำ ดังนั้นการกำหนดอัตราดอกเบี้ยที่ใช้เป็นอัตราคิดลดในสูตรการคำนวณการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนที่กล่าวมาแล้ว จึงมีความสำคัญมาก

ประสิทธิ์ ดงยั้งศิริ (2535: 52) ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการเลือกอัตราคิดลดไว้ 2 ลักษณะ ขึ้นอยู่กับตัวร่วม (Numeraire) ที่เลือก คือ ถ้าเลือกตัวร่วมคือการบริโภค (Consumption) อัตราคิดลดคืออัตราดอกเบี้ยที่วัดความพึงพอใจในการบริโภคในวันนี้หรือบริโภคในอนาคต แต่ถ้าการลงทุนสาธารณะ (Public Investment) เป็นตัวร่วม อัตราส่วนลดที่เหมาะสมจะได้แก่ค่าเสียโอกาสของทุนในระบบเศรษฐกิจ (Opportunity Cost of Capital) ซึ่งหลักเกณฑ์ดังกล่าวนี้มีความสอดคล้องกับ เยาวเรศ ทับพันธุ์ (2541: 93-99) ได้ใช้หลักเกณฑ์ในการเลือกอัตราคิดลดไว้ 2 ลักษณะเช่นเดียวกัน คือ

1. อัตราขาดเชยของการบริโภคต่างเวลาของสังคม (Social Rate of Time Preference: SRTP) มีแนวคิดที่ว่า เมื่อเราใช้ทรัพยากรในการบริโภคในวันนี้ หมายถึงเราลดการบริโภคในปีหน้า การรอคอยที่จะต้องรอในการบริโภคปีหน้าจะต้องมีมูลค่าเพิ่มมากกว่า คือ ถ้าปัจจุบันพอใจที่จะบริโภคสินค้าจำนวนเงิน 100 บาท แต่ถ้าให้บริโภคสินค้าชนิดเดียวกันในปีหน้า จะต้องเพิ่มจำนวนเป็น 110 บาท จำนวน 10 บาทนี้ คืออัตราคิดลดของสังคม ในแง่ปฏิบัติในการเลือกใช้อัตราดอกเบี้ยในการคิดลดของแนวความคิดนี้ ส่วนมากผู้วิเคราะห์โครงการนิยมใช้อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล

2. อัตราค่าเสียโอกาสของสังคม (Social Opportunity Cost Rate: SOCR) ในกรณีที่ภาครัฐลงทุนในกิจการใดๆ โดยเป็นการนำทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดไปใช้ แทนภาคเอกชน โครงการของรัฐในกรณีเช่นนี้ย่อมเกิดต้นทุนค่าเสียโอกาสขึ้นกับสังคม คือ ภาคเอกชน

ไม่สามารถนำทรัพยากรจำนวนนั้นไปใช้ลงทุนได้ อัตราที่จะแสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของสังคม ได้คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำสุด โดยหักอัตราเงินเฟ้อแล้ว

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า ค่าอัตราคิดลดโดยคิดอัตราค่าเสียโอกาสของสังคม (SOCR) มากกว่าอัตราชดเชยของการบริโภคต่างเวลาของสังคม (SRTP) ในทางปฏิบัติควรเลือกอัตราใดนั้น จะต้องดูที่ทรัพยากรที่เราใช้ไปก่อให้เกิดการสูญเสียในแง่ของการบริโภค หรือ การเสียโอกาสของการลงทุนในภาคเอกชน โดยส่วนมากจะเกิดขึ้นทั้งสองกรณี ดังนั้นจึงต้องหาอัตราส่วนของทรัพยากรที่ใช้ไปทั้งสองกรณีแล้วนำอัตราคิดลดทั้ง SOCR และ SRTP มาถ่วงเฉลี่ยกัน ซึ่งเป็นการยากในทางปฏิบัติ ดังนั้น โดยส่วนมากจึงต้องใช้การคำนวณขึ้น 2 ครั้ง โดยใช้อัตราคิดลดทั้งสองตัว แล้วนำมาให้ผู้พิจารณาตัดสินใจเลือกโครงการอีกครั้งหนึ่ง (เยาวเรศ ทับพันธุ์, 2541: 97-98)

3.3 การคิดต้นทุน (Costs)

ซูชีพ พิพัฒนศิริ (2541: 65) กล่าวว่า นิยามของต้นทุนและผลประโยชน์จะถูกกำหนดโดยวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้ตั้งไว้ ฉะนั้น ต้นทุน หมายถึง อะไรก็ได้ (Anything) ที่ลดหรือมีผลในทางกลับกันต่อวัตถุประสงค์ ส่วนผลประโยชน์ หมายถึง อะไรก็ได้ที่ส่งเสริมเพิ่มพูนวัตถุประสงค์

เยาวดี รางวัลกุล วิบูลย์ศรี (2542: 237) ให้ความหมายของคำว่า ต้นทุน หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือค่าลงทุนทั้งหมดในแต่ละโครงการ

ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ (2542: 199) กล่าวว่า ต้นทุนของโครงการ หมายถึง มูลค่าของปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ไปโดยโครงการ ซึ่งก็คือจำนวนเงินทั้งหมดที่โครงการต้องจ่ายในการจัดหาปัจจัยการผลิต

ดังนั้น จากนิยามความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า ต้นทุน หมายถึง ค่าใช้จ่าย หรือมูลค่าของปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ไป ที่ลดหรือมีผลในทางกลับกันต่อวัตถุประสงค์

ต้นทุน สามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนที่มีตัวตน (Tangible Costs) คือ ต้นทุนที่สามารถคิดเป็นมูลค่าได้ และต้นทุนที่ไม่มีตัวตน (Intangible Costs) คือ ต้นทุนที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นมูลค่าได้ เช่น อาจมีผลกระทบต่อศิลปวัฒนธรรม ชีวิต และจิตใจ ต้นทุนที่ไม่มีตัวตนนี้ไม่สามารถคำนวณออกมาในรูปตัวเงินได้ ฉะนั้น ควรมีการระบุว่าโครงการนั้นๆ มีผลกระทบในเรื่องใดบ้างเพื่อช่วยในการตัดสินใจก็เพียงพอแล้ว (ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ, 2542: 200, 205) ส่วนต้นทุนที่มีตัวตนสามารถแบ่งออกเป็นรายละเอียดย่อยๆ ได้อีกดังนี้

3.3.1 แบ่งตามลักษณะ ได้แก่ ต้นทุนทางตรงและทางอ้อม (Direct and Indirect Costs) ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ (2542: 202) ให้ความหมายว่า ค่าใช้จ่ายขั้นต้น (Primary Costs) หรือ ต้นทุนทางตรง คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยตรงจากการมีโครงการ ค่าใช้จ่ายประเภท

นี้หมายถึงมูลค่าของการใช้ปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรเพื่อการลงทุน ดำเนินงาน และบำรุงรักษา ซึ่งแบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ ไป (ชูชีพ พิพัฒนศิริ, 2541: 68-69) ได้แก่

1) วัตถุดิบ (Raw Materials) วัสดุที่ใช้ในโครงการ อย่างเช่น คอนกรีต สำหรับคลองชลประทานและสะพาน ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงสำหรับการเพิ่มผลผลิต วัสดุก่อสร้าง สำหรับบ้านที่อยู่อาศัย

2) แรงงาน (Labor) ไม่ว่าจะเป็นแรงงานมีฝีมือ อย่างเช่นผู้จัดการโครงการ หรือแรงงานไร้ฝีมืออย่างเกษตรกรผู้ดูแลสวนผลไม้ ทางกฎหมายแล้วถือค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน (Money Wage) ต้องจ่ายในระดับที่แน่นอนตามกฎหมาย แต่ถ้าเป็นการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ ค่าจ้างที่เป็นตัวเงินที่จ่ายให้กับแรงงานจะไม่ใช้ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการจ้างแรงงานนั้นๆ โดยทั่วไปค่าจ้างที่เป็นตัวเงินจะมีค่าสูงกว่าค่าจ้างเงาหรือค่าจ้างทางบัญชี (Accounting or Shadow Wage) เสมอ ทั้งนี้ เพราะว่าผลิตภาพการผลิต (Productivity) ของแรงงานมีค่าต่ำในสาขาการผลิตเดิม ในขณะที่อัตราการว่างงานค่อนข้างสูง ดังนั้น เมื่อโครงการว่าจ้างงานดังกล่าว ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการว่าจ้างคนงานนี้ก็คือ การลดลงของผลผลิตในสาขาการผลิตเดิมหรือเท่ากับค่าจ้างที่เป็นตัวเงินปรับตัวอัตราการว่างงาน

3) ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ (Land and Natural Resources) สามารถนับและตีค่าได้จากการสูญเสียผลประโยชน์ที่พึงได้หรือค่าเสียโอกาสของที่ดิน แต่อาจมีปัญหาในการตีค่าที่ดินเพราะว่าเป็นเงื่อนไขตลาดชนิดพิเศษ เมื่อที่ดินถูกเปลี่ยนมือจากเจ้าของรายหนึ่งไปยังอีกรายหนึ่ง ตัวอย่างเช่น โครงการสร้างเขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังน้ำ (Hydroelectric Dam) ทำให้พื้นที่เพาะปลูก (Cultivated Land) และพื้นที่ป่าไม้ (Forest Area) ต้องสูญเสียไป เพราะเมื่อยังไม่มีโครงการ พื้นที่เพาะปลูกสามารถใช้ในการผลิตได้ แต่ภายหลังมีโครงการแล้ว จะไม่สามารถใช้ในการผลิตได้อีกต่อไป ส่วนพื้นที่ป่าไม้ก่อนมีโครงการให้ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจในรูปของผลิตภัณฑ์จากป่าไม้ หรือทางด้านการนันทนาการ (Recreation) แต่เมื่อมีโครงการแล้วผลประโยชน์ก็สูญสิ้นไป ดังนั้นประโยชน์ที่พึงได้แต่ต้องสูญเสียไปนั้น จึงวัดและตีค่าว่าเป็นต้นทุนของโครงการ

ส่วนต้นทุนทางอ้อม ชูชีพ พิพัฒนศิริ (2541: 69) ให้ความหมายว่า ความเสียหายที่กลุ่มคนได้รับจากโครงการโดยปราศจากการจ่ายชดเชย (Compensation) เช่น การสร้างเขื่อนกั้นลำแม่น้ำ ทำให้ปศุสัตว์หายไปจากไร่นาของเกษตรกร เกษตรกรจำเป็นต้องซื้อปุ๋ยเคมีภายหลังจากการสร้างเขื่อนแล้ว ส่วนประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ (2542: 202) ให้ความหมายเพิ่มเติมว่า เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นภายนอกโครงการทางด้านเทคนิค สามารถตีค่าเป็นตัวเงินได้ต่างจากต้นทุนที่ไม่มีตัวตนซึ่งได้กล่าวไปแล้ว โดยรวมถึงผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม คือ คน สัตว์ และพืชที่อยู่รอบๆ โครงการ

3.3.2 แบ่งตามหน้าที่ (Function) ได้เป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ ค่าใช้จ่ายทางด้านการลงทุน (Investment Costs) และค่าใช้จ่ายทางด้านการดำเนินงานและบำรุงรักษาโครงการ (Operating and Maintenance Costs) (ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ. 2542: 201)

1) ค่าลงทุน หมายถึง มูลค่าการใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกหรือเป็นฐานของการผลิตสินค้าและบริการต่อไป เช่น ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

2) ค่าดำเนินงานและบำรุงรักษา หมายถึง มูลค่าของการใช้ทรัพยากรหรือจำนวนเงินที่จ่ายออกไปเพื่อการดำเนินงานและบำรุงรักษาโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานไปได้ตามปกติ ค่าใช้จ่ายประเภทนี้สามารถแบ่งได้เป็น ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการผลิต และค่าใช้จ่ายการบริหารและการขาย

3.3.3 แบ่งตามพฤติกรรม ต้นทุนโครงการอาจใช้เกณฑ์ช่วงระยะเวลาในการแบ่ง ปัจจัยการผลิตที่เปลี่ยนแปลงได้ในระยะสั้นและระยะยาว โดยระยะสั้นจะมีปัจจัยการผลิตบางชนิด เช่น ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง เครื่องจักร และผู้บริหารระดับสูงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ปัจจัยการผลิตเหล่านี้จึงเป็นปัจจัยการผลิตคงที่ ในขณะที่เดียวกันก็อาจมีบางปัจจัยการผลิต เช่น วัตถุดิบ และแรงงาน ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งเรียกว่าปัจจัยแปรผัน (ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ. 2542: 203) ดังนี้

1) ค่าใช้จ่ายคงที่ (Fixed Costs) คือ ค่าใช้จ่ายที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต กล่าวคือ ไม่ว่าจะมีการผลิตหรือไม่ หรือจะมีการผลิตมากน้อยเพียงใด ยังต้องเสียค่าใช้จ่ายส่วนนี้ เช่น ค่าเช่าสำนักงานและค่าโฆษณา

2) ค่าใช้จ่ายแปรผัน (Variable Costs) คือ ค่าใช้จ่ายที่มีลักษณะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต นั่นคือ ยิ่งทำการผลิตมากขึ้น ค่าใช้จ่ายประเภทนี้ก็จะยิ่งสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าเหล็กเส้น และค่าจ้างแรงงาน

ในงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Costs-Benefits Analysis) จึงพิจารณาเพียงต้นทุนที่มีตัวตน (Tangible Costs) ต้นทุนทางตรง (Direct Costs) ค่าใช้จ่ายทางด้านการลงทุน (Investment Costs) ค่าใช้จ่ายทางด้านการดำเนินงานและบำรุงรักษาโครงการ (Operating and Maintenance Costs) ค่าใช้จ่ายคงที่ (Fixed Costs) และ ค่าใช้จ่ายแปรผัน (Variable Costs)

3.4 การคิดผลตอบแทน (Benefits)

ผลตอบแทน หมายถึง ผลผลิตออกทั้งหมดของโครงการ และรวมถึงกิจกรรมส่วนควบอื่นๆ ซึ่งจะไม่มีการผลิตเลยหากไม่มีโครงการ (ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ. 2538: 104)

3.4.1 ผลประโยชน์ที่มีตัวตนและไม่มีตัวตน (Tangible and Intangible Benefits) (ชูชีพ พิพัฒนศิริ. 2541: 72-73) ผลประโยชน์ที่มีตัวตนของโครงการอาจเกิดขึ้นในรูปของมูลค่าที่เพิ่มขึ้นของการผลิตหรือจากต้นทุนที่ลดต่ำลง ซึ่งรูปแบบของผลประโยชน์เหล่านี้ไม่ชัดเจนเสมอไป และการตีค่าก็อาจจะยากลำบากอีกด้วย ตัวอย่างผลประโยชน์ที่มีตัวตนของโครงการเกษตรกรรม (Agricultural Projects) เช่น

1) การผลิตทางกายภาพที่เพิ่มขึ้น (increased physical production) จัดว่าเป็นรูปแบบของผลประโยชน์ธรรมดาทั่วๆ ไปมากที่สุด

2) การปรับปรุงด้านคุณภาพ (quality improvement) ของผลิตภัณฑ์โครงการพัฒนาด้านปศุสัตว์จะทำให้ราคาเฉลี่ยของเนื้อโคขุนเพิ่มสูงขึ้น

3) การเปลี่ยนแปลงเวลาการจำหน่าย (change in time of sale) โครงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการตลาด เช่น โครงการยั้งฉางข้าวเปลือกจะช่วยเพิ่มราคาขายข้าวเปลือกเมื่อขายนอกฤดูกล

4) การเปลี่ยนแปลงสถานที่จำหน่าย (change in location of sale) โครงการลงทุนกิจการรถบรรทุกและอุปกรณ์การขนส่งอื่นๆ เพื่อนำสินค้าจากสถานที่ที่ราคาต่ำไปยังสถานที่ราคาสูงกว่า

5) การเปลี่ยนแปลงรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (change in product form) รวมถึงการคัดขนาด (Grading) และการแปรรูป (Processing) ด้วย

6) การลดต้นทุนโครงการโดยใช้เครื่องจักร (cost reduction through mechanization) ผลประโยชน์ที่ได้รับการลงทุนในเครื่องจักรกลการเกษตรจะสามารถลดต้นทุนแรงงานได้

7) ต้นทุนการขนส่งที่ลดลง (reduced transport costs) เป็นส่วนสำคัญของโครงการเกษตรกรรม ซึ่งไม่เพียงแต่การลดต้นทุนเท่านั้น ยังเกิดการประหยัดเวลา การลดอุบัติเหตุ หรือกิจกรรมการพัฒนาในพื้นที่ใหม่ๆ ที่สามารถติดต่อกับตลาดได้โดยสะดวก

8) การหลีกเลี่ยงความสูญเสีย (losses avoided) กรณีของการเปรียบเทียบระหว่างการมีและไม่มีโครงการ การมีโครงการจะสามารถช่วยลดหรือป้องกันการสูญเสียอันเนื่องมาจากโรคและแมลงพืชและสัตว์ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม โครงการส่วนใหญ่มักจะมีต้นทุนและผลประโยชน์ที่ไม่มีตัวตน ซึ่งรวมถึงการมีสุขภาพอนามัยที่ดีกว่า การลดลงของการเสียชีวิตของเด็ก โภชนาการที่ดีขึ้น ผลประโยชน์ที่ไม่มีตัวตนเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องตีค่า เพราะว่าเป็นมูลค่าที่แท้จริงและสะท้อนค่าที่เป็นจริงอยู่แล้ว (real and reflect true values) เพียงแต่ผลประโยชน์ชนิดนี้อาจจะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) ให้เป็นวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนที่ต่ำสุด (Least-Cost Analysis) ทั้งนี้เพราะว่าผลประโยชน์ที่ไม่มีตัวตนนี้จะเป็นปัจจัยสำคัญในการคัดเลือกโครงการด้วย

3.4.2 ผลตอบแทนทางตรงและทางอ้อม (ประสิทธิ์ ตั้งยั้งศิริ, 2538: 104-109)

ผลตอบแทนทางตรง ได้แก่ ผลผลิตสุทธิของโครงการ อาจเป็น 1.การเพิ่มมูลค่าผลผลิตออก เกิดจากการเพิ่มผลผลิตด้านกายภาพ การปรับปรุงด้านคุณภาพ การเปลี่ยนแปลงด้านเวลาและสถานที่ เช่น สินค้าการเกษตรเมื่อขายในต่างที่ต่างเวลาจะทำให้มีราคาเพิ่มขึ้น และการเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะ หรือ 2. การลดต้นทุนค่าใช้จ่าย เช่น การใช้เครื่องทุ่นแรงสามารถลดค่าแรงงาน ลดค่าใช้จ่ายด้านการขนส่ง การลดความสูญเสียของพืชผล โดยการเปลี่ยนพันธุ์พืชที่มีความแข็งแรง

ผลตอบแทนทางอ้อม เป็นผลตอบแทนที่เกิดขึ้นกับสังคมอยู่ภายนอกโครงการ อยู่นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ของโครงการ เป็นผลพลอยได้ที่เกิดขึ้น แบ่งเป็น 1. ผลตอบแทนที่เกิดจากผลทางตรงชักนำให้เกิดขึ้น เช่น การเพิ่มการผลิตข้าว ผลตอบแทนทางตรงคือมูลค่าของการผลิตข้าวเพิ่มขึ้น แต่เมื่อมีการผลิตข้าวมากขึ้นยังส่งผลต่อพ่อค้าข้าว ผู้ประกอบการขนส่ง โรงสีข้าว โรงงานขนมปัง ฯลฯ ซึ่งได้ผลประโยชน์จากการเพิ่มการผลิตข้าวตามไปด้วย 2. ผลตอบแทนทางอ้อมที่เกิดจากการประหยัภายนอก (Externalities) เช่น การสร้างโรงงานหนึ่ง แล้วมีการสร้างถนนเพื่อทำการขนส่งผลผลิตของโรงงานนั้น การสร้างถนนนี้มีใช้มีผลประโยชน์ต่อการขนส่งผลผลิตของโรงงานเท่านั้น ยังผลประโยชน์แก่ชุมชนบริเวณนั้น ผลตอบแทนทางอ้อมนี้ยังเกิดขึ้นได้อีกหลายกรณี ในการพิจารณาโครงการหนึ่งๆ ต้องคำนึงถึงผลตอบแทนที่จะเกิดขึ้นทุกแง่มุมด้วย

เมื่อวัดความคุ้มค่าของกิจกรรมที่ลงทุนไป พิจารณาดำเนินทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่วัดเป็นตัวเงินได้ หรือต้นทุนผลตอบแทนทางตรง (Direct Costs, Benefits) แต่เกษตรกรรมทั้งสองรูปแบบ ไม่เพียงแต่สะท้อนเฉพาะต้นทุนและผลตอบแทนทางตรง เมื่อพิจารณาดำเนินทุนส่วนบุคคลแล้ว การเกษตรกรรมยังมีต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ ต้นทุนสุขภาพที่มีผลกระทบต่อตัวเกษตรกร ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้มีได้ศึกษาโดยรวมต้นทุนสุขภาพไว้ในการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Costs-Benefits Analysis) แต่ต้นทุนสุขภาพจะทำให้ระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development Level) ลดลง ซึ่งสุขภาพเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยจะกล่าวถึงรายละเอียดของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภายหลัง ส่วนผลตอบแทนที่ไม่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ หรือ ผลตอบแทนทางอ้อม (Indirect Benefits) ที่เกิดจากเกษตรกรรมทั้งสองรูปแบบ คือ กระบวนการเรียนรู้ที่เกษตรกรได้รับจากการประกอบอาชีพ จะช่วยให้เกษตรกรพัฒนาตนเองได้ในมิติต่างๆ เมื่อเกษตรกรเรียนรู้ในอาชีพและพัฒนาตนเองแล้วจึงเรียกว่าทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรมนุษย์นี้หากได้รับการพัฒนายิ่งๆ ขึ้นไปก็จะเป็นทุน สะสมอยู่ในรูปของทุนมนุษย์ สร้างความมั่งคั่งให้กับประเทศได้อีกรูปแบบหนึ่ง

4. ทฤษฎีการเรียนรู้

4.1 ความหมายการเรียนรู้

บุรตอน (สullivan วัฒนวงศ์. 2524: 1; อ้างอิงจาก Burton) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงในตัวบุคคลและเป็นปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลกับสิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งจะช่วยให้บุคคลได้สนองความต้องการของเขา และทำให้เขาสามารถต่อสู้กับสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมด้วย

ครอนบาค (สullivan วัฒนวงศ์. 2524: 2; อ้างอิงจาก Cronbach. n.d.) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้เป็นการแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับมา

คาร์ซี แฮมมอนส์ (บุญธรรม จิตต์อนันต์. 2540: 208; อ้างอิงจาก Casie Hammonds. n.d.) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ไว้ว่า การเรียนรู้ (Learning) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล โดยกิจกรรมหรือประสบการณ์ของเขาเอง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม (Behavior) เขาเรียนรู้จากสิ่งที่เขากระทำ เขาเรียนรู้ได้โดยผ่านกิจกรรมอย่างเดี่ยวหรือหลายอย่างที่เขากระทำด้วยตนเอง

ฮิลการ์ด และ โบเวอร์ (Snelbecker, Glenn E.1974: 12; citing Hilgard & Bower. n.d.) ให้ความหมายว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเริ่มต้นของการกระทำ หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะประสบเหตุการณ์ต่างๆ การเรียนรู้เป็นการเตรียมเพื่อเป็นคุณลักษณะของการเปลี่ยนการกระทำ และไม่สามารถอธิบายโดยพื้นฐานของการตอบสนองที่มาจากกำเนิด, การตอบสนองอย่างถาวร, หรือเป็นชั่วคราวของใคร่ครวญของใคร่ครวญและสัตว์

คิมเบล และ การ์เมซี (Snelbecker, Glenn E.1974: 12; citing Kimble & Garnezy. n.d.) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นความสัมพันธ์อย่างถาวรของการเปลี่ยนในพฤติกรรมซึ่งเป็นเหตุผลของการปฏิบัติ

บิกก์ (Snelbecker, Glenn E.1974: 13; citing Bigge. n.d.) ให้ความหมายการเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนในระดับปัจเจกบุคคลซึ่งไม่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม มันอาจจะเปลี่ยนในความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง, พฤติกรรม, ความเข้าใจ, หรือความประสงค์ หรือทั้งหมดที่กล่าวมา.

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า การเรียนรู้ของเกษตรกร หมายถึง เกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยเกิดจากการปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม มีการเรียนรู้จากประสบการณ์สิ่งที่เขากระทำผ่านกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นผลทำให้ตัวเกษตรกรเองได้สนองตอบความต้องการของตัวเอง

นอกจากนี้ ผลของการเรียนรู้จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 3 ด้าน (บุญธรรม จิตต์อนันต์. 2540: 208) คือ

1. ความรู้ (Knowledge) เช่น ความคิด ความเข้าใจ และความจำในเนื้อหาสาระต่างๆ เป็นต้น

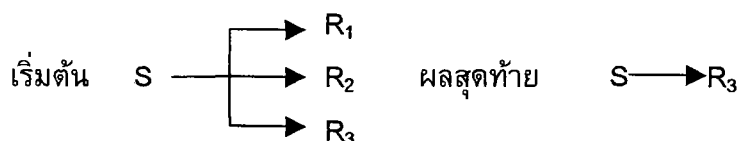
2. ทักษะ (Skills) เช่น การพูด การกระทำ และการเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น
3. ทศคติ (Attitude) เช่น เจตคติ จริยธรรม และค่านิยม เป็นต้น

4.2 ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของเกษตรกร มีดังต่อไปนี้

4.2.1 ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connected Theory)

(Thorndike, E. L. 1931: 16 - 118) เน้นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง การเรียนรู้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยสิ่งเร้าสิ่งหนึ่งอาจจะทำให้เกิดการตอบสนองได้หลายทาง จนกว่าจะเป็นที่พอใจที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งเรียกว่าการลองถูกลองผิด (Trial and Error) ดังไดอะแกรมดังนี้



เริ่มต้นจากมีสิ่งเร้าเพียงสิ่งเดียว ($S = \text{Stimulus}$) และผู้เรียนจะเลือกตอบสนองได้หลายทาง ($R = \text{Response}$) จนกระทั่งได้รับผลที่เป็นที่พอใจที่สุด การตอบสนองไม่เหมาะสมก็จะถูกขจัดทิ้งไป เหลือเพียงผลสุดท้ายการเชื่อมโยงระหว่าง S และ R เท่านั้น

จากการทดลองเกิดกฎแห่งการเรียนรู้ (Law of Learning) ที่สำคัญ 3 กฎ คือ

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดเมื่อผู้เรียนอยู่ในสภาพพร้อมที่จะเรียนหรือพร้อมที่จะทำกิจกรรม ความพร้อมในที่นี้รวมถึงความพร้อมทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ เมื่อผู้เรียนมีความพร้อมแล้วได้กระทำก็จะเกิดความพึงพอใจ หากไม่เกิดความพร้อมแล้วถูกบังคับให้กระทำ หรือ เกิดความพร้อมแล้วไม่ได้กระทำ ก็จะเกิดความรำคาญใจ และความพึงพอใจย่อมนำไปสู่การเรียนรู้ ถ้าเกิดความไม่พึงพอใจหรือรำคาญใจ จะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้ หรือทำให้การเรียนรู้หยุดชะงักไป

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) คือ การสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (S) กับการตอบสนองที่ถูกต้อง (R_3) โดยการกระทำซ้ำบ่อยๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร จะกระทำได้ดียิ่งขึ้นและเกิดความชำนาญ แต่หากการเรียนรู้นั้นไม่ได้ถูกกระทำซ้ำอีก จะทำให้การเรียนรู้นั้นไม่คงทนถาวร และกระทำไม่ได้ดีไม่เกิดความชำนาญ จนกลายเป็นว่าไม่เกิดการเรียนรู้เลย

3. กฎแห่งผล (Law of Effect) อินทรีย์จะทำงานในสิ่งที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจ และจะหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่พึงพอใจ ธอร์นไดค์ได้เน้นถึงการใช้เทคนิคที่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียน เช่น การชม การให้รางวัล เป็นต้น

การนำทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ไปใช้กับเกษตรกร โดยหลักการของทฤษฎีนี้จะทำให้ทราบได้ว่าบางครั้งในการประกอบอาชีพ เกษตรกรจะทดลองปฏิบัติลองผิดลองถูกกับการเกษตรของตน จนได้แนวทางที่ถูกต้องที่สุดเกิดการเรียนรู้ในการกระทำดังกล่าว การปฏิบัตินั้นหากตัวเกษตรกรมีความพร้อม เช่น สุขภาพร่างกาย ฐานะการเงินและความเป็นอยู่ เครื่องจักรอุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น ก็จะทำให้เกษตรกรเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และได้รับความพึงพอใจที่จะเรียนรู้ การเรียนรู้ที่เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้องหรือแนวทางที่ถูกต้องที่เกิดจากการลองผิดลองถูกของเกษตรกร ถ้ามีการสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงดังกล่าวโดยมีการกระทำซ้ำบ่อยๆ ผิดฝนจนเกิดความชำนาญ ก็จะก่อให้เกิดทักษะอาชีพกับตัวเกษตรกรเอง และหากเกษตรกรทำการเกษตรกรได้ค่าตอบแทนจากผลผลิตสูง โดยวัดได้จากต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ และผลตอบแทนที่ไม่ได้อยู่ในรูปตัวเงิน เช่น การพัฒนาตนเอง จะเกิดผลเป็นที่พึงพอใจและกระทำการเกษตรนั้นต่อไป

อย่างไรก็ตาม สุชิน เพ็ชรรักษ์ (2544: 37-38) มีความคิดเห็นว่า การเรียนรู้ที่เกิดจากการลองผิดลองถูกไปจนกว่าจะพบวิธีที่ถูกต้องนั้น เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลามาก ผู้เรียนจะต้องสะท้อนความคิดเห็นของตนเอง และวิเคราะห์พฤติกรรมการแก้ปัญหาของตนเอง นำไปแลกเปลี่ยนกับการแก้ปัญหาของคนอื่น รับฟังข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ของตนเองอยู่เสมอ จะทำให้การแก้ปัญหาให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4.2.2 ทฤษฎีกลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt's Theory) (Thorndike, E. L. 1931: 119 – 131; พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. 2542: 121) มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ทฤษฎีแห่งความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Theory) เน้นความสำคัญของการคิดในการเรียนรู้หรือ เมื่อพบปัญหา ผู้เรียนจะพิจารณาสิ่งเร้าหรือโครงสร้างของปัญหาโดยส่วนรวมทุกแง่ทุกมุมเสียก่อน โดยถือว่า “ประสบการณ์รวมหรือพฤติกรรมรวมของบุคคลจะมีค่ามากกว่าผลบวกของส่วนย่อยทั้งหมดรวมกัน” มีการรวมกันของการรับรู้โดยจัดรูปแบบแนวความคิดอย่างเป็นระเบียบเข้าเป็นแบบแผนที่มีความหมาย นักจิตวิทยาากลุ่มนี้ถือว่า การเรียนรู้มิใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเองโดยบังเอิญ แต่จะต้องประกอบด้วย ความรู้ ความเข้าใจ โดยที่ผู้เรียนจะพยายามรวบรวมการรับรู้ (Perception) เข้าเป็นแบบแผนที่มีความหมายก่อนเพื่อจะให้เป็นการหยั่งเห็น (Insight) จนเกิดช่องทางในการแก้ปัญหาได้โดยฉับพลัน การเรียนรู้จึงเกิดขึ้นเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. การรับรู้ (Perception) เป็นการแปลความหมายจากการสัมผัสด้วยอวัยวะรับสัมผัสทั้ง 5 ส่วน คือ หู ตา จมูก ลิ้น และผิวหนัง แล้วนำมาพิจารณาจัดกลุ่ม จัดระเบียบ
2. การหยั่งเห็น (Insight) หมายถึง การเกิดความคิดขึ้นมา ในขณะที่ประสบปัญหาโดยมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหาตั้งแต่เริ่มแรกเป็นขั้นตอนจนสามารถแก้ปัญหาได้

จากทฤษฎีกลุ่มเกสตัท์ สามารถพิจารณาการเรียนรู้ของเกษตรกรได้ เมื่อเกษตรกรพบปัญหา เช่น โรคพืชหรือแมลงกัดกินพืชพันธุ์ เกษตรกรสามารถพิจารณาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ของตนเอง โดยวิเคราะห์สาเหตุ ระบบการเจริญเติบโตของพืช พบช่องทางในการแก้ปัญหา อาจใช้ภาวะสมดุลตามธรรมชาติ เช่น เลี้ยงปลาในนาข้าว ตัวเบียน ตัวห้ำในการกำจัดแมลง จนเกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง รู้ถึงความสัมพันธ์ทั้งระบบของปัญหาได้ นำความรู้ที่ได้ไปแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น และนำความรู้จากผู้อื่น เช่น เกษตรตำบล ผู้ใหญ่บ้าน มาปรับปรุงกระบวนการความคิดการแก้ปัญหาของตนเอง จะสามารถพัฒนาการเกษตรและกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกรได้มากยิ่งขึ้น

4.2.3 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning Theory) (Skinner, B. F. 1974: 46-71) มีหลักการว่า การเรียนรู้เกิดจากการที่บุคคลได้มีการกระทำแล้วได้รับการเสริมแรง การเรียนรู้ที่ดีจะต้องมีการเสริมแรง การเสริมแรงหลังจากได้กระทำพฤติกรรมนั้นๆ ไปแล้ว ต่างจากทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาพลอฟซึ่งการเรียนรู้เกิดโดยที่ผู้เรียนรู้ได้กระทำพฤติกรรมใดๆ ยกตัวอย่าง เมื่อสุนัขเห็นผงเนื้อ (สิ่งเร้า [Stimulus]) ก็เกิดน้ำลายไหล (การตอบสนอง [Response]) แต่จากการทดลองของสกินเนอร์เป็นการวางเงื่อนไขที่จะต้องเกิดจากการกระทำด้วย ทดลองโดยนำหนูที่กำลังหิว (สิ่งเร้า [Stimulus]) ใส่ลงในกล่อง เมื่อหนูได้เกิดการเรียนรู้จากการกดคัน (การตอบสนอง [Response]) แล้ว ถึงจะมีอาหารหล่นลงมา (สิ่งเร้า [Stimulus]) ตัวเสริมแรง (Reinforcement) หรือสิ่งเร้าที่หนูได้รับจะให้เมื่อเกิดพฤติกรรม (กดคัน) ที่ต้องการแล้วสกินเนอร์ให้ความสำคัญกับตัวเสริมแรง (Reinforcer) ที่ทำให้พฤติกรรมนั้นมีอัตราการกระทำเพิ่มมากขึ้น และตัวลงโทษ (Punisher) ที่ทำให้พฤติกรรมกระทำนั้นๆ ลดลง

สิ่งเร้า (Stimulus) การตอบสนอง (Response) สิ่งเร้า (Stimulus),
ตัวเสริมแรง (Reinforcement)

หนูหิว → กดคัน → อาหาร

เมื่อเกษตรกรได้ประกอบอาชีพ เรียนรู้จากการเกษตรไปแล้ว ควรได้รับการเสริมแรง คือผลผลิตที่ได้รับ ก็จะทำให้เกษตรกรมีการเรียนรู้ได้ดีขึ้น หากไม่มีตัวเสริมแรง คือผลผลิตที่ได้รับที่ก่อให้เกิดกำไรก็จะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้ในการประกอบอาชีพ หรือประสบภาวะขาดทุนเกษตรกรก็จะยุติการทำการเกษตรนั้นๆ

4.2.4 ทฤษฎีการเรียนรู้ของฮัลล์ (Hull's Systematic Behavior Theory) (Hull, Clark L. :57 – 303) มีหลักการว่า การเรียนรู้เกิดจากการเสริมแรง การเสริมแรงเป็นการให้

รางวัลเพื่อก่อให้เกิดการลดแรงขับหรือลดความต้องการลง ทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ขึ้น ใช้หลักคณิตศาสตร์มาสร้างเป็นทฤษฎีทางจิตวิทยา โดยเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$B = D \times H$$

B = พฤติกรรม (Behavior)

D = แรงขับ (Drive)

H = นิสัย (Habit)

การเรียนรู้เกิดจากได้โดยการลดแรงขับ การทดลองเป็นการฝึกหนูให้กดคัน โดยให้หนูอดอาหารนานถึง 24 ชั่วโมง แล้วให้กดคัน 5-90 ครั้ง จึงจะได้อาหาร 1 ครั้ง แสดงให้เห็นว่าความเข้มข้นของการแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ (Behavior) ขึ้นอยู่กับแรงขับ (Drive) คือ ความหิวของหนู กับอุปนิสัย (Habit) ที่เกิดขึ้นจากการได้รับการเสริมแรง คือ อาหารกับการตอบสนอง

กฎการเรียนรู้ในทัศนะของฮัลล์ที่สำคัญ มีดังต่อไปนี้

1. การเสริมแรง (Reinforcement) หมายถึง การเสริมแรงเป็นความสัมพันธ์ระหว่างแรงขับกับการให้รางวัล แรงขับเป็นสภาพความเครียด เช่น ความหิว ส่วนรางวัลเป็นความพอใจที่สามารถสนองความต้องการในการลดแรงขับ เช่น การให้อาหารลดความหิว เป็นต้น
2. การถ่วงโยงการเรียนรู้ ถ้าการเรียนรู้ใหม่คล้ายคลึงกับการเรียนรู้เดิม ผู้เรียนจะสามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้ใหม่นั้นเหมือนเดิมหรือคล้ายคลึงกับเมื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้เดิม กล่าวถึงผู้เรียนมีความสามารถประยุกต์ใช้การเรียนรู้เดิมมาใช้ในการเรียนรู้ใหม่
3. การยับยั้งปฏิกิริยา (Reactive Inhibition) เป็นปฏิกิริยาที่เกิดจากการเหนื่อยล้า เมื่อมีการเรียนรู้เป็นระยะเวลาหนึ่ง การตอบสนองจะลดลง ผู้เรียนจะเกิดความเหนื่อยล้าและเรียนรู้ได้น้อยลง ควรได้รับการพักผ่อน
4. การเข้าสู่เป้าหมาย (The Goal Gradient) ยังมีเวลาที่จะเข้าสู่เป้าหมายมากเท่าใดหรือเวลาที่จะทำการเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจที่จะตอบสนอง เกิดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น และยิ่งเวลาของการเสริมแรงเกิดใกล้เคียงกับการตอบสนอง จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีที่สุด

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของฮัลล์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของเกษตรกร พบว่า หากเกษตรกรได้รับการลดแรงขับ (Drive) เป็นจำนวนมาก เช่น อยู่ในภาวะหิวลิ้นพันตัว ไม่มีอาหารในการดำรงชีพ จะทำให้เกษตรกรเร่งการผลิตให้ได้จำนวนมาก เกิดการเรียนรู้ในการประกอบการเกษตรมาก ในทางตรงกันข้าม หากเกษตรกรอยู่ในฐานะที่สมบูรณ์พูนสุข ไม่ดิ้นรนขวนขวายในการประกอบอาชีพ เกษตรกรไม่มีแรงขับที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ก็จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ (Behavior) น้อย ทั้งนี้ ต้องขึ้นอยู่กับอุปนิสัย (Habit) ของตัวเกษตรกรเองด้วย

เกษตรกรสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เดิมมาใช้กับสถานการณ์ใหม่ได้ มีการถ่ายโยยการเรียนรู้ เช่น หากเคยปลูกพืชชนิดใดที่มีพันธุ์คล้ายคลึงกัน เกษตรกรก็สามารถปลูกพืชชนิดใหม่ได้ และเมื่อเกษตรกรได้เรียนรู้เป็นระยะเวลาหนึ่งจนเกิดความเหนียวแน่น ปฏิบัติตามบสนองจะลดลง เกิดการเรียนรู้ได้น้อย ควรได้รับการพักผ่อน จึงจะสามารถเรียนรู้ได้ต่อไป

5. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

5.1 ความหมายทรัพยากรมนุษย์

พานส์ ให้ความหมายทรัพยากรมนุษย์ไว้ 2 ประการ (อ้างใน สราวุธ ไพฑูรย์พงษ์ 2532 : 8-9) คือ ความหมายที่หนึ่ง ทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง ปัจจัยการผลิตที่เป็นมนุษย์โดยเทียบได้กับทรัพยากรธรรมชาติ หรือทรัพยากรประเภททุน ส่วนอีกความหมายหนึ่ง ทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง มนุษย์ทั่วไปโดยไม่จำกัดเฉพาะบทบาททางเศรษฐกิจเท่านั้น

ชัย นานาวาการ (2545 : 48) ให้ความหมายของคำว่ามนุษย์ไว้ 2 ลักษณะ คือ

1. มนุษย์ในฐานะเป็นทรัพยากรทางด้านเศรษฐกิจและทางด้านสังคม โดยที่ทรัพยากรมนุษย์นี้มีลักษณะพิเศษกว่าทรัพยากรอื่นๆ ทั้งหมดในการสร้างสรรค์และพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
2. มนุษย์ในฐานะที่เป็นชีวิตโดยที่ในตัวเองสามารถทำให้เป็นชีวิตที่ดั่งงามสมบูรณ์ได้

การพัฒนามนุษย์ในความหมายแรกจะเป็นการพัฒนามนุษย์ในแง่ของทรัพยากรทางเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้นการวางแผนการศึกษาจะมาจากความต้องการของเศรษฐกิจและสังคม การศึกษาเป็นตัวตาม การศึกษาเป็นตัวแก้ปัญหาสังคม ส่วนการพัฒนาในความหมายที่สอง พัฒนามนุษย์เป็นผู้มีชีวิตที่ดั่งงามเป็นบุคคลผู้มีศักยภาพที่จะมาเปลี่ยนแปลง สร้างความเจริญที่ยั่งยืนต่อไป

พนม พงษ์ไพบูลย์ (2533: 37-38) ได้ให้ลักษณะของทรัพยากรมนุษย์ของชาติไว้ 2 ด้านเช่นเดียวกัน คือ

1. ด้านปัญญา คุณธรรม และสมรรถภาพพื้นฐาน สามารถรู้จักใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี แยกแยะผิดชอบชั่วดี แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง พัฒนาศักยภาพตนเองและสังคมได้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน
2. ด้านความรู้และทักษะสำหรับการประกอบอาชีพ เป็นกำลังแรงงานในระบบเศรษฐกิจได้เป็นอย่างดี มีทักษะในการจัดการ สามารถตัดสินใจเลือกวิถีการดำรงชีวิตของตนเอง และพัฒนาสังคมให้สามารถพึ่งตนเองได้

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต) (2539: 3-5) อธิบายถึงทรัพยากร แปลว่า แหล่งทรัพยากร หรือขุมทรัพย์ ซึ่งให้ความรู้สึกว่าเป็นทุน ทรัพยากรมนุษย์ คือ คนในฐานะที่เป็นทุนหรือเป็น

ปัจจัยในการผลิตทางเศรษฐกิจ ฉะนั้นการมองมนุษย์ในแง่ทรัพยากรจะทำให้ความหมายของเราแคบลง ฉะนั้น จึงแยกความหมายของมนุษย์เป็น 2 ชั้น

1. มนุษย์ในฐานะที่เป็นทรัพยากรทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ในปัจจุบัน เรายอมรับว่าทรัพยากรมนุษย์เป็นทรัพยากรที่พิเศษ มีความสำคัญยิ่งกว่าปัจจัยทุนอื่นๆ ในการสร้างสรรค์และพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉะนั้น เราจึงต้องการคนที่แข็งแรง มีสุขภาพดี มีสติปัญญา เชี่ยวชาญในวิชาการหรือวิชาชีพนั้นๆ เป็นแรงงานที่มีฝีมือ มีความประพฤติดี ไม่เหลวไหล รักงาน รู้จักรับผิดชอบ ขยันหมั่นเพียร และอดทน เป็นต้น เพื่อเป็นกำลังคนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพในการผลิตและในการสร้างสรรค์สังคม

2. มนุษย์ในฐานะที่เป็นชีวิต โดยที่ในตัวของมันเอง สามารถทำให้เป็นชีวิตที่ดีงามสมบูรณ์ได้ ในแง่นี้เราจะต้องมองเป็นจุดหมายสูงสุดว่า เราจะต้องพัฒนามนุษย์ให้มีชีวิตที่ดีงามในตัวของเขาเอง เป็นชีวิตที่สมบูรณ์ มีอิสระภาพ มีความสุขในตัวเอง

ความหมายของทรัพยากรมนุษย์ มี 2 ประการ คือ ประการแรก ในแง่ของมนุษย์เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจ ต้องมีความรู้ทักษะวิชาชีพ ก่อให้เกิดมูลค่าในการผลิต เมื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในแง่นี้จะก่อให้เกิดผลิตภาพเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ประการที่สอง พิจารณาในด้านของความเป็นมนุษย์ ซึ่งเป็นความหมายที่กว้างกว่าเป็นมนุษย์ในฐานะที่เป็นชีวิต ผู้มีจิตใจดีงาม มีสำนึกที่ดี มีคุณธรรม

5.2 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ฮาร์บิสัน (1964: 1-14) ได้กล่าวว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นกระบวนการเพิ่มความรู้ ทักษะ เป็นต้นทุนมนุษย์ในสังคม ในภาคเศรษฐกิจ การลงทุนในทุนมนุษย์จะได้ผลในการพัฒนาเศรษฐกิจ ในภาคการปกครอง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นการเตรียมคนให้มีส่วนร่วมในการปกครองและรัฐบาลในอนาคต ในภาคสังคม ทรัพยากรมนุษย์ที่พัฒนาแล้วจะมีภาวะผู้นำและมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สามารถทำได้ 3 ทาง 1. โดยการศึกษาในโรงเรียน 2. การฝึกอบรมในสถานที่ทำงาน และ 3. การพัฒนาด้วยตนเอง โดยการพัฒนด้วยตนเองนี้จะเป็นการกระตุ้นส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอีก 2 ทาง

ศรีทัตทิมา (รัตนโกศล) พานิชพันธ์ (2539 : 37-38) ได้กล่าวถึง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในปัจจุบันมีขอบเขตกว้างกว่าทฤษฎีดั้งเดิมในอดีต (Conventional Theory) แห่งการพัฒนาเศรษฐกิจในอดีต ซึ่งมองมนุษย์เป็นเพียงปัจจัยในการลงทุน (Input) อย่างหนึ่งในการผลิตเท่านั้น ในทางตรงกันข้าม การพัฒนามนุษย์ในปัจจุบันจะนำเอาการผลิต และการกระจายสินค้า รวมทั้งการขยายและการใช้ความสามารถของมนุษย์เข้าไว้ด้วยกัน ทำการวิเคราะห์ประเด็นต่างๆ ในทุกสังคม ไม่ว่าจะเป็นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การค้า การจ้างงาน การมีอิสระภาพทางการเมือง หรือมีค่านิยมทางวัฒนธรรม จากทุกมุมมองที่เกี่ยวกับมนุษย์ การพัฒนามนุษย์ต้องพัฒนาให้สอดคล้องกัน 2 ด้าน เพื่อไม่ให้เกิดความคับข้องใจในตัวมนุษย์เอง คือ

1. การเสริมสร้างสมรรถภาพ (ความสามารถ) ของมนุษย์ (Human Capacities) อาทิ พละนาถยที่ดี ความรู้ และทักษะ

2. การที่มนุษย์ใช้ความสามารถที่หามาได้เพื่อจุดมุ่งหมายในด้านการสร้างสรรค์ ผลิตผลเพื่อนันทนาการ หรือเพื่อความคล่องแคล่วในกิจกรรมด้านวัฒนธรรม สังคม และการเมือง

ไกรยทุท ธีรตยาคีนันท์ (2532: 17) ได้ศึกษาแนวพระราชดำริด้านการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สรุปได้ว่า ความหมายการพัฒนาทรัพยากร มนุษย์ คือ การทำให้ทรัพยากรมนุษย์ในประเทศนั้นๆ มีคุณภาพ โดยพิจารณาระดับปัจเจก บุคคลแล้ว มนุษย์ที่มีคุณภาพมี 3 ด้าน คือ

1) ด้านทักษะ (Skills) เป็นมิติที่เกี่ยวพันกับการศึกษา ทั้งที่เป็นการศึกษาในรูปแบบ (Formal) และอรูปแบบ (Non formal) นำเป็นที่ยอมรับกันได้ว่า คนที่ไม่มีทักษะ และไม่สามารถทำงานอะไรได้เลยนั้น ย่อมเป็นคนที่ไม่มีความคุณภาพ (อย่างน้อยที่สุดก็ในด้านทักษะ) และผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาย่อมมีความคุณภาพที่สูงกว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประถม (เมื่อคุณสมบัติอื่นๆ เสมอกันตลอด)

2) ด้านสุขภาพ (Health) เป็นมิติที่เกี่ยวพันกับความสมบูรณ์ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บทั้งด้านกายภาพ (Physical) และจิตภาพ (Psychological) ภายในมิตินี้ด้านเดียว ก็น่ายอมรับกันได้เช่นกันว่า คนที่มีความไม่สมประกอบด้านร่างกาย หรือด้านจิตใจหรือทั้งสองด้าน ย่อมมีความคุณภาพด้อยกว่าคนที่มีร่างกายที่แข็งแรงหรือจิตใจที่ถูกสุขลักษณะ (Healthy) ในทำนองเดียวกัน คนที่มีร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์ ย่อมมีความคุณภาพที่สูงกว่าคนที่มีร่างกายแข็งแรงแต่มีโรคประสาทหรือโรคจิตประจำตัว

3) ด้านทัศนคติ (Attitude) เป็นมิติที่เกี่ยวพันกับความรู้สึกรู้จักคิด ซึ่งขาดความชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับมิติด้านทักษะและด้านสุขภาพ จึงเป็นมิติที่ต้องอภิปรายกันในรายละเอียดเมื่อถึงวาระที่สมควร แต่ในขั้นต้นนี้ อาจกล่าวในลักษณะกลางๆ และกว้างๆ ได้ว่า คนที่มีความรู้สึกรู้จักคิดไม่ว่าในเรื่องใดก็ตาม ทั้งที่เกี่ยวข้องกับตนเอง เกี่ยวข้องกับผู้อื่น เกี่ยวกับกลุ่มบุคคล หรือเกี่ยวกับสังคมโดยส่วนรวมในลักษณะที่เป็นลบ ย่อมเป็นคนที่มีความคุณภาพที่ด้อยกว่าคนที่มีความรู้สึกรู้จักคิดในลักษณะที่เป็นบวก ทั้งนี้เพราะคนในลักษณะแรกนั้นย่อมไม่มีพฤติกรรมและหรือไม่ให้ความร่วมมือในกระบวนการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ทุกรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอ้างอิง (Referent group) ข้างต้น ทำให้ไม่เกิดผลลัพธ์ที่คาดหวังในระดับที่ต้องการ เมื่อเปรียบเทียบกับคนในลักษณะหลัง

ธำรงค์ อุดมไพจิตรกุล (2544: 2-3) กล่าวว่า การจัดสรรทรัพยากรเพื่อมนุษย์ หรือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นั้น ไม่ใช่การทำให้รายได้สูงขึ้นเพียงอย่างเดียว แต่สิ่งจะต้องพัฒนาหลักๆ อีก 4 ประการคือ

1. มีสุขภาพที่ดี และมีชีวิตที่ยืนยาว (Health)
2. ทศคติเชิงบวก (Positive Attitude)
3. จะต้องมีความรู้ภาพทางการเมือง เศรษฐกิจ และโอกาสทางสังคม เพื่อสร้างสรรค์และเพิ่มผลผลิตเพื่อก่อให้เกิดความภาคภูมิใจและมั่นใจในตนเอง (Self-Respect) พึ่งพาตนเองได้ (Self-reliance) และมีหลักประกันสิทธิมนุษยชนในฐานที่เป็นมนุษย์โดยเท่าเทียมกันเพื่อให้อยู่ด้วยความสุข (Happiness)
4. มีความสามารถในการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและมูลค่าทางสังคม (Skills for Economic and Social Value-added)

ส่วนการพัฒนาค้นในด้านพุทธศาสนา ได้กล่าวถึง ไตรสิกขา คือ หลักสำคัญของการพัฒนามนุษย์ (ปราณี ชาญณรงค์. 2540: 45-46) ดังนี้

1. ศีล เป็นเรื่องของ การฝึกหัดด้านพฤติกรรม วินัยเป็นจุดเริ่มต้นในกระบวนการฝึกหัด เมื่อฝึกได้ผลจนคนมีพฤติกรรมเคยชินที่ดีตามวินัยนั้นแล้วเกิดเป็นศีล
2. สมาธิ เป็นเรื่องของ การฝึกด้านจิตใจ ได้แก่ การพัฒนาคุณสมบัติต่างๆ ของจิตใจด้านคุณธรรม ความเมตตา กรุณา ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความเข้มแข็งมั่นคง ความเพียรพยายาม ความรับผิดชอบ ความมีสติและความสุขก่อให้เกิดปัญญา
3. ปัญญา เป็นเรื่องของ การฝึกหัดหรือพัฒนาความรู้ตรงตามความเป็นจริง เริ่มตั้งแต่ความเชื่อ ความเห็น ความรู้ ความเข้าใจ ความหยั่งรู้เหตุผล การรู้จักวินัยไตร่ตรอง ตรวจสอบการคิดต่างๆ จนถึงขั้นรู้เท่าทันธรรมชาติของโลกและชีวิต ที่ทำให้จิตใจเป็นอิสระปลอดปัญหาไร้ทุกข์ เข้าใจอิสรภาพโดยสมบูรณ์

การพัฒนามนุษย์ในปัจจุบันต้องให้ความสำคัญอยู่ที่ตัวมนุษย์เป็นหลัก จากความคิดเดิมซึ่งมุ่งเน้นแต่การพัฒนาเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว การพัฒนามนุษย์โดยใช่มนุษย์เป็นศูนย์กลางเป็นการพัฒนาแนวใหม่ซึ่งใช้ทดแทนการพัฒนาที่ผิดพลาดในอดีต โดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง สิ่งแวดล้อมที่ดี และประชาชนมีส่วนร่วม การยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางต้องเริ่มจากคนยากจนก่อน โดยให้ชีวิตความเป็นอยู่ของเขาให้ดีขึ้น โดยเฉพาะความจำเป็นขั้นพื้นฐาน ให้พวกเขาสามารถพึ่งพาตนเองได้ สิ่งแวดล้อมที่ดีโดยฟื้นฟูป้องกันแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ส่วนประชาชนมีส่วนร่วมต้องให้ประชาชนตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมและกระบวนการที่มีผลต่อตัวเขาเอง กิจกรรมจะประสบความสำเร็จได้อย่างดีต้องให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบเข้ามามีส่วนร่วม (อนุชาติ พวงสำลี และอรทัย อาจอ่ำ. 2539 : 68; อ้างอิงจาก Speth. n.d.)

นายกรัฐมนตรีคนปัจจุบัน ทักษิณ ชินวัตร (2545) ได้กล่าวถึงการพัฒนาคนในปัจจุบันไว้ว่า ประเทศไทยแบ่งได้เป็น 2 สังคม คือ สังคมเมืองกับชนบท ซึ่งมีความแตกต่างกันมาก สังคมเมืองมีจำนวนน้อยเป็นที่มาของเศรษฐกิจส่วนใหญ่ ฐานะร่ำรวย แต่ฐานรากซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศ มีเศรษฐกิจขนาดเล็ก ฐานะยากจน ควรพัฒนาคนจากฐานล่างก่อน และมีส่วนหนึ่งที่เป็นภาระอยู่ ต้องดึงศักยภาพของประชากรเหล่านั้นออกมา เพื่อมีพลังขับเคลื่อนไปสู่ฐาน

บนได้เอง หากเรามัวพัฒนาฐานบนที่เคยปฏิบัติมาตั้งแต่อดีต ช่องว่างระหว่างสังคมจะยิ่งมีมากขึ้น

วิลโลว์ ตั้งจิตสมคิด (2544:40-41) ได้กล่าวถึงวิธีการพัฒนาศักยภาพของคนตามแนวทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 9 มีวิธีการดังนี้

1. พัฒนาคุณภาพคน ให้มีคุณภาพชีวิต และรู้คุณค่าวัฒนธรรมไทย ทั้งนี้จะต้องให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาไทย ศิลธรรมและวัฒนธรรมไทย
2. สร้างเสริมเครือข่ายชุมชนให้เข้มแข็ง เพื่อเป็นภูมิคุ้มกันทางสังคมให้เป็นสังคมที่เอื้ออาทรต่อกัน เป็นเอกลักษณ์วัฒนธรรมไทยแต่ดั้งเดิม การมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม
3. การสร้างความสมดุลของคนกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญต่อการเสริมบทบาทของท้องถิ่นกับประชาชนให้ชุมชนดูแลรักษาและจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเองเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินวิถีชีวิตของคนไทย และมีการวางรากฐานการผลิตที่เข้มแข็ง

การเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงทั้ง 5 รูปแบบ ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น เป็นการพัฒนาที่สอดคล้องกับหลักการเศรษฐกิจพอเพียง คือ การพัฒนาคุณภาพคนระดับครอบครัวให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ โดยการสร้างสมดุลระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อม เมื่อเกิดความเข้มแข็งภายในครอบครัวแล้ว ก็สร้างเสริมเครือข่ายชุมชนให้เข้มแข็งตามหลักการทฤษฎีใหม่ตามมา

อรุณ อวนสกุล (2543: 42) ให้ความหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในภาคการเกษตร ไว้ว่า การปรับปรุงตัวเกษตรกรให้มีคุณภาพดีขึ้นในด้าน

- 1) ความรู้ และระดับการศึกษาสูงขึ้น
- 2) การมีจิตสำนึกในคุณค่าของทรัพยากร การพัฒนาที่ยั่งยืน และการดำเนินชีวิตและประกอบอาชีพตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

- 3) การมีส่วนร่วมหรือการรวมกลุ่มกัน

โดยสรุป การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควรเริ่มจากคนยากจนในภาคเกษตรกรรม ซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศ วิธีการพัฒนา คือ การศึกษา การฝึกอบรม และการพัฒนาตนเองพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ใน 3 ด้าน คือ ด้านทักษะ (Skills) ด้านสุขภาพ (Health) และด้านทัศนคติ (Attitude) ซึ่งทั้ง 3 ด้านได้ครอบคลุมทุกๆ ส่วนของการพัฒนาระดับปัจเจกบุคคล

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ต้องพิจารณาทั้ง 2 ความหมาย คือ ในด้านของมนุษย์เป็นทรัพยากรทางเศรษฐกิจ และมนุษย์เป็นผู้มีชีวิตดำรง และต้องพัฒนาทั้งสามด้านไปพร้อมๆ กันอย่างสมดุล คือ พัฒนาด้านทักษะ สุขภาพ และทัศนคติ หากพัฒนาเพียงด้านใดด้านหนึ่งหรือพิจารณามนุษย์เพียงแต่ความหมายเดียว เช่นในอดีตเรามองเพียงมนุษย์เป็นทรัพยากรในด้านเศรษฐกิจ เน้นการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยที่พัฒนาเพียงมนุษย์ต้องแข็งแรงและมีทักษะวิชาชีพ

โดยขาดจิตสำนึกที่ดี เกิดปัญหาตามมาคือ ขาดการมีส่วนร่วมทางการเมือง ทรัพยากรธรรมชาติ ถูกทำลาย ปัญหายาเสพติดและอาชญากรรม ฉะนั้น จึงต้องพัฒนามนุษย์ในทุกด้าน เพื่อให้มนุษย์ไปพัฒนาทุกๆ ส่วนในสังคม ทั้งระบบเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ฉะนั้น การพัฒนาเกษตรกร จึงจำเป็นต้องพัฒนาทั้งทักษะการเกษตร สุขภาพของเกษตรกร และทัศนคติด้วย

5.3 ทักษะการเกษตร (Skills of Agricultural)

พิจารณาจากกระบวนการเพาะปลูกพืช เกษตรกรจำเป็นต้องมีทักษะการเกษตร ดังนี้

1. การบำรุงรักษาดิน
2. การดูแลรักษาต้นพืช
3. การกำจัดศัตรูพืช

5.3.1 การบำรุงรักษาดิน

ลักษณะดินที่ดีนั้น ในขั้นต้นอาจสังเกตได้ด้วยตาโดยสังเกตจากสี ถ้าดินมีสีดำหรือสีค่อนข้างดำ เมื่อจับดูร่วนซุย แสดงถึงมีอินทรีย์วัตถุปนอยู่มาก ถือว่าเป็นดินดี แต่ดินที่มีสีแดงหรือสีน้ำตาลอาจแสดงถึงการมีธาตุเหล็กอยู่มาก สีแดงหรือสีน้ำตาลมาบดบังสีดำของสีดิน ดินชนิดนี้อาจมีอินทรีย์วัตถุอยู่มากเช่นกัน ถ้าดินมีสีขาวหรือสีเหลืองแสดงถึงมีวัตถุอยู่น้อย ต้องใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงดินจึงจะปลูกพืชให้เจริญงอกงามได้ หลังจากสังเกตด้วยตาเปล่า ดินที่มีคุณลักษณะที่ดี (ประสิทธิ์ คำภีร์, 2520: 18-29) ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ก. โปร่งมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ยอมให้น้ำซึมผ่านได้ และสามารถอุ้มน้ำได้ดี
- ข. มีธาตุอาหารที่จะให้แก่ต้นพืชที่ปลูกอยู่อย่างเพียงพอ
- ค. ไม่เป็นกรดหรือด่างจัด หรือมีสารอื่นที่อาจจะเป็นพิษแก่ต้นพืชได้
- ง. ปราศจากเชื้อโรคและแมลงที่จะเป็นอันตรายแก่ต้นพืช
- จ. มีน้ำหนักเบา สามารถที่จะหยิบยก เคลื่อนที่ได้ง่าย

ดินเมื่อใช้การเกษตรกรรมในระยะหนึ่ง แร่ธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุในดินจะถูกดูดไปใช้ในการเจริญเติบโตของพืช และเนื่องจากการถูกการชะล้างด้วยน้ำฝน หรือการไถพรวน ทำให้เม็ดดินแตกตัวอินทรีย์วัตถุจะถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายอย่างรวดเร็ว ทำให้อินทรีย์วัตถุเหล่านั้นลดน้อยลง การเพิ่มอินทรีย์วัตถุจะทำให้เพิ่มขนาดของเม็ดดิน เกิดการถ่ายเทอากาศได้ง่าย เพิ่มแร่ธาตุที่จำเป็นให้แก่ พืชซึ่งในปีหนึ่งๆ จะร่อยหรอลงไปตลอดเวลา ใน 1 ปีจะต้องใช้อินทรีย์วัตถุประมาณ 8 ตันต่อพื้นที่หนึ่งเอเคอร์ (2.5 ไร่) ถ้าปรับสภาพดินที่เสื่อมจากการใช้สารเคมี ควรใช้อินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า (16 ตันต่อเอเคอร์) (ซิมเป มูราทามิ, 2538: 72) การใส่อินทรีย์วัตถุทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. การใช้วัสดุหรือปลูกพืชคลุมดิน (ซิมเป มูราทามิ. 2538: 74-79)

การคลุมดินเป็นการคุ้มครองดินจากการชะล้างของน้ำฝนทำให้ดินพังทลาย ช่วยรักษาความชุ่มชื้นของดิน เพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยการย่อยสลายตัวอย่างช้าๆ ควบคุมวัชพืช และยังสามารถใช้เป็นอาหารของสัตว์ได้ แต่อย่างไรก็ตาม การคลุมดินอาจเกิดเชื้อราที่เป็นอันตรายต่อพืช ป้องกันได้โดยการเลือกใช้วัสดุที่มีอัตราส่วนระหว่างคาร์บอนกับไนโตรเจนสูง โดยตากให้แห้งก่อนที่จะนำมาใช้ การคลุมดินอย่างต่อเนื่องจะช่วยลดปัญหาเรื่องเชื้อรา วัสดุที่ใช้คลุมดินจะใช้วัสดุชนิดใดก็ได้ ถ้าต้องการหลีกเลี่ยงราในฤดูฝน ควรใช้ ฟาง ตะไคร้ ใบมะพร้าว เพราะมีอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนสูง แต่ถ้าต้องการบำรุงดิน ควรใช้วัสดุที่มีไนโตรเจนสูง เช่น พืชตระกูลถั่วปลูกคลุมดิน

2. การปลูกพืชหมุนเวียน (ยงยุทธ โอสดสภา และคณะ. 2541: 466-467 ; เกษตรกรรม. 2525: 18-19)

การปลูกพืชหมุนเวียนคือการปลูกพืชลงในพื้นที่อันเดียวกัน สลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันไป ทำให้การลดปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีอยู่ในดินช้าลง เนื่องจากพืชแต่ละชนิดต้องการธาตุอาหารไม่เหมือนกัน ช่วยรักษาระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ชั้นดินมีเวลาพักผ่อน เนื่องจากความยาวของรากต่างกัน ช่วยกำจัดแมลงศัตรูพืชทางอ้อม เพราะเมื่อเปลี่ยนชนิดพืชแมลงจะขาดอาหารและตายไป มีงานทำตลอดปี และความเสี่ยงต่อการขาดทุนน้อยลง การปลูกพืชหมุนเวียนควรปลูกพืช 3 ชนิดนี้หมุนเวียนกันไป ได้แก่ 1) พืชพิทักษ์ดิน ได้แก่ พืชคลุมดินทั้งหลาย 2) พืชบำรุงดิน ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว 3) พืชผลาญดิน คือพืชที่ปลูกเพื่อหวังผลตอบแทนโดยตรง ได้กำไรสูง ได้แก่ ข้าว พืชหัว พืชน้ำมัน พืชเส้นใย พืชผัก เป็นต้น

3. การใช้ปุ๋ยพืชสดและปุ๋ยหมัก (ซิมเป มูราทามิ. 2538: 79-86)

การใช้ปุ๋ยพืชสดโดยการปลูกพืชตระกูลถั่วหรือโสนลงไปในดินก่อน แล้วไถกลบอีกครั้ง รอ 2-3 อาทิตย์ให้เกิดการย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ ถ้าย่อยสลายไม่สมบูรณ์แล้วจะเกิดก๊าซที่เป็นอันตรายต่อพืชได้ การใช้ปุ๋ยพืชสดนี้จะใช้เวลาเพาะปลูกและย่อยสลายนาน (ประมาณ 2 – 2.5 เดือน) อาจใช้พืชสดคลุมดินแทน

การใช้ปุ๋ยหมักจะให้ผลรวดเร็วมากเมื่อเทียบกับการใช้ปุ๋ยพืชสด อินทรีย์วัตถุในปุ๋ยหมักจะถูกย่อยสลายดีแล้วระหว่างการหมัก การทำปุ๋ยหมักโดยใช้อินทรีย์วัตถุชนิดใดก็ได้มาหมักแล้วใส่ลงดิน แต่วัสดุที่นำมาหมักโดยส่วนมากจะไม่เพียงพอ (ที่ดินหนึ่งเอเคอร์ต้องการอินทรีย์วัตถุ 8 ตัน) จึงต้องทำควบคู่กับการใช้วัสดุคลุมดินและปุ๋ยพืชสดด้วย และธาตุอาหารบางอย่างในปุ๋ยหมักมักจะสลายไปได้ง่ายจากการชะล้างของฝนและแดด

4. การใส่ปุ๋ยเคมี (นลินี ว่องมณฑลฤทธิ. 2540: 58. ; ยงยุทธ โอสดสภา. 2528: 15-16)

การใส่ปุ๋ยเคมีจะได้ผลต่อพืชค่อนข้างดีและรวดเร็ว แต่การใส่ปุ๋ยเคมีติดต่อกันนานๆ จะทำให้ดินแข็งและแน่นทึบ เพราะปุ๋ยเคมีเป็นอาหารของจุลินทรีย์ด้วยทำให้ย่อยสลาย

อินทรีย์วัตถุในดินได้เร็วกว่าเดิม ดังนั้นควรใส่อินทรีย์วัตถุเป็นประจำทุกปี และการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างไม่ถูกวิธีจะสามารถทำให้ดินเสีย เป็นกรด เป็นด่างได้ เนื่องจากการใช้ปุ๋ยในปริมาณที่มากกว่าที่พืชดูดไปใช้ในการเจริญเติบโต ทำให้สารเคมีตกค้างอยู่ในดินเป็นจำนวนมาก เมื่อฝนชะล้างหรือรดน้ำจะทำให้แหล่งน้ำข้างเคียงเกิดการเน่าเสียได้ เพราะฉะนั้น ควรใส่ปริมาณที่เหมาะสมต่อการให้ธาตุอาหารของพืช

5.3.2 การดูแลรักษาต้นพืช

การดูแลรักษาต้นพืชจำเป็นจะต้องเข้าใจวิธีการเพาะกล้า ไถพรวน บำรุงเลี้ยงดู ใส่ปุ๋ย การรดน้ำ เป็นต้น ตลอดระยะเวลาของการดูแลรักษาจำเป็นต้องให้ธาตุอาหารแก่พืชเพื่อที่จะได้ผลผลิตที่ได้คุณภาพและปริมาณตามต้องการ ฉะนั้นจึงต้องทราบวิธีในการให้ธาตุอาหารหรือปุ๋ยให้แก่พืช ดังต่อไปนี้

หลักการในการใส่ปุ๋ย (มุกดา สุขสวัสดิ์. 2543: 129-130)

1. การเลือกใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมกับพืชที่ปลูก พิจารณาความต้องการธาตุอาหารของพืชแต่ละชนิด รูปของธาตุอาหารในปุ๋ย และปริมาณของธาตุอาหารพืช เพื่อที่จะทราบสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมต่อความต้องการของพืช
2. ใช้ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสม โดยไม่มีผลตกค้างหรือมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช และจะต้องคำนึงต่อการลงทุนในการใช้ปุ๋ยนั้น ทั้งนี้จะต้องพิจารณาร่วมกับปัจจัยอื่นๆ เช่น พันธุ์พืช สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน วิธีการปลูก และสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้มีการตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ย
3. ใช้ปุ๋ยในระยะเวลาที่เหมาะสม ความต้องการของธาตุอาหารของพืชจะแตกต่างกันในแต่ละช่วงระยะเวลาเจริญเติบโตของพืช โดยทั่วไปพืชจะมีระยะการเจริญเติบโตอยู่ 3 ระยะ คือ
 - ระยะแรกของการเจริญเติบโต ในระยะ 30-40 วัน ต้นอ่อนและใบอ่อนจะมีความต้องการธาตุอาหารไม่มากนัก
 - ระยะที่พืชเจริญเติบโตทางลำต้น กิ่งก้าน ใบ และสร้างตาดอก ระยะนี้เป็นระยะที่พืชเจริญเติบโตรวดเร็ว และมีความต้องการธาตุอาหารพืชสูง ดังนั้น ควรมีการแบ่งใส่ปุ๋ยเป็นปุ๋ยรองพื้น และปุ๋ยแต่งหน้า
 - ระยะที่พืชมีการเจริญเติบโตในด้านผลผลิต สร้างผลและเมล็ดเป็นระยะที่พืชมีความต้องการธาตุอาหารลดลง ซึ่งอาจจะมีการใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มคุณภาพเมล็ดในพืชบางชนิดเท่านั้น

ดังนั้น การใส่ปุ๋ยในระยะเวลาที่เหมาะสมกับความต้องการของพืชจะทำให้เป็นการใช้ปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. ตำแหน่งในการใส่ปุ๋ย ที่พืชนำธาตุอาหารพืชไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากปุ๋ยเคมีที่ใส่ลงในไปดินจะเกิดปฏิกิริยาทางเคมี เพื่อละลายและปลดปล่อยธาตุอาหารพืชออกมาในรูปแบบต่างๆ และมีการเคลื่อนย้ายธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมีในดินแตกต่างกัน การใช้ประโยชน์ธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมีจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด เมื่อพืชสามารถนำธาตุอาหารมาใช้ได้ เช่น การใส่ปุ๋ยฟอสเฟต ควรพิจารณาดำเนินการใส่ปุ๋ย เนื่องจากธาตุฟอสเฟตจะละลายน้ำยาก และไม่เคลื่อนย้ายนั้น การใส่ปุ๋ยฟอสเฟตควรใช้อนุภาคของปุ๋ยอยู่ใกล้รากพืชมากที่สุด ซึ่งต่างจากธาตุไนโตรเจนที่ละลายน้ำได้ง่ายและสามารถซึมลงไปสู่ระบบรากได้

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง และถั่วเหลือง วิธีการเพาะปลูกต้นพืชข้างต้นจะกล่าวพอสังเขปดังต่อไปนี้

การปลูกข้าว (อุดม โกสยัสสุ. 2536?: 1-7. ; สมาคมการค้าปุ๋ยและธุรกิจการเกษตรไทย. 2524: 41-44)

การปลูกข้าว หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า การทำนา มี 2 แบบ คือ นาหว่าน และนาดำ โดยส่วนมากเกษตรกรส่วนใหญ่มักจะทำนาดำเสียมากกว่า เพราะจะได้ผลผลิตที่คุณภาพและปริมาณมากกว่า ฉะนั้นในที่นี้จึงกล่าวเพียงเฉพาะการทำนาดำ

1. การตกกล้า คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ โดยนำไปลอยในน้ำเกลือ ในอัตราส่วน เกลือแกงหนัก 1.65 กิโลกรัมต่อน้ำ 10 ลิตร คัดเฉพาะเมล็ดที่จม นำไปล้างน้ำสะอาดอีก 3-4 น้ำ ใช้ผ้าห่อเมล็ดไว้แล้วแช่ในน้ำนาน 12-24 ชม. หลังจากนั้นนำไปวางในที่ร่มบนกระสอบหรือใบตอง เอากระสอบชุบน้ำปิดด้านบน ทิ้งไว้อีก 36-48 ชม. เมล็ดข้าวจะงอกราก นำไปตกกล้าได้ เตรียมแปลงตกกล้าโดยเป็นแปลงนาที่มีความอุดมสมบูรณ์ สามารถควบคุมปริมาณน้ำได้ หว่านปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟต ($20\% P_2O_5$) ในอัตรา 400 กรัมต่อตารางเมตร ทิ้งไว้ 1 วัน นำเมล็ดข้าวที่งอกรากแล้วมาหว่านให้กระจายสม่ำเสมอ ข้าวเปลือก 5 กิโลกรัมตกกล้าได้ในเนื้อที่ 100 ตารางเมตร ต้นกล้าในเนื้อที่ 100 ตารางเมตรจะนำไปปักดำในเนื้อที่ 1 ไร่ หลังจากหว่านกล้าโดยให้รากจับดินดีแล้ว ค่อยๆ ระบายน้ำเข้าแปลง เมื่อต้นกล้ามีใบ 5-7 ใบ หรืออายุประมาณ 25-30 วัน ก็ถอนไปปักดำได้

2. การปักดำ เตรียมแปลงปักดำโดยไถและหมักหญ้าให้น้ำเปื่อยยุ่ย ทิ้งไว้ 3 สัปดาห์ แล้วคราดและทำเทือก เก็บหญ้าและวัชพืชอื่นๆ ออกให้หมด นำต้นกล้ามาปักดำ จับละ 3-5 ต้น ให้เป็นแถวเป็นแนว ระยะระหว่างต้นและแถวห่าง 20-25 ซม. ระดับน้ำในแปลงข้าวควรสูง 4-5 ซม.

3. การใส่ปุ๋ย ใส่สองครั้ง ครั้งแรกใส่หลังจากปักดำไปแล้ว 4-5 วัน เพื่อให้ข้าวแตกกอมาก โดยปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 ใส่ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่สอง เพื่อให้ออกรวงมาก ใส่ในระยะข้าวเริ่มออกดอก ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต จำนวน 12-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยยูเรีย ($45\% N$) จำนวน 6-10 กิโลกรัมต่อไร่

4. การเก็บเกี่ยว ควรเก็บเกี่ยวเมื่อรวงข้าวมีสีพลับพลึง (สีเหลืองมากกว่าสีเขียว) ส่วนมากในปัจจุบันจะใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว เนื่องจากไม่ต้องเสียค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว และไม่จำเป็นต้องนวดและฝัดข้าวอีก

5. การกำจัดศัตรูข้าว ควรกำจัดวัชพืชโดยการถอนอย่างน้อย 2 ครั้ง ครั้งแรกหลังจากปักดำแล้ว 15-20 วัน และครั้งที่สองถัดไปอีก 15-20 วัน โรคของข้าว ได้แก่ โรคที่เกิดจากเชื้อรา เช่น โรคใบไหม้ โรคใบสีน้ำตาล เป็นต้น โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เช่น โรคขอบใบแห้ง โรคใบขีดโปร่งแสง เป็นต้น และ โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส เช่น โรคใบสีส้ม โรคใบหงิก เป็นต้น แมลงศัตรูข้าว ได้แก่ เพลี้ยไฟ หนอนกระทู้กล้า หนอนกอ เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยแป้ง หนอนกอ หนอนกระทู้คอรวง

มันสำปะหลัง (อุดม โกสยสุก. 2536?: 52-53. ; สมาคมการค้าปุ๋ยและธุรกิจการเกษตรไทย. 2524: 144. และเกษตรกรรม. 2525: 200-201.)

1. การปลูก มันสำปะหลังชอบดินร่วนปนทราย ก่อนปลูกควรไถพรวนดินลึก 2-3 ครั้ง จัดการทำร่องให้ห่างกันประมาณ 1 เมตร ระยะปลูกบนร่องให้ห่างกันประมาณ 80-100 ซม. ตัดลำต้นให้เป็นท่อนๆ ท่อนละ 25 ซม. ทุกท่อนต้องมีตาที่จะแตกกิ่ง แล้วขุดวางท่อนพันธุ์ลงในหลุมให้ท่อนพันธุ์โผล่พ้นดินมาครึ่งหนึ่ง แล้วกลบหลุม เมื่อต้นสูงประมาณ 1 เมตร ต้องพรวนดินตรงโคนต้นให้สูงพูนขึ้นนิดหน่อย กันน้ำเข้าและโคนต้นจะทำให้รากเน่าได้ น้ำควรรดเช้าและเย็น

2. การให้ปุ๋ย เนื่องจากการปลูกมันสำปะหลังทำให้มีการสูญเสียแร่ธาตุในดินมาก ควรมีการปลูกพืชหมุนเวียนประเภทถั่วเพื่อปรับสภาพดิน หรือก่อนการปลูกมันสำปะหลังปลูกพืชตระกูลถั่วแล้วไถกลบให้เป็นปุ๋ยพืชสด หลังจากนั้น ระหว่างการปลูกใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-8 จำนวน 60-100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้งๆ ละเท่าๆ กัน ครั้งแรกหลังจากปลูก 1 เดือน และครั้งที่สองเมื่อมันสำปะหลังอายุ 3 เดือน ใส่ที่โคนต้นแล้วพรวนดินกลบ

3. โรคพืชและแมลง ที่พบได้แก่ โรคใบจุด โรคแบคทีเรียลใบไหม้ เพลี้ยหอย และไรแดง

4. การเก็บเกี่ยว เก็บเมื่ออายุได้ประมาณ 12 เดือน หรือถ้าไม่พร้อมที่จะส่งขาย ควรปล่อยให้หมักไว้ในดิน เพราะหัวมันเก็บนานเกิน 3 วันจะเกิดการเน่าเสียได้

ถั่วเหลือง (สมาคมการค้าปุ๋ยและธุรกิจการเกษตรไทย. 2524: 49-50. ; เกษตรกรรม. 2525: 184-185.)

1. การปลูก ควรปลูกช่วงปลายฤดูฝน ปลูกเป็นแถว ระยะห่าง 60-80 ซม. ระหว่างต้น 10-15 ซม. ขุดหลุมลึก 4 นิ้ว หยอดเมล็ดหลุมละ 3-5 เมล็ด เมื่อถั่วงอกแล้วถอนต้น

ที่ไม่แข็งแรงเสีย เหลือไว้หลุมละ 2-3 ต้น ควรพรวนดินและกำจัดวัชพืชอยู่เสมอ และรดน้ำให้ชุ่มตลอด

2. การให้ปุ๋ย ก่อนเพาะปลูกควรปรับสภาพดินให้เป็นกรดและต่าง pH ระหว่าง 5.5-7.0 ใส่ปุ๋ยก่อนปลูกหรือโรยข้างแถวต้นถั่ว โดยใส่ปุ๋ยสำหรับต้นข้าว 16-20-0 หรือปุ๋ย NPK ที่มีไนโตรเจนต่ำ อัตรา 30 กก./ไร่

3. โรคพืชและแมลง ที่พบได้แก่ โรคราสนิม แมลงวันเจาะโคนต้น หนอนผีเสื้อกัดกินใบ หนอนม้วนใบ และหนอนเจาะฝัก

4. การเก็บเกี่ยว อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 90-100 วัน เมื่อใบเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและร่วงหล่น ฝักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ระหว่างเก็บไม่ควรให้ถั่วเหลืองถูกฝนเพราะจะทำให้เน่าได้

5.3.3 การกำจัดศัตรูพืช

1. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ประสิทธิภาพการใช้สารเคมีขึ้นอยู่กับ ชนิดของสารเคมีที่เลือกใช้ จังหวะเวลาของการใช้เหมาะสมกับการระบาดของศัตรูพืช เครื่องพ่นสารและวิธีการพ่น ชนิดของรายละเอียดของศัตรูพืช และการเจริญเติบโตของต้นพืช สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีอยู่ด้วยกัน 3 แบบ คือ 1. การใช้แบบผสมน้ำ (Liquid Application) 2. การใช้แบบฝุ่นหรือผง (Dust or Powder Application) และ 3. การใช้แบบเม็ด (Granule Application) เกษตรกรควรปลูกพืชให้แถวพืชขวางทิศทางลมมากที่สุด ให้อยู่ในทิศตะวันออกและตะวันตก กระแสลมนี้จะช่วยพัดพาละอองสารเคมีให้พันตัวเกษตรกรนั่นเอง

วิธีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช (กองกัญและสัตววิทยา. 2543: 7-8)

1) ใช้สารเคมีเฉพาะกรณีที่จำเป็นเท่านั้น ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของศัตรูพืช ไม่ควรใช้เกินอัตราที่กำหนดหรือนอกเหนือคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ และไม่ควรมผสมสารเคมีตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไปในการพ่นครั้งเดียว ยกเว้นในกรณีที่แนะนำให้ใช้

2) อ่านฉลากให้เข้าใจถึงวิธีการใช้โดยละเอียดก่อนใช้สารเคมี

3) สวมเสื้อผ้า หมวก แว่นตา ถุงมือและหน้ากากให้มิดชิด ก่อนการพ่นสาร และขณะทำการพ่นสารเคมี เพื่อป้องกันไม่ให้ถูกผิวหนัง เข้าตา หรือหายใจเข้าไป อุปกรณ์ป้องกันเหล่านี้เมื่อใช้แล้วต้องทำความสะอาดทุกครั้ง

4) ไม่ควรใช้อุปกรณ์เครื่องพ่นที่ชำรุด หรือมีการรั่วไหลของสารเคมี ซึ่งอาจจะทำให้เปื้อกเปื้อนผู้ใช้ได้ ควรตรวจสอบเครื่องพ่นก่อนนำไปใช้ทุกครั้ง

5) ระวังไม่ให้ละอองสารเคมีปลิวเข้าหาตัวและถูกคน สัตว์เลี้ยง อาหาร น้ำดื่มของผู้ที่อยู่ข้างเคียง โดยสังเกตทิศทางลมก่อนลงมือพ่นสารเคมี ในขณะที่ทำการพ่นสารเคมีต้องหันหัวฉีดไปทางใต้ลมทางเดียว และหยุดพ่นในขณะที่ลมเปลี่ยนทิศทาง

6) ห้ามสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารในขณะที่ปฏิบัติงานกับสารเคมี

7) ในขณะที่ปฏิบัติงานหากร่างกายเปียกเปื้อนสารเคมี ต้องรีบล้างน้ำและฟอกสบู่ให้สะอาด ก่อนที่สารเคมีจะซึมเข้าสู่ร่างกาย

8) อาบน้ำ ฟอกสบู่ ภายหลังพ่นสารเคมีทุกครั้ง เพื่อชำระล้างสารเคมี

9) ทำความสะอาดเครื่องพ่นเมื่อเสร็จงานแล้ว ระวังอย่าให้น้ำที่ใช้ล้างไหลลงบ่อน้ำ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อปลา สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ตลอดจนสัตว์เลี้ยง

10) ไม่เข้าไปในบริเวณพื้นที่พ่นสารเคมีภายใน 1-3 วัน โดยไม่จำเป็น

11) ใช้สารเคมีที่สลายตัวเร็วกับพืชอาหารที่ใกล้เก็บเกี่ยว และไม่เก็บเกี่ยวพืชนั้นก่อนที่สารเคมีจะสลายตัวหมด ระยะการสลายตัวขึ้นอยู่กับชนิดของสารฆ่าแมลง ซึ่งระบุในฉลากของสารฆ่าแมลงนั้นๆ

12) เมื่อได้รับพิษจากสารเคมีให้ปฏิบัติตามคำแนะนำเบื้องต้นบนฉลากก่อน แล้วรีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์ที่ใกล้ที่สุด พร้อมด้วยภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้ให้แพทย์ประกอบการรักษา

13) ไม่ควรใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดเดียวติดต่อกันนาน เพราะจะทำให้แมลงสร้างความต้านทานต่อสารเคมีได้

หลักเกณฑ์ในการเลือกสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (เอียน ศิลาชัย).

2528: 71)

1) แมลงพวกชนิดปากดูด เช่น มวน เพลี้ย หอย เพลี้ยแป้ง เพลี้ยอ่อน เป็นต้น แมลงพวกนี้มีการเคลื่อนไหวช้ามากและจะเจาะดูดน้ำเลี้ยงจากพืช ควรเลือกใช้สารเคมีประเภทพวกดูดซึม หรือประเภทถูกตัวตายเลยได้ อ่านฉลากที่มีสารเคมีฟอสเฟส

2) แมลงพวกชนิดปากกัด ตามต้นพืชจะมีรอยกัดแหว่งให้เห็น ต้องใช้สารเคมีประเภทถูกตัวตาย หรือกินเข้าไปตาย เช่น สารเคมีคลอรีเนตเต็ด

3) เชื้อราที่เป็นศัตรูพืช แบ่งออกเป็นหลายชนิด และใช้สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราหลายประเภท

2. การปราบศัตรูพืชโดยชีวภาพ (กองกัญและสัตววิทยา. 2543: 193-211)

1) การใช้เชื้อไวรัส NPV (Nuclear Polyhedrosis Virus)

กำจัดหนอนกระทู้หอมและหนอนเจาะสมอฝ้าย เชื้อไวรัส NPV นี้จะทำลายเฉพาะหนอนกระทู้หอมหรือหนอนเจาะสมอฝ้ายเท่านั้น จึงมีความปลอดภัยต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม

วิธีการใช้

1. วิธีการใช้ไวรัส NPV เหมือนกับสารฆ่าแมลงทั่วๆ ไป คือผสมน้ำตามอัตราที่กำหนดไว้ก่อนพ่น

2. เนื่องจากไวรัส NPV ทำงานช้ากว่าสารฆ่าแมลง ดังนั้นจำเป็นต้องพ่นคลุมให้ทั่วบริเวณที่หนอนอาศัยกัดกินอยู่เพื่อที่จะให้หนอนกินเชื้อไวรัสได้มากที่สุด

3. ไวรัส NPV มักถูกทำลายได้ง่ายจากแสงแดด จึงควรพ่นไวรัสตอนบ่าย หลัง 15.00 น. ไปแล้ว เพื่อช่วยให้ไวรัสอยู่บนต้นพืชได้นานขึ้น

4. การพ่นไวรัสในขณะที่พบหนอนขนาดเล็ก จะสามารถควบคุมได้ดีกว่า หนอนมีขนาดใหญ่ ดังนั้น ควรหมั่นตรวจดูแปลงปลูกพืชสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เพื่อสามารถควบคุม ศัตรูพืชได้รวดเร็ว

5. การพ่นไวรัส NPV ควรผสมสารจับใบอัตราตามฉลากทุกครั้ง ยกเว้นใน ระยะที่ช่อดอกส้มและอ่อนบาน

ตาราง 6 การใช้ไวรัส NPV ของหนอนกระทู้หอมและหนอนเจาะสมอฝ้ายบนพืช

พืช	แมลงศัตรูพืช	อัตราและวิธีการใช้
1. ข้าวโพด	หนอนกระทู้หอม	20-30 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 5 วัน 1-2 ครั้ง
2. ถั่วฝักยาวและ ถั่วลิ้นเต่า	หนอนเจาะสมอฝ้าย	20-30 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 5-7 วัน ระยะที่ ถั่วเริ่มออกดอกและติดฝัก
	หนอนกระทู้หอม	20-30 มล./น้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 5-7 วัน เพื่อพบ การระบาด ถ้าพบการระบาดรุนแรง พ่นติดต่อกัน 2 ครั้ง ทุก 3 วัน

ที่มา : กองกัญและสัตววิทยา. (2543). คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช. หน้า 200.

2) การใช้แบคทีเรียควบคุมแมลงศัตรูพืช

แบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงเยนซิส (*Bacillus thuringiensis*) เป็นสารพิษจะไปทำลายระบบย่อยอาหาร หนอนจะหยุดกินอาหาร เคลื่อนไหวช้าลงและตายภายใน 1-2 วัน หนอนจะตายเร็วหรือช้า ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น

1. ชนิดหรือสายพันธุ์ของแบคทีเรีย ปัจจุบันมีอยู่ 2 สายพันธุ์ คือ Aizawai และ Kurstaki

2. อายุของหนอน หนอนที่เพิ่งฟักจากไข่ อายุไม่เกิน 3 วัน จะตายเร็วกว่า หนอนที่มีอายุมาก

3. รูปแบบของแบคทีเรีย แบคทีเรียรูปแบบผงผสมน้ำ และแบบน้ำเข้มข้น การกำจัดหนอนให้ได้ประสิทธิภาพ ต้องเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน ควรใช้น้ำเพียงเล็กน้อย (ประมาณ 1 ลิตร) ผสมแบคทีเรียให้เข้ากันก่อนที่จะไปผสม น้ำที่ต้องการพ่น ควรผสมสารจับใบเพื่อช่วยให้แบคทีเรียติดอยู่กับส่วนต่างๆ ของพืชได้นานขึ้น

ควรพ่นให้ทั่วทั้งด้านบนใบและใต้ใบ การพ่นแบคทีเรีย ควรพ่นเวลาเย็นเพื่อหลีกเลี่ยงความร้อนจากแสงแดด ซึ่งจะมีผลทำให้ประสิทธิภาพของแบคทีเรียลดลง

ข้อควรระวัง ไม่ควรผสมแบคทีเรียกับสารกำจัดโรคพืช และไม่ควรพ่นแบคทีเรียในบริเวณที่มีการปลูกหอมเลี้ยงใหม่

การใช้แบคทีเรียสำหรับกำจัดหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด ใช้แบคทีเรียชนิดผง อัตรา 40-80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 4-7 วัน เมื่อพบการระบาด

3) การใช้แตนเบียนไข่ ควบคุมแมลงศัตรูพืช

แตนเบียนไข่ จะช่วยทำลายไข่ที่มีลักษณะไม่มีขนปกคลุมและเป็นไข่ที่วางใหม่มีอายุ 1-2 วันของผีเสื้อต่างๆ วิธีการปล่อยแตนเบียนไข่ โดยการนำแตนเบียนไข่ไปปล่อยเพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืชในไร่ ควรปล่อยในช่วงเวลาเย็นหลัง 16.00 น. ไปแล้ว โดยนำไข่แมลงอาศัย (Host) ที่มีแตนเบียนไข่อายุ 7 วัน ไปติดกับใบพืชเหนือลม และควรหาจารบีบริเวณรอบๆ กิ่งหรือต้นของส่วนที่ปล่อยเพื่อกันลม อัตราการปล่อยแตนเบียนไข่ประมาณ 20,000 – 30,000 ตัว/ไร่ จุดที่ปล่อยแต่ละจุดมีระยะห่างกันไม่ต่ำกว่า 10-15 เมตร ใน 1 ไร่ ควรปล่อยไม่เกิน 6 จุด ก่อนปล่อยแตนเบียนไข่ในไร่จะต้องมีการสำรวจประชากรของแมลงศัตรูก่อนว่ามีจำนวนไข่มากน้อยเท่าไร มีไข่แมลงศัตรูที่ถูกแตนเบียนไข่ในธรรมชาติทำลายแล้วเท่าใด และหลังปล่อยแตนเบียนไข่แล้ว 4 วัน ทำการเก็บไข่ตรวจผลการทำลายด้วย และควรปล่อยในระยะแรกที่ผีเสื้อเริ่มวางไข่ การปล่อยแต่ละครั้งระยะเวลาระหว่างกัน 7 วัน จะทำให้มีประสิทธิภาพในการควบคุมสูง

ตาราง 7 การปล่อยแตนเบียนไข่ในพืชต่างๆ

พืช	แมลงศัตรูพืช	อัตราการปล่อย
ข้าวโพด	หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด	30,000 ตัว/ไร่ จำนวน 3 ครั้ง/ฤดู
ข้าว	หนอนกอแถบลาย	20,000 ตัว/ไร่ จำนวน 3-4 ครั้ง/ฤดู
ผัก	หนอนใยผัก	30,000 ตัว/ไร่ จำนวน 3 ครั้ง/ฤดู

ที่มา : กองกัญและสัตววิทยา. (2543). คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช. หน้า 205.

4) การใช้แมลงห้ำควบคุมแมลงศัตรูพืช

มีปากแบบแทงดูด ปล่อยสารพิษให้หนอนเป็นอัมพาต จากนั้นจะดูดกินของเหลวภายในลำตัวหนอนจนแห้งตาย การผลิตขยายโดยใช้หนอนศัตรูพืชทุกชนิด รวมทั้งหนอนนกที่ใช้สำหรับเลี้ยงนกเป็นเหยื่อเพื่อผลิตขยายปริมาณตัวห้ำ การเลี้ยงขยายตัวห้ำ 1 ตัว ใช้ระยะเวลาตั้งแต่วางไข่ถึงตัวเต็มวัยตาย รวม 45-50 วัน และใช้หนอนศัตรูพืชประมาณ 228-296 ตัว

ตัวห้ำ 1 ตัว สามารถวางไข่ได้ประมาณ 234-419 ฟอง ตลอดชีวิตของตัวห้ำทำลายหนอนศัตรูพืชได้ประมาณ 256 ตัว

การใช้ตัวห้ำควบคุมแมลงในถั่วฝักยาว ตัวควบคุมหนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก และ หนอนเจาะสมอฝ้าย ปล่อยตัวห้ำอัตรา 3,200 ตัว/ไร่/การระบาด 1 ครั้ง

5) การใช้สารสกัดจากสะเดา

ในประเทศไทยพบสะเดา 3 ชนิด คือ สะเดาอินเดีย สะเดาช้าง และสะเดาไทย สารที่สกัดได้จากสะเดา ได้แก่ Azadirachtin, Salannin และ Nimbin มักพบสารเหล่านี้มากในเมล็ด โดยสาร Azadirachtin มีคุณสมบัติเป็นสารฆ่าแมลง ส่วน Salannin และ Nimbin เป็นสารไล่ สารยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลง เมล็ดสะเดาที่จะนำมาสกัดสาร ต้องเป็นเมล็ดที่ได้จากผลสุก แยกส่วนของเนื้อออกจากเมล็ด แล้วล้างน้ำให้สะอาด เกือบแห้ง 1 วัน จากนั้นผึ่งลมให้แห้ง เพื่อป้องกันการเกิดเชื้อราซึ่งจะเป็นตัวทำลายสาร Azadirachtin เก็บเมล็ดสะเดาแห้งไว้ในที่แห้งและเย็น โดยบรรจุในภาชนะที่ถ่ายเทอากาศได้ดีเช่นถุงตาข่ายในลอน

การสกัดสารจากเมล็ดสะเดาทำได้ 2 วิธี ซึ่งเกษตรกรสามารถทำไว้ใช้เองได้ โดยนำเมล็ดสะเดาแห้งมาบดให้ละเอียด นำเมล็ดบดละเอียด 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร แช่ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง แล้วกรองด้วยผ้าขาวบางหลายๆ ชั้นเพื่อแยกกากเมล็ดออก นำน้ำที่กรองได้ผสมสารจับใบ นำไปพ่นกำจัดแมลงได้ สารที่สกัดได้จะมีเปอร์เซ็นต์สาร Azadirachtin ไม่แน่นอน แต่ผลการวิจัยของกองวัตถุมีพิษทางเกษตรพบว่า ถ้าเมล็ดไม่มีเชื้อราจะได้สารสกัดที่มีสารออกฤทธิ์เพียงพอในการป้องกันกำจัดแมลง ส่วนวิธีการสกัดวิธีที่ 2 เป็นการสกัดโดยใช้สารเคมีซึ่งต้องอาศัยอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ สารละลายที่ได้จะอยู่ในรูปสารสกัดเข้มข้น ต้องผสมน้ำให้เจือจางและผสมสารจับใบก่อนพ่น สารที่สกัดได้โดยวิธีนี้จะมีเปอร์เซ็นต์ของสาร Azadirachtin สูง และสามารถบอกเปอร์เซ็นต์ของสารดังกล่าวได้แน่นอน ปัจจุบันสามารถใช้สารสกัดจากสะเดาทดแทนสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชบางชนิดได้ หรืออาจใช้สลับกับสารฆ่าแมลงเพื่อลดการใช้สารฆ่าแมลงลง ถ้าเป็นสารสกัดโดยใช้น้ำเกษตรกรสามารถนำไปฉีดพ่นได้เลย ส่วนการสกัดโดยสารเคมีจะต้องนำสารสกัดที่ได้ไปผสมน้ำ เพื่อให้ได้อัตราความเข้มข้นของสาร Azadirachtin ตั้งแต่ 50 ppm. ขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นกับชนิดของแมลงที่จะป้องกันกำจัด ความถี่ของการพ่นสารสกัดจากสะเดาขึ้นอยู่กับชนิดของและปริมาณแมลงศัตรูว่าแมลงในรุ่นต่อไปจะระบาดอีกเร็วหรือช้า และควรพ่นในเวลาเย็น เนื่องจากสาร Azadirachtin สลายตัวได้ง่ายเมื่อถูกแสงแดดและความร้อน สารสกัดจากสะเดาอาจทำให้ใบพืชบางชนิดไหม้หรือเปลี่ยนสี เช่น ใบคะน้า ซึ่งอาการดังกล่าวจะหายไปเมื่อหยุดพ่นประมาณ 1 สัปดาห์

5.4 สุขภาพ (Health)

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อให้ได้คุณภาพชีวิตที่ดีนั้น ต้องพิจารณาถึงสุขภาพเป็นสำคัญ เพราะคุณภาพชีวิตประกอบไปด้วย การศึกษา เศรษฐกิจ และสุขภาพ ตามระบบวัฏจักร

แห่งความเสื่อม โง่ → จน → เจ็บ หากสุขภาพไม่ดีหรือเจ็บแล้ว ก็จะไม่สามารถศึกษาเล่าเรียนให้ประสบผลสำเร็จได้ก่อให้เกิดความโง่ เมื่อการศึกษาต่ำการประกอบอาชีพเพื่อก่อให้เกิดความร่ำรวยเศรษฐกิจพลอยล้มเหลวตามไปด้วย เพื่อให้ชัดเจนในเรื่องของสุขภาพนี้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (พ.ศ.2525) ให้ความหมายคำว่าสุขภาพไว้ว่า “ความสมบูรณ์ปราศจากโรค, ความสบาย” ฮอยแมน (H.S. Hoyman) นักสุขศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา ให้ความหมายของสุขภาพว่า “สภาวะความสมบูรณ์ที่สุดในการดำรงชีวิตอยู่ด้วยดีของแต่ละบุคคลซึ่งจะพึงมีได้” สำหรับองค์การอนามัยโลกได้ให้ความหมายของสุขภาพ ไว้ว่า “สภาวะแห่งความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ รวมถึงการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ด้วยดี และคำว่าสุขภาพนี้มีได้หมายความว่าเฉพาะเพียงแต่ปราศจากโรคและทุพพลภาพเท่านั้น” (Health is a state of complete physical, mental and social well-being, and not merely the absence of disease and infirmity) (สุชาติ โสมประยูร. 2541: 1-2) สอดคล้องกับ ชุมศักดิ์ พุกษาพงษ์ (2544: 35) ให้ความหมายคำว่าสุขภาพดีว่า “สุขภาพที่สมบูรณ์และเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุลทั้งมิติทางจิตวิญญาณ (มโนธรรม) ทางสังคม ทางกาย และทางจิต”

5.4.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพ

สุขภาพของแต่ละบุคคลนั้น สุชาติ โสมประยูร (2541: 8) กล่าวว่า สุขภาพขึ้นอยู่กับ 1. พันธุกรรม 2. สิ่งแวดล้อม และ 3. สุขปฏิบัติ จินดา บุญช่วยเกื้อกุล (2541: 66) เพิ่มการบริการสุขภาพเป็นสำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพด้วย และใช้พฤติกรรมสุขภาพแทนคำว่า สุขปฏิบัติ ส่วน ประเวศ วะสี (2536:55) กล่าวถึงสุขภาพขึ้นอยู่กับ 1. ปัจจัยส่วนบุคคล 2. สิ่งแวดล้อม และ 3. ระบบบริการ ซึ่งในปัจจัยส่วนบุคคลนี้ก็มีกรรมพันธุ์และพฤติกรรมรวมอยู่ด้วย ฉะนั้น ถ้าพิจารณาของตัวเกษตรกรแล้ว ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพของเกษตรกรในพื้นที่เดียวกัน จะมีระบบบริการสุขภาพเหมือนกัน และตัดปัจจัยทางพันธุกรรม ปัจจัยพฤติกรรมสุขภาพและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตรจะส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพของตัวเกษตรกร

1. พฤติกรรมสุขภาพ มีพฤติกรรมต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพอนามัยของคน (เบญจา ยอดดำเนิน-แอ็ดติง และคนอื่นๆ. 2542: 3-7) ดังนี้

- พฤติกรรมการบริโภค ต้องบริโภคอาหารครบ 5 หมู่ ไม่บริโภคของเสพติดหรือมีนเมา ทักษิณ ชินวัตร กล่าวเป็นหัวข้อข่าวในหนังสือพิมพ์มติชนว่า “30 บาทรักษาทุกโรคเพียงพอ ถ้าใช้ยุทธศาสตร์สุขภาพพอเพียง” (2544, 12 มีนาคม. หน้า 5) การบริโภคตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงดังที่กล่าวไปแล้วในหัวข้อ ที่ 2 ว่า บริโภคเพื่อคุณภาพชีวิต มีเหตุผลในการบริโภค มีความพอดี บริโภคเฉพาะเท่าที่จำเป็น เพื่อไปเสริมสุขภาพ เพราะการบริโภคเกินพอดี บริโภคสิ่งที่เป็นอันตรายต่อร่างกายแล้วจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น รายงานของบริษัทเคมีภัณฑ์ไคร์ ได้เปรียบเทียบให้เห็นว่า ผู้สูบบุหรี่ขาดงานมากกว่าผู้ไม่สูบ 6 วัน ลาป่วยมาก

กว่าผู้ไม่สูบบุหรี่ 8 วัน และเจ็บป่วยมากกว่าผู้ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 12 (ลัดดิงตัน, ไอลีน; และคนอื่นๆ. 2542: 14) ซึ่งพฤติกรรมบริโภคนี้ถ้าเปลี่ยนแปลงได้ ไม่บริโภคอย่างฟุ้งเฟ้อ ไม่บริโภคเกินตัว ก็จะทำให้ประหยัดและสุขภาพดีขึ้นได้

- พฤติกรรมการทำงานและความปลอดภัย ปัญหาด้านอันตรายและโรคที่เกิดจากการทำงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สาเหตุเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตของไทยที่เปลี่ยนจากภาคการเกษตรมาเป็นภาคอุตสาหกรรมและบริการ ข้อควรปฏิบัติเพื่อให้เกิดสวัสดิภาพและสุขภาพที่ดีของเกษตรกรมีดังนี้ (จรินทร์ ธานีรัตน์. 2523: 357-362)

1) การป้องกันภัยจากธรรมชาติ เช่น ไม่ปลูกบ้านใกล้ต้นไม้ใหญ่ เมื่อมีลมพายุไม่ควรอยู่ใกล้ต้นไม้ใหญ่ การโค่นต้นไม้ควรมีเชือกผูกเพื่อให้ล้มในทิศทางที่ถูกต้อง เป็นต้น

2) การป้องกันอันตรายจากสัตว์มีพิษ ควรระมัดระวังเมื่ออยู่ในที่อันตรายต่อการถูกสัตว์มีพิษ เช่น งู แมลงป่อง ตะขาบ กัด ควรมีความรู้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และระวังมิให้สุนัขบ้ากัด

3) การป้องกันอันตรายจากเครื่องมือการเกษตร ควรตรวจซ่อมแซมเมื่ออุปกรณ์ชำรุดอยู่เสมอ ศึกษาวิธีใช้งานอย่างถูกต้อง และใช้ด้วยความระมัดระวัง

4) การป้องกันอันตรายจากเคมีภัณฑ์และยาฆ่าแมลง ควรศึกษาวิธีการใช้อย่างถูกต้อง ซึ่งได้กล่าวไปแล้วในหัวข้อ 4.3.3

- พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ประเวศ วะสี (2544: 11-13) ได้อธิบายถึงสมการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

$$E = NB$$

E = ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Load)

N = จำนวนมนุษย์ (Number)

B = พฤติกรรม (Behaviour)

ซึ่งพฤติกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนี้แบ่งเป็น 1. พฤติกรรมในการบริโภค 2. พฤติกรรมในการผลิต และ 3. สงครามและสันติภาพ ซึ่งพฤติกรรมในการบริโภคนี้ก็ได้อธิบายไปแล้วคือ เมื่อบริโภคเพิ่มขึ้นมากเกินไป บริโภคสิ่งที่เป็นอันตรายต่อตนเอง นอกจากจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรงแล้ว ยังทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลงอีกด้วย เช่น ในสังคมไทยใช้ไฟฟ้าและพลังงานมาก ต้องทำลายสิ่งแวดล้อมมาเพื่อำรใช้ในการบริโภค พฤติกรรมในการผลิตก็เช่นเดียวกัน ในปัจจุบันการผลิตมากขึ้นทำลายสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การเกษตรสมัยใหม่ที่แผ้วถางพื้นที่ป่าไม้ ทำลายดิน เหล่านี้เป็นต้น ส่วนสงครามและสันติภาพ เมื่อเกิดสงคราม

ขึ้นสิ่งแวดล้อมก็ถูกทำลาย ยกตัวอย่างเช่น ในสงครามอินโดจีน สหรัฐฯ โปรยสารเคมีทำลายป่าใน 3 ประเทศไปเป็นอันมาก ทหารทำลายป่าเพื่อประโยชน์ในทางยุทธศาสตร์

2. สิ่งแวดล้อม มนุษย์อยู่ในสิ่งแวดล้อม มีคนเคยพูดว่า Healthy people in healthy environment พระไพศาล วิสาโล (2544?: 29) ได้กล่าวว่า หน่วยชีวิตทุกหน่วยล้วนปฏิสัมพันธ์กับระบบที่ใหญ่กว่า ร่างกายของมนุษย์จึงมีความเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อม ฉะนั้น เมื่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ พิจารณาตั้งแต่สิ่งแวดล้อมก่อนเกิดเมื่อเริ่มตั้งครรภ์หากได้รับการกระทบกระเทือน เช่น โรคติดต่อต่างๆ สารพิษ สารเคมี ย่อมส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์มารดา ส่วนสิ่งแวดล้อมหลังคลอด อันได้แก่ 1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง ดิน แร่ธาตุ น้ำ อากาศ บรรยากาศ ที่อยู่อาศัย 2. สิ่งแวดล้อมทางเคมี หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่เกิดจากวัตถุดิบ ผลผลิต ผลพลอยได้ เช่น พริกแกง เหม่า ควิน ไอร์อะเฮย 3. สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ หมายถึง จุลชีพ ต้นไม้ไม่น้อยใหญ่และสัตว์ต่างๆ ที่มีชีวิต และ 4. สิ่งแวดล้อมทางสังคม หมายถึง ประชากร คนที่อยู่รอบตัว วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง การศึกษา เทคโนโลยี เป็นต้น (สุจินต์ ปริชามารถ. 2535: 55-59)

ระบบการเกษตรกรรมก็ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมด้วยเช่นกัน กล่าวคือ ระบบเกษตรกรรมที่ไม่คำนึงถึงสมดุลทางธรรมชาติ ระบบเกษตรกรรมเชิงเดี่ยว (Monocrop Agriculture) ปลูกพืชชนิดเดียวเพื่อการค้า หรือเกษตรกรรมกระแสหลัก (Mainstream Agriculture) ในปัจจุบัน ใช้ปุ๋ย สารเคมี ยาฆ่าแมลง ในปริมาณมาก ทำให้ดินเสื่อมสภาพเร็ว สารเคมีตกค้างทำลายแหล่งน้ำ สิ่งแวดล้อมเป็นพิษหากเกษตรกรไม่มีความเข้าใจการป้องกันที่ถูกวิธีแล้ว สารพิษที่อันตรายเหล่านั้นก็จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพเกษตรกรโดยตรง ฉะนั้น เกษตรกรรมจึงไม่ควรคำนึงถึงผลผลิตเพียงอย่างเดียว ดังที่ฟูกูโอกะ (2541) บิดาแห่งเกษตรกรรมธรรมชาติชาวญี่ปุ่น กล่าวว่า เกษตรกรรมเป็นวิถีชีวิตเพื่อความสมบูรณ์แห่งความเป็นมนุษย์ ต้องเข้าใจธรรมชาติอย่างแท้จริง

5.4.2 การดูแลสุขภาพ

ในการดำรงชีวิตตามปกติของคนเรา เพื่อให้มีภาวะสุขภาพที่ดี สามารถประกอบกิจกรรมประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ บทบาทในการดูแลสุขภาพตนเอง เบื้องแรกคือการทำนุบำรุงสุขภาพและป้องกันโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ โดยให้ความสนใจในปัจจุบันพื้นฐานต่อไปนี้ คือ การโภชนาการ การออกกำลังกาย การพักผ่อน การนันทนาการ การขับถ่าย ซึ่งสุขบัญญัติแห่งชาติ 10 ประการ ได้ครอบคลุมปัจจัยพื้นฐานดังกล่าว (จินดา บุญช่วยเกื้อกุล. 2541: 76, 91) มีรายละเอียดดังนี้

- 1) การดูแลรักษาร่างกายและของใช้ให้สะอาด
- 2) รักษาฟันให้แข็งแรงและแปรงฟันทุกวันอย่างถูกต้อง
- 3) ล้างมือให้สะอาดก่อนกินอาหารและหลังการขับถ่าย

- 4) กินอาหารสุก สะอาด ปราศจากสารอันตราย และหลีกเลี่ยง อาหารรสจัด
สีจัดฉูดฉาด
- 5) งดบุหรี่ สุรา สารเสพติด การพนัน และการสำส่อนทางเพศ
- 6) สร้างความสัมพันธ์ในครอบครัวให้อบอุ่น
- 7) ป้องกันอุบัติเหตุด้วยการไม่ประมาท
- 8) ออกกำลังกายสม่ำเสมอและตรวจสุขภาพประจำปี
- 9) ทำจิตใจให้ร่าเริงแจ่มใสอยู่เสมอ
- 10) มีสำนึกต่อส่วนรวม ร่วมสร้างสรรค์สังคม

นอกจากการดูแลสุขภาพโดยใช้หลักสุขภาพบัญญัติแห่งชาติ 10 ประการแล้ว การใช้ภูมิปัญญาในเรื่องการดูแลสุขภาพ โดยสอดคล้องประสานระหว่างองค์ความรู้เก่าและองค์ความรู้ใหม่ เข้ามาปรับใช้ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบันก็มีความเหมาะสมกับท้องถิ่นชนบทซึ่งส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกรรม การใช้ภูมิปัญญานี้ต้องอยู่ในแนวความคิดที่ว่าฐานการคิดที่หลากหลาย ต้องมีความคิดที่หลากหลายแตกต่างออกไป เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ ไม่ถูกครอบงำทางปัญหาเกิดความคับแคบทางความคิด ระบบการแพทย์ของไทยในปัจจุบัน ยังเป็นการนำเอาการแพทย์แบบตะวันตก ละทิ้งภูมิปัญญาการแพทย์แผนโบราณและการแพทย์พื้นบ้านอย่างสิ้นเชิง ความคิดในการมองภาพทั้งระบบ มองเป็นองค์รวม (Holistic) ไม่พิจารณาทางเชิงวิทยาศาสตร์เท่านั้น คำนึงถึงวัฒนธรรม วิถีชีวิต ความเข้าใจของชาวบ้าน ยกตัวอย่างเช่น การรดน้ำมันต์เพื่อรักษาโรค หากพิจารณาเพียงทางสาธารณสุขจะเห็นว่าน้ำมันต์นั้นอาจมีเชื้อโรค ยิ่งทำให้สุขภาพอ่อนแอ แต่ถ้ามองให้กว้างกว่านั้น จะเห็นว่า การรดน้ำมันต์นั้นทำให้กำลังใจของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น เมื่อจิตมีพลังแล้วก็จะส่งผลต่อร่างกายอย่างแน่นอน เพราะสองสิ่งนี้มีความสัมพันธ์กันจนแยกไม่ออก (ยิ่งยง เทาประเสริฐ, 2537: 17-21) การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาปรับใช้เพื่อการรักษาสุขภาพของตนเองนั้น เป็นการลดค่าใช้จ่ายในส่วนของคุณภาพได้ โดยไม่ต้องหวังพึ่งการแพทย์แผนปัจจุบันเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะสร้างความเข้มแข็งให้แก่ตนเอง สามารถพึ่งพาตนเอง (Self-Reliance) ได้ ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวง

5.5 ทักษะ (Attitude)

ทัศนคติเป็นเรื่องที่นักสังคมศาสตร์จำนวนมากโดยเฉพาะนักจิตวิทยาสังคมให้ความสำคัญ และได้ให้ความหมายไว้ด้วยกันหลายท่าน ออลพอร์ท (Allport) (อ้างใน จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2538: 1) ได้สรุปความหมายของทัศนคติจากคำจำกัดความจำนวนมากว่า ทัศนคติเป็นสภาวะความพร้อมทางจิต ซึ่งเกิดขึ้นจากประสบการณ์ สภาวะความพร้อมนี้จะเป็นตัวกำหนดทิศทาง หรือเป็นตัวกระตุ้นปฏิกิริยาตอบสนองของบุคคลต่อสิ่งต่างๆ หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

ลัวิน สายยศ และอังคณา สายยศ (2542: 52-53) ได้รวบรวมความหมายของเจตคติ (Attitude) ไว้ดังนี้

เทอร์สโตน (Thurestone) มองเจตคติว่า เป็นระดับความมากน้อยของความรู้สึกในด้านบวกหรือลบที่มีต่อสิ่งหนึ่งซึ่งอาจจะเป็นอะไรก็ได้ เป็นต้นว่าสิ่งของ บุคคล บทความ องค์การ ความคิด ฯลฯ ความรู้สึกเหล่านี้แสดงให้เห็นความแตกต่างว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

เค็มเบลล์ (Cambell) นิยามเจตคติว่า เป็นอาการรู้สึกตอบสนองต่อเป้าเจตคติอย่างคงเส้นคงวา

แคทซ์ (Katz. 1960) นิยามเจตคติเป็นความรู้สึกโน้มน้าวของแต่ละบุคคลที่จะประเมินสัญลักษณ์ สิ่งของ หรือโฉมหน้าโลกของเขา ด้วยความเต็มใจหรือไม่เต็มใจ

เบม (Bem) นิยามเจตคติคือความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ส่วนไทรแอนดิส (Triandis) นิยามเจตคติว่าเป็นความคิดที่เต็มไปด้วยความรู้สึก ซึ่งพร้อมที่จะปฏิบัติการอย่างหนึ่งต่อสถานการณ์เฉพาะอย่าง

ฟิชไบน์และแอชเชน (Fishbein & Ajzen) มองเจตคติว่าเป็นอารมณ์ความโน้มเอียงจากการเรียนรู้ที่จะตอบสนองด้วยอาการเต็มใจหรือไม่เต็มใจต่อเป้าเจตคติที่กำหนดไว้อย่างคงเส้นคงวา

ส่วนลัตตา กิติวิภาค (2543: 1-2) ได้รวบรวมความหมายของทัศนคติไว้เช่นกัน ดังนี้ อิงลิช และอิงลิช (English and English) ให้ความหมายของทัศนคติว่าเป็นความคงที่ของการตอบสนอง หรือความพร้อมที่จะตอบสนองอย่างหนึ่งอย่างใดต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ซิมบาร์โด และแอบบีเซน (Zimbardo and Ebbesen) ให้ความหมายของทัศนคติว่าเป็นแนวโน้มที่บุคคลจะแสดงออกในวิธีที่สอดคล้องกับความคิดและความรู้สึกของเขา

นิวคอมบ์ (Newcomb) กล่าวว่า ทัศนคติของบุคคลขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งแวดล้อมที่บุคคลได้รับ อาจแสดงออกมาทางพฤติกรรมใน 2 ลักษณะ คือ ทัศนคติทางบวก (Positive Attitude) และทัศนคติทางลบ (Negative Attitude)

นอกจากนี้ ลัวิน สายยศ และอังคณา สายยศ (2542: 53) ยังได้กล่าวอีกว่า จากนิยามทั้งหมดซึ่งส่วนใหญ่สอดคล้องกันน้อยมาก ดังนั้นการนิยามความหมายของแต่ละคนจะพยายามดึงเข้าสู่การสร้างเครื่องมือวัดของตนเอง

ดังนั้น สำหรับการศึกษาในครั้งนี้นิยามความหมายทัศนคติว่า สภาวะความพร้อมทางจิตซึ่งเกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ เกิดเป็นความรู้สึกทางลบหรือบวกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างคงเส้นคงวา

5.5.1 คุณลักษณะของทัศนคติ

จากการนิยามความหมายของทัศนคติข้างต้น สามารถสรุปเป็นคุณลักษณะของทัศนคติ (จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. 2538: 2-7) ดังนี้

1) ทศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ประสบการณ์มีอิทธิพลอย่างมากต่อทศนคติ การสะสมประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ในสังคม

2) ทศนคติมีคุณลักษณะของการประเมิน (Evaluative Nature) ทศนคติเกิดจากการประเมินความคิดหรือความเชื่อที่บุคคลมีอยู่เกี่ยวกับสิ่งของ บุคคลอื่น หรือเหตุการณ์ ฯลฯ ซึ่งเป็นสื่อกลางทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนอง

3) ทศนคติมีคุณภาพและความเข้ม (Quality and Intensity) เป็นสิ่งที่บอกถึงความแตกต่างของทศนคติที่แต่ละคนมีต่อสิ่งต่างๆ บ่งชี้ระดับการประเมิน เช่น ชอบมาก ชอบปานกลาง ชอบน้อย

4) ทศนคติมีความคงทนไม่เปลี่ยนแปลงง่าย (Permanence) เนื่องจากสิ่งที่ประเมินมีความชัดเจนถูกต้องแน่นอนหรือในกรณีที่มีการสะสมประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้นมานานพอ ทศนคติทำนองนี้จะสามารถใช้ทำนายหรืออธิบายพฤติกรรมในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันในเวลาต่อมาได้อย่างถูกต้อง

5) ทศนคติต้องมีสิ่งที่หมายถึง (Attitude Object) ต้องมีสิ่งที่หมายถึงที่แน่นอน นั่นคือ ทศนคติต่ออะไร ต่อบุคคล ต่อสิ่งของ หรือต่อสถานการณ์ จะไม่มีทศนคติลอยๆ ที่ไม่หมายถึงสิ่งใด

6) ทศนคติมีลักษณะความสัมพันธ์ แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งของ บุคคลอื่นหรือสถานการณ์ ความสัมพันธ์นี้เป็นความรู้สึกงูใจ (Motivation Affect) มีความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละทศนคติ เนื่องจากทศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะประกอบด้วยหลายทศนคติที่มีความสัมพันธ์แตกต่างกัน ความสัมพันธ์นี้ยิ่งสูงมากเท่าใด การรวมตัวของแต่ละทศนคติก็นั่นแน่นแฟ้น ความแน่นแฟ้นจะเป็นบ่งชี้ถึงความคงทนไม่เปลี่ยนแปลงง่ายของทศนคติ

5.5.2 ประโยชน์ของการวัดทศนคติ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2529: 1-4)

การวัดทศนคติของบุคคลต่างๆ ต่อเรื่องต่างๆ จะมีประโยชน์ดังต่อไปนี้

1) ทำนายพฤติกรรม เมื่อทราบทศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ก็ย่อมทราบถึงความโน้มเอียงต่อพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทศนคติของบุคคลต่อสิ่งนั้นจึงเป็นเครื่องทำนายว่าบุคคลนั้นจะมีการกระทำต่อสิ่งนั้นไปในทำนองใดด้วย

2) หาทางป้องกัน เมื่อทราบถึงทศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้วสามารถทำนายพฤติกรรมซึ่งอาจจะก่ออันตรายแล้ว ก็สามารถป้องกันได้ทันทั่วทั้ง และเพื่อความสุขของสังคมหากมีทศนคติต่อสิ่งต่างๆ คล้ายคลึงกัน ไปในทิศทางเดียวกันแล้วก็จะเกิดความร่วมมือร่วมใจ กลายเป็นพลังสามัคคีสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ไม่เกิดความแตกแยกขึ้นในสังคม

3) หาทางแก้ไข ในสังคมประชาธิปไตย บุคคลสามารถมีทศนคติต่อเรื่องหนึ่งเรื่องใดแตกต่างกันได้มาก แต่ในบางเรื่องจำเป็นที่จะต้องได้รับความคิดเห็นและทศนคติที่สอดคล้อง

คล้องกัน เช่น การไปลงคะแนนเสียงเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร การรักษาความสะอาดบนท้องถนนและบ้านเรือน หรือการใช้ส้วมลงสู่อ่างน้ำ เป็นต้น หากมีทัศนคติไม่สอดคล้องกันแล้ว อาจทำให้เกิดความเสียหายได้ เช่น ไม่ได้รับสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรตามหลักประชาธิปไตย บ้านเมืองสกปรก แม่น้ำลำคลองเน่าเสีย เกิดโรคระบาดได้

4) เข้าใจสาเหตุและผล ทัศนคติต่อสิ่งต่างๆ เปรียบเสมือนสาเหตุภายใน ซึ่งกำลังผลักดันให้บุคคลกระทำพฤติกรรมต่างกัน สาเหตุภายในนี้อาจได้ผลกระทบมาจากสาเหตุภายนอกหรือสิ่งแวดล้อมด้วย และทัศนคติหรือสาเหตุภายใน อาจเป็นเครื่องกรองหรือหันเหอิทธิพลของสาเหตุจากภายนอกที่มีต่อการกระทำของบุคคลนั้นได้ ฉะนั้นการจะเข้าใจอิทธิพลของสาเหตุภายนอกที่มีต่อการกระทำของบุคคลต่างๆ ให้ชัดเจน บางกรณีจำเป็นต้องวัดทัศนคติต่อสาเหตุภายนอกนั้นด้วย จะทำให้เข้าใจสาเหตุภายนอกที่มีต่อพฤติกรรมมากยิ่งขึ้น

5.5.3 องค์ประกอบของทัศนคติ

ในปัจจุบันมีแนวความคิดเห็นที่แตกต่างกันในเรื่องขององค์ประกอบของทัศนคติ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2542: 59-60) ดังนี้

ก. เจตคติมีองค์ประกอบเดียว ตามความคิดหรือแนวความคิดนี้พิจารณาได้จากนิยามเจตคตินั้นเอง กลุ่มนี้จะมองเจตคติเกิดจากการประเมินค่าของเจตคติว่ารู้สึกชอบหรือไม่ชอบเท่านั้น

ข. เจตคติมีสององค์ประกอบ ตามแนวคิดนี้มองเจตคติประกอบด้วยองค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive) และด้านความรู้สึก (Affective)

ค. เจตคติมีสามองค์ประกอบ แนวความคิดนี้เชื่อว่าเจตคติมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1) ด้านสติปัญญา (Cognitive Component) ประกอบไปด้วยความรู้เป็นอันดับแรก ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้หรือความเชื่อถือที่ใช้ประเมินค่าสิ่งนั้นได้ การวัดทัศนคติทางด้านความรู้ที่ผู้วัดจำเป็นต้องมีความรู้หรือประสบการณ์ในเรื่องนั้นมากพอประมาณ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2529: 5)

2) ด้านความรู้สึก (Affective Component) หมายถึง ความรู้สึกหรืออารมณ์ของคนใดคนหนึ่งที่มีต่อเป้าเจตคติ ได้แก่ ความรู้สึกทางบวกกับความรู้สึกทางลบ มีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านปัญญา คือ เมื่อเป้าเจตคติได้รับการตีความว่าอย่างไร บุคคลก็จะมีอารมณ์หรือความรู้สึกที่สอดคล้องกับการตีความนั้น เราก็จะเกิดความรู้สึกปลอดภัย มีความรู้สึกที่ดี การเกิดทัศนคติทางด้านความรู้สึกนี้ เกิดขึ้นได้โดยอาศัยการวางเงื่อนไขด้วย การให้รางวัลและการลงโทษ รวมทั้งความคุ้นเคยกัน (ลัดดา กิติวิภาค. 2543: 12)

3) ด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เป็นด้านแนวโน้มของการจะกระทำหรือจะแสดงพฤติกรรม ทัศนคติเป็นพฤติกรรมซ่อนเร้น ในขั้นนี้เป็นการแสดงแนวโน้ม

ของการกระทำต่อเป้าเจตคติเท่านั้น ยังไม่แสดงออกอย่างจริงจัง (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2542: 59-60) ลัดดา กิติวิภาค(2543: 12) ยังกล่าวเพิ่มเติมว่า ทศนคติด้านพฤติกรรมนี้มีบรรทัดฐานของสังคม (Social Norms) เป็นตัวกำหนด เนื่องจากบรรทัดฐานของสังคมควบคุมพฤติกรรมของคนให้ทำในสิ่งที่สังคมเห็นว่าถูกต้อง

จากการให้นิยามของไกรยุทธ ธีรตยาศินันท์ (หน้า 46) ได้กล่าวถึงทัศนคติที่เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามแนวพระราชดำริว่า ผู้ที่มีความรู้สึกนึกคิดไม่ว่าจะเรื่องใดก็ตามเกี่ยวกับตนเองหรือผู้อื่นหรือสิ่งใดในเชิงบวก ย่อมเป็นผู้ที่มีคุณภาพมากกว่าผู้ที่มีความรู้สึกในเชิงลบ เพราะฉะนั้นเพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานในวิจัยครั้งนี้ในการศึกษาระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จึงพิจารณาทัศนคติเพียงองค์ประกอบเดียว คือ ความรู้สึกเชิงบวกหรือลบต่อระบบเกษตรกรรมของตนเอง ซึ่งเป็นระบบเกษตรกรรมที่แตกต่างกันทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ที่มีทัศนคติเชิงบวกต่อระบบการเกษตรกรรมของตนเองในระดับที่สูงกว่าย่อมมีระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูงกว่า ซึ่งทัศนคติเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทั้งนี้ต้องพิจารณาอีกสองด้านด้วย คือ ทักษะ และสุขภาพ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พรณทิพา ปันทะรัตน์ (2544) ศึกษาการเปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ระหว่างการทำการเกษตรในระบบวนเกษตรและระบบเกษตรเชิงเดี่ยว คือ สวนลองกอง และสวนยางพารา พบว่า การทำสวนลองกองเหมาะสมต่อการลงทุนมากที่สุด รองลงมาคือการทำวนเกษตร และการทำสวนยางพารา โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 31,750 17,201 และ 1,685 ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.71 1.24 และ 1.06 ตามลำดับ

สุจิตรา สินธนาภรณ์ (2541) ทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโดยรวมต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของการทำวนเกษตร และการทำเกษตรกระแสหลัก เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการทำการเกษตรทั้ง 2 รูปแบบ พบว่า การทำวนเกษตรไม่มีต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 141,864 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 5.22 ส่วนการทำสวนมะม่วงเมื่อรวมต้นทุนสุขภาพมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 152,304 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 6.46 ฉะนั้น การทำสวนมะม่วงยังมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากกว่าการทำวนเกษตรเล็กน้อย ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนสุขภาพจากการทำสวนมะม่วงมีค่าค่อนข้างน้อย และผลตอบแทนจากการทำสวนมะม่วงมากกว่าผลตอบแทนจากการทำวนเกษตรในปีที่ 7-15

วุฒิพงศ์ อาริยาอาจอง (2543) การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ที่ดินของระบบวนเกษตร พบว่า การทำการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำสุก กรณีไม่มีโครงการระบบวนเกษตร คือ ปลูกข้าวโพดอย่างเดียวมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิทางเศรษฐกิจ (NPV) เท่ากับ 3,427.24 บาท กรณีมีโครงการระบบวนเกษตร คือ การปลูกพืชใน 2 ระบบ ได้แก่ ข้าวโพดกับไม้สัก มีมูลค่า

ปัจจุบันสุทธิทางเศรษฐกิจ (NPV) เท่ากับ 108,111.39 และข้าวโพดกับหญ้าแฝก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,166.31 บาท กล่าวคือ การทำการเกษตรระบบวนเกษตรโดยปลูกข้าวโพดร่วมกับไม้สักจะก่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจมากกว่าการปลูกข้าวโพดเพียงอย่างเดียว

วิศาล บุปผเวส และคณะ (2542: 65-80) ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการสร้างแหล่งเก็บน้ำกลางเพื่อเสริมแหล่งน้ำของเกษตรกรรมตามแนวคิดทฤษฎีใหม่ พบว่า เกษตรกร 200 ครัวเรือนในพื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำคลองสี่เสียด อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก โครงการทำนาเต็มพื้นที่ในฤดูฝน และรับจ้างในฤดูแล้ง มีผลประโยชน์สุทธิต่อครัวเรือนต่อปี (NPV) เท่ากับ 43,625 บาท ส่วนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทฤษฎีใหม่ 200 ครัวเรือน มีผลประโยชน์สุทธิต่อครัวเรือนต่อปี (NPV) เท่ากับ 113,540 บาท โดยในปีแรกผลประโยชน์สุทธิของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทฤษฎีใหม่ จะต้องใช้เงินลงทุนในการขุดบ่อน้ำ ทำให้ต้องประสบกับภาวะขาดทุนทั้งๆ ที่ยังมีได้ผลประโยชน์จากการทำเกษตรกรรมทฤษฎีใหม่ แต่หลังจากนั้นจะมีผลประโยชน์สุทธิเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ส่วนเกษตรกรที่ไม่เข้าร่วมโครงการประกอบเกษตรกรรมทำนาปี และรับจ้างจะมีต้นทุนและรายได้ดั้งเดิมตลอด 10 ปี

ศิริวรรณ กรุสสวัสดิ์ (2541: บทคัดย่อ) ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ กรณีศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า การเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรกรรมจากการทำนาเพียงอย่างเดียวเป็นการทำเกษตรกรรมในรูปแบบทฤษฎีใหม่ ทำให้มีผลตอบแทนสุทธิส่วนเพิ่ม (NBI) ร้อยละ 402.29 และโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 457,200.40 บาท/ครัวเรือน และมีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.89 เท่า จากหลักเกณฑ์ต่างๆ แสดงให้เห็นว่า โครงการทฤษฎีใหม่มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

โค วัฒนะเบ (Ko Watanabe. 1994: Abstract) ทำการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนของเกษตรผสมผสาน : กรณีศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย พบว่า เกษตรผสมผสานมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนในเชิงการเงินและเชิงเศรษฐกิจ (Financial and economic cost-benefit analysis) ยกเว้นกรณีอัตราคิดลดสูง และเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรเชิงเดี่ยว คือ เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังและปอ พบว่า เกษตรผสมผสานมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงกว่าเกษตรเชิงเดี่ยวในกรณีอัตราคิดลดต่ำ และค่าจากการทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Price sensitivity analysis) ของเกษตรผสมผสานต่ำกว่าเกษตรเชิงเดี่ยว แสดงว่าเกษตรผสมผสานมีการทำกิจกรรมที่หลากหลาย สามารถลดความผันผวนด้านราคาลดได้

ศิวินทร์ หมุนสิงห์ (2545) ได้สัมภาษณ์ ประชาชน 3 กลุ่ม ในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ได้แก่ กลุ่มแรก คือ ประชาชนที่เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมโดยตรง กลุ่มที่สอง ประชาชนที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมโดยอ้อม

และกลุ่มสุดท้าย ประชาชนที่ยังไม่ได้เข้าร่วมโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ ซึ่งเป็นกลุ่มที่ยังไม่ได้รับการส่งเสริม เพื่อศึกษาประสิทธิผลการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามทฤษฎีใหม่ ผลปรากฏว่าคุณภาพชีวิตของประชาชนกลุ่มที่ 1 มีคุณภาพชีวิตทุกด้าน คือ ด้านจิตใจ ด้านสังคม ด้านทรัพยากร ด้านการศึกษา การเรียนรู้ และการพัฒนา รวมไปถึงเทคโนโลยีต่างๆ สูงกว่าประชาชนกลุ่มที่ 2 และ 3 และคุณภาพชีวิตทุกด้านของประชาชนกลุ่มที่ 2 สูงกว่ากลุ่มที่ 3 และประชาชนที่นำเอาการเกษตรทฤษฎีใหม่ไปปฏิบัติ ก่อให้เกิดประสิทธิผลการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามทฤษฎีใหม่ในระดับสูง โดยเฉพาะกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ในเรื่องของการใช้ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรภายในชุมชนให้คุ้มค่า เรียนรู้การพึ่งพาตนเอง ทำให้มีการพัฒนาตนเองมากขึ้น

จตุรงค์ บุญยรัตนสุนทร (2537) ศึกษาเปรียบเทียบเกษตรกรรมทางเลือกกับเกษตรกรรมเชิงเดี่ยว ทำการสัมภาษณ์เกษตรกรในหมู่บ้านอุดมพัฒนา อ.หนองบัว จ.นครสวรรค์ จำนวน 149 คราวเรือน ในเรื่องความรู้และทัศนคติต่อเกษตรกรรมทางเลือก พบว่า ความรู้และทัศนคติต่อเกษตรกรรมทางเลือกของเกษตรกรทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .01 โดยกลุ่มเกษตรกรรมทางเลือกมีความรู้และทัศนคติต่อเกษตรกรรมทางเลือกในระดับดีมาก ขณะที่กลุ่มเกษตรกรรมเชิงเดี่ยวส่วนใหญ่มีความรู้และทัศนคติต่อเกษตรกรรมทางเลือกไม่ถูกต้อง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่สำรวจ

กรณีศึกษา จังหวัดจะเข้เกรา ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีพื้นฐานทางเกษตรกรรม มีการทำเกษตรกรรมกระแผลหลักและเกษตรแนวเศรษฐกิจพอเพียงกันอย่างแพร่หลาย โดยเลือก อำเภอพนมสารคาม ตำบลเขาหินซ้อน เป็นพื้นที่สำรวจ เนื่องจากเป็นที่ตั้งของโครงการในพระราชดำริศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน ซึ่งมีโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่และเกษตรผสมผสาน

ประชากร

ประชากรที่อยู่ในขอบข่ายการสำรวจ ได้แก่ ครั้วเรือนเกษตรกรที่ทำการเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง และครั้วเรือนเกษตรกรที่ทำเกษตรกรรมกระแผลหลัก

การสุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non Probability Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กำหนดกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่ประกอบอาชีพทำนาแบ่งเป็น 2 กลุ่มทั้งรูปแบบการเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรกรรมกระแผลหลัก โดยรูปแบบการเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงต้องทำกิจกรรมการเกษตรอื่นอีก 2 ชนิด และรูปแบบเกษตรกรรมกระแผลหลักมีการรับจ้างนอกฤดูกาลทำนา กลุ่มตัวอย่างละ 50 ราย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากทางเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัย และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่เกษตรตำบล เกษตรกร เพื่อนำผลการศึกษาไปวิเคราะห์
2. สร้างแบบสอบถาม แบ่งได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ต้นทุนในการเกษตรและอุปโภคบริโภค

ตอนที่ 3 ผลตอบแทนทางการเกษตร

ส่วนที่ 2 การวัดระดับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ตอนที่ 1 ทักษะ

ตอนที่ 2 สุขภาพ

ตอนที่ 3 ทักษะคิด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เพื่อแสดงคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา จำนวนพืชที่ปลูก และวัตถุประสงค์ในการผลิตสินค้า ตอนที่ 2 และ 3 มีต้นทุนผลและตอบแทนทางเศรษฐกิจดังนี้

ต้นทุนทางเศรษฐกิจ

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทางการเกษตร

1. ทรัพย์สินการเกษตร เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องตัดหญ้า รถไถ เครื่องพ่นยา คอกสัตว์ เป็นต้น
2. อุปกรณ์การเกษตร เช่น จอบ เสียม กรรไกรแต่งกิ่ง ตระกร้อ มีด ขวาน เป็นต้น
3. พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเกษตร

1. วัสดุการเกษตร เช่น ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ยาปราบวัชพืช/ศัตรูพืช ฮอร์โมน อาหารสัตว์ อาหารเสริม ยารักษาโรคสัตว์
2. ค่าแรงงานเกษตร เช่น เตรียมดิน เพาะปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว ให้อาหาร สัตว์ ฉีดยา ทำความสะอาดคอกสัตว์
3. น้ำมันเชื้อเพลิงในการเกษตร
4. ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตร
5. ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน

ค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค

1. อาหาร (กับข้าว)
2. ไฟฟ้าและน้ำประปา
3. เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม
4. เบ็ดเตล็ด/ของเสฟสิ่งมีนเมา

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ผลตอบแทนทางการเกษตร

1. ผลตอบแทนจากพืช ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง มะม่วง ถั่วเหลือง ผักสวนครัว และพืชอื่น ๆ
2. ผลตอบแทนจากสัตว์ ได้แก่ โค/กระบือ สุกร ไก่ เป็ด และปลา

ผลตอบแทนนอกการเกษตร

ได้แก่การรับจ้างนอกฤดูกาลทำนา

ส่วนที่ 2 การวัดระดับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในแต่ละด้าน ได้แก่ ทักษะ สุขภาพ และทัศนคติ จัดทำแนวคำถามตรงกับวัตถุประสงค์ ให้คณะกรรมการควบคุมปริญญาโทและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

3. นำแบบสอบถามที่ได้ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างอื่น (Try Out) ในบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ ตำบลตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 30 ราย
4. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัทซ์ (Cronbach of Alpha-Coefficient) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538: 200) ได้ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.793
5. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์เพื่อนำมาใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้การสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม โดยซักถามและอธิบายถึงแนวทางและการตั้งคำถามอย่างชัดเจน เพื่อสร้างความเข้าใจให้เป็นที่ไปในทิศทางเดียวกัน รวมไปถึงการสังเกตเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากนั้นนำมาจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Science) ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไป โดยใช้จำนวน และค่าร้อยละ
2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ การศึกษาครั้งนี้ ในส่วนของการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ดูความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของเกษตรกรที่ได้รับ โดยศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนภาคเกษตรกรรม 2 แนวทาง คือ การเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจ พอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก ความสามารถของเกษตรกรในการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ประกอบกิจกรรมการผลิต 2 ลักษณะให้เกิดประสิทธิภาพ โดยดูผลตอบแทนที่ได้รับจากการผลิตเทียบกับ

ต้นทุนค่าใช้จ่าย มีหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ 2 เกณฑ์ คือ NPV (Net Present Value) และ B/C ratio (Benefit-Cost ratio) โดยใช้โปรแกรม Cost-benefit analysis มีสูตรการคำนวณดังนี้

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value ; NPV)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \quad \text{หรือ}$$

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

B_t = ผลประโยชน์หรือผลตอบแทนของการทำการเกษตรในปีที่ t

C_t = ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทั้งหมดของเกษตรกรในปีที่ t

r = อัตราคิดลด

t = ระยะเวลา

หลักในการตัดสินใจ คือ ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิต่ำกว่า 0 แสดงถึงการทำการเกษตรมีกำไร สามารถลงทุนในกิจกรรมนั้นได้ หากมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับ 0 แสดงถึงการทำการเกษตรเท่าทุน กล่าวคือ ไม่มีผลกระทบใดๆ และถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยกว่า 0 แสดงถึง การทำการเกษตรประสบภาวะขาดทุน ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

การใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิในการเปรียบเทียบ จะต้องเปรียบเทียบลักษณะการดำเนินโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน อัตราส่วนลดเท่ากัน หรือเป็นโครงการที่มีลักษณะทดแทนกัน (Mutually exclusive) ซึ่งการเปรียบเทียบเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก สามารถใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมาเปรียบเทียบได้ เพราะเกษตรกรจะต้องเลือกทำการผลิตเพียงอย่างเดียวในที่ดินของตนเป็นโครงการที่มีลักษณะทดแทนกันได้

2. อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost ratio ; B/C ratio)

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

หลักในการตัดสินใจ คือ ถ้าอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนมีค่ามากกว่า 1 แสดงถึง การทำเกษตรกรรมมีประสิทธิภาพในการผลิต มีผลตอบแทนมากกว่าต้นทุนที่เสียไป สามารถใช้ ทรัพยากรผลิตสินค้าโดยมีมูลค่ามากกว่าทรัพยากรที่สูญเสียไป หากอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน มีค่าเท่ากับ 1 แสดงถึง ผลตอบแทนที่ได้รับเท่ากับต้นทุนที่เสียไป กล่าวคือ การทำเกษตรกรรม เท่าทุน ไม่มีผลกระทบใดๆ และถ้าอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนน้อยกว่า 1 แสดงถึง การทำ เกษตรกรรมไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต มีต้นทุนค่าใช้จ่ายมากกว่าผลตอบแทนที่ได้รับ ใช้ ทรัพยากรได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ

อัตราคิดลด (Discount Rate)

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการใช้ทรัพยากรไปเพื่อการบริโภค โดยไม่เกิดค่าเสียโอกาส กล่าวคือ หากเกษตรกรไม่เลือกที่จะทำเกษตรกรรมในพื้นที่ของตน ก็มีได้นำไปลงทุนทำกิจ กรรมอื่นใด เกษตรกรต้องเลือกระหว่างการใช้ทรัพยากรมาบริโภคในวันนี้ หรือลงทุนเพื่อ ประกอบกิจกรรมการเกษตรเพื่อได้ผลผลิตไว้บริโภคในวันหน้า เยาวเรศ ทับพันธุ์ (2541: 98) ได้เสนอการกำหนดอัตราคิดของอัตราชดเชยการบริโภคต่างเวลาของสังคม (Social Rate of Time Preference : SRTF) ไว้ว่า ผู้วิเคราะห์โครงการต้องกำหนดอัตราคิดลดขึ้นเอง และอัตรา ที่ผู้วิเคราะห์โครงการนิยมใช้ในการคิดแบบอัตราชดเชยของการบริโภคต่างเวลาของสังคม คือ อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล ซึ่งโดยทั่วไปมักเป็นอัตราดอกเบี้ยต่ำสุดสำหรับพันธบัตร ระยะยาว อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 10 ปี อัตราดอกเบี้ยในปัจจุบันอยู่ที่ 6.10 % (วีรกร ตรีเศศ. 2545: 26)

3. การวิเคราะห์ระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ แยกเปรียบเทียบรายด้าน ได้แก่ ด้านทักษะ (Skills) เป็นแบบทดสอบวัดทักษะการเกษตร มีมาตรวัดเป็นอันตรภาคชั้น (Interval) ด้านสุขภาพ (Health) ประเมินพฤติกรรมสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ด้วยแบบสอบถามประเมินค่า 4 ระดับ (Rating scale) และด้านทัศนคติ (Attitude) วัดความรู้สึกต่อระบบเกษตรกรรมของ ตนเองด้วยแบบสอบถามประเมินค่า 4 ระดับเช่นกัน

การให้คะแนนแบบทดสอบวัดทักษะการเกษตร เป็นข้อคำถามปลายเปิด โดยมีเฉลย และเกณฑ์การให้คะแนน หากกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบได้ก็จะได้คะแนนในข้อนั้นๆ เมื่อได้ คะแนนทักษะการเกษตร นำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 35)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

X_i = คะแนนของกลุ่มตัวอย่างคนที่ i

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 64)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N-1}}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

X_i = คะแนนของกลุ่มตัวอย่างคนที่ i

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

นำคะแนนเฉลี่ยที่ได้มาจัดช่วง 4 ช่วงคะแนน และตีความหมาย ดังนี้

9.1 – 13 คะแนน หมายถึง	มีทักษะการเกษตรในระดับสูงมาก
6.1 – 9 คะแนน หมายถึง	มีทักษะการเกษตรในระดับสูง
3.1 – 6 คะแนน หมายถึง	มีทักษะการเกษตรในระดับต่ำ
0 – 3 คะแนน หมายถึง	มีทักษะการเกษตรในระดับต่ำมาก

เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับการสอบถามด้านสุขภาพที่มีข้อความทางบวก

ทุกวัน/ทุกครั้ง	ให้คะแนน	4
สัปดาห์ละ 4-6 วัน/ครั้ง	ให้คะแนน	3
สัปดาห์ละ 1-3 วัน/ครั้ง	ให้คะแนน	2
น้อยกว่าสัปดาห์ละ 1 วัน/ครั้ง	ให้คะแนน	1

เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับการสอบถามด้านสุขภาพที่มีข้อความทางลบ

ทุกวัน/ทุกครั้ง	ให้คะแนน	1
สัปดาห์ละ 4-6 วัน/ครั้ง	ให้คะแนน	2
สัปดาห์ละ 1-3 วัน/ครั้ง	ให้คะแนน	3
น้อยกว่าสัปดาห์ละ 1 วัน/ครั้ง	ให้คะแนน	4

เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับการสอบถามด้านทัศนคติ

พอใจอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	4
พอใจ	ให้คะแนน	3
ไม่พอใจ	ให้คะแนน	2
ไม่พอใจอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	1

นำผลคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ด้านสุขภาพ/ทัศนคติ หาค่าเฉลี่ย (Mean) นำค่าเฉลี่ยมาเทียบกับช่วงคะแนน ผู้วิจัยกำหนดช่วงคะแนนสำหรับตีความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.00	มีสุขภาพ/ทัศนคติ ในระดับดีมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49	มีสุขภาพ/ทัศนคติ ในระดับดี
คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49	มีสุขภาพ/ทัศนคติ ในระดับต่ำ
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49	มีสุขภาพ/ทัศนคติ ในระดับต่ำมาก

หาค่าเฉลี่ย (Means) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Divination) ในแต่ละด้านของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ T-test เมื่อมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว พิจารณาค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่สูงกว่า แสดงถึงความมีทักษะ/สุขภาพ/ทัศนคติ ในแต่ละด้าน ที่สูงกว่าอีกหนึ่งกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อเปรียบเทียบแยกรายด้านแล้ว นำผลรวมของค่าเฉลี่ยมาตีความหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 16.1 – 21	หมายถึง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อยู่ในระดับสูงมาก
คะแนนเฉลี่ย 11.1 – 16	หมายถึง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อยู่ในระดับสูง
คะแนนเฉลี่ย 6.1 – 11	หมายถึง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อยู่ในระดับต่ำ
คะแนนเฉลี่ย 2.0 – 6	หมายถึง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อยู่ในระดับต่ำมาก

นำค่าเฉลี่ยรวมเป็นรายบุคคลและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ T-test ทราบถึงระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันหรือไม่ พิจารณาค่าเฉลี่ยรวมที่สูงกว่าแสดงถึงระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่สูงกว่าอีกหนึ่งกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป
2. ต้นทุนทางเศรษฐกิจ
3. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ
4. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ
5. ทักษะการเกษตร
6. สุขภาพ
7. ทักษะคติ
8. การวัดระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ข้อมูลทั่วไป

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา พื้นที่การเกษตร ลักษณะการถือครอง ชนิดของพืชที่ปลูก ดังแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 8

ตาราง 8 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	เกษตรกรแนว		เกษตรกร		รวม	
	เศรษฐกิจพอเพียง		กระแสหลัก			
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ						
1. ชาย	28	56	20	40	48	48
2. หญิง	22	44	30	60	52	52
รวม	50	100	50	100	100	100
อายุ						
1. 21 – 30 ปี	2	4	2	4	4	4
2. 31 – 40 ปี	15	30	13	26	28	28
3. 41 – 50 ปี	18	36	11	22	29	29
4. 51 – 60 ปี	7	14	16	32	23	23

ตาราง 8 (ต่อ)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	เกษตรกรรมแนว		เกษตรกรรม		รวม	
	เศรษฐกิจพอเพียง		กระแสหลัก			
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. 61 – 70 ปี	4	8	5	10	9	9
6. 71 – 80 ปี	4	8	3	6	7	7
รวม	50	100	50	100	100	100
การศึกษา						
1. ไม่มีการศึกษา	10	20	9	18	19	19
2. ประถมศึกษา	40	80	41	82	81	81
รวม	50	100	50	100	100	100
พื้นที่การเกษตร						
1. 1 – 10 ไร่	5	10	29	58	34	35
2. 11 – 20 ไร่	9	18	10	20	19	19
3. 21 – 30 ไร่	13	26	6	12	19	19
4. 31 – 40 ไร่	14	28	3	6	17	17
5. 41 – 50 ไร่	4	8	1	2	5	5
6. 51 – 60 ไร่	3	6	1	2	4	3
7. 61 – 70 ไร่	-	-	-	-	-	-
8. 71 – 80 ไร่	2	4	-	-	2	2
รวม	50	100	50	100	100	100
ลักษณะการถือครอง						
1. ของตนเอง	28	56	21	42	49	49
2. เช่า	12	24	27	54	39	39
3. เช่าและของตนเอง	10	20	2	4	12	12
รวม	50	100	50	100	100	100
กิจกรรมการเกษตร						
1. ข้าว	50	100	50	100	100	100
2. มันสำปะหลัง	39	78	-	-	39	78
3. มะม่วง	16	32	-	-	16	32
4. ถั่วเหลือง	7	14	-	-	7	14

ตาราง 8 (ต่อ)

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	เกษตรกรแนว		เกษตรกร		รวม	
	เศรษฐกิจพอเพียง		กระแสหลัก			
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. ผักสวนครัว	9	18	-	-	9	18
6. พืชอื่นๆ	10	20	-	-	10	20
7. เลี้ยงสัตว์	19	38	-	-	19	38
รวม	150	100	50	100	150	100

จากตาราง 8 พบว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 50 ราย แบ่งเป็นชาย ร้อยละ 56 เป็นหญิง ร้อยละ 44 เกษตรกรกระแสหลักเป็นชาย ร้อยละ 40 เป็นหญิง ร้อยละ 60 เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง ส่วนใหญ่มีอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 36 อายุต่ำสุดอยู่ในช่วง 21-30 ปี ร้อยละ 4 ช่วงอายุสูงสุด คือ 71-80 ปี ร้อยละ 8 เกษตรกรกระแสหลัก ส่วนใหญ่มีอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 32 ช่วงอายุต่ำสุดคือ 21-30 ปี และ ช่วงอายุสูงสุด คือ 71-80 ปี เช่นกัน ร้อยละ 4 และร้อยละ 6 ตามลำดับ เกษตรกรทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง มีการศึกษาอยู่ที่ 2 ระดับ คือ ไม่มีการศึกษา และระดับประถมศึกษา เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง ไม่มีการศึกษา ร้อยละ 20 ระดับประถมศึกษา เป็นร้อยละ 80 เกษตรกรกระแสหลัก ไม่มีการศึกษา ร้อยละ 18 ระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 82 กล่าวได้ว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีระดับการศึกษาใกล้เคียงกัน เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำการเกษตร 31 – 40 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28 รองลงมา มีพื้นที่การเกษตร 21 – 30 ไร่ ร้อยละ 26 ส่วนเกษตรกรกระแสหลักส่วนใหญ่มีพื้นที่การเกษตร 1 – 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 58 รองลงมา มีพื้นที่การเกษตร 11 – 20 ไร่ ร้อยละ 20 การถือครองพื้นที่การเกษตร เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงส่วนใหญ่มีพื้นที่การเกษตรเป็นของตนเอง ร้อยละ 56 ส่วนเกษตรกรกระแสหลักส่วนใหญ่ เข้าพื้นที่ทำการเกษตร ร้อยละ 54 เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง นอกจากปลูกข้าวแล้ว ยังทำกิจกรรมการเกษตรชนิดอื่นอีก 2 ชนิด คือ ปลูกมันสำปะหลังมากที่สุด ร้อยละ 78 รองลงมา ได้แก่ การเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 38 ส่วนเกษตรกรกระแสหลักทำกิจกรรมการเกษตรเพียงอย่างเดียว คือ การปลูกข้าว

ต้นทุนทางเศรษฐกิจ

ต้นทุนทางเศรษฐกิจ แบ่งเป็น

1. ค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ค่าใช้จ่ายทางการเกษตรซึ่งเป็นงบลงทุนในปีแรก ประกอบไปด้วย ทรัพย์สินทางการเกษตร อุปกรณ์การเกษตร และพันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์ ดังนี้

ตาราง 9 แสดงต้นทุนทรัพย์สินทางการเกษตร อุปกรณ์การเกษตร และพันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์

หน่วย : บาท

ต้นทุน	เกษตรกร		เกษตรกรกระแสหลัก	
	แนวเศรษฐกิจพอเพียง			
	จำนวน (เครื่อง)	บาท	จำนวน (เครื่อง)	บาท
1. ทรัพย์สินทางการเกษตร				
เครื่องสูบน้ำ	32	198,600	12	75,600
เครื่องตัดหญ้า	5	32,900	-	-
รถไถ	48	1,396,000	28	919,800
เครื่องพ่นยา	26	96,500	19	28,220
คอกสัตว์	12	607,300	5	13,000
รถอีแต๋น	12	484,000	-	-
อื่น ๆ	4	393,000	-	-
รวม	139	3,013,700	64	1,036,620
2. อุปกรณ์การเกษตร	371	38,490	327	34,054
3. พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์				
ข้าว	-	28,192	-	27,848
พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์อื่น	-	1,399,190	-	-
รวม	-	1,437,680	-	27,848
รวม	510	4,489,870	391	1,448,522

1.1 ทรัพย์สินทางการเกษตรเป็นอุปกรณ์คงทนและเครื่องทุ่นแรง ที่มีอายุการใช้งานได้หลายปีและมีมูลค่ามาก การคำนวณใช้ราคาที่ดินเกษตรกรรมได้ซื้อมาจริง เพราะมีความแตกต่างกันในรุ่นของเครื่องยนต์และปีที่ซื้อ ส่วนอายุการใช้งานใช้ข้อมูลจากศูนย์ศึกษาพัฒนาเขาคันทรงเป็นเกณฑ์ ดังนี้ เครื่องสูบน้ำ อายุการใช้งาน 10 ปี เครื่องตัดหญ้า อายุการใช้งาน 10 ปี รถไถ อายุการใช้งาน 10 ปี เครื่องพ่นสารเคมีแบบสะพายหลัง อายุการใช้งาน 5 ปี เครื่องพ่นสารเคมีแบบเครื่องยนต์ อายุการใช้งาน 10 ปี คอกสัตว์ อายุการใช้งาน 10 ปี และรถอีแต๋น อายุการใช้งาน 10 ปี

จากตาราง 9 พบว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง 50 ราย มีทรัพย์สินทางการเกษตรรวมทั้งสิ้น จำนวน 139 หน่วย เป็นมูลค่า 3,013,700 บาท ทรัพย์สินทางการเกษตรที่มีมากที่สุด คือ รถไถ จำนวน 48 คัน มูลค่า 1,396,000 บาท รองลงมา คือ เครื่องสูบน้ำ จำนวน 32 เครื่อง มูลค่า 198,600 บาท ทรัพย์สินที่มีน้อยที่สุด คือ เครื่องตัดหญ้า จำนวน 5 เครื่อง มูลค่า 32,900 บาท นอกจากนี้ยังมี ทรัพย์สินอื่นๆ อีก 4 คัน คือ รถดั้ม รถบรรทุก รถไถใหญ่ และรถเกี่ยวรวงมัน มูลค่า 393,000 บาท ส่วนเกษตรกรกระแสหลัก 50 รายมีทรัพย์สินทางการเกษตรรวมทั้งสิ้น จำนวน 64 หน่วย เป็นมูลค่า 1,036,620 บาท ทรัพย์สินทางการเกษตรที่มีมากที่สุด คือ รถไถ เช่นกัน จำนวน 28 คัน มูลค่า 919,800 บาท นั่นคือเกษตรกรทั้งสองกลุ่มตัวอย่างจำเป็นต้องใช้รถไถในการไถนา รองลงมา คือ เครื่องพ่นยา จำนวน 19 เครื่อง มูลค่า 28,220 บาท

จะเห็นได้ว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีทรัพย์สินทางการเกษตรมากกว่า เนื่องจากประกอบกิจกรรมการเกษตรมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง คือ ไม่มีเวลาว่างนอกฤดูกาลการเกษตร จึงมีความยินดีที่จะลงทุนทางทรัพย์สินทางการเกษตรเป็นมูลค่าสูง เพราะได้ใช้ทรัพย์สินการเกษตรอย่างคุ้มค่า และได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าการลงทุนเพื่อใช้ในการทำนาเพียงอย่างเดียว สังเกตได้จากการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสหลัก บางรายไม่มีทรัพย์สินทางการเกษตรเลย และค่าแรงงานไม่ว่าจะเป็น การเตรียมดิน เพาะปลูก และการเก็บเกี่ยวข้าว เกิดจากการจ้างแรงงานภายนอกทั้งสิ้น ทำให้มีเวลาว่างจากการทำนาเพิ่มมากขึ้น เป็นการเสียโอกาสที่จะใช้แรงงานของตนเอง เนื่องจากการรับจ้างนอกการเกษตรมีน้อยมาก และเกษตรกรที่ทำนาเพียงอย่างเดียวจะมีเวลาว่างเป็นส่วนใหญ่อยู่แล้ว

1.2 อุปกรณ์การเกษตรเป็นค่าเครื่องมือที่มีมูลค่าไม่มาก มีอายุการใช้งาน 5 ปี ได้แก่ แก้ว จอบ เสียม กรรไกรตัดกิ่ง ตระกร้อ มีด ขวาน

จากตาราง 9 พบว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง 50 ราย มีอุปกรณ์การเกษตรทั้งสิ้น 371 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 38,490 บาท ส่วนเกษตรกรกระแสหลัก 50 ราย มีอุปกรณ์การเกษตรทั้งสิ้น 327 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 34,054 บาท

สังเกตได้จากการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม พบว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงที่ปลูกมะม่วงบางรายมีการไถ่แปลงทิ้ง ทรายกร้อ เพื่อใช้สำหรับแต่งกิ่งและเก็บผลมะม่วง ส่วนผู้ที่ไม่ได้ปลูกมะม่วงจะไม่มีอุปกรณ์การเกษตรเหล่านี้เลย อุปกรณ์การเกษตรที่พบน้อยที่สุด แทบทุกครัวเรือน คือ จอบ เสียม และมีด จำนวนและมูลค่าอุปกรณ์การเกษตรของกลุ่มเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีมากกว่าอุปกรณ์การเกษตรของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสหลักเช่นเดียวกับทรัพย์สินทางการเกษตร ซึ่งน่าจะเป็นเหตุผลเดียวกัน นั่นคือ เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงประกอบกิจกรรมการเกษตรมากขึ้นและใช้เวลาในการเกษตรมากกว่า

1.3 พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์ ได้แก่ พันธุ์ข้าว ซึ่งจากการสอบถามมีราคาไม่แตกต่างกัน คือ ราคาถึงละ 70 บาท และในกลุ่มเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงยังใช้พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์ประเภทอื่นด้วย

จากตาราง 9 พบว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงใช้พันธุ์ข้าวเป็นเงิน 28,192 บาท และพันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์อื่น เป็นเงิน 1,399,190 บาท โดยที่ค่าใช้จ่ายพันธุ์สัตว์จะมีค่าสูงมาก รวมพันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์ทั้งสิ้น เป็นเงิน 1,437,680 บาท ส่วนเกษตรกรกระแสหลักใช้พันธุ์ข้าวเป็นเงิน 27,848 บาท ซึ่งการลงทุนในค่าพันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีมูลค่าสูงเกษตรกรกระแสหลัก ซึ่งเป็นไปตามรูปแบบการผลิต คือ เกษตรกรกระแสหลักลงทุนในพันธุ์ข้าวเพียงอย่างเดียว โดยที่เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงยังต้องลงทุนในพันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์อีกด้วย ส่วนการใช้พันธุ์ข้าวต่างกันแต่ละครัวเรือนและการเพาะปลูก คือ นาดำ และ นาหว่าน ซึ่งหากใช้วิธีการเพาะปลูกแบบนาหว่านจะใช้พันธุ์ข้าวสูงกว่านาดำ

จากตาราง 9 รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุนของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง 50 ราย รวมทั้งสิ้น 4,489,870 บาท ค่าใช้จ่ายในการลงทุนของเกษตรกรกระแสหลัก 50 ราย รวมทั้งสิ้น 1,448,522 บาท แสดงว่าการลงทุนของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงที่ประกอบกิจกรรมการเกษตรหลายชนิดมีค่าสูงกว่าเกษตรกรกระแสหลักที่ทำนาเพียงอย่างเดียวมาก

2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทุกปีการผลิต ประกอบไปด้วย วัสดุการเกษตร ค่าแรงงานทางการเกษตร น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน

2.1 วัสดุการเกษตร กลุ่มตัวอย่างทั้งสองปลูกพืชชนิดเดียวกัน นั่นคือ ข้าว มีค่าใช้จ่ายวัสดุ ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก และยาปราบวัชพืช/ศัตรูพืช ส่วนวัสดุพืชชนิดอื่นของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง เช่น มะม่วง ถั่วเหลือง จะมีฮอร์โมนเป็นค่าใช้จ่ายวัสดุรวมอยู่ด้วย

เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงปลูกพืชที่มีความแตกต่างในชนิดของพืชกันมาก พืชแต่ละชนิดใช้วัสดุแต่ละปีไม่เท่ากัน พืชล้มลุก เช่น มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง ผักสวนครัว เป็นต้น มีรอบการผลิต 3 เดือน 4 เดือน 6 เดือน ถึง 1 ปี การคิดค่าวัสดุทางการเกษตรจะคิดระยะเวลาทุก 1 ปี ส่วนพืชยืนต้น เช่น มะม่วง ยูคาลิปตัส เสียค่าวัสดุการเกษตรในแต่ละปีไม่เท่ากัน จึงเฉลี่ยเป็นรายปี โดยคิดคำนวณในช่วงระยะเวลาในการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ คือ 10 ปี วัสดุการเกษตรมีค่าใช้จ่ายดังนี้

ตาราง 10 แสดงต้นทุนค่าใช้จ่ายวัสดุการเกษตร

หน่วย : บาท/รายปี		
ต้นทุน	เกษตรกร แนวเศรษฐกิจพอเพียง	เกษตรกรกระแสหลัก
1. ข้าว		
ปุ๋ยเคมี	2,407.8	3,580.2
ปุ๋ยคอก	136.0	342.4
ยาปราบวัชพืช/ศัตรูพืช	720.8	772.2
รวม	3,264.6	4,694.8
2. พืชชนิดที่ 1	7,295.0	-
3. พืชชนิดที่ 2	5,111.2	-
4. สัตว์	32,659.6	-
รวม	45,065.8	-
รวม	48,330.4	4,694.8

จากตาราง 10 พบว่า ค่าใช้จ่ายวัสดุข้าวของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง เป็นเงิน 3,264.6 บาท/รายปี ส่วนค่าใช้จ่ายวัสดุข้าวของเกษตรกรกระแสหลัก เป็นเงิน 4,694.8 บาท/รายปี ซึ่งมีมูลค่ามากกว่าทุกรายการ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรกระแสหลักที่ปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวมีวัตถุประสงค์เพื่อนำออกขายมากกว่า การปลูกข้าวของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงที่มีการปลูกพืชอื่นไว้ขายด้วย แต่เกษตรกรกระแสหลักก็ได้้นำข้าวออกขายทั้งหมด ยังเก็บไว้บริโภคในครอบครัวบางส่วน ส่วนการปลูกข้าวของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีวัตถุประสงค์เพื่อบริโภค การปลูกพืชอื่นจะมีวัตถุประสงค์เพื่อขายเป็นหลัก สาเหตุที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงใช้วัสดุข้าวต่ำกว่า กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสหลักอีกสิ่งหนึ่งคือ กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำเศษวัสดุเหลือใช้จากการปลูกพืช

หรือการเลี้ยงสัตว์มาใช้เป็นวัสดุในการปลูกข้าวได้ เช่น การนำมูลควายมาทดแทนปุ๋ยคอกและสามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี จากตาราง 3 พบว่า ค่าปุ๋ยเคมีสูงกว่าค่าปุ๋ยคอกมากทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง สาเหตุที่เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าปุ๋ยคอก เนื่องจากปุ๋ยเคมีให้ผลผลิตที่สูงกว่าและสะดวกต่อการใช้หว่าน และปริมาณปุ๋ยคอกมีไม่เพียงพอ

ส่วนค่าใช้จ่ายวัสดุการเกษตรโดยรวมของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง เป็นเงิน 48,330.4 บาท/ราย/ปี ซึ่งสูงกว่าเกษตรกรกระแสหลักซึ่งปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว เกษตรกรกระแสหลักมีค่าใช้จ่ายวัสดุการเกษตรรวมทั้งสิ้น เป็นเงิน 4,694.8 บาท/ราย/ปี จากตาราง จะเห็นได้ว่า ค่าใช้จ่ายวัสดุการเกษตรของสัตว์จะมีค่าสูงถึง 32,659.6 บาท/ราย/ปี เนื่องจากการเลี้ยงสัตว์มีการลงทุนสูง ค่าใช้จ่ายสูง และได้รับผลตอบแทนสูงด้วย ส่วนค่าใช้จ่ายวัสดุทางการเกษตรของพืชชนิดที่ 1 เป็นเงิน 7,295.0 บาท และพืชชนิดที่ 2 เป็นเงิน 5,111.2 บาท

2.2 ค่าแรงงานทางการเกษตร การปลูกพืชทุกชนิด จะเริ่มจากการเตรียมดิน การเพาะปลูก ดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว ส่วนการเลี้ยงสัตว์จะเสียค่าแรงงานในการให้อาหาร จีดยา และทำความสะอาดคอกสัตว์ เช่นเดียวกับวัสดุการเกษตร เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงที่มีการปลูกพืชหลายชนิด บางชนิดในแต่ละปีเสียค่าแรงงานไม่เท่ากัน จึงเฉลี่ยเป็นรายปี ในระยะเวลา 10 ปี มีค่าใช้จ่ายค่าแรงงานทางการเกษตรดังนี้

ตาราง 11 แสดงต้นทุนค่าแรงงานทางการเกษตร

หน่วย : บาท/ราย/ปี		
ต้นทุน	เกษตรกร แนวเศรษฐกิจพอเพียง	เกษตรกรกระแสหลัก
1. ข้าว		
ไถ	1,764.9	2,214.7
ดำ/หว่าน	2,283.0	2,790.1
ดูแลรักษา	424.6	618.4
เก็บเกี่ยว	3,013.7	3,529.2
รวม	7,486.2	9,152.4
2. พืชชนิดที่ 1	13,691.1	-
3. พืชชนิดที่ 2	2,270.8	-
4. สัตว์	7,744.2	-
รวม	23,706.1	-
รวม	31,192.3	9,152.4

จากตาราง 11 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองปลูกพืชชนิดเดียวกัน นั่นคือ ข้าว เสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าแรงงาน ในการไถ ดำ/หว่าน ดูแลรักษา ซึ่งประกอบไปด้วย ใส่ปุ๋ย ฉีดยา ดายหญ้า และเก็บเกี่ยว เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงเสียค่าแรงงานในการปลูกข้าวต่ำกว่า คือ 7,486.2 บาท/ไร่/ปี ส่วนเกษตรกรกระแสหลักเสียค่าแรงงาน 9,152.4 บาท/ไร่/ปี ด้วยเหตุผลเดียวกับค่าวัสดุข้าว คือ เกษตรกรกระแสหลักมีวัตถุประสงค์หลักในการลงทุนการปลูกข้าวมากกว่าเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง นอกจากนี้ เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงยังต้องเสียค่าแรงงานพืช/สัตว์อื่นอีก 2 ชนิด เป็นเงิน 23,706.1 บาท/ไร่/ปี ทำให้ค่าแรงงานทางการเกษตรของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่า คือ 31,192.3 บาท/คน/ปี ซึ่งเกษตรกรกระแสหลักยังคงเสียค่าแรงงาน 9,152.4 บาท/ไร่/ปี

2.3 น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียเป็นประจำทุกปี ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตรมิได้จ่ายเป็นรูปตัวเงิน แต่มีความจำเป็นต้องคิดเนื่องจากทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตรมีอายุการใช้งาน ซึ่งเมื่อใช้ไประยะเวลาหนึ่งเกิดการสึกหรอมูลค่าของทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตรเหล่านั้นย่อมลดลง ส่วนค่าเสียโอกาสเงินลงทุนก็ได้จ่ายจริงเป็นรูปตัวเงินเช่นกัน ในทางเศรษฐศาสตร์ค่าเสียโอกาสนี้จำเป็นต้องคิด ด้วยเหตุที่ว่าหากเงินจำนวนนี้มิได้นำมาใช้ลงทุนในการเกษตร เกษตรกรสามารถนำไปใช้ลงทุนในรูปผลตอบแทนอื่น ซึ่งในพื้นที่ที่ทำการศึกษาดำบลเขาหินซ้อน เกษตรกรสามารถนำไปปล่อยสินเชื่อบริษัทเอกชนออมทรัพย์ ได้ผลตอบแทนในรูปดอกเบี้ย ร้อยละ 3.5 ต่อปี ส่วนค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคมิได้นำมาคิดค่าเสียโอกาสเงินลงทุน เนื่องจากค่าใช้จ่ายสำหรับอุปโภคบริโภคนี้เป็นเงินต้องสำรองไว้ใช้จ่ายภายในครอบครัว ไม่สามารถนำไปลงทุนอย่างอื่นได้ ดังนั้น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน มีค่าใช้จ่ายดังนี้

ตาราง 12 แสดงต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตร และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน

หน่วย : บาท/ไร่/ปี		
ต้นทุน	เกษตรกร แนวเศรษฐกิจพอเพียง	เกษตรกรกระแสหลัก
น้ำมันเชื้อเพลิง	3,974.4	2,813.0
ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน และอุปกรณ์การเกษตร	6,924.7	2,965.9

ตาราง 12 (ต่อ)

ต้นทุน	เกษตรกร	เกษตรกรกระแสรหลัก
แนวเศรษฐกิจพอเพียง		
รวมต้นทุนทางการเกษตร	180,219.2	41,596.5
ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	6,307.7	1,606.4
รวม	186,526.9	47,502.9

จากตาราง 12 พบว่า ต้นทุนทางการเกษตรของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง เป็นเงิน 186,526.9 บาท/ราย ส่วนเกษตรกรกระแสรหลักเป็นเงิน 47,502.9 บาท/ราย ซึ่งต้นทุนทางการเกษตรของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีค่าสูงกว่ามาก และมีต้นทุนสูงกว่าทุกรายการ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์หลายชนิดและมีพื้นที่ทำการเกษตรมากกว่า จึงลงทุนการเกษตรมากกว่าเกษตรกรกระแสรหลักซึ่งทำนาเพียงอย่างเดียว และมีพื้นที่ทำการเกษตรน้อยกว่า

3. ค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค

ค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค ประกอบไปด้วย ค่าอาหาร เครื่องนุ่งห่ม สาธารณูปโภค และของใช้เบ็ดเตล็ด/ของเสพล้างมีนเมา ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งครอบครัว เช่น ค่าอาหาร สาธารณูปโภค จะนำค่าใช้จ่ายส่วนนั้นมาเฉลี่ยด้วยจำนวนสมาชิกในครอบครัว เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายเฉพาะผู้ตอบแบบสอบถามรายเดียวเท่านั้น ค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคมีดังนี้

ตาราง 13 แสดงค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค

หน่วย : บาท/คน/ปี

ค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค	เกษตรกร	เกษตรกรกระแสรหลัก
แนวเศรษฐกิจพอเพียง		
ค่าอาหาร	7,253.6	7,776.6
เครื่องนุ่งห่ม	649.9	414.0
สาธารณูปโภค	1,389.5	1,215.1
ของใช้เบ็ดเตล็ด/ของเสพล้างมีนเมา	14,404.0	10,014.0
รวม	23,697.0	19,419.7

จากตาราง 13 พบว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคเฉลี่ย 23,697 บาท/คน/ปี ซึ่งเป็นค่าของใช้เบ็ดเตล็ด/ของเสพล้างมีนเมาสูงสุด 14,404 บาท/คน/ปี ส่วนเกษตรกรกระแสหลักมีค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคเฉลี่ย 19,419.7 บาท/คน/ปี ซึ่งเป็นค่าของใช้เบ็ดเตล็ด/ของเสพล้างมีนเมาสูงสุดเช่นกัน 10,014 บาท/คน/ปี จะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่า เกษตรกรกระแสหลักทุกรายการ ยกเว้นค่าอาหาร เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีค่าอาหาร 7,253.6 บาท/คน/ปี ต่ำกว่าเกษตรกรกระแสหลัก ซึ่งมีค่าอาหาร 7,776.6 บาท/คน/ปี เนื่องจากเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงสามารถบริโภคสิ่งที่ตนเองผลิตได้เองบางส่วน เช่น มะม่วง ผักสวนครัว สัตว์เลี้ยง เป็นต้น

ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คือ มีความพอดีในการดำรงชีวิต ไม่ฟุ้งเฟ้อ ไม่บริโภคสินค้าเกินความจำเป็นที่ตนเองไม่สามารถผลิตได้ ดังนั้น เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงควรจะมียาใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค ต่ำกว่าเกษตรกรกระแสหลัก แต่กลับมียาใช้จ่ายที่สูงกว่าถึงแม้ว่าจะสูงกว่าไม่มากนัก ทั้งนี้จากการลงพื้นที่สำรวจ พบว่า ในพื้นที่ที่ทำการศึกษากษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีรูปแบบการเกษตรเป็นแบบเกษตรผสมผสาน ซึ่งบางรายอยู่ในโครงการเกษตรผสมผสานของศูนย์ศึกษาและพัฒนาเขาคันทอน และเกษตรผสมผสานนี้ก็ในรูปแบบหนึ่งใน 5 รูปแบบของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง (บทที่ 2 หน้า 20) ซึ่งเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงนี้ถึงแม้ทำเกษตรผสมผสาน แต่ไม่ได้ตระหนักถึงการดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ศูนย์ศึกษาและพัฒนาเขาคันทอนก็ได้อบรมแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงแก่เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ และตัวเกษตรกรเองก็ได้เรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้วยตนเอง ฉะนั้นจึงเป็นไปได้ว่าค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค ของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงจะสูงกว่าเกษตรกรกระแสหลัก กอปรด้วยมีฐานะการเงินมั่นคงกว่าย่อมสามารถใช้จ่ายเงินเพื่อการอุปโภคบริโภคได้มากกว่า

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ แบ่งเป็น ผลตอบแทนทางการเกษตร และผลตอบแทนนอกการเกษตร เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงประกอบกิจกรรมการเกษตร 3 ชนิด จึงมีแต่เพียงผลตอบแทนทางการเกษตรเท่านั้น ได้แก่ ผลตอบแทนจากพืช เช่น ข้าว มันสำปะหลัง มะม่วง ถั่วเหลือง ผักสวนครัว และพืชอื่นๆ และผลตอบแทนจากสัตว์ เช่น สุกร กระบือ ไก่ ปลา เบ็ด พืชบางชนิดได้รับผลตอบแทนในแต่ละปีไม่เท่ากัน จึงคิดเฉลี่ยเป็นรายปี ในระยะเวลา 10 ปี ส่วนเกษตรกรกระแสหลักประกอบกิจกรรมการเกษตรชนิดเดียว คือ การปลูกข้าว ฉะนั้น ผล

ผลตอบแทนทางการเกษตรจึงมาจากข้าวเพียงอย่างเดียว และมีผลตอบแทนนอกการเกษตร คือ การรับจ้างนอกฤดูกาลทำนา ทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีผลตอบแทนดังนี้

ตาราง 14 แสดงผลตอบแทน

หน่วย : บาท/ไร่/ปี		
ผลตอบแทน	เกษตรกร แนวเศรษฐกิจพอเพียง	เกษตรกรกระแสหลัก
ข้าว	35,702.3	26,327.4
พืชชนิดที่ 1	54,052.6	-
พืชชนิดที่ 2	13,830.1	-
สัตว์	164,184.4	-
รับจ้าง	-	18,670.8
รวม	267,769.4	44,998.2

จากตาราง 14 พบว่า ผลตอบแทนของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงรวมทั้งสิ้น เป็นเงิน 267,769.4 บาท/ไร่/ปี ส่วนผลตอบแทนของเกษตรกรกระแสหลักรวมทั้งสิ้น เป็นเงิน 44,998.2 บาท/ไร่/ปี ซึ่งเป็นจำนวนที่ต่างกันมาก เนื่องจากเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง แม้ว่าจะได้รับผลตอบแทนสูง แต่ต้นทุนทางการเกษตรก็สูงตามไปด้วย ส่วนกระแสหลักมีต้นทุนทางการเกษตรที่ต่ำกว่ามากผลตอบแทนที่ได้รับก็ต่ำตาม ผลตอบแทนจากข้าวของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง เป็นเงิน 35,702.3 บาท/ไร่/ปี สูงกว่าเกษตรกรกระแสหลักมีผลตอบแทนจากข้าว 26,327.4 บาท/ไร่/ปี ทั้งที่เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีค่าใช้จ่ายวัสดุและแรงงานจากการปลูกข้าวต่ำกว่า จึงกล่าวได้ว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีความสามารถในการผลิตข้าวได้สูงกว่าเกษตรกรกระแสหลัก

จะเห็นได้ว่า ผลตอบแทน แรงงานทางการเกษตร วัสดุทางการเกษตร พืชยืนต้นบางชนิดของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง จ่ายหรือได้รับเงินในแต่ละปีไม่เท่ากัน ข้อแตกต่างในเรื่องของเวลานี้ทำให้การคิดเฉลี่ยเป็นรายปี จึงไม่ใช่ค่าใช้จ่ายหรือผลตอบแทนที่แท้จริง ดังนั้นเพื่อทราบประสิทธิภาพโดยใช้เกณฑ์ต้นทุนผลตอบแทนในการวิเคราะห์ จึงต้องมีการปรับค่าของเวลาให้เป็นมูลค่าของปัจจุบัน ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

จากการสำรวจในส่วนของต้นทุนและผลตอบแทนเป็นรายปี เกษตรกรมีต้นทุนและผลตอบแทนในแต่ละปีไม่เท่ากัน ตามแต่ช่วงอายุของพืชและสัตว์ที่ประกอบกิจกรรมการเกษตร ดังนั้นเพื่อทราบถึงมูลค่าของต้นทุนและผลตอบแทนในแต่ละปีที่แท้จริง จึงนำมาแสดงให้เห็นถึงค่าใช้จ่ายที่สูญเสียไปและผลตอบแทนที่ได้รับเป็นรายปี ตลอดช่วงระยะเวลา 10 ปี ดังนี้

ตาราง 15 แสดงต้นทุนและผลตอบแทนการทำเกษตรแนวเศรษฐกิจพอเพียงของกลุ่มตัวอย่าง

หน่วย : บาท/คน

ต้นทุนและผลตอบแทน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. ต้นทุนทางเศรษฐกิจ					
1.1 ทรัพย์สินการเกษตร	60,274.0	-	-	-	-
1.2 อุปกรณ์การเกษตร	769.8	-	-	-	-
1.3 พันธุ์ข้าว	563.8	-	-	-	-
1.4 พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์	27,983.8	-	-	-	-
1.5 ค่าวัสดุข้าว	3,264.6	3,264.6	3,264.6	3,264.6	3,264.6
1.6 ค่าวัสดุพืช 1	7,051.7	7,051.7	7,051.7	7,056.5	7,456.5
1.7 ค่าวัสดุพืช 2/สัตว์	37,343.8	37,343.8	37,343.8	37,953.8	37,953.8
1.8 ค่าแรงงานข้าว	7,486.2	7,486.2	7,486.2	7,486.2	7,486.2
1.9 ค่าแรงพืช 1	13,340.4	13,395.5	13,395.5	13,671.3	13,834.9
1.10 ค่าแรงพืช 2/สัตว์	10,030.5	9,692.6	9,692.6	10,062.4	10,062.4
1.11 น้ำมันเชื้อเพลิง	3,974.4	3,974.4	3,974.4	3,974.4	3,974.4
1.12 ค่าเสื่อมราคาฯ	6,924.7	6,924.7	6,924.7	6,924.7	6,924.7
รวม (รวม 1.1 – 1.12)	179,004.7	89,133.5	89,133.5	90,393.6	90,957.2
1.13 ค่าเสียโอกาสฯ	6,265.3	6,255.4	6,255.4	6,299.5	6,319.2
1.14 ค่าอุปโภคบริโภค	23,697.0	23,697.0	23,697.0	23,697.0	23,697.0
รวมต้นทุน (รวม 1.1-1.14)	208,970.0	119,085.9	119,085.9	120,390.1	120,973.4
2. ผลตอบแทน					
2.1 ข้าว	35,702.3	35,702.3	35,702.3	35,702.3	35,702.3
2.2 พืช 1	51,896.8	51,896.8	51,896.8	54,335.4	55,379.4
2.3 พืช 2 / สัตว์	173,263.2	173,275.8	173,515.8	178,915.8	182,515.8
รวม (รวม 2.1-2.3)	260,862.3	260,874.9	261,114.9	268,953.5	273,597.5

ตาราง 15 (ต่อ)

หน่วย : บาท/คน

ต้นทุนและผลตอบแทน	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
1. ต้นทุนทางเศรษฐกิจ					
1.1 ทรัพยากรในการเกษตร	-	-	-	-	-
1.2 อุปกรณ์การเกษตร	-	-	-	-	-
1.3 พันธุ์ข้าว	-	-	-	-	-
1.4 พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์	-	-	-	-	-
1.5 ค่าวัสดุข้าว	3,264.6	3,264.6	3,264.6	3,264.6	3,264.6
1.6 ค่าวัสดุพืช 1	7,456.5	7,456.5	7,456.5	7,456.5	7,456.5
1.7 ค่าวัสดุพืช 2/สัตว์	37,953.8	37,593.8	37,593.8	37,593.8	37,593.8
1.8 ค่าแรงงานข้าว	7,486.2	7,486.2	7,486.2	7,486.2	7,486.2
1.9 ค่าแรงพืช 1	13,842.9	13,834.9	13,834.9	13,834.9	13,834.9
1.10 ค่าแรงพืช 2/สัตว์	10,359.9	10,062.4	10,062.4	10,062.4	10,062.4
1.11 น้ำมันเชื้อเพลิง	3,974.4	3,974.4	3,974.4	3,974.4	3,974.4
1.12 ค่าเสื่อมราคาฯ	6,924.7	6,924.7	6,924.7	6,924.7	6,924.7
รวม (รวม 1.1 – 1.12)	91,263.0	90,597.5	90,597.5	90,597.5	90,597.5
1.13 ค่าเสียโอกาสฯ	6,329.9	6,306.6	6,306.6	6,306.6	6,306.6
1.14 ค่าอุปโภคบริโภค	23,697.0	23,697.0	23,697.0	23,697.0	23,697.0
รวมต้นทุน (รวม 1.1-1.14)	121,289.9	120,601.1	120,601.1	120,601.1	120,601.1
2. ผลตอบแทน					
2.1 ข้าว	35,702.3	35,702.3	35,702.3	35,702.3	35,702.3
2.2 พืช 1	54,935.4	54,935.4	54,935.4	54,935.4	55,379.4
2.3 พืช 2 / สัตว์	179,155.8	178,915.8	178,915.8	179,155.8	182,515.8
รวม (รวม 2.1-2.3)	269,793.5	269,553.5	269,553.5	269,793.5	273,597.5

ตาราง 16 แสดงต้นทุนและผลตอบแทนการทำเกษตรกระแสหลักของกลุ่มตัวอย่าง

หน่วย : บาท/คน

ต้นทุนและผลตอบแทน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. ต้นทุนทางเศรษฐกิจ					
1.1 ทรัพย์สินการเกษตร	20,732.4	-	-	-	-
1.2 อุปกรณ์การเกษตร	681.1	-	-	-	-
1.3 พันธุ์ข้าว	557.0	-	-	-	-
1.4 ค่าวัสดุข้าว	4,694.8	4,694.8	4,694.8	4,694.8	4,694.8
1.5 ค่าแรงงานข้าว	9,152.4	9,152.4	9,152.4	9,152.4	9,152.4
1.6 น้ำมันเชื้อเพลิง	2,813.0	2,813.0	2,813.0	2,813.0	2,813.0
1.7 ค่าเสื่อมราคาฯ	2,965.9	2,965.9	2,965.9	2,965.9	2,965.9
รวม (รวม 1.1 – 1.7)	41,596.6	19,626.1	19,626.1	19,626.1	19,626.1
1.8 ค่าเสียโอกาสฯ	1,606.4	1,606.4	1,606.4	1,606.4	1,606.4
1.9 ค่าอุปโภคบริโภค	19,419.7	19,419.7	19,419.7	19,419.7	19,419.7
รวมต้นทุน (รวม 1.1-1.9)	62,622.7	40,652.2	40,652.2	40,652.2	40,652.2
2. ผลตอบแทน					
2.1 ข้าว	26,327.4	26,327.4	26,327.4	26,327.4	26,327.4
2.2 รับจ้าง	18,670.8	18,670.8	18,670.8	18,670.8	18,670.8
รวม (รวม 2.1-2.2)	44,998.2	44,998.2	44,998.2	44,998.2	44,998.2

ตาราง 16 (ต่อ)

หน่วย : บาท/คน

ต้นทุนและผลตอบแทน	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
1. ต้นทุนทางเศรษฐกิจ					
1.1 ทรัพย์สินการเกษตร	-	-	-	-	-
1.2 อุปกรณ์การเกษตร	-	-	-	-	-
1.3 พันธุ์ข้าว	-	-	-	-	-
1.4 ค่าวัสดุข้าว	4,694.8	4,694.8	4,694.8	4,694.8	4,694.8
1.5 ค่าแรงงานข้าว	9,152.4	9,152.4	9,152.4	9,152.4	9,152.4
1.6 น้ำมันเชื้อเพลิง	2,813.0	2,813.0	2,813.0	2,813.0	2,813.0
1.7 ค่าเสื่อมราคาฯ	2,965.9	2,965.9	2,965.9	2,965.9	2,965.9
รวม (รวม 1.1 – 1.7)	19,626.1	19,626.1	19,626.1	19,626.1	19,626.1
1.8 ค่าเสียโอกาสฯ	1,606.4	1,606.4	1,606.4	1,606.4	1,606.4
1.9 ค่าอุปโภคบริโภค	19,419.7	19,419.7	19,419.7	19,419.7	19,419.7
รวมต้นทุน (รวม 1.1-1.9)	40,652.2	40,652.2	40,652.2	40,652.2	40,652.2
2. ผลตอบแทน					
2.1 ข้าว	26,327.4	26,327.4	26,327.4	26,327.4	26,327.4
2.2 รับจ้าง	18,670.8	18,670.8	18,670.8	18,670.8	18,670.8
รวม (รวม 2.1-2.2)	44,998.2	44,998.2	44,998.2	44,998.2	44,998.2

มูลค่าของเงินในวันนี้และในอนาคตไม่เท่ากัน จึงต้องใช้อัตราคิดลดมาปรับค่าความต่างแห่งเวลา การศึกษาในครั้งนี้ใช้อัตราคิดลด (Discount Rate) ในการคิดแบบอัตราดอกเบี้ยของการบริโภคต่างเวลาของสังคม โดยใช้อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยต่ำสุดสำหรับพันธบัตรระยะยาว อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลระยะเวลา 10 ปี ในปัจจุบันอยู่ที่ 6.10% ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยใช้เกณฑ์ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Cost-Benefit Analysis) เพื่อดูความคุ้มค่าต่อการลงทุนในการทำการเกษตร โดยพิจารณาจากเกณฑ์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) ที่แสดงถึงความสามารถในการทำกำไร โดยมีเกณฑ์มาตรฐาน คือ $NPV = 0$ และเกณฑ์อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost ratio: B/C ratio) ที่แสดงถึงประสิทธิภาพการผลิต (Production of Efficiency) โดยมีเกณฑ์มาตรฐาน คือ $B/C \text{ ratio} = 1$

ในการวิเคราะห์ความสามารถในการทำกำไรในระยะเวลา 10 ปี ได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้ พบว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีค่า $NPV = 1,052,484.53$ บาท/ราย แสดงว่าการทำเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง มีรายได้สุทธิหลังจากหักต้นทุนและปรับค่าอัตราคิดลด 6.10% แล้ว มีกำไรสะสม 1,052,484.53 บาท/ราย เกษตรกรกระแสหลัก มีค่า $NPV = 11,807.40$ บาท/ราย แสดงว่าการทำเกษตรกระแสหลักหรือการทำนาและรับจ้าง มีรายได้หลังจากหักต้นทุนและปรับค่าอัตราคิดลด 6.10% แล้ว มีกำไรสะสม 11,807.40 บาท/ราย

เมื่อพิจารณาจากประสิทธิภาพการผลิตในระยะเวลา 10 ปี พบว่าเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีค่า $B/C \text{ ratio} = 2.03$ แสดงว่าการทำเกษตรแนวเศรษฐกิจพอเพียงให้ผลตอบแทนสูงกว่าต้นทุน 2.03 เท่า จึงมีประสิทธิภาพการผลิต เกษตรกรกระแสหลักมีค่า $B/C \text{ ratio} = 1.03$ แสดงว่าการทำนาและรับจ้างให้ผลตอบแทนสูงกว่าต้นทุน 1.03 เท่า จึงมีประสิทธิภาพการผลิตเช่นกัน

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพ (Efficiency) ของเกษตรกรทั้งสองรูปแบบ พบว่าการทำเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากกว่า การทำนาและรับจ้างนอกฤดูการ เนื่องจาก

1. ปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์หลายชนิด ทำให้ได้รับผลตอบแทนได้หลายทาง และการเลี้ยงสัตว์บางชนิด เช่น ไก่ ปลา กระบือ ไม่เสียค่าอาหารและค่าแรงงานในการเลี้ยง โดยปล่อยให้สัตว์เลี้ยวหาอาหารและเติบโตเองตามธรรมชาติ เสียเพียงค่าพันธุ์สัตว์ ทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มรายได้ให้กับตนเองได้ ส่วนเกษตรกรที่ทำนาและรับจ้างนอกฤดูการทำนา มีรายได้จากการรับจ้างเฉลี่ย 18,670.8 บาท/คน/ปี คิดเป็นจำนวนเดือนในการรับจ้างใน 1 ปี ไม่ถึง 6 เดือน ทำให้เกิดเวลาว่างโดยสูญเปล่า

¹ วีรกร ตรีเศศ. (2545, 15-21 กรกฎาคม). ชื่อพันธบัตรรัฐบาลดีหรือไม่. มติชนสุดสัปดาห์. 22(1143) : 26.

2. เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงสามารถลดต้นทุนการผลิต จากการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์หลายชนิด โดยการนำมูลสัตว์เป็นปุ๋ยให้แก่ข้าวหรือพืชอื่น และนำเศษผักฟางข้าวให้เป็นอาหารแก่ไก่ ปลา และกระบือ ทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงต่ำกว่าเกษตรกรกระแสหลัก เช่น ค่าวัสดุข้าว เป็นต้น ซึ่งเกษตรกรกระแสหลักไม่สามารถลดต้นทุนในการผลิตนี้ได้เลย

3. เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงบางรายร่วมในโครงการเกษตรผสมผสานของศูนย์ศึกษาและพัฒนาเขาคันทอน ซึ่งได้รับการช่วยเหลือจากทางศูนย์ฯ เช่น บ่อน้ำ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ เป็นต้น เป็นการลดต้นทุนการผลิต และเข้ารับการอบรมเทคนิควิธีการเพิ่มผลผลิต ส่วนเกษตรกรกระแสหลักไม่ได้รับการช่วยเหลือทางด้านต้นทุนการผลิต หรือได้รับการอบรมเทคนิควิธีการเพิ่มผลผลิต ทำให้ความสามารถในการผลิตต่ำกว่าเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งยังไม่สามารถปลูกพืชได้หลายชนิดเนื่องจากปริมาณน้ำมีไม่เพียงพอต้องรอแหล่งน้ำจากฝนเท่านั้น ไม่มีเงินลงทุนขุดบ่อน้ำด้วยตนเอง

ทักษะการเกษตร

เพื่อวัดความรู้ความชำนาญด้านการเกษตรของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง โดยวัดในเรื่องดิน การดูแลรักษาต้นพืช และการกำจัดศัตรูพืช ทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีทักษะการเกษตรดังนี้

ตาราง 17 แสดงทักษะการเกษตรของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง

ทักษะการเกษตร	คะแนนเต็ม	เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง		เกษตรกรกระแสหลัก	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ดิน					
- คุณลักษณะของดิน	4	1.90	1.20	1.24	0.92
- การบำรุงดิน	4	1.82	0.92	1.06	0.98
2. การดูแลรักษาต้นพืช	5	2.34	0.80	1.90	0.79
3. การกำจัดศัตรูพืช	3	1.40	0.61	1.00	0.49
รวม	16	7.46	1.94	5.20	2.01

จากตาราง 17 พบ เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะการเกษตรอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 7.46$) ส่วนเกษตรกรกระแสหลักมีทักษะการเกษตรอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 5.20$) โดยทักษะการเกษตรแบ่งเป็นในเรื่องของดิน เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ย 1.90 เกษตรกรกระแสหลักมีคะแนนเฉลี่ย 1.24 การดูแลรักษาต้นพืช เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ย 2.34 เกษตรกรกระแสหลักมีคะแนนเฉลี่ย 1.90 และการกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ย 1.40 เกษตรกรกระแสหลักมีคะแนนเฉลี่ย 1.00 จะเห็นได้ว่า ทักษะการเกษตรทั้งโดยรวมและแยกรายด้านของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกษตรกรกระแสหลัก

ตาราง 18 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการเกษตรทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	$\bar{X}$	S.D	t
เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง	50	7.46	1.94	6.199*
เกษตรกรกระแสหลัก	50	5.20	2.01	

* $p < .05$

จากตาราง 18 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างทักษะการเกษตรทั้งสองกลุ่มตัวอย่างโดยวิธี t-test แสดงถึง ทักษะการเกษตรของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะการเกษตรสูงกว่าเกษตรกรกระแสหลัก เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะ 7.46 ส่วนเกษตรกรกระแสหลักมีคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะ 5.20

สุขภาพ

วัดระดับความบอຍของพฤติกรรมสุขภาพที่ปฏิบัติ และระดับของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพ ประเมินค่า 4 ระดับ พฤติกรรมสุขภาพ แบ่งเป็น พฤติกรรมการบริโภค และพฤติกรรมการทำงานวัดจากการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี และอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อสุขภาพคือสิ่งแวดล้อม ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพและสภาพสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

ตาราง 19 แสดงสุขภาพของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง

สุขภาพ	เกษตรกรรมแนว		เกษตรกรรม	
	เศรษฐกิจพอเพียง		กระแสหลัก	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
<u>พฤติกรรมการบริโภค</u>				
1. ทานทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์บ่อยแค่ไหน	3.40	0.78	3.56	0.67
2. ทานทานเนื้อสัตว์ประเภท หมู ไก่ เนื้อ กับ ปลา อย่างใดมากกว่ากัน	2.26	0.94	2.40	1.07
3. ทานทานอาหารประเภทพืชผักบ่อยแค่ไหน	3.66	0.63	3.72	0.57
4. ทานกินยาแก้ปวดแก้เมื่อยบ่อยแค่ไหน	3.14	0.73	2.78	0.89
รวม	3.12	0.46	3.12	0.44
<u>พฤติกรรมการทำงาน</u>				
5. ทานปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันสารเคมีบ่อยเพียงใด				
1) อ่านฉลากข้างขวดก่อนใช้	3.70	0.65	3.94	0.24
2) สวมถุงมือขณะผสมสารเคมี	2.80	1.26	3.38	1.09
3) ใส่หน้ากากหรือผ้าปิดปาก/จมูก ขณะผสม	3.30	1.13	3.50	1.05
4) ล้างมือหลังผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	3.84	0.62	3.88	0.59
5) สวมเสื้อแขนยาวขณะพ่น	3.96	0.20	3.92	0.40
6) สวมกางเกงขายาวขณะพ่น	3.88	0.48	3.96	0.20
7) สวมรองเท้าบู๊ทขณะพ่น	3.58	0.76	3.56	0.84
8) ดูป้ายทางลมก่อนการฉีดพ่น	3.48	0.95	3.70	0.81
9) เทสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ไม่หมดลงน้ำ	3.84	0.47	3.82	0.63
10) สับบู่หรือขณะฉีดพ่น	3.80	0.45	3.88	0.48
11) ล้างอุปกรณ์ฉีดพ่นใกล้ๆ แหล่งน้ำดื่ม/น้ำใช้	3.88	0.39	3.82	0.72
12) เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชรวมไว้กับสิ่งอื่นๆ	3.56	0.84	3.84	0.55
13) ขยายภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้แล้ว	2.82	1.34	3.62	0.78
14) เพิ่มขนาดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อให้มีฤทธิ์มากขึ้น	3.06	0.77	3.40	0.76
15) ดูแลรักษาเครื่องฉีดพ่นให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์	3.86	0.40	4.00	0.00
รวม	3.56	0.32	3.75	0.34

ตาราง 19 (ต่อ)

สภาวะ	เกษตรกรแนว เศรษฐกิจพอเพียง		เกษตรกร กระแสหลัก	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
สิ่งแวดล้อม				
6. แหล่งน้ำของท่าน (ถ้ามี) มีความชุ่มเพียงพอ	3.02	0.58	2.85	0.69
7. แหล่งน้ำของท่านปรากฏเป็นสีใด	2.94	0.70	2.99	0.67
8. ในไร่นามีสิ่งสกปรกทำให้เกิดความรำคาญเพียงพอ	3.66	0.66	3.54	0.76
9. ในไร่นามีฝุ่นก่อให้เกิดความรำคาญเพียงพอ	3.24	0.94	3.14	0.97
10. ในไร่นามีสัตว์ที่ไม่เป็นอันตรายมาอาศัยเพียงพอ	3.08	0.75	2.96	0.64
รวม	3.19	0.28	3.10	0.42
รวมระดับสภาวะ	3.29	0.23	3.32	0.25

จากตาราง 19 พบว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีพฤติกรรมการบริโภคอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.12$) และเกษตรกรกระแสหลักก็อยู่ในระดับดีเช่นเดียวกัน ($\bar{X} = 3.12$) พฤติกรรมการทำงานของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 3.56$) และเกษตรกรกระแสหลักก็อยู่ในระดับดีมากเช่นเดียวกัน ($\bar{X} = 3.75$) ส่วนสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.19$) และสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรกระแสหลักก็อยู่ในระดับดีเช่นเดียวกัน ($\bar{X} = 3.10$) ในภาพรวมระดับสภาวะของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.29$) และระดับสภาวะของเกษตรกรกระแสหลักก็อยู่ในระดับดีอีกเช่นกัน ($\bar{X} = 3.32$)

ตาราง 20 แสดงการเปรียบเทียบสภาวะทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	$\bar{X}$	S.D.	t
เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง	50	3.29	0.23	-0.688
เกษตรกรกระแสหลัก	50	3.32	0.25	

จากตาราง 20 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างสุขภาพทั้งสองกลุ่มตัวอย่างโดยวิธี t-test แสดงถึง สุขภาพของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% นั่นคือ สุขภาพของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ยด้านสุขภาพเท่ากับ 3.29 ส่วนเกษตรกรกระแสหลักมีคะแนนเฉลี่ยด้านสุขภาพ 3.32

ทัศนคติ

วัดระดับความรู้สึกที่มีต่อเกษตรกรรมของตนเองในด้านต่างๆ ประเมินค่า 4 ระดับ ทัศนคติของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีระดับดังนี้

ตาราง 21 แสดงทัศนคติของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง

ทัศนคติ	เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง		เกษตรกรกระแสหลัก	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ความอุดมสมบูรณ์โดยรวมในไร่นา	2.86	0.45	2.80	0.45
2. แร่ธาตุในดินที่มีอยู่ในไร่นา	2.80	0.45	2.82	0.48
3. ความเพียงพอในการใช้น้ำเพื่อการเกษตร	2.86	0.70	2.72	0.57
4. การใช้ที่ดินอย่างคุ้มค่า ตลอดปี	2.86	0.67	2.78	0.58
5. จำนวนและชนิดของพืชที่ปลูก	2.80	0.49	2.92	0.40
6. ความแน่นอนในผลผลิต	2.76	0.66	2.70	0.46
7. ผลตอบแทนที่ได้รับจากการเกษตรและอาชีพอื่น (ถ้ามี)	2.68	0.55	2.60	0.53
8. ต้นทุนการเกษตร และค่าใช้จ่ายในการประกอบอาชีพอื่น (ถ้ามี)	2.46	0.65	2.54	0.50
9. ฐานะการเงิน ภาระหนี้สิน	2.26	0.66	2.42	0.64
10. ความมั่นคงในอาชีพเกษตรกร	2.92	0.49	2.74	0.44
11. สภาพความเป็นอยู่ภายในบ้าน	3.10	0.46	3.00	0.40
12. ความอบอุ่น เวลาที่ให้กับครอบครัว	3.26	0.44	3.02	0.38
13. สุขภาพ พลานามัย ของตนเอง	2.92	0.70	2.80	0.78
14. การทำงานในด้านการเกษตร	3.04	0.40	2.98	0.25

ตาราง 21 (ต่อ)

ทัศนคติ	เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง		เกษตรกรรมกระแสหลัก	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
15. ทักษะการเกษตรที่ได้รับจากการเรียนรู้ในไร่นาด้วยตนเอง	2.84	0.58	2.76	0.56
16. ลูกหลานของข้าพเจ้าสืบทอดอาชีพเกษตรกรรม	2.82	0.77	2.72	0.54
รวมทัศนคติ	2.83	0.25	2.77	0.22

จากตาราง 21 พบว่า เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีทัศนคติต่อระบบเกษตรกรรมของตนเองอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.83$) เกษตรกรรมกระแสหลักมีทัศนคติอยู่ในระดับดีเช่นกัน ($\bar{X} = 2.77$) จากข้อคำถามทั้ง 16 ข้อ เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใจทั้ง 16 ข้อ ($\bar{X} = 2.50 - 3.49$) ยกเว้น ข้อที่ 8 และข้อที่ 9 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับไม่พอใจ ($\bar{X} = 2.46$ และ 2.26 ตามลำดับ) ส่วนเกษตรกรรมกระแสหลัก จากข้อคำถามทั้ง 16 ข้อ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใจ มีเพียงข้อที่ 9 ที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับไม่พอใจ ($\bar{X} = 2.26$)

ตาราง 22 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	$\bar{X}$	S.D.	t
เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง	50	2.83	0.25	1.221
เกษตรกรรมกระแสหลัก	50	2.77	0.22	

จากตาราง 22 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างทัศนคติทั้งสองกลุ่มตัวอย่างโดยวิธี t-test แสดงถึง ทัศนคติของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% นั่นคือ ทัศนคติของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ยด้านทัศนคติ 2.83 ส่วนเกษตรกรรมกระแสหลักมีคะแนนเฉลี่ยด้านทัศนคติ 2.77

การวัดระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ แบ่งเป็น ทักษะการเกษตร สุขภาพ และทัศนคติ ซึ่งกล่าวไปแล้วในหัวข้อที่ผ่านมา แต่ในภาพรวมของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะแสดงดังต่อไปนี้

ตาราง 23 แสดงระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง		เกษตรกรกระแสหลัก	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ทักษะการเกษตร	7.46	1.94	5.20	2.01
สุขภาพ	3.29	0.23	3.32	0.25
ทัศนคติ	2.83	0.28	2.77	0.22
รวม	13.57	2.00	11.29	2.11

จากตาราง 23 พบว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 13.57$) และเกษตรกรกระแสหลักก็อยู่ในระดับสูงเช่นกัน ($\bar{X} = 11.29$) แต่เมื่อแยกรายด้าน พบว่า ทักษะการเกษตรของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 7.46$) ส่วนเกษตรกรกระแสหลักอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 5.20$) ด้านสุขภาพของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรกระแสหลักอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.29$ และ 3.32 ตามลำดับ) และด้านทัศนคติของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างก็อยู่ในระดับดีเช่นเดียวกัน ($\bar{X} = 2.83$ และ 2.77)

ตาราง 24 แสดงการเปรียบเทียบระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	$\bar{X}$	S.D.	t
เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง	50	13.57	2.00	5.898*
เกษตรกรกระแสหลัก	50	11.29	2.11	

*p< .05

จากตาราง 24 พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งสองกลุ่มตัวอย่างโดยวิธี t-test แสดงถึง การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยที่เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูงกว่าเกษตรกรกระแสหลัก เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ย 13.57 ส่วนเกษตรกรกระแสหลักมีคะแนนเฉลี่ย 11.29

จากผลการทดสอบความแตกต่างของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ พบว่า เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก ($\bar{X} = 13.57$ และ 11.29) แต่เมื่อพิจารณาแยกรายด้านแล้ว มีเพียงด้านทักษะการเกษตรเท่านั้นที่แสดงว่า เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะการเกษตรสูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก ($\bar{X} = 7.46$ และ 5.20) แต่ด้านสุขภาพและทัศนคติเมื่อทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ t-test แล้ว ทั้งเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลักไม่มีระดับสุขภาพและทัศนคติแตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ เรื่อง การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงกับเกษตรกรรมกระแสหลัก

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก
3. เพื่อศึกษาระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก
4. เพื่อเปรียบเทียบระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก

สมมติฐานของการวิจัย

1. เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก
2. เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่ทำการเกษตรแนวเศรษฐกิจพอเพียงหรือเกษตรกรที่ทำการเกษตรกรรมกระแสหลัก ในพื้นที่ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสามัคคี จังหวัดฉะเชิงเทรา สุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงหรือแบบมีจุดมุ่งหมาย (Purposive Random Sampling) โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรที่ทำการเกษตรแนวเศรษฐกิจพอเพียง โดยทำนาและปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์อื่นอีกสองชนิด และเกษตรกรที่ทำนาเพียงอย่างเดียวแล้วรับจ้างนอกฤดูทอกล จำนวนกลุ่มตัวอย่างละ 50 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ และส่วนที่ 2 การวัดระดับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งในการหาคุณภาพเครื่องมือได้นำไปให้คณะกรรมการควบคุมปริญญาพันธ์ และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ หลังจากนั้นได้นำไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างอื่น คือ เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรกระแสหลักในตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 30 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.7933

การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม หลังจากได้ข้อมูลจากแบบสอบถามแล้ว ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ใช้จำนวนและค่าร้อยละ
2. การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ หาค่า NPV และ B/C ratio โดยอัตราคิดลด 6.10% และช่วงระยะเวลา 10 ปี
3. การวิเคราะห์ระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมและแยกตามรายด้านทักษะ สุขภาพ และทัศนคติ นำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมและรายด้านมาทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ t-test

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 50 คน เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 36 การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 80 มีพื้นที่การเกษตร 31-40 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28 ส่วนใหญ่เป็นของตนเอง ร้อยละ 56 กิจกรรมการเกษตรนอกจากการปลูกข้าว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลัง คิดเป็นร้อยละ 78 ส่วนกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสหลัก จำนวน 50 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 32 การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 82 มีพื้นที่การเกษตร 1-10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 58 ส่วนใหญ่เป็นการเช่าที่ดิน ร้อยละ 54 และกิจกรรมการเกษตรคือการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว

2. ต้นทุนทางเศรษฐกิจ กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง มีต้นทุนทางเศรษฐกิจคิดเป็นรายคน ประกอบไปด้วย ทรัพย์สินการเกษตร 60,274 บาท อุปกรณ์การเกษตร 769.8 บาท พันธุ์ข้าว 563.8 บาท พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์ 27,983.8 บาท วัสดุข้าว 3,264.6 บาท วัสดุพืชชนิดที่หนึ่ง 7,295 บาท วัสดุพืชชนิดที่สอง 5,111.2 บาท วัสดุสัตว์ 32,659.6 บาท ค่าแรงงานข้าว 7,486.2 บาท ค่าแรงงานพืชชนิดที่หนึ่ง 13,691.1 บาท ค่าแรงงานพืชชนิดที่สอง 2,270.8 บาท ค่าแรงงานสัตว์ 7,744.2 บาท น้ำมันเชื้อเพลิง 3,974.4 บาท ค่าเสื่อมราคา

ทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตร 6,924.7 บาท ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน 6,307.7 บาท ค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค 23,697.0 บาท รวมต้นทุนทางเศรษฐกิจทั้งสิ้น 210,223.9 บาท

ส่วนกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสดหลัก มีต้นทุนทางเศรษฐกิจคิดเป็นรายคนประกอบไปด้วย ทรัพย์สินการเกษตร 20,732.4 บาท อุปกรณ์การเกษตร 681.1 บาท พันธุ์ข้าว 557 บาท วัสดุข้าว 4,694.8 บาท ค่าแรงงานข้าว 9,152.4 บาท น้ำมันเชื้อเพลิง 2,813 บาท ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตร 2,965.9 บาท ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน 1,606.4 บาท ค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค 19,419.7 บาท รวมต้นทุนทางเศรษฐกิจทั้งสิ้น 69,622.7 บาท

3. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีผลตอบแทนคิดเป็นรายคน/รายปี ดังนี้ ข้าว 35,702.3 บาท พืชชนิดที่หนึ่ง 54,052.6 บาท พืชชนิดที่สอง 13,830.1 บาท สัตว์ 164,184.4 บาท รวมผลตอบแทนทางเศรษฐกิจทั้งสิ้น 267,769.4 บาท ส่วนกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสดหลัก มีผลตอบแทนคิดเป็นรายคน/รายปี ดังนี้ ข้าว 26,327.4 บาท ไร่จ้ง 18,670.8 บาท รวมผลตอบแทนทางเศรษฐกิจทั้งสิ้น 44,998.2 บาท

4. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ คัดระยะเวลา 10 ปี และอัตราคิดลด 6.10% เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 1,052,484.53 บาท อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 2.03 ส่วนเกษตรกรกระแสดหลัก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 11,807.40 บาท อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.03 การทำเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนมากกว่า การทำนาและไร่จ้งนอกฤดูกาล เนื่องจาก

1) ปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์หลายชนิด ทำให้ได้รับผลตอบแทนได้หลายทาง และการเลี้ยงสัตว์บางชนิด เช่น ไก่ ปลา กระบือ ไม่เสียค่าอาหารและค่าแรงงานในการเลี้ยง เสียเพียงค่าพันธุ์สัตว์ ทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มรายได้ให้กับตนเองได้ ส่วนเกษตรกรที่ทำนาและไร่จ้งนอกฤดูกาลทำนา มีรายได้จากการรับจ้างเฉลี่ย 18,670.8 บาท/คน/ปี คิดเป็นจำนวนเดือนในการรับจ้างใน 1 ปี ไม่ถึง 6 เดือน ทำให้เกิดเวลาว่างโดยสูญเปล่า

2) กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง สามารถลดต้นทุนการผลิตได้จากการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์หลายชนิด โดยการนำมูลสัตว์เป็นปุ๋ยให้แก่นาข้าวหรือพืชอื่น และนำเศษผักฟางข้าวให้เป็นอาหารแก่ไก่ ปลา และกระบือ ทำให้ต้นทุนการผลิตของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสดหลัก เช่น ค่าวัสดุข้าว เป็นต้น ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสดหลักไม่สามารถลดต้นทุนในการผลิตนี้ได้เลย

3) กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงบางรายร่วมในโครงการเกษตรผสมผสานของศูนย์ศึกษาและพัฒนาเขาคิชฌกูฏ ซึ่งได้รับการช่วยเหลือจากทางศูนย์ฯ เช่น บ่อน้ำ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ เป็นต้น เป็นการลดต้นทุนการผลิต และเข้ารับการอบรมเทคนิควิธีการเพิ่มผลผลิต ส่วนกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสดหลักไม่ได้รับการช่วยเหลือทางด้านต้นทุนการผลิตหรือได้รับการอบรมเทคนิควิธีการเพิ่มผลผลิต ทำให้ความสามารถในการผลิตต่ำกว่ากลุ่ม

ตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งยังไม่สามารถปลูกพืชได้หลายชนิดเนื่องจากปริมาณน้ำมีไม่เพียงพอต้องรอแหล่งน้ำจากฝนเท่านั้น ไม่มีเงินลงทุนขุดบ่อน้ำด้วยตนเอง

5. การศึกษาระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก ดังนี้ ระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบ่งเป็น 3 ด้าน 1. ทักษะการเกษตร 2. สุขภาพ และ 3. ทักษะชีวิต กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะการเกษตรอยู่ในระดับสูง คะแนนเฉลี่ย 7.46 สุขภาพอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 3.29 และทักษะชีวิตอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 2.83 มีระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อยู่ในระดับสูง คะแนนเฉลี่ย 13.57 ส่วนกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสหลักมีทักษะการเกษตรอยู่ในระดับต่ำ คะแนนเฉลี่ย 5.20 สุขภาพอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 3.32 และทักษะชีวิตอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ย 2.77 มีระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อยู่ในระดับสูง คะแนนเฉลี่ย 11.29

การทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง ในด้านทักษะการเกษตรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง มีทักษะการเกษตรสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสหลัก ส่วนด้านสุขภาพและทักษะชีวิตไม่มีความแตกต่างกัน และในภาพรวมระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกระแสหลัก

การทดสอบสมมติฐาน

เป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 คือ เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก โดยการวัดประสิทธิภาพซึ่งวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนเศรษฐกิจ มีเกณฑ์การตัดสินใจ 2 เกณฑ์ คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 1,052,484.53 บาท อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 2.03 ส่วนเกษตรกรรมกระแสหลัก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 11,807.40 บาท อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.03 ซึ่งทั้งสองเกณฑ์การตัดสินใจ (NPV และ B/C ratio) ของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีค่าสูงกว่าเกณฑ์การตัดสินใจของเกษตรกรรมกระแสหลัก จึงกล่าวได้ว่า เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก

เป็นไปตามสมมติฐานที่ 2 คือ เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก โดยเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีคะแนนเฉลี่ยระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ 13.57 ส่วนเกษตรกรรมกระแสหลักมีคะแนน

เฉลี่ยระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ 11.29 ซึ่งเมื่อทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% พบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลักมีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยจึงพบว่า เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก

อภิปรายผลการศึกษา

1. ความประหยัดและก่อให้เกิดประโยชน์

เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีความประหยัดและก่อให้เกิดประโยชน์สูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก กล่าวคือ

1.1 ความประหยัด

เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า สังเกตได้จากการปลูกพืชชนิดเดียวกัน คือ ข้าว เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีต้นทุนการผลิตข้าวทั้งสิ้น 11,314.6 บาท/ไร่/ปี ส่วนเกษตรกรรมกระแสหลักมีต้นทุนการผลิตข้าว 25,718.8 บาท/ไร่/ปี สูงกว่า 14,404.2 บาท สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงสามารถลดต้นทุนการผลิตได้โดยการใช้มูลสัตว์ที่เลี้ยงมาเป็นปุ๋ยทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี ฉะนั้น การใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงจึงต่ำกว่าเกษตรกรรมกระแสหลักคือ 2,407.8 บาท และ 3,580.2 บาท ตามลำดับ ส่วนปริมาณการใช้ปุ๋ยคอกของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงคิดเป็นมูลค่าแล้วต่ำกว่าการใช้ปุ๋ยคอกของเกษตรกรรมกระแสหลักเช่นกัน 136 บาท และ 342.4 บาท ตามลำดับ เนื่องจากเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีได้จ่ายค่าปุ๋ยคอกเป็นรูปตัวเงิน จึงมิได้นำมาคิดเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายในการศึกษาในครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของไพโรจน์ ศรีจันทร์ (2543) ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการทำเกษตรธรรมชาติ : กรณีศึกษาตำบลวังสมบูรณ์ อำเภอวังน้ำเย็น จังหวัดสระแก้ว พบว่า ต้นทุนการผลิตผักคะน้าที่ไม่ได้ใช้วิธีเกษตรธรรมชาติสูงกว่าที่ใช้วิธีเกษตรธรรมชาติ ทั้งนี้เนื่องจากมีต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตด้านสารเคมี ปุ๋ยเคมีมาก และงานวิจัยของสำนักงานจังหวัดอุบลราชธานี (2534 : 14) เรื่อง “การแก้ไขปัญหาโดยให้ชาวนาช่วยตนเองให้พ้นจากหนี้สิน” โดยศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของนาปักดำทั่วไปและนาเกษตรธรรมชาติ พบว่า ต้นทุนของนาปักดำทั่วไปมีต้นทุนการผลิตต่อไร่ 923 บาท ส่วนนาเกษตรธรรมชาติมีต้นทุนการผลิต 235 บาท นาธรรมชาติสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ 75% โดยนาธรรมชาติจะไม่มีค่าใช้จ่ายในเรื่อง ค่าไถตะ ค่าไถแปร ค่าจ้างปักดำ ค่าจ้างถอนกล้า ค่าปุ๋ยเคมี ค่ายาปราบศัตรูพืช รวมจำนวน 768 บาท แต่จะเพิ่มค่าพันธุ์ข้าวเพียง 45 บาท

การวิจัยในครั้งนี้ นอกจากสามารถลดต้นทุนการผลิตโดยใช้มูลสัตว์เป็นปุ๋ยคอกทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีแล้ว ยังสามารถลดต้นทุนการผลิตได้โดยนำเศษฟางข้าว ข้าวเปลือก เศษ

ผัก วัสดุเหลือใช้ในการผลิตมาเป็นอาหารแก่สัตว์ที่เกษตรกรบางรายเลี้ยงไว้ได้อีกด้วย เป็นการลดต้นทุนการผลิตทั้งวงจร สอดคล้องกับ วิจิตร (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญและคณะ. 2535; อ้างอิงจาก วิจิตร) ได้กล่าวว่า เกษตรผสมผสานมีกิจกรรมการผลิตผสมผสานเกื้อกูลกันเพื่อลดต้นทุนการผลิต และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างสูงสุด เกิดประสิทธิภาพจากการหมุนเวียนใช้ประโยชน์ในไร่นา

1.2 ก่อให้เกิดประโยชน์

เกษตรกรกรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่าจากการปลูกพืชชนิดเดียวกัน คือ การปลูกข้าว เกษตรกรกรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีผลตอบแทนจากการปลูกข้าว 35,702.3 บาท/ไร่/ปี ส่วนผลตอบแทนจากการปลูกข้าวของเกษตรกรกรมกระแสหลัก 26,327.4 บาท/ไร่/ปี ทั้งนี้ จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะการเกษตรที่สูงกว่าเกษตรกรกระแสหลัก ทำให้มีความสามารถในการผลิตที่สูงกว่าด้วย นอกจากผลตอบแทนจากการปลูกข้าวแล้ว เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงยังมีผลตอบแทนจากการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์อื่นอีก จำนวน 232,067.1 บาท/ไร่/ปี ผิดกับเกษตรกรกระแสหลักที่ได้รับผลตอบแทนจากการปลูกข้าว และการรับจ้างนอกฤดูกาลทำนาได้รับผลตอบแทน 18,670.8 บาท/ไร่/ปี ซึ่งมีปริมาณการว่างงานคิดเป็นจำนวนวันค่อนข้างต่ำ ทำให้มีการว่างงานแอบแฝงเกิดขึ้น

สอดคล้องกับงานวิจัยของไพโรจน์ ศรีจันทร์ (2543.) พบว่า การผลิตผักคะน้าโดยใช้วิธีเกษตรธรรมชาติมีรายได้สุทธิสูงกว่าไม่ได้ใช้วิธีเกษตรธรรมชาติไร่ละ 11,021 บาท และพบว่า สาเหตุที่เกษตรกรทำเกษตรธรรมชาติ คือ การให้ความสำคัญต่อสุขภาพ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความเห็นว่าการทำเกษตรธรรมชาติทำให้สุขภาพดีกว่าการผลิตแบบกระแสหลัก งานวิจัยของอำนาจ เมฆนพรัตน์ (2543) ศึกษาเรื่อง การพึ่งตนเองของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสาน พบว่า ผลการดำเนินงานโครงการทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มพูนขึ้นจากการทำการเกษตรผสมผสาน และยังสามารถขยายตลาดการจำหน่ายผลผลิตให้กว้างขวางออกไปได้ งานวิจัยของ จตุรงค์ บุณยรัตนสุนทร (2537) ทำการศึกษาเปรียบเทียบเกษตรกรรมทางเลือกและเกษตรกรรมเชิงเดี่ยว พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ในการทำเกษตรทางเลือกและเกษตรกรรมเชิงเดี่ยวเท่ากัน แต่การทำเกษตรกรรมทางเลือกให้รายได้เฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าการทำเกษตรกรรมเชิงเดี่ยว โดยเกษตรกรรมทางเลือกมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เป็นเงิน 1,906.42 บาท ขณะที่เกษตรกรรมเชิงเดี่ยวมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เป็นเงิน 1,081.30 บาท

งานวิจัยของ สำนักงานจังหวัดอุบลราชธานี (2534 : 14) เรื่อง “การแก้ไขปัญหาโดยให้ชาวนาช่วยตนเองให้พ้นจากหนี้สิน” โดยศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของนาปักดำทั่วไปและนาเกษตรธรรมชาติ พบว่า ผลตอบแทนของนาเกษตรธรรมชาติสูงกว่านาปักดำทั่วไปที่ใส่ปุ๋ยเคมี คือ นาเกษตรธรรมชาติมีผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ 624 กิโลกรัม ส่วนนาปักดำทั่วไปมีผลผลิต/ไร่ 418 กิโลกรัม นอกจากผลตอบแทนในเรื่องผลผลิตแล้ว นาเกษตรธรรมชาติยังมีข้อสังเกตที่น่าสนใจดังนี้ คือ

- 1) ปลูกไม่กินต้นข้าว 100%
- 2) โรคแมลงมีน้อยเพราะต้นข้าวแข็งแรง
- 3) ศัตรูธรรมชาติ เช่น แมลงมุม ต่อ แตน กบ เขียด ฯลฯ จะเป็นแรงงานฟรี ช่วยทำลายเพลี้ยต่างๆ แทนชาวนา
- 4) กบ เขียด ปลา พืชผักในนาปราศจากสารพิษ ไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค
- 5) หญ้ามีน้อยกว่า แปลงนาปักดำทั่วไปที่ไถพรวนดิน
- 6) ต้นข้าวจะสูงมาก และถูกลมพัดต้นข้าวจะล้ม และจะยกคอรวงขึ้น เก็บเกี่ยวได้อย่างสบาย
- 7) ข้าวพันธุ์ขาวมะลิ 105 และ กข.6 จะเก็บเกี่ยวเร็วกว่าปกติ
- 8) ข้าวจากนาธรรมชาติจะมีความหอมกว่านาที่ใช้ปุ๋ยเคมี
- 9) เมื่อนำมาหุงต้ม คุณภาพนุ่มนวลกว่า และรสชาติดีกว่า
- 10) ข้าวปลอดสารเคมี เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคทั่วไป

สรุป นอกจากประโยชน์สูงในรูปตัวเงินแล้ว เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงยังก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านต่างๆ กล่าวคือ

1) ช่วยลดความเสี่ยงในการลงทุน จากการปลูกพืชหลายชนิด เป็นการกระจายความเสี่ยงอย่างหนึ่ง เช่น การปลูกมันสำปะหลัง และถั่วเหลืองควบคู่กับการปลูกข้าวไปด้วย หากราคาหรือผลผลิตของพืชชนิดใดชนิดหนึ่งตกต่ำ อีกสองชนิดที่เหลือก็สามารถช่วยเกื้อกูลกันได้

2) สถานะการเงินมั่นคง จากต้นทุนที่ต่ำและผลตอบแทนที่สูง ทำให้กำไรสุทธิที่ได้รับจากการทำการเกษตรเพียงพอต่อการใช้จ่ายภายในครอบครัว ทั้งยังมีเงินสะสมเป็นเงินออมภายในครอบครัวอีกด้วย

3) สร้างความอบอุ่นให้กับครอบครัว เกษตรกรไม่ต้องออกไปรับจ้างนอกภาคเกษตร เนื่องจากมีงานในไร่นาให้ทำตลอดปี มีเวลาให้กับครอบครัว

ประโยชน์ที่ได้รับจากเกษตรกรรมทางเลือกที่ไม่ได้อยู่ในรูปตัวเงิน จตุรงค์ บุญรัตนสุนทร (2537: 29 - 30) ได้สรุปลักษณะเด่นของเกษตรกรรมทางเลือกจากงานวิจัยอื่น 6 ฉบับ ดังนี้

1) ทำให้เกิดเสถียรภาพในด้านผลผลิต ดังจะเห็นได้จากโครงสร้างการผลิตที่หลากหลายและเกื้อกูลกันอย่างเป็นระบบ กล่าวคือ ความตกต่ำของผลผลิตของพืชบางชนิดจะได้รับการชดเชยจากผลผลิตในระดับสูงของพืชชนิดอื่น ซึ่งก่อให้เกิดเสถียรภาพในด้านผลผลิต

2) กระจายแหล่งที่มาของรายได้ สืบเนื่องจากความหลากหลายของพืชและสัตว์ที่ผสมผสานกันอย่างเหมาะสมตามหลักการทางธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว การเลี้ยงวัวหรือการปลูกพืชตระกูลถั่วหลังฤดูเก็บเกี่ยว ซึ่งนอกจากจะส่งผลในด้านการ

บำรุงรักษาดินแล้ว กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ก่อให้เกิดรายได้จากความหลากหลายของผลผลิตตามมา และยังมีรายได้ตลอดทั้งปี ตามฤดูกาลของพืชและสัตว์แต่ละชนิดหมุนเวียนกันไป

3) ลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากเกษตรกรรมทางเลือกมีการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรอย่างต่อเนื่องในลักษณะที่ไม่เกิดการสูญเสีย เช่น มูลสัตว์กลายเป็นปุ๋ยของพืช พืชเป็นอาหารของสัตว์ สัตว์บางชนิดช่วยกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นาอย่างต่อเนื่องจะช่วยลดต้นทุนการผลิต ประหยัดค่าใช้จ่ายด้าน ปุ๋ยเคมี หรือยาปราบศัตรูพืช ที่นอกจากจะมีราคาแพงทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นแล้ว ยังมีผลกระทบต่อตัวเกษตรกร ผู้บริโภค และทำลายสิ่งแวดล้อมด้วย

4) ลดรายจ่ายด้านอาหารในครัวเรือน เกษตรกรรมทางเลือกเป็นระบบที่เอื้อให้เกษตรกรมีอาหารบริโภคจากไร่นาของตนเอง เช่น ข้าว ผักต่าง ๆ ผักสวนครัว ผลไม้ ตลอดจนเนื้อสัตว์จาก ไก่ ปลา ฯลฯ จนกระทั่งมีเกษตรกรที่ทำเกษตรกรรมทางเลือกหลายรายกล่าวว่า ค่าใช้จ่ายด้านอาหารในครอบครัวนั้นน้อยมาก สิ่งที่ต้องซื้อมีเพียง น้ำมันพืชหรือเกลือเท่านั้น

5) รักษาความมั่นคงของสถาบันครอบครัว ภาพที่ชัดเจนจากการศึกษาหลายกรณี เช่น กรณีหมู่บ้านคีรีวง หมู่บ้านคลองกระเจง หรือกรณีของมหาอยู่ สุนทรชัย ฯลฯ จะเห็นสภาพชีวิตที่มั่นคง มีสุขภาพที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ สมาชิกในครอบครัวได้อยู่ร่วมกัน ไม่ต้องแยกย้ายออกหางานทำภายนอกชุมชนดังเช่นครอบครัวเกษตรกรรมเชิงเดี่ยว สภาพเหล่านี้ย่อมส่งผลไปยังสังคมโดยรวมด้วย

6) ช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและความอุดมสมบูรณ์ของดิน เกษตรกรรมทางเลือกโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรรมอินทรีย์และเกษตรกรรมธรรมชาติ ถือว่า ดิน คือหัวใจของเกษตรกรรมและเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของพืช สัตว์ และมนุษย์ การปฏิบัติต่อดินจึงดำเนินไปอย่างเอาใจใส่เทคนิควิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้พืชและเศษซากพืชคลุมดินซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยป้องกันการชะล้างหน้าดินและการพังทลายของดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินเป็นอย่างดี

7) สร้างความหลากหลายทางพันธุกรรม ระบบนิเวศเกษตรในเขตร้อนขึ้นแบบประเทศไทยนั้น มีสภาพที่อุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรและมีจำนวนของพืชและสัตว์หลากหลายชนิดมาก การทำการเกษตรกรรมทางเลือกจึงสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศตามธรรมชาติ ช่วยเสริมสร้างความหลากหลายให้แก่ระบบนิเวศ เช่น การทำสวนผลไม้ยืนต้นหลายชนิดในพื้นที่เดียวกันผสมผสานกับการปลูกสมุนไพร การปลูกพืชที่เกี่ยวคู่กัน 3 ชนิดในหลุมเดียวกัน เป็นต้น

การผลิตที่มีความประหยัดและก่อให้เกิดประโยชน์ กล่าวได้อีกกว่าเป็นการผลิตที่มีประสิทธิภาพเมื่อนำต้นทุนการผลิตที่ประหยัดมาเทียบกับผลตอบแทนที่มีได้รับประโยชน์สูง ผลการศึกษาประสิทธิภาพของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรกรรมกระแสหลักพบว่า เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลัก เกษตร

กรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 1,052,484.53 บาท อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 2.03 ส่วนเกษตรกรรมกระแสหลัก มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 11,807.40 บาท อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.03

มูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง จากงานวิจัยอื่นซึ่งได้ผลสอดคล้องกัน มีดังนี้ วิศาล บุปผเวส และคณะ (2542: 65-80) ศึกษาโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ในพื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำคลองสีเสียด อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก พบว่า เกษตรกรโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่มีค่า NPV = 113,540 บาท ส่วนเกษตรกรผู้ทำนาและรับจ้างในฤดูแล้ง มีค่า NPV = 43,625 บาท งานวิจัยของ ศิริวรรณ กรุสวัสถ์ (2541) ศึกษาโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าการเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรจากทำนาเพียงอย่างเดียวมาทำเกษตรกรรมทฤษฎีใหม่ ทำให้มีผลตอบแทนสุทธิส่วนเพิ่ม (NBI) ร้อยละ 402.29 หรือเพิ่มขึ้น 4 เท่าตัว มีค่า NPV = 457,200.40 บาท B/C ratio เท่ากับ 1.89 และงานวิจัยของ โค วัฒนะเบ (Ko Watanbabe. 1994) ศึกษาการทำเกษตรผสมผสานในจังหวัดมหาสารคามและจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าเกษตรผสมผสานมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน คือ มีค่า NPV สูงกว่าการทำเกษตรเชิงเดี่ยว คือ การปลูกมันสำปะหลังและปอ

2. นำไปสู่การพึ่งตนเอง

พึ่งตนเองในประเด็นแรกคือการพึ่งตนเองทางด้านเศรษฐกิจ เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงจากผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ พบว่า สามารถมีกำไรสะสมสุทธิ ระยะเวลา 10 ปี (NPV) สูงถึง 1,052,484.53 บาท ไม่ประสบกับภาวะการณขาดทุน รัฐบาลไม่ต้องคอยช่วยเหลือในด้านต่างๆ ต่อไปในอนาคต ถึงแม้ในเบื้องต้นอาจจะช่วยลงทุนในการขุดสระน้ำ ประเด็นที่สองคือ การพึ่งตนเองในด้านเทคโนโลยีปัจจัยการผลิต เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงนี้ จากการปลูกพืชหลายชนิดและเรียนรู้ในพืชแต่ละชนิด สามารถนำพืชแต่ละชนิดมาเกื้อกูลกันช่วยลดปัจจัยการผลิตได้ในระดับหนึ่ง ไม่ต้องพึ่งพาสตาดปัจจัยการผลิตจนเกินไป ทั้งยังในตลาดผลผลิตไม่ต้องคอยวิตกกังวลกับราคาผลผลิตที่ขึ้นลง เนื่องจากเกษตรกรสามารถพึ่งตนเองในเรื่องการอุปโภคบริโภค ตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานภายในครอบครัวจากการปลูกพืชที่ใช้ในการบริโภค หากผลผลิตยังตกต่ำอยู่เกษตรกรก็ไม่เดือดร้อนจากผลผลิตชนิดนั้นๆ ยังมีผลผลิตชนิดอื่นมาทดแทน หรือยังพอใช้พืชที่ปลูกนำมาบริโภคประทังชีวิต สามารถมีชีวิตรอดอยู่ได้ กล่าวได้ว่าถึงแม้ตลาดภายนอกจะเป็นเช่นไร ครอบครัวเกษตรกรก็ยังมีกิน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสอดคล้องกับธำรงค์ อุดมไพจิตรกุล (2542) กล่าวเสริม วิธีการเกษตรทฤษฎีใหม่ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานว่า เป็นวิธีที่จะช่วยให้เกษตรกรใช้ที่ดินอย่างคุ้มค่า (Efficiency utilization of farm land) นอกจากนี้ยังเป็นการเกษตรแบบผสมผสานทำให้เกษตรกรมีอาหารกินทั้งปีและมีรายได้ตลอดปี ซึ่งเป็นวิธีการให้พึ่งตนเองได้ทางเศรษฐกิจ (Economic self reliance) บนพื้นฐานภูมิปัญญาชาวบ้าน (Folk wisdom) ซึ่ง

จะนำไปสู่การพึ่งตนเองได้ทางเทคโนโลยี (Technological self reliance) ทำให้เกิดความพอเพียงทางเศรษฐกิจ (Self sufficient economy) และนำไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืน (Sustainable development) เพราะคนกับธรรมชาติอยู่ร่วมกันได้โดยมีความเอื้ออาทรพึ่งพิงระหว่างกัน (Complementary system) และคนกับคนก็อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข มีผลประโยชน์ได้แบ่งปันกัน โดยทั้งคู่ต่างได้ผลประโยชน์ (Positive sum game) ไม่ใช่คนหนึ่งได้ประโยชน์แต่อีกคนเสียผลประโยชน์ (Zero sum game) สอดคล้องกับงานวิจัยของ อำนาจ เมฆนพรัตน์ (2543) ได้ศึกษาเรื่อง “การพึ่งตนเองของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสาน ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร” พบว่า เกษตรกรในโครงการสามารถพึ่งตนเองได้เป็นส่วนใหญ่ เป็นการพึ่งตนเองได้ในด้านการเกษตร ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม งานวิจัยของ นริศรา ฤทธิมนต์ (2543) ศึกษาเรื่อง การทำสวนผสมผสานกับการพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจ กรณีศึกษา ชุมชนคีรีวง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า เกษตรกรมีสภาพการเงินของครอบครัวในระดับพึ่งตนเองได้ ร้อยละ 81.5 และพึ่งตนเองได้ด้านเทคโนโลยีการทำสวนผสมผสาน ร้อยละ 56.2

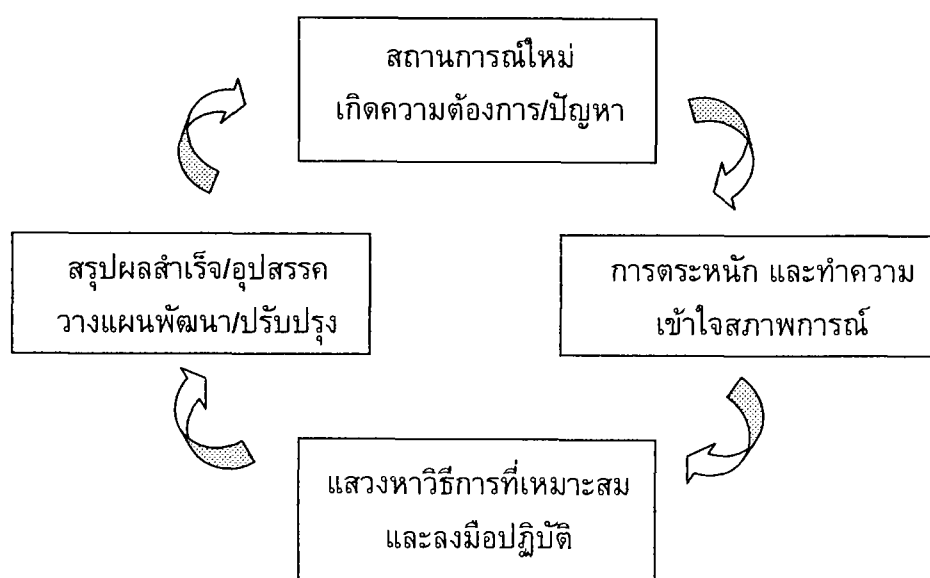
บัทนอร์ อ่อนดำ (2542 : 137-138) กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการพึ่งตนเองของเกษตรกรผสมผสานว่า การพึ่งตนเองเป็นจุดมุ่งหมาย และการทำเกษตรผสมผสานก็เป็นถนนไปสู่จุดมุ่งหมาย ดังนี้

- 1) การปลูกจิตสำนึก จุดเริ่มต้นคือ การวิเคราะห์จุดอ่อนของการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการค้า เพื่อให้เกิดความสำนึกที่จะเปลี่ยนความสำคัญจากพืชเชิงเดี่ยวมาเป็นเกษตรผสมผสาน โดยมีจุดประสงค์จากการผลิตเพื่อการมีชีวิตและขายส่วนเกิน แทนจุดประสงค์ผลิตเพื่อขายเท่านั้น
- 2) ข้อปฏิบัติ ใช้แรงงานครอบครัวและการลงแขกแทนการใช้เงินและเครื่องจักร คือการใช้แรงงานเป็นทุน การใช้ปุ๋ยคอกจะป้องกันการพังพินาศสำหรับวัสดุอุปกรณ์การเกษตร เช่น ปุ๋ยเคมี
- 3) การป้องกันชีวิตความเป็นอยู่จากพลังตลาด เนื่องจากเกษตรผสมผสานมุ่งสู่ชีวิตแบบพึ่งตนเอง และขายส่วนเกิน รอเวลาที่จะขายเมื่อราคาผลผลิตสูง
- 4) การมีชีวิตเรียบง่าย การตัดสินใจที่จะมีชีวิตแบบเรียบง่าย เมื่อเริ่มทำการเกษตรผสมผสาน

3. การพัฒนาที่เกิดจากการเรียนรู้

3.1 การเรียนรู้พัฒนาทักษะการเกษตร จากการศึกษาในครั้งนี้จะเห็นได้ว่า ทักษะการเกษตรของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่าเกษตรกรกระแสหลัก นั่นคือ เกษตรกรรวมแนวเศรษฐกิจพอเพียงเอื้อให้เกิดทักษะการเกษตร จากการปลูกพืชหลายชนิดและไม่ทำงานนอกภาคการเกษตร ทำให้เกษตรกรได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในการปลูกพืชแต่ละชนิดได้

มากกว่าเกษตรกรกระแสหลัก ที่มีเวลาว่างนอกฤดูกาลทำนาออกไปรับจ้างนอกภาคเกษตร การปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์หลายชนิดด้วยระบบเกษตรแบบผสมผสาน ที่พืชและสัตว์แต่ละชนิดมีความเกื้อกูลกัน เกษตรกรที่อยู่ในระบบดังกล่าวก็จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเกิดการเรียนรู้ พัฒนาทักษะการเกษตรของตนเองขึ้น รู้จักลองผิดลองถูก สังเกตจากไร่นาของตนเอง แก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นผลผลิตของพืชที่ตกต่ำ การกำจัดศัตรูพืช เป็นต้นสอดคล้องกับ สุพัตรา จุณณปิยะ (อ้างใน มณีวรรณ ฉัตรอุทัย, 2542 : 213) กล่าวว่า ทฤษฎีใหม่เป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยปฏิบัติ มีการทดลองและปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น ทฤษฎีใหม่ไม่ใช่แนวคิดแบบ “ติดตำรา” แต่เป็นวิถีปฏิบัติของเกษตรกรซึ่งจะเห็นผลได้จากการลงมือทำจริง ทั้งการปลูกพืชสวน การเลี้ยงปลา รวมถึงการจัดการการตลาด ซึ่งทำให้เกษตรกรมีความสามารถมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม ดังพระราชดำรัสว่า “เกษตรกรรมนี้ หรือความเป็นอยู่ของเกษตรกรนั้น ขอให้ปฏิบัติ ไม่ใช่ถือตำราเป็นสำคัญอย่างเดียว” และ มณีวรรณ ฉัตรอุทัย (2542. 219) ยังได้กล่าวถึงทฤษฎีใหม่ในแง่มุมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อีกว่า การพัฒนานั้นเปรียบเสมือนการเดินทางที่ไม่มีจุดสิ้นสุดอย่างแท้จริง โดยเริ่มต้นจากการทบทวนสถานการณ์ปัจจุบัน หรือตระหนักในสภาพปัญหาต่อจากนั้นจึงเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์และทำความเข้าใจข้อมูล แสวงหาวิธีการที่เหมาะสมที่นำไปสู่การลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหาอย่างจริงจัง และสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกันโดยเผยให้เห็นโอกาสและอุปสรรคใหม่ที่ต้องการการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป ดังวงจรการเรียนรู้ของ Kolb, David ดังนี้



ภาพประกอบ 4 แสดงวงจรการเรียนรู้ของ Kolb Kavid

ที่มา : มณีวรรณ ฉัตรอุทัย. (2542). “ทฤษฎีใหม่ในแง่มุมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์,” ใน เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง *ทฤษฎีใหม่ในแง่มุมการบริหารพัฒนา*. หน้า 219.

3.2 การเรียนรู้พัฒนาระบบการผลิต จากการปลูกพืชชนิดเดียวมาเป็นปลูกพืชหลายชนิดให้เกิดการเกื้อกูลกัน ใช้ประสบการณ์ในอดีตมาช่วยปรับปรุงแก้ไข โดยเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงเหล่านี้เคยทำการเกษตรกระแสหลักปลูกพืชชนิดเดียว แล้วประสบปัญหาต่างๆ เช่น การประสบภาวะข้าวสารไม่พอกรอกหม้อ เนื่องจากการปลูกพืชชนิดเดียวซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่ทำการปลูกมันสำปะหลัง ผลตอบแทนที่ได้รับเป็นงวด ซึ่งแต่ละงวดได้เป็นจำนวนเงินที่มากน้อยไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับราคาตลาดภายนอก และทั้งระยะเวลาหลายเดือน นำเงินที่ได้รับเป็นค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคอีกต่อหนึ่ง ทำให้เกษตรกรเมื่อได้เงินมาในจำนวนที่มากในช่วงแรกใช้จ่ายอย่างฟุ้งเฟ้อตามกระแสบริโภคนิยม ใช้จ่ายเกินจำเป็น แต่ในช่วงหลังๆ กลับไม่มีเงินมาใช้จ่ายในครอบครัว หรือลงทุนในการเพาะปลูกครั้งต่อไป ต้องกู้หนี้ยืมสินจากสถาบันการเงินต่างๆ เมื่อประสบภาวะปัญหาเช่นนี้จึงปรับเปลี่ยนระบบการผลิตเสียใหม่ เป็นการผลิตสินค้าที่ตนเองบริโภค ปลูกพืชที่ตนเองบริโภค เสียก่อน พืชหลักอันดับแรกจึงได้แก่ข้าว แล้วจึงปลูกพืชที่ทำรายได้ เช่น ทำไร่มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง หรือปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ที่บริโภคเองๆ ต่อมาอาจจะช่วยเสริมรายได้ได้บ้าง เช่น ผลไม้ ผักสวนครัว เลี้ยงปลา เลี้ยงไก่ เป็นต้น

อีกสิ่งหนึ่งที่เป็นการพัฒนากระบวนการผลิตที่เกิดจากการเรียนรู้ คือ การยอมเสียพื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ซึ่งแนวคิดนี้ย่อมขัดกับระบบเกษตรกระแสหลักคือสูญเสียที่ดินโดยเปล่าประโยชน์ แต่เมื่อพบปัญหาที่เกิดขึ้นและมองเป็นองค์รวม (Holistic) แล้ว การขุดบ่อน้ำมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากการพืชหลายชนิดที่ปลูกเพื่อการบริโภค ร่อนน้ำฝนเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ จึงต้องขุดบ่อน้ำเพื่อเป็นแหล่งน้ำในการเกษตร ทั้งยังสามารถเลี้ยงปลาในบ่อน้ำเป็นอาหารสำหรับการบริโภคหรือเป็นรายได้เสริมได้อีกด้วย ซึ่งเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงเป็นการพัฒนาระบบการผลิตอย่างแท้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของจิตติมา ดำรงวิวัฒนะ (2544) ศึกษาเรื่อง “กระบวนการปรับเปลี่ยนวิถีการผลิตเพื่อเข้าสู่เกษตรกรรมยั่งยืน ของกลุ่มวนเกษตรบ้านนาอีสาน ตำบลท่ากระดาน อำเภอสนมชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า การทำเกษตรแบบเดิมคือเกษตรกระแสหลักก่อให้เกิดภาวะหนี้สิน ความไม่มั่นคงในการประกอบอาชีพจากการปลูกพืชไร่ ปัจจัยการผลิตราคาสูง และผลผลิตที่ได้รับจากการปลูกพืชไร่ไม่ตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานหรือปัจจัยสี่ของเกษตรกร ดังนั้นจึงทำให้เกษตรกรต้องพึ่งพาสินค้าจากตลาดภายนอกตลอดเวลา เพราะไม่สามารถทำการผลิตขึ้นมาได้เอง ส่งผลให้เกษตรกรเริ่มหันมาทำการเกษตรแบบดั้งเดิมกันมากขึ้น เพราะสามารถนำผลผลิตมาใช้ในการอุปโภคบริโภคภายในครอบครัวได้ ในรูปแบบวนเกษตร และเกิดกระบวนการปรับเปลี่ยนวิถีการผลิตเพื่อเข้าสู่การทำเกษตรกรรมยั่งยืนในที่สุด

จากที่กล่าวมาข้างต้นมีความสอดคล้องกับคำกล่าวของธำรงค์ อุดมไพจิตรกุล (2544) ว่า การจัดสรรทรัพยากรที่ผ่านมานั้นดูเหมือนจะมีประสิทธิภาพ เพราะการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ในการสนับสนุนการผลิต ทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตได้จำนวนมากขึ้นและส่งผลให้มูลค่าในการผลิตเพิ่มขึ้นด้วย (Value Drives) โดยมีตลาดต่างประเทศรองรับ

ส่วนของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเกินจำนวน ซึ่งตลาดภายในประเทศไม่สามารถรองรับได้ ด้านการผลิตนั้นเป็นการผลิตเกิน (Oversupply) โดยขาดความตระหนักในความพอดี เมื่อนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาต้นทุนการผลิตจะสูงขึ้นด้วย ส่วนที่ส่งออกก็เป็นการพึ่งพิงตลาดต่างประเทศที่เต็มไปด้วยความเสี่ยง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดหนี้สิน ความยากจน และสูญเสียที่ดินอันเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ส่งผลให้มีการบุกรุกทำลายป่าและเกิดปัญหาสภาพแวดล้อมตามมา ผลสุดท้ายเป็นเศรษฐกิจไม่ดี สังคมมีปัญหา การพัฒนาไม่ยั่งยืน ปัญหาการจัดทรัพยากรนั้นขาดประสิทธิภาพ เพราะ ทรัพยากรถูกใช้ผลิตสิ่งที่ไม่สามารถบริโภคได้ (Overinvestment) การผลิตมีปัญหาการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง โดยไปเน้นสาขาการผลิตตามแบบสากล ที่ต้องอาศัยตลาดต่างประเทศ และบริโภคสินค้าที่ผลิตเองไม่ได้ เป็นการส่งเสริมการบริโภคเกิน (Overconsumption) และจัดสรรทรัพยากรไม่ถูกต้อง จำเป็นต้องมีการจัดสรรทรัพยากรตามหลักของกระบวนการที่ปรับเปลี่ยนจากความสัมพันธ์ของ บุคคล กับ เงิน ไปสู่ความสัมพันธ์ของ บุคคล กับ ระบบ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในระดับ จิตวิญญาณ ซึ่งหาไม่ได้บนพื้นฐานความสัมพันธ์ของ บุคคล กับ เงิน และได้กล่าวถึง ปัจจัยพื้นฐานสำหรับการผลิต คือ 1. น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ พืช และสัตว์ 2. ดิน ต้องบำรุงให้อุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การเพาะปลูก 3. ป่า เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรควบคู่ไปกับความต้องการด้านเศรษฐกิจ 4. คน คือ ศูนย์กลางแห่งการพัฒนา

ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ (2541 : 168-171) มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคนและระบบว่า การผลิตการค้าที่มุ่งหวังแต่เพียงกำไรอย่างเดียว โดยเบียดเบียนผู้อื่นเบียดเบียนธรรมชาติเป็นสิ่งที่ผิด และการผลิตการค้าที่มีแต่ขาดทุน เบียดเบียนตนเองก็เป็นสิ่งที่ผิดเช่นกัน การผลิตการค้าแนววิถีชีวิตจะต้องไม่กระตุ้นให้คนเกิดความโลภ ต้องให้เกิดดุลยภาพ 3 ประการ คือ ดุลยภาพระหว่างความสัมพันธ์ของมนุษย์กับธรรมชาติ ซึ่งจะต้องหาจุดพอดีจากการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติพร้อมๆ กับการดูแลและอนุรักษ์ธรรมชาติ ดุลยภาพระหว่างความสัมพันธ์ของมนุษย์และมนุษย์ (หรือกับสังคม) คือ การพึ่งพาอาศัยและไม่เบียดเบียนกัน และดุลยภาพระหว่างความสัมพันธ์ของกายกับจิต หมายถึง ความพอดีระหว่างความพึงพอใจกับคุณภาพชีวิต โดยเป็นการบริโภคอย่างมีขอบเขตและเหตุผล

คำกล่าวของ พระเทพเวที (2537 : 38) เกี่ยวกับการผลิตว่า เศรษฐศาสตร์กระแสหลัก มองการผลิตเป็นการสร้างสิ่งใหม่ขึ้นมา และมีได้ให้ความสำคัญต่อความสัมพันธ์ และขีดจำกัดของธรรมชาติรวมทั้งสิ่งแวดล้อมเท่าใดนัก เนื่องจากมีความเชื่อว่าธรรมชาติสามารถตอบสนองให้เกิดความเจริญทางด้านวัตถุโดยไม่มีขอบเขต ดังนั้นจึงทำให้เกิดการแสวงหากำไร การขยายลงทุนที่เกิดควบคู่ไปกับการผลิตสินค้าใหม่ๆ อย่างกว้างขวาง โดยมีกำไรเป็นสิ่งจูงใจ ในขณะที่เศรษฐศาสตร์พอเพียงกลับมองว่า แท้จริงแล้วการผลิตมิใช่การสร้างสิ่งใหม่ขึ้นมา แต่เป็นการแปรสภาพจากสิ่งหนึ่งไปเป็นอีกสิ่งหนึ่ง การแปรสภาพดังกล่าวนี้เป็นการทำลายสภาพเก่า ดังนั้นในการผลิตจึงมีการทำลายควบคู่กันไปเสมอ

ราชกระแสที่ว่า “ขาดทุนคือกำไร” (Our Loss is Our Gain) โดยที่กำไรนี้คือความอยู่ดีมีสุขของประชาชนนั่นเอง

4. การพัฒนาเริ่มภายในตน

เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง เป็นระบบที่เอื้อให้เกษตรกรเกิดการพัฒนากับตนเอง โดยยึดตัวเกษตรกรเป็นศูนย์กลางแห่งการพัฒนา มิใช่พัฒนาจากสภาพแวดล้อม ล้อมตัว เช่น การสาธารณสุข การชลประทาน การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภค เป็นต้น แล้วจะส่งผลต่อตัวเกษตรกร เกษตรกรเริ่มจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้เป็นการเรียนรู้โดยสมัครใจ เมื่อพบปัญหาภายในระบบเกษตรกรจะคิดวิเคราะห์ที่จะแก้ไขปัญหาเหล่านั้นเมื่อแก้ไขสำเร็จก็จะเก็บเป็นประสบการณ์แห่งการเรียนรู้ หากเจอปัญหาอย่างเดียวกันหรือที่ใกล้เคียงกันก็จะสามารถแก้ไขให้สำเร็จลุล่วงไปได้ เพิ่มพูนประสบการณ์ ทำให้เกษตรกรภายในระบบนี้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่ทรงคุณค่า สอดคล้องกับงานวิจัยของศิวินทร์ หมุนสิงห์ ศึกษาประสิทธิผลการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของเกษตรกรที่เข้ารับโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการมีประสิทธิผลการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ และงานวิจัยของพระมหาสง่า พลสงคราม (2542) ศึกษาเปรียบเทียบเศรษฐศาสตร์เชิงพุทธกับเศรษฐกิจพอเพียงในสังคมไทย กล่าวว่า เศรษฐกิจพอเพียงยึดเกษตรกรเป็นที่ตั้ง เป็นศูนย์กลางในการพัฒนา โดยพัฒนาจากจุดย่อยของสังคมที่เป็นจุดเล็กที่สุดของชุมชน ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มคนที่ทำการผลิตเพื่อการอยู่รอดของตนเอง และสามารถที่จะพึ่งตนเองได้ทางเศรษฐกิจ ในฐานะของผู้ผลิต ผู้บริโภค และยังขยายไปสู่การตลาด โดยการยกเอาทิศทางการปฏิบัติของผู้ที่เอาตัวรอดจากระบบตลาดได้มาเป็นประสบการณ์เรียนรู้และการพัฒนา โดยเรียกว่า “ภูมิปัญญา” (Wisdom) ซึ่งถือว่าทิศทางการนี้ เป็นทักษะที่อยู่บนพื้นฐานทางอัตวิสัยของหน่วยย่อยในการผลิต

ธำรงค์ อุดมไพจิตรกุล (2544) ยังกล่าวอีกว่า ปัจจัยพื้นฐานตัวหนึ่งของการผลิตแนวทฤษฎีใหม่ คือ คน คน คือ ศูนย์กลางการพัฒนา เริ่มจากแนวพระราชดำริเกี่ยวกับการระเบิดจากภายใน หลักการคือเพื่อช่วยเหลือตัวเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะประโยชน์ส่วนตัวคือประโยชน์ส่วนรวม เมื่อส่วนรวมดีแล้วจะส่งผลต่อส่วนตนด้วย ความพอเพียง ความรู้ที่นำไปสู่ความพอเพียงคือ การรู้จักตัวเอง ควบคุมตนเองและเคารพตนเอง การพึ่งพาตนเอง ครอบครองเข้มแข็ง ความสามัคคี ความร่วมมือ และคนแต่ละคนควรจะต้องมี “ความฉลาดรู้” คือ รู้แล้วสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริ ดังนี้

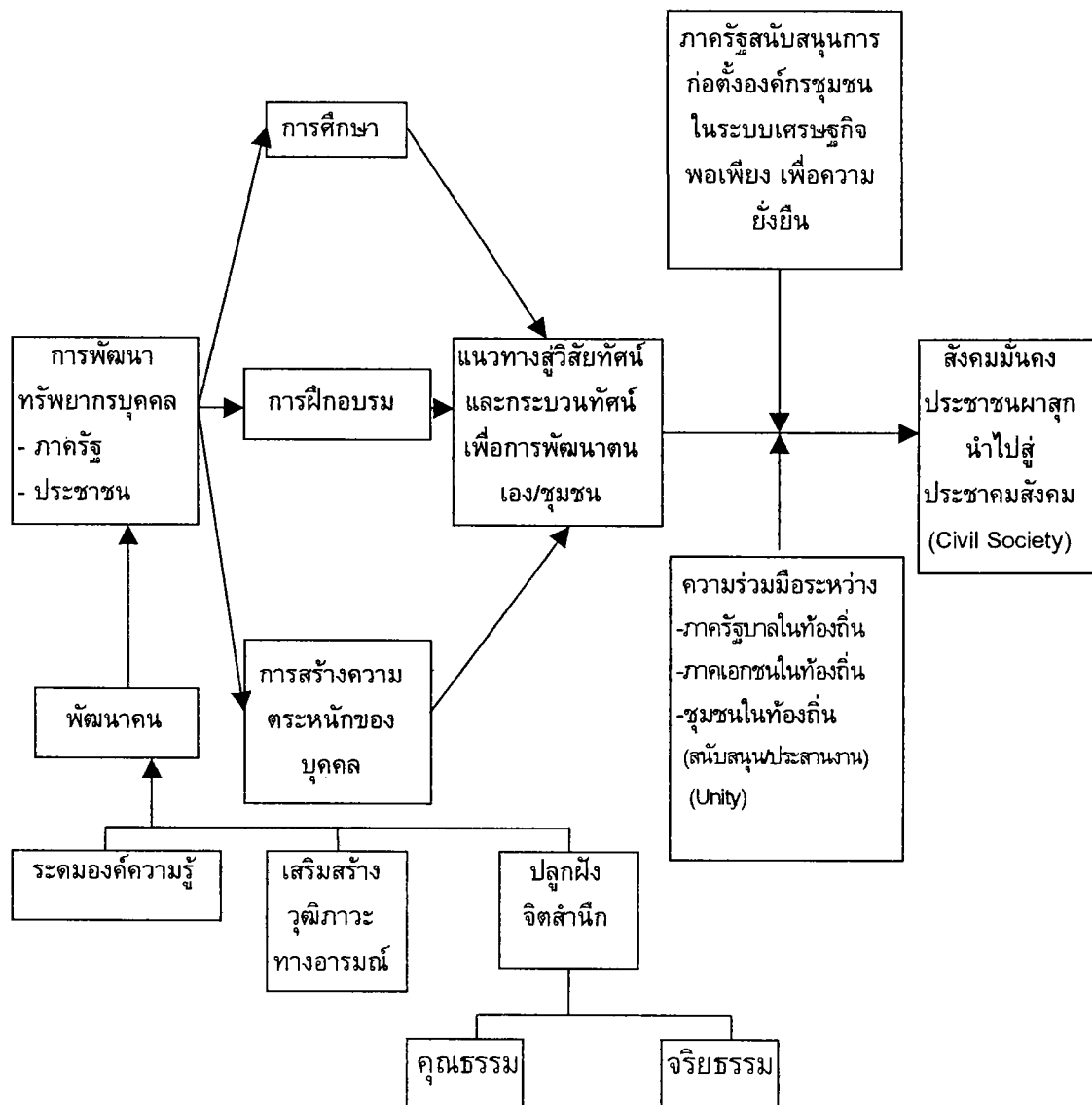
1) เมื่อจะศึกษาสิ่งใดเรื่องใดให้รู้จริง ควรจะได้ศึกษาให้ตลอดครบถ้วนทุกแง่มุมทุกมุม ไม่ใช่เรียนรู้แต่เพียงบางส่วนบางตอน หรือเพ่งเล็งเฉพาะแต่เพียงบางแง่มุม

2) ต้องพิจารณาศึกษาเรื่องนั้นๆ ด้วยความคิดจิตใจที่ตั้งมั่นเป็นปกติ และเที่ยงตรงเป็นกลางไม่ยอมให้รู้เห็นและเข้าใจตามอำนาจเหนืยวนำของอคติ ไม่ว่าจะเป็นอคติฝ่ายชอบหรือฝ่ายชัง

การพัฒนาที่สอดคล้องกับทฤษฎีการพัฒนาโดยเน้นที่ตัวมนุษย์เป็นศูนย์กลาง ซึ่งมีหลายท่านได้กล่าวไว้ดังนี้ ชูมากเกอร์ (2537: 75) ได้กล่าวว่า เป้าหมายของการพัฒนาคือ ทำอย่างไรจึงจะทำให้ผลการพัฒนานั้นตกแก่มนุษย์ในแง่ของปัจเจกชนโดยตรง และที่สำคัญที่สุดคือ การพัฒนาจะต้องทำให้มนุษย์ในฐานะที่เป็นปัจเจกชนมีชีวิตที่มีความสุขมากขึ้น โดยที่ชีวิตมีความสุขนี้ไม่จำเป็นที่จะต้องเกิดจากการบริโภคสินค้าและบริการหรือการเสพทางวัตถุเพิ่มขึ้นเสมอไป การที่มนุษย์มีอิสระเสรีภาพ ปราศจากการครอบงำโดยระบบเศรษฐกิจการเมือง...การบรรลุจุดประสงค์ดังกล่าวย่อมถือได้ว่าเป็นเป้าหมายสุดท้ายของการพัฒนา โดยมีเป้าหมายหลักให้มนุษย์แต่ละคนได้ปลดปล่อยตนเอง และสามารถฟื้นฟูศักยภาพของตนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ฉลอง โชติงคาม (2539) กล่าวถึงเรื่องการพัฒนาแบบยั่งยืนของเกษตรกร ทฤษฎีหนึ่งที่น่าสนใจ คือ ทฤษฎีการพัฒนาแนวมนุษยนิยม (Humanism) เป็นแนวความคิดตามปรัชญาที่เน้นการพัฒนา มนุษย์เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ซึ่งมีสมมติฐานว่า ทำอย่างไรสังคมจึงจะมีมนุษยธรรม ทำอย่างไรความเป็นมนุษย์จึงจะกลับคืนมาสู่มนุษย์อีก ครั้งหนึ่ง หลักการของการพัฒนาแนวมนุษยนิยม คือ การพัฒนาความเป็นมนุษย์ให้เกิดขึ้นในชีวิตมนุษย์นั่นเอง ไพศาล ไกรสิทธิ์ (2541). สรุปทฤษฎีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (People centered development paradigm) ว่า กระบวนทัศน์การพัฒนาโดยยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลางนั้นเชื่อว่า

- 1) การพัฒนาต้องวางมนุษย์ไว้ที่ศูนย์กลาง
- 2) จุดมุ่งหมายของการพัฒนาคือการเพิ่มทางเลือกของมนุษย์ ไม่ใช่เพียงเพิ่มรายได้
- 3) กระบวนทัศน์การพัฒนาโดยยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง เกี่ยวข้องทั้งการสร้างสมรรถนะของมนุษย์และการใช้สมรรถนะของมนุษย์อย่างเต็มที่
- 4) การพัฒนามนุษย์นั้นมีหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ ความยุติธรรม ความยั่งยืน ผลผลิตภาพ และความมีอำนาจในตน
- 5) กระบวนทัศน์การพัฒนาโดยยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลางได้กำหนดให้มนุษย์เป็นเป้าหมายของการพัฒนาและมีการวิเคราะห์ทางเลือกที่เป็นไปได้

สรุปการพัฒนาโดยเริ่มภายในตัวเกษตรกรเอง พิจารณาทั้งระบบสังคมที่เกษตรกรดำรงอยู่ สอดคล้องกับรูปแบบ (Model) การพัฒนาทรัพยากรบุคคลไปสู่สังคมที่มั่นคงและประชาชนมีความสุข (Civil Society) ของ สุวิทย์ มาตะมัน (2544) ดังนี้



ภาพประกอบ 5 รูปแบบการพัฒนาทรัพยากรบุคคล

ที่มา : สุวิทย์ มาตะมัน. (2544, มกราคม-กุมภาพันธ์). "การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์สู่ความสำเร็จในการพัฒนาสังคมให้มั่นคงและความผาสุกของประชาชน," *การประชาสงเคราะห์*. 44(1) : 24-30.

จากแผนภาพ การพัฒนาทรัพยากรบุคคลหรือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะต้องกระทำโดยภาครัฐและประชาชนคือตัวเกษตรกรเอง งานวิจัยนี้พิจารณาแต่เพียงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เกิดจากตัวเกษตรกรเอง โดยที่การพัฒนาคนนี้ เกิดจากการระดมองค์ความรู้ เสริมสร้างวุฒิภาวะทางอารมณ์ และปลูกฝังจิตสำนึก ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาทรัพยากร

มนุษย์ของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงในงานวิจัยฉบับนี้ มาจาก การพัฒนาด้านทักษะการเกษตรให้เกษตรกรมีองค์ความรู้ในการประกอบอาชีพ การเสริมสร้างสุขภาพเพื่อให้เกิด ภูมิภาวะทางอารมณ์ที่สมบูรณ์ และทัศนคติเชิงบวก การเป็นคนดีโดยปลูกฝังจิตสำนึกในเรื่อง ของคุณธรรมและจริยธรรม โดยที่การพัฒนาทรัพยากรบุคคลนี้หากเกิดจากตัวประชาชนเองแล้ว จะถูกพัฒนาได้โดยการสร้างความตระหนักของบุคคล หรือการให้การศึกษาและฝึกอบรมโดย ภาครัฐ เพื่อไปสู่วิสัยทัศน์และกระบวนการทัศน์เพื่อการพัฒนาคน/ชุมชน และภาครัฐเองยังสนับสนุน การก่อตั้งองค์กรชุมชนในระบบเศรษฐกิจพอเพียง เป็นระบบเศรษฐกิจที่ก่อให้เกิดความยั่งยืน ตลอดไป อีกทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในท้องถิ่นในชุมชนจะต้องประสานความร่วมมือเป็นอัน หนึ่งอันเดียวกัน ในพื้นที่การศึกษา ณ ตำบลเขาหินซ้อนนี้ ในงานวิจัยได้ศึกษาถึงการพัฒนาที่ เกิดจากตัวเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียง โดยเกษตรกรสร้างความตระหนักของบุคคลที่จะ เรียนรู้พัฒนาด้วยตนเอง ประกอบกับได้รับการพัฒนาจากเจ้าหน้าที่ทางศูนย์ศึกษาและพัฒนา เขาหินซ้อน ในการฝึกอบรมด้านการเกษตร และให้ความรู้ในการดำรงชีวิตแบบเศรษฐกิจพอ เพียง ซึ่งมีแปลงสาธิตในรูปแบบของเกษตรทฤษฎีใหม่ และตัวเกษตรกรเองมีพื้นฐานการศึกษา ในระดับประถมศึกษาเพื่อเอื้ออำนวยในการพัฒนาตนเองให้สามารถรับรู้และสื่อสารได้สะดวกขึ้น นำไปสู่การพัฒนาตนเองและขยายไปสู่การพัฒนาชุมชน โดยสร้างความร่วมมือภายในชุมชน ระหว่างภาครัฐและเอกชน สร้างสังคมมั่นคง ประชาชนผาสุก ประชาคมสังคม (Civil Society)

5. ผลพวงแห่งการพัฒนา

5.1 การเกษตรยั่งยืน

เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงกล่าวได้ว่าเป็นระบบเกษตรกรรมยั่งยืน คือ สามารถดำรงอยู่ได้ตลอดไป จากการปลูกพืชหลายชนิดเกษตรกรสามารถดำรงอยู่ได้โดยพืช เหล่านั้นตอบสนองปัจจัยพื้นฐานเป็นอันดับแรก หลังจากนั้นพัฒนาทักษะการเกษตรให้สามารถ สร้างผลผลิตส่วนเพิ่มขึ้น ขยายฐานะการเงินจากพออยู่พอกินไปเป็นพอมีอันจะกิน และไปสู่พอมี พอกิน จากเศรษฐกิจครอบครัวไปสู่เศรษฐกิจชุมชน และขยายสู่เศรษฐกิจการค้า และการมีพืช นานาชนิดนำเศษวัสดุจากพืชหรือสัตว์ชนิดอื่นมาเป็นปัจจัยการผลิตให้กับพืชอีกชนิด เป็นการ หมุนเวียนภายในระบบ ทำให้แร่ธาตุในดินที่สูญเสียไปกับการเจริญเติบโตของต้นพืชกลับมี สภาพสมบูรณ์ขึ้นมา เสริมสร้างอินทรีย์วัตถุให้กับดินอย่างต่อเนื่อง ไม่เหมือนกับการใช้ปุ๋ยเคมี ของเกษตรกรรมกระแสหลักที่จะให้สารอาหารแก่พืชเฉพาะอย่างที่พืชต้องการเท่านั้น โดยไม่ คำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อดิน ทำให้ดินเสื่อมมีสภาพเป็นกรด แต่ดินของระบบเกษตรกรรมแนว เศรษฐกิจพอเพียงจะได้รับการบำรุงรักษาอยู่เสมอ กอปรด้วยมีการปลูกพืชหลายอย่างมีความ สมดุลในสิ่งแวดล้อม สัตว์ที่อาศัยอยู่ไม่ว่าจะเป็นหนู กบ ปลา นก แม้แต่คนตัวเกษตรกรเองก็ ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างสงบสุข แมลงต่าง ๆ ที่อาจจะเป็นศัตรูพืชที่มาอาศัย หากเกษตรกรเรียนรู้ที่

จะสร้างระบบที่ก่อให้เกิดความสมดุลเองแล้ว แมลงเหล่านั้นก็จะสามารถควบคุมกันเองได้โดยตามวิถีธรรมชาติ

จากที่กล่าวมานี้สอดคล้องกับ สมพันธ์ เตชะอธิก (2544 :67-68) กล่าวถึง ตัวชี้วัดความยั่งยืนของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและเกษตรกรรมยั่งยืน ดังนี้

1) ด้านเศรษฐกิจ เกษตรและครอบครัวควรมีแหล่งอาหารที่เพียงพอ มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ลดรายจ่ายโดยไม่ต้องใช้จ่ายในการซื้ออาหารเป็นประจำทุกวัน เกิดความมั่นคงด้านอาหารให้กับครอบครัว จากนั้นก็ขยายผลผลิตและมีความต่อเนื่องของผลผลิตอย่างสม่ำเสมอ มีทุนและปัจจัยการผลิตที่มากพอจนเหลือสำหรับจำหน่ายและแบ่งปันให้กับผู้อื่น จนมีรายได้เพียงพอและสม่ำเสมอ และมีทุนสะสมไว้ใช้ในยามเจ็บป่วย และผ่อนคลายภาวะหนี้สินจากรายได้ในการทำเกษตรกรรมยั่งยืน โดยมีการพึ่งพาภายนอกน้อยลง

2) ด้านสิ่งแวดล้อม เกษตรกรเกิดจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นปัจจัยการผลิตในเชิงอนุรักษ์ คือ มีการนำมาใช้อย่างประหยัด แม้ว่าจะมีการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช และเพิ่มผลผลิต แต่ต้องเป็นสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม มีการอนุรักษ์ดิน น้ำ ป้องกันความเสื่อมโทรมของป่า

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2543: 6-7) กล่าวถึง โครงการพัฒนาเกษตรแบบยั่งยืน โดยการเกษตรแบบยั่งยืนสามารถเป็นที่พึ่งให้สังคมและเกษตรกรไทยได้ เป็นทางเลือกและทางรอดของมนุษยชาติ ที่ให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีใหม่อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิต พร้อมๆ กับให้เกิดผลดีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระยะยาวอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญต่อการตอบสนองของคนในท้องถิ่นที่เป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพ เป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นเครื่องมือในการแข่งขันด้านการค้า การส่งออก มีการเกื้อกูลซึ่งกันและกันตั้งแต่ระดับล่าง คือระดับครอบครัว จนถึงระดับประเทศ ตลอดจนการมีส่วนร่วม สิทธิและความเป็นธรรมระหว่างผู้ผลิต ผู้ค้า และผู้บริโภค ดังนั้น เกษตรแบบยั่งยืนจึงเป็นระบบการทำเกษตรที่ให้ความสำคัญกับระบบนิเวศ โดยจะต้องช่วยฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรในไร่นาและสิ่งแวดล้อม ลดการพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกให้มากที่สุด และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และมีผลตอบแทนที่จะทำให้เกษตรกรสามารถดำรงชีพและประกอบอาชีพการเกษตรได้อย่างยั่งยืน ซึ่งในปัจจุบันสามารถจำแนกเกษตรยั่งยืนออกเป็น 1.เกษตรธรรมชาติ 2.เกษตรอินทรีย์ 3.เกษตรผสมผสาน 4.วนเกษตร และ 5.เกษตรทฤษฎีใหม่

เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงก่อให้เกิดการเกษตรยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยทัศน์ ไพรินทร์ และคณะ (2535) ศึกษาเรื่องผลผลิตชีวมวลรวมของที่ดินรกร้างจากการเกษตรระบบอินทรีย์และเกษตรธรรมชาติระบบคิวเซ พบว่า การนำระบบเกษตรอินทรีย์ (Organic Farming) มาใช้เปรียบเทียบกับเกษตรระบบปัจจุบัน (Conventional Farming) โดยการสำรวจพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้เห็นพ้องว่า เป็นการเกษตร

ที่มีผลดีต่อสังคมในด้านการลดปัญหามลภาวะเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม และจากการทดลองปริมาณจุลินทรีย์ดิน, (แบคทีเรีย และเชื้อรา) คุณสมบัติทางเคมี (ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส โปรแตสเซียม และปฏิกิริยาของดิน) และผลผลิตชีวมวลรวมของพืช ของแปลงทดลองระบบเกษตรอินทรีย์สูงกว่าแปลงทดลองระบบเกษตรปัจจุบัน และงานวิจัยของ จตุรงค์ บุญรัตนสุนทร (2537: 30) ได้สรุปลักษณะเด่นอีก 2 ข้อของเกษตรกรรมทางเลือกจากงานวิจัยอื่น 6 ฉบับ ดังนี้

1) ช่วยอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและความอุดมสมบูรณ์ของดิน เกษตรกรรมทางเลือกโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรรมอินทรีย์และเกษตรกรรมธรรมชาติ ถือว่า ดิน คือหัวใจของเกษตรกรรมและเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของพืช สัตว์ และมนุษย์ การปฏิบัติต่อดินจึงดำเนินไปอย่างเอาใจใส่เทคนิควิธีการต่างๆ เช่น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้พืชและเศษซากพืชคลุมดินซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยป้องกันการชะล้างหน้าดินและการพังทลายของดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินเป็นอย่างดี

2) สร้างความหลากหลายทางพันธุกรรม ระบบนิเวศเกษตรในเขตร้อนชื้นแบบประเทศไทยนั้น มีสภาพที่อุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรและมีจำนวนของพืชและสัตว์หลากหลายชนิดมาก การทำการเกษตรกรรมทางเลือกจึงสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศตามธรรมชาติ ช่วยเสริมสร้างความหลากหลายให้แก่ระบบนิเวศ เช่น การทำสวนผลไม้ยืนต้นหลายชนิดในพื้นที่เดียวกันผสมผสานกับการปลูกสมุนไพร การปลูกพืชที่เกี่ยวคู่กัน 3 ชนิดในหลุมเดียวกัน เป็นต้น

5.2 สุขภาพแข็งแรง

เป็นที่ชัดเจนว่าหากระบบการผลิตที่เปลี่ยนไปโดยลดการใช้สารเคมีที่มีใช้เป็นอันตรายแต่ศัตรูพืชเท่านั้น ยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อตัวเกษตรกรเองด้วย เกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงที่มีการลดการใช้สารเคมีที่เป็นปัจจัยภายนอก ทำให้สุขภาพของตัวเกษตรกรดีขึ้น ทั้งยังระบบการเกษตรที่สมบูรณ์ กล่าวคือ ผลิตอาหารที่เพียงพอต่อการบริโภค ไม่ขาดแคลน และยังพัฒนาต่อไปให้เหลือจากบริโภคไปสู่การออมสะสมเงินทุนไว้ใช้จ่ายฉุกเฉิน เกิดความมั่นคงต่อสถานะการเงินในครอบครัว จิตใจของเกษตรกรก็เป็นสุข ทำงานอยู่กับระบบเกษตรกรรม ไม่จำเป็นต้องหางานอื่นเสริม ได้ดูแลสมาชิกครอบครัว เกิดสายใยแห่งสัมพันธ์ภาพ ครอบครัวอบอุ่น และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่อุดมสมบูรณ์ ไม่มีมลพิษส่งผลร่างกายแข็งแรง สดชื่น เรียกได้ว่า “สุขภาพสบายใจ” สอดคล้องกับงานวิจัยของไพโรจน์ ศรีจันทร์ (2543.) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการทำเกษตรธรรมชาติ คือ การให้ความสำคัญต่อสุขภาพของเกษตรกร ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า เกษตรกรมีความเห็นว่าการทำเกษตรธรรมชาติทำให้สุขภาพดีกว่าการผลิตแบบกระแสหลัก และสมพันธ์ เตชะอธิก (2544 : 68) ได้กล่าวถึง ตัวชี้วัดหนึ่งที่วัดความยั่งยืนของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและเกษตรกรรมยั่งยืน คือ สุขภาพกายและจิตใจ เมื่อมีความมั่นคงทางด้านอาหารรายได้ ผลผลิตและสภาพแวดล้อมที่ดี มีดินไม่ร่วน มีน้ำ มี

ข้าวปลา อาหารสมบูรณ์ ย่อมส่งผลต่อสุขภาพกายและใจที่ดี ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีอารมณ์แจ่มใสสดชื่นเป็นประจำ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. รัฐบาลควรให้การสนับสนุนการปลูกพืชแบบเกษตรผสมผสาน จากข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ในบทที่ 4 หน้า 91 พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และ อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) ของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่าเกษตรกรรมกระแสหลักมาก แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าของเกษตรกรที่จะได้รับ ในเบื้องต้น รัฐบาลควรคัดเลือกเกษตรกรที่ยากจน ไม่ประสบความสำเร็จในการประกอบการเกษตรในรูปแบบเดิม (เกษตรกรรมกระแสหลัก) โดยผ่านองค์กรภายในชุมชน เช่น องค์กรการบริหารส่วนตำบล (อบต.) ศูนย์ศึกษาและพัฒนาเขาคิชฌกูฏ ส่งเสริมการทำเกษตรผสมผสาน ให้คำแนะนำและพิจารณาตามสภาพพื้นที่เป็นรายบุคคล เนื่องจากเกษตรกรแต่ละรายประสบปัญหาต่างกัน โดยเริ่มจากการให้พันธุ์ไก่ พันธุ์ปลา หรือสนับสนุนให้เลี้ยงโค กระบือ เป็นรายได้เสริม นอกเหนือจากการปลูกพืชเพียงอย่างเดียว หรือบางรายที่ประสบปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำ ควรเร่งการขุดบ่อน้ำให้เกษตรกร เพราะน้ำมีความจำเป็นอย่างมากในการเกษตร ยังเป็นการเกษตรผสมผสานที่ปลูกพืชหลายชนิดด้วยแล้ว ความต้องการน้ำเพื่อการเกษตรจะอยู่ในปริมาณสูง ทั้งยังสอดคล้องกับหลักการทฤษฎีใหม่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งทรงให้ความสำคัญกับน้ำ โดยให้แบ่งพื้นที่ในการเกษตรส่วนหนึ่งเป็นแหล่งน้ำ ทั้งยังสามารถเลี้ยงปลาในบ่อน้ำอีกด้วย

ในระยะต่อมา เมื่อเกษตรกรที่ประสบปัญหาสามารถมีรายได้เพียงพอต่อการดำรงชีพในครอบครัวแล้ว หรือในปัจจุบันเกษตรกรบางรายที่ประสบความสำเร็จจากการช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่ของรัฐแล้ว ภาครัฐควรสนับสนุนให้มีการรวมกลุ่มเพื่อเกิดการช่วยเหลือและขยายผลความสำเร็จ ให้เกิดชุมชนเข้มแข็ง และปรับเปลี่ยนบทบาทของรัฐจากการเป็นผู้ส่งเสริมมาเป็นผู้ประสานงาน เพื่อสนับสนุน ให้คำแนะนำ ปรึกษาปัญหาของกลุ่ม อำนาจความสะดวกและนำเสนอทางเลือกให้เกษตรกรตามความต้องการ ตลอดจนให้ความรู้ในเรื่องเทคนิคการเพิ่มผลผลิต การตลาด เพื่อเสริมสร้างความสามารถของเกษตรกรในการวางแผนการผลิตและตัดสินใจด้วยตนเอง รวมทั้งพัฒนาบุคลากรของภาครัฐให้เข้าใจทิศทางและบทบาทของตนเองในการสนับสนุนการปรับโครงสร้างทางการเกษตร

นอกจากนี้รัฐจะเป็นผู้ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ เกษตรกรภายในพื้นที่ตำบลเขาคิชฌกูฏตนเองแล้ว ยังควรเพิ่มบทบาทของภาคเอกชน เช่น สวนกิตติ หรือโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในเกี่ยวข้อง ในการร่วมประสานกับภาครัฐให้การสนับสนุนการปรับโครงสร้างการเกษตร โดยรัฐสนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดหาตลาด การพัฒนาความรู้ในด้านการบริหารจัดการ และถ่ายทอดประสบการณ์ในเชิงธุรกิจด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

การที่รัฐให้การสนับสนุนการเกษตรผสมผสานนี้ ยังทำให้เกษตรกรไม่มีเวลาว่างนอกฤดูกาลเกษตร ไม่ต้องออกไปรับจ้างเป็นแรงงานทั่วไป ทำให้เกิดการพัฒนากิจกรรมเกษตรของตนเองได้มากขึ้น จากผลการวิจัย ในตาราง 17 แสดงทักษะการเกษตรของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีทักษะการเกษตรสูงเกษตรกรกระแสหลักจึงกล่าวได้ว่าระบบการเกษตรผสมผสานนี้เป็นระบบที่เอื้อต่อการพัฒนาตนเอง ฉะนั้น รัฐควรเล็งเห็นถึงความสำคัญในจุดนี้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรต่อไป

2. ในการฝึกอบรมเกษตรกร นอกจากให้ความรู้เรื่องการเกษตรเพื่อปรับเปลี่ยนระบบการผลิตมาเป็นเกษตรผสมผสานหรือทฤษฎีใหม่แล้ว ยังควรให้ความรู้และจิตสำนึกของความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงแก่เกษตรกรด้วย เนื่องจาก งานวิจัยฉบับนี้ จากตาราง 13 แสดงค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของเกษตรกร พบว่า ค่าใช้จ่ายของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่าเกษตรกรกระแสหลัก ทั้งเครื่องนุ่งห่ม สาธารณูปโภค และของใช้เบ็ดเตล็ด/ของเสฟสิ่งมีนเมา ยกเว้นค่าอาหารของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจกลับต่ำกว่า เนื่องจากสามารถบริโภคในสิ่งที่ตนเองผลิตได้ส่วนหนึ่ง สาเหตุที่ค่าใช้จ่ายของเกษตรกรแนวเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่าเป็นเพราะมีรายได้สูงกว่าเกษตรกรกระแสหลัก แต่ขาดจิตสำนึกแห่งความเป็นเศรษฐกิจพอเพียง คือ ความประหยัด ไม่ฟุ้งเฟ้อ รู้จักประมาณตน ในการสร้างจิตสำนึกให้กับเกษตรกร ควรยกตัวอย่างเกษตรกรทฤษฎีใหม่ซึ่งเป็นพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว คือ นอกจากปรับเปลี่ยนระบบการผลิตเป็นทฤษฎีใหม่แล้ว ระบบดังกล่าวยังแฝงไปด้วยการพัฒนาตนเอง โดยให้รู้จักประมาณตน ประหยัด รู้กินรู้ใช้ ให้ความรู้ผ่านสื่อต่างๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ แผ่นพับ หรือผ่านการฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่เมื่อลงพื้นที่พบปะกลุ่มเกษตรกร โดยให้ความรู้เศรษฐกิจพอเพียงนี้ สอดแทรกกับเนื้อหาความรู้อื่นๆ

3. นอกจากให้ความรู้เรื่องการเกษตรโดยปรับเปลี่ยนโครงสร้างมาเป็นการเกษตรผสมผสานแล้ว ภาครัฐยังควรให้ความรู้ฝึกอาชีพในด้านอื่นๆ เช่น จักสาน ช่างเสริมสวย การอาหาร ช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องยนต์ ฯลฯ เพื่อเป็นทางเลือกในการประกอบอาชีพของเกษตรกร หรือสามารถสร้างรายได้เสริมให้กับเกษตรกรอีกทางหนึ่ง ทำให้เกษตรกรนอกจากทำนาและเป็นแรงงานรับจ้างราคาถูกนอกภาคเกษตรแล้ว การให้ความรู้แก่เกษตรกรจะช่วยพัฒนากิจกรรมเป็นแรงงานที่มีฝีมือได้

4. ภาครัฐควรสร้างทัศนคติที่ดีต่ออาชีพเกษตรกร เพื่อเป็นแรงจูงใจ และสร้างขวัญและกำลังใจให้กับเกษตรกร ไม่ให้ถูกมองว่าเป็นอาชีพที่ด้อยค่า ใช้แรงงานหนัก รายได้น้อย โดยการคัดเลือกเกษตรกรดีเด่น เพื่อเป็นตัวอย่างให้เกษตรกรรายอื่นให้มองว่าอาชีพเกษตรกรนี้ได้รับการยกย่องและเชิดชูจากสังคมทั่วไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเลือกกลุ่มตัวอย่างให้เป็นตัวแทนลักษณะของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงอย่างแท้จริง มิใช่เพียงดำเนินรูปแบบการเกษตรแบบเศรษฐกิจพอเพียง แต่จะต้องดำเนินชีวิตและมีจิตสำนึกของความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงด้วย เนื่องจากงานวิจัยในครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทำรูปแบบเกษตรกรรมแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง แต่การดำเนินชีวิต จิตสำนึก มิได้ตระหนักถึงปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทำให้ไม่คำนึงถึงความประหยัด รู้จักพออยู่พอกิน ประมาทตน ค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงกลับสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรรมกระแสหลัก และการผลิตสินค้าเกษตรกรรมไม่ได้คำนึงถึงผลิตสิ่งที่ตนเองบริโภค และบริโภคในสิ่งที่ตนเองผลิตได้ มีแต่เพียงรู้จักเกี่ยวกลั่นของพืชที่ปลูก เช่น การใช้มูลสัตว์มาเป็นปุ๋ยให้แก่พืช และใช้เศษพืชผักมาเป็นอาหารสำหรับปลา ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการผลิตได้

2. ในการศึกษาครั้งนี้ได้แยกเปรียบเทียบประสิทธิภาพ และระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นสองส่วนออกจากกัน เพื่อนำผลของระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มาประกอบการพิจารณาระบบเกษตรกรรมที่เหมาะสมที่สุด ฉะนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพของเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง โดยรวมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เข้าอยู่ในรูปผลประโยชน์ (Benefit) เทียบกับ ต้นทุน (Cost) ให้ผลที่ได้ออกมาเพียงค่าเดียวเพื่อสะดวกในการตัดสินใจและมีความแม่นยำมากกว่า

3. ควรมีการศึกษาปัญหาของเกษตรกรที่ประกอบเกษตรกรรมกระแสหลัก และกระบวนการตัดสินใจในการทำเกษตรผสมผสาน เพื่อเข้าใจปัญหาและเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนรูปแบบเกษตรกรรมกระแสหลักมาเป็นรูปแบบเกษตรผสมผสาน เนื่องจากได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่ากว่า

4. ควรศึกษาในเรื่องของทัศนคติของเกษตรกรให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากงานวิจัยฉบับนี้ในตาราง 22 ในส่วนของทัศนคติเกษตรกรทั้งสองกลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่างกัน ฉะนั้น ในการเข้าใจพฤติกรรมของเกษตรกร ควรศึกษาในเรื่องของทัศนคติ เพื่อภาครัฐจะได้ปรับเปลี่ยนการช่วยเหลือให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกรมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- “30 บาทรักษาทุกโรคเพียงพอ ถ้าใช้ยุทธศาสตร์สุขภาพพอเพียง” (2544, 12 มีนาคม). มติชน. หน้า 5.
- กรมการพัฒนาชุมชน กองวิจัยและประเมินผล. (2528). รายงานวิจัยเรื่องการศึกษาเครื่องชี้วัดในงานพัฒนาชุมชน. กรุงเทพฯ: กองฯ.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. (2542). รายงานสรุปผลการดำเนินงานและฐานะการเงิน ชุมชนสหกรณ์ทุกประเภท. กรุงเทพฯ: กรมฯ.
- กองกัญและสัตววิทยา. (2543). คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช ปี 2543. กรุงเทพฯ: กอง.
- กองประมวลผลและพัฒนาสารสนเทศ กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. (2543). สถิติผลการดำเนินงานและฐานะการเงินรายกลุ่ม กลุ่มเกษตรกร. กรุงเทพฯ: กรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- เกษตรกรรม. (2525). คู่มือเกษตรกร การปลูกผักและผลไม้. กรุงเทพฯ: หอสมุดกลาง 09.
- ไกรยุทธ ธีรยาคีนันท์. (2532). “แนวพระราชดำริด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว,” ใน ตะวันรอน แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศในอนาคต. หน้า 15-28. กรุงเทพฯ: ธนาคารไทยพาณิชย์.
- จตุรงค์ บุญรัตนสุนทร. (2537). การศึกษาเปรียบเทียบเกษตรกรรมทางเลือกกับเกษตรกรรมเชิงเดี่ยว : กรณีศึกษาเกษตรกรรมหมู่บ้านอุดมพัฒนา อ.หนองบัว จ.นครสวรรค์. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- จรินทร์ เทศวานิช. (2521). วิเคราะห์การขยายตัวของรายได้ทางสาขาเกษตรที่เกิดจากความก้าวหน้าทางวิชาการ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน. ถ่ายเอกสาร.
- จรินทร์ ธานีรัตน์. (2523). อนามัยบุคคล. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- จินดา บุญช่วยเกื้อกุล. (2541). “การดูแล รักษา และส่งเสริมสุขภาพ,” ใน สุขภาพเพื่อชีวิต. บรรณาธิการโดย สุชาติ โสมประยูร. หน้า 61-93. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิตติมา ดำรงวัฒนะ. (2544). กระบวนการปรับเปลี่ยนวิถีการผลิตเพื่อเข้าสู่เกษตรกรรมยั่งยืน กรณีศึกษา กลุ่มวนเกษตรบ้านอิสาน (กลุ่มเครือข่าย) ตำบลท่ากระดาน อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ พช.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

- จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. (2538). *ทัศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรม การวัดการพยากรณ์และการเปลี่ยนแปลง*. กรุงเทพฯ: สามดีการพิมพ์.
- ชัย นานาวราทร. (2545, มกราคม-มีนาคม). "การปรับระบบพัฒนาคน เพื่อเป็นรากฐานการปฏิรูประบบเศรษฐกิจ," *วารสารนักบริหาร*. 22(1): 47-50.
- ชัยทัศน์ ไพรินทร์ และคณะ. (2535). *ผลผลิตชีวมวลรวมของที่ดินรกร้างจากการเกษตรระบบอินทรีย์และเกษตรธรรมชาติระบบคิวเซ*. ขอนแก่น: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ซิมเป มูราทามิ. (2538). *สู่สำนึกธรรมชาติ = Lessons from nature*. ดิสทัต โรจนลักษณ์ แปล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มูลนิธิโกมลคีมทอง.
- ชุมศักดิ์ พงษ์พานิช. (2544, เมษายน). "สู่สุขภาพภาวะด้วยสุขภาพพอเพียง," *ใกล้หมอ*. 25(4) : 32-36.
- ชูชีพ พิพัฒนศิริ. (2541). *คู่มือการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ กรณีศึกษา : โครงการลงทุนเอกชนและโครงการอสังหาริมทรัพย์*. กรุงเทพฯ: พีพรีนติ้งกรุ๊ป จำกัด.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2541). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉลอง โชติงคาม. (2539). *การพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนเพื่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและความมั่นคงของชาติ*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ. (2541). "แนวคิดเชิงทฤษฎีและบททดลองเสนอเกี่ยวกับธุรกิจชุมชน," ใน *หนึ่งครัวเรือนสองวิธีการผลิต*. กรุงเทพฯ: บริษัทเอดิสันเพรสโปรดักส์.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2529). *เอกสารประกอบการฝึกอบรม การวิจัยขั้นสูงทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เดชา สิริภัทร. (2532). *เกษตรกรรมสำนึก*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโกมลคีมทอง.
- เดือนใจ เลขาวิวัฒนกุล. (2539). *ชุดข้อมูลส่งเสริมวนเกษตร*. กรุงเทพฯ: กรมป่าไม้.
- ทักษิณ ชินวัตร. <http://www.thaigov.go.th>. เศรษฐกิจไทยในสถานการณ์โลกใหม่ ในพิธีมอบเข็มและประกาศเกียรติคุณ ให้นักเรียนทุนรัฐบาลไทยดีเด่น ปี 2545. 25 สิงหาคม 2545.
- ธรรมรักษ์ การพิศิษฐ์. (2543). *วิสัยทัศน์การวางแผนพัฒนาประเทศ*. นนทบุรี: เพชรรุ่งการพิมพ์.
- ธันวา จิตต์สงวน. (2544). "การพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน," ใน *ระบบการเกษตรเพื่อการจัดการทรัพยากรและพัฒนาองค์กรชุมชนอย่างยั่งยืน*. บรรณาธิการโดย อารันต์ พัฒนทัย. หน้า 73-85. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

- ธำรงค์ อุดมไพจิตรกุล. (2544). "บทนำ: เศรษฐศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์," ใน รายงานผลวิจัย เศรษฐศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์: ตามแนวพระราชดำริ. หน้า 1-12. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- _____. (2544). เศรษฐศาสตร์พอเพียง. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- นริศรา ฤทธิมนตร์. (2543). การทำสวนผสมผสานกับการพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจ กรณีศึกษา ชุมชนคีรีวง ตำบลกำโลน อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- นลินี ว่องมงคลฤทธิ์. (2540). ปู่เคมี. พระนครศรีอยุธยา: วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หน้ตรา
- บัณฑิต อ่อนดำ. (2542). "ระบบเศรษฐกิจพอเพียง : ประสบการณ์จากองค์กรพัฒนาเอกชน." ใน นักคิดร่วมสมัย อีกทางเลือกของสังคมไทย. กรุงเทพฯ: บุญธรรมวรรณ 1999.
- บุญธรรม จิตต์อนันต์. (2540). ส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เบญจา ยอดจำเริญ-แอ็ดติกิจ และคนอื่นๆ. (2542). พฤติกรรมสุขภาพ: ปัญหา ตัวกำหนด และทิศทาง. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประเวศ วะสี และคณะ. (2536). องค์รวมแห่งสุขภาพ ทศนะใหม่เพื่อคุณภาพแห่งชีวิตและการ บำบัดรักษา. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโกมลคีมทอง.
- ประเวศ วะสี. (2541). ยุทธศาสตร์ชาติเพื่อความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ สังคม และศีลธรรม. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- _____. (2544?). "สุขภาพกับการพัฒนาแบบยั่งยืน," ใน สิ่งแวดล้อมกับสุขภาพ. หน้า 7-21. กรุงเทพฯ: ข่ายงานวิจัยพฤติกรรมสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ. (2535). การวิเคราะห์และประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2538). การวิเคราะห์และประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ: โครงการส่งเสริมเอกสาร วิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ปราณี ชาญณรงค์. (2540, กันยายน-ธันวาคม). "การพัฒนามนุษย์เพื่อใช้เศรษฐศาสตร์แนว พุทธศาสตร์สู่ภัยเศรษฐกิจ," วารสารธรรมศาสตร์. 23(3): 44-50.
- เปรม บุญเรือง. (2541). การประเมินนโยบายปรับโครงสร้างการเกษตรเพื่อสนับสนุนยุทธ ศาสตร์การพัฒนาเกษตรยั่งยืนในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 ภาคตะวันออกเฉียง เหนือ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา.
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. 2542. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- พนม พงษ์ไพบูลย์. (2533). ระบบการศึกษาเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของชาติ. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.

- พรเพ็ญ ทับเปลี่ยน. (2543). *การวิเคราะห์การอยู่รอดของชุมชนในระบบเศรษฐกิจเพื่อการค้า*.
ปริญญาณิพนธ์ กศ.ด.(บริหารพัฒนศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรรณทิพา ปันทะรัตน์. (2544). *การวิเคราะห์เปรียบเทียบทางเศรษฐศาสตร์ของระบบการ
ผลิต
แบบวนเกษตรและระบบพืชเชิงเดี่ยว : กรณีศึกษาจังหวัดสงขลา*. วิทยานิพนธ์ วท.ม.
(เศรษฐศาสตร์เกษตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
ถ่ายเอกสาร.
- พระเทพเวที (ประยุตต์ ปยุตโต). (2537). *เศรษฐศาสตร์แนวพุทธ*. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการ
เอกลักษณ์ของชาติ.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต) (2539). *การศึกษาเพื่ออารยธรรมที่ยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: สหธรรมิก.
พระไพศาล วิสาโล. (2544?). "สุขภาพกับการพัฒนาแบบยั่งยืน," ใน *สิ่งแวดล้อมกับสุขภาพ*.
หน้า . กรุงเทพฯ: ข่ายงานวิจัยพฤติกรรมสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- พระมหาสง่า พลสงคราม. (2542). *การศึกษาเปรียบเทียบเศรษฐศาสตร์เชิงพุทธกับเศรษฐกิจ
พอเพียงในสังคมไทย*. วิทยานิพนธ์ อ.ม. (ศาสนาเปรียบเทียบ). กรุงเทพฯ: บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- พิทยา เพชรมาก. (2540). *วนเกษตร กลยุทธ์เพื่อลดความเสี่ยงต่อการปลูกป่าเอกชน*.
กรุงเทพฯ: สวนปลูกป่าภาคเอกชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้.
- พิทยา ว่องกุล. (2542). *รับวิกฤติโลกปี 2000*. กรุงเทพฯ: โครงการวิดิทัศน์เศรษฐกิจยั่งยืน.
- ไพวรรณ ทิพย์สนเทห์. (2542). *การวิเคราะห์เชิงผลได้ผลเสียเศรษฐกิจชุมชนโครงการโคร
พัฒนา: กรณีศึกษาหมู่บ้านหนองกก*. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- ไพโรจน์ ศรีจันทร์. (2543). *การวิเคราะห์ต้นทุนผล-ผลตอบแทน และปัจจัยที่มีผลต่อการยอม
รับการทำเกษตรธรรมชาติ : กรณีศึกษาตำบลวังสมบูรณ์ อำเภอลำปลายมาศ จังหวัด
สระแก้ว*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ไพศาล ไกรสิทธิ์. (2541). *การศึกษาเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์*. กรุงเทพฯ: สถาบัน
ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- บุญโอบะ มาชาโนบุ. (2530). *ปฏิวัติยุคสมัยด้วยฟางเส้นเดียว*. แปลโดย นวลคำ จันภา.
กรุงเทพฯ: มูลนิธิโกมลคีมทอง.
- _____. (2541). *วิถีสู่ธรรมชาติ เล่ม 2*. แปลโดย นวลคำ จันภา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ:
มูลนิธิโกมลคีมทอง.

- ภาคภูมิ วิชานติวัฒน์, อรุณ ทราย์คำ และ จิรวรรณ อยู่เกษม. (2542?). *วนเกษตร: เกษตรกรรมยั่งยืนในภาคอีสาน*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- มุกดา สุขสวัสดิ์. (2543). *ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- มณีวรรณ จัตรอุทัย. (2542). “ทฤษฎีใหม่ในแง่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์,” ใน *เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง ทฤษฎีใหม่ในแง่การบริหารพัฒนา*. หน้า 212 – 229. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ยงยุทธ โอสดสภา และคณะ. (2541). *ปรัชญาชีวิตเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาปรัชญา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยงยุทธ โอสดสภา. (2528). “ใส่ปุ๋ยเคมีทำให้ดินเสียจริงหรือ” ใน *คู่มือเกษตรกร เอกสารทางวิชาการ ฉบับที่ 2*. รวบรวมและเรียบเรียงโดย สมาคมการค้าปุ๋ยและธุรกิจการเกษตรไทย. หน้า 15-17. กรุงเทพฯ: บริษัท เอส. เอ็ม. เอ็ม.
- ยิ่งยง เทาประเสริฐ. (2537, มิถุนายน – กรกฎาคม). “ศักยภาพของภูมิปัญญาพื้นบ้านด้านการดูแลรักษาสุขภาพ,” *วารสารการศึกษาแห่งชาติ*. 28(5) : 17-24.
- เยาวเรศ ทับพันธ์. (2541). *การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ราตี บุรุษรัตนพันธุ์ และ เกรียงไกร ไวยกิจ. (2542). *ทฤษฎีใหม่ในหลวง: ชีวิตที่พอเพียง*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2542). *การวัดด้านจิตพิสัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลัดดา กิติวิภาค. (2543). *ทัศนคติทางสังคมเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ลัดดิงตัน, ไอลิน และคณะ. (2542). *ชีวิตเต็มร้อย แนวทางรักษาสุขภาพให้ดีเลิศ*. กรุงเทพฯ: ขาวประเสริฐ.
- วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ และคนอื่นๆ. (2539). *เกษตรกรรมทางเลือก: ความหมาย ความเป็นมา และเทคนิควิธี*. กรุงเทพฯ: โลกดูलयภาพ.
- วิไล ตั้งจิตสมคิด (2544, เมษายน). “ทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 กับการเสริมสร้างศักยภาพของคน,” *วารสารวิชาการ*. 4(4): 38-41.
- วิศาล บุปผเวส และคณะ. (2542). “ทฤษฎีใหม่ในแง่พัฒนาการเศรษฐกิจ,” ใน *เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง ทฤษฎีใหม่ในแง่การบริหารการพัฒนา*. หน้า 65-80. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

- วีรกร ตรีเศศ. (2545, 15-21 กรกฎาคม). “ข้อพันธบัตรรัฐบาลดีหรือไม่,” มติชนสุดสัปดาห์. 22(1143): 26.
- วุฒิพงศ์ อาริยาอาจง. (2543). การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยระบบวนเกษตรเพื่อป้องกันการกร่อนของดิน : กรณีศึกษา ลุ่มน้ำสุ. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เศรษฐศาสตร์เกษตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีทับทิม (รัตนโกศล) พานิชพันธ์. (2539, พฤษภาคม – มิถุนายน). “การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (การพัฒนาคนหรือคน),” วารสาร พ.ส.ส. 29(201): 33-46.
- ศิริวรรณ กรุสวัสดิ์. (2541). การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเกษตรทฤษฎีใหม่ : กรณีศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี. ภาคนิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ). กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- คิวนันท์ หมุนสิงห์. (2545). ประสิทธิภาพการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามทฤษฎีใหม่. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมพันธ์ เตชะอธิก. (2544). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและเกษตรกรรมยั่งยืน. กรุงเทพฯ : สถาบันทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สมพันธ์ เตชะอธิก และคณะ. (2538). เกษตรผสมผสานภูมิธรรม ฟังตนเอง และฝังทรัพย์ในดิน อย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ: เจริญวิทย์การพิมพ์.
- สมาคมการค้าปุ๋ยและธุรกิจการเกษตรไทย. (2524). คู่มือเกษตรกร. กรุงเทพฯ: บริษัท เอส.เอ็ม.เอ็ม.
- สรารุช ไพฑูรย์พงษ์. (2532). “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์กำลังคน,” ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐศาสตร์กำลังคน หน่วยที่ 1-8. หน้า 1-33. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2543). สรุปสาระสำคัญ ร่างแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549). กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ. ถ่ายเอกสาร.
- _____. (2543). การพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน. กรุงเทพฯ: สำนักงาน.
- สำนักงานจังหวัดอุบลราชธานี. (2534). การแก้ไขปัญหาโดยให้ชาวนาช่วยตนเองให้พ้นจากหนี้สิน. อุบลราชธานี: สำนักงาน.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2535). การเกษตรของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงาน.

- สุจิตรา สันธนาภรณ์. (2541). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน โดยรวมต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของการทำวนเกษตรและเกษตรกระแสหลัก : กรณีศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- สุชาติ โสมประยูร. (2541). "บทนำ: สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต," ใน สุขภาพเพื่อชีวิต. บรรณาธิการโดย สุชาติ โสมประยูร. หน้า 1-9. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุชิน เพ็ชรภักษ์. (2544). รายงานการวิจัย เรื่อง การจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สกศ.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2524). หลักการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวิทย์ มาตะมัน. (2544, มกราคม-กุมภาพันธ์). "การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์สู่ความสำเร็จในการพัฒนาสังคมให้มั่นคงและความผาสุกของประชาชน," การประชาสงเคราะห์. 44(1): 24-30.
- โสภิต ทองปาน. (2536). นโยบายเกษตรไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: เลิศชัยการพิมพ์ 2.
- อภิชัย พันธเสน. (2543, เมษายน – กรกฎาคม). "เศรษฐกิจพอเพียงของในหลวง กับ การวิเคราะห์ความหมายของนักเศรษฐศาสตร์," วารสาร ธ.ก.ส. 29(1) : 5-30.
- อยู่ สุนทรชัย. (2536). "โครงการเกษตรธรรมชาติที่พึงปรารถนา," ใน การประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ : การเกษตรแบบยั่งยืนมิติใหม่เพื่อความอยู่รอด. หน้า 18-20. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการเพื่อประสานงาน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ.
- อรสุดา เจริญรัตน์. (2543). การเกิดขึ้น การดำรงอยู่ และการปรับตัวของเศรษฐกิจพอเพียง ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. (พัฒนศึกษาศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรุณ จันทนโอ. (2526?). การเกษตรปัจจุบันและอนาคต. กรุงเทพฯ: คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อรุณ อวนสกุล. (2544). "การพัฒนาเกษตรยั่งยืน: แนวทางและดัชนีชี้วัด," ใน ระบบเกษตรเพื่อการจัดการทรัพยากรและพัฒนาองค์กรชุมชนอย่างยั่งยืน. บรรณาธิการโดย อารันต์ พัฒนชัย. หน้า 31-49. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อัมมาร สยามวาลา. (2539). "อนาคตเกษตรกรไทยในสองทศวรรษหน้า," ใน เมืองไทยในปี 2560 : อนาคตเมืองไทยในสองทศวรรษหน้า. เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. หน้า 161-167. กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเตีย.
- _____. (2542). ครบรอบ 60 ปี อาจารย์อัมมาร. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

- อำพล เสนาณรงค์. (2541). *คู่มือปฏิบัติงานโครงการ “เกษตรทฤษฎีใหม่” ตามแนวพระราชดำริ*. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2535, มกราคม-กุมภาพันธ์). “เกษตรยั่งยืน,” *นสพ.กสิกร*. 65(1): 18-20.
- อำนาจ เมฆนพรัตน์. (2543). *การพึ่งตนเองของเกษตรกรในโครงการส่งเสริมการเกษตรแบบผสมผสานของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร*. วิทยานิพนธ์ สส.ม. (การบริหารและนโยบายสวัสดิการสังคม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- อุดม โกสยสุก. (2536?). *การปลูกพืชไร่ เล่ม 2*. กรุงเทพฯ: อักษราพัฒนา.
- เอียน ศิลาอ้อย. (2528). “การใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช” ใน *คู่มือเกษตรกร เอกสารทางวิชาการ ฉบับที่ 2*. รวบรวมและเรียบเรียงโดย สมาคมการค้าปุ๋ยและธุรกิจการเกษตรไทย. หน้า 70-74. กรุงเทพฯ: บริษัท เอส. เอ็ม. เอ็ม.
- Harbison, Frederick Harris. (1964). *Education, Manpower, and Economic growth*. New York: McGraw-Hill.
- Hull, Clark L. (1943). *Principles of behavior ; an introduction to behavior theory*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Kocher Jame C. (1973). *Rural Development, Income Distribution and Fertility Decline*. Newyork : The population council.
- Mosher, Arthur Theodore. (1966). *Getting Agriculture Moving*. New York: Prager.
- Schultz, T.W. (1964). *Transforming Traditional Agriculture*. New Haven: Yale University Press.
- Schumacher, E.F. (1979). *Guide for the perplexed*. New York: Harper & Row.
- Singh, Shrinath. (1976). *Modernisation of Agriculture*. New Delhi: Heritage.
- Skinner, B. F. (1974). *About Behaviorism*. New York: McGraw-Hill.
- Snelbecker Glenn E., (1974). *Learning Theory Instructional Theory and Psychoeducational Design*. New York: McGraw-Hill
- Thorndike, E. L. (1931). *Human Learning*. New York: Century.
- Yamane, Taro. (1973). *Statistics: an Introductory Analysis*. 2nd ed. New York: Happer & row publishers.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
จดหมายขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ



ที่ ทม 1012/ '๔๕๕๗

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒ มิถุนายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาและพัฒนาเขานินช้อน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวมยุรี เสือคำราม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรกรรมกระแสหลัก” โดยมี รองศาสตราจารย์สุนิตดา เทศนิยัม และ อาจารย์รวิพรรณ สาลีผล เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นายปรีชา โพธิ์ปาน นักวิชาการเกษตร 7 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามการเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรกรรมกระแสหลัก

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามให้ นางสาวมยุรี เสือคำราม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 038-282245 มือถือ 09-5038082



ที่ ทม 1012/ 4444

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒ มิถุนายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี ฉะเชิงเทรา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวยุรี เสือคำราม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรกรรมกระแสหลัก” โดยมี รองศาสตราจารย์สุนิตดา เทศนิยม และ อาจารย์วิพรรณ สาลีผล เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามการเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรกรรมกระแสหลัก

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามให้ นางสาวยุรี เสือคำราม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภภรณ์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 038-282245 มือถือ 09-5038082



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มสว โทร. 5731, 5618

ที่ ทม 1012/ 4475

วันที่ ๒ มิถุนายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวมยุรี เสือคำราม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก” โดยมี รองศาสตราจารย์สุนิดา เทศนิม และ อาจารย์รวิพรรณ สาลีผล เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์อัจฉรา สุขารมย์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัศนากิจ ทอภักดี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามการเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรรมกระแสหลัก

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามให้ นางสาวมยุรี เสือคำราม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์อานันท์ หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 1012/ 4476

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒ มิถุนายน 2546

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวมยุรี เสือคำราม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรกรรมกระแสหลัก” โดยมี รองศาสตราจารย์สุนิดา เทศนิยม และ อาจารย์วิพรรณ สาธิตผล เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ไพเราะ ไตรจิตตานันท์ นักวิชาการสาธารณสุข 9 ด้านส่งเสริมพัฒนา และ นางสาวยุพิน หงษ์ะริน เจ้าหน้าที่บริหารงานสาธารณสุข 6 กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามการเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างเกษตรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรกรรมกระแสหลัก

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามให้ นางสาวมยุรี เสือคำราม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์นภาพร หะวานนท์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5618, 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 038-282245 มือถือ 09-5038082

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

1. นายปรีชา โพธิ์ปาน รองผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาและพัฒนาเขาคันทน
2. รองศาสตราจารย์จรงค์ เวชชาชีวะ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี ฉะเชิงเทรา
3. รองศาสตราจารย์อัจฉรา สุขารมย์ สำนักวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัศนาก ทอภักดี สำนักงานวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. รองศาสตราจารย์ไพเราะ ไตรติลลันนท์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา
6. นางสาวยุพิน หงษ์ระริน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและระดับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
ระหว่างเกษตรกรกรรมแนวเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรกรกรรมกระแสหลัก

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน มีจำนวน 11 หน้า ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ต้นทุนในการเกษตรและค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภค

ตอนที่ 3 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ส่วนที่ 2 การวัดระดับพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ตอนที่ 1 ทักษะการเกษตร

ตอนที่ 2 สุขภาพ

ตอนที่ 3 ทักษะคิด

โปรดตอบแบบสอบถามที่ตรงตามความเป็นจริงของท่านให้มากที่สุด

ชื่อ _____ นามสกุล _____

บ้านเลขที่ _____ หมู่ที่ _____ ชื่อหมู่บ้าน _____

ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

2. อายุ.....ปี

3. การศึกษา

☐ ไม่มีการศึกษา

☐ ประถมศึกษา

☐ มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย

☐ สูงกว่ามัธยมศึกษา

4. ปัจจุบันท่านมีที่ดินสำหรับการทำเกษตร.....ไร่

ลักษณะการถือครอง

1.1 ☐ ของตนเอง

1.2 ☐ เช่า

ตอนที่ 2 ต้นทุนในการเกษตรและค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภค

1. ในปัจจุบันท่านมีทรัพย์สินทางการเกษตรใดบ้าง

ทรัพย์สินทางการเกษตร	จำนวน	ราคา/หน่วย	อายุการใช้งาน
1. บ่อน้ำ			
2. เครื่องสูบน้ำ			
3. เครื่องตัดหญ้า			
4. รถไถ (เล็ก/เดินตาม)			
5. เครื่องพ่นยา			
6. คอกสัตว์/โรงเรือน			
7. อื่นๆ			

2. ท่านใช้อุปกรณ์การเกษตรใดบ้าง

ชนิดอุปกรณ์	จำนวน	ราคา/หน่วย	อายุการใช้งาน
1. จอบ			
2. เสียม			
3. กรรไกรตัดกิ่ง			
4. ตระกร้อ			
5. มีด			
6. ขวาน			
7. อื่นๆ			

3. ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินและอุปกรณ์การเกษตร.....บาท/ปี

4. ในแต่ละปีท่านใช้น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น.....บาท/ปี

5. ท่านมีค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชแต่ละปีดังต่อไปนี้เป็นจำนวนเงินเท่าใด

รายการ	1) พืช..... มูลค่า (บาท/ปี)	2) พืช..... มูลค่า (บาท/ปี)	3) พืช..... มูลค่า (บาท/ปี)
1. ค่าวัสดุ			
1.1 พันธุ์			
1.2 ปุ๋ยเคมี			
1.3 ปุ๋ยคอก			
1.4 ปุ๋ยหมัก			
1.5 ยาปราบวัชพืช			
1.6 ยาปราบศัตรูพืช			
1.7 ซอร์โม่			

รายการ	1) พี่ช.....			2) พี่ช.....			3) พี่ช.....		
	จำนวน คน/วัน	จำนวน วัน	ค่าแรงงาน/ วัน	จำนวน คน/วัน	จำนวน วัน	ค่าแรงงาน/ วัน	จำนวน คน/วัน	จำนวน วัน	ค่าแรงงาน/ วัน
2. ค่าแรงงานคน									
2.1 เตรียมดิน (ไถ)									
2.2 เพาะปลูก (หว่านกล้า+ดำ) / หว่าน									
2.3 ดูแลรักษา									
- ใส่ปุ๋ย									
- ฉีดยา									
- ดายหญ้า									
- ถากโคน									
- แต่งกิ่ง									
2.4 เก็บเกี่ยว									
2.5 หลังเก็บเกี่ยว.....									

หมายเหตุ หากใช้แรงงานครอบครัวใช้อัตราค่าแรงงานวันละ 132 บาท

6. หากมีค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงสัตว์แต่ละปีดังต่อไปนี้เป็นจำนวนเงินเท่าใด

รายการ	1) สัตว์..... มูลค่า (บาท/ปี)	2) สัตว์..... มูลค่า (บาท/ปี)
1. พันธุ์ลูกพันธุ์แรก / พันธุ์ที่ซื้อเพิ่มในแต่ละปี (ชื่อพันธุ์ทั้งหมด)	/	/
2. อาหาร (กระสอบ x ราคา/หน่วย)		
เลี้ยงตัวอ่อน	x	x
เลี้ยงระยะเจริญเติบโต	x	x
เลี้ยงแม่พันธุ์	x	x
เลี้ยงแม่พันธุ์ลูก	x	x
3. อาหารเสริม		
4. ยารักษาโรค/วัคซีน		
5. อื่นๆ.....		
.....		

(ในการนี้ที่ติดค่าใช้จ่ายเป็นรุ่นให้ตอบคำถามต่อไปนี้)

7.1 หนึ่งรุ่น (อายุไก่) ใช้ระยะเวลา.....ปี 7.2 ระยะเวลาวันช่วงในแต่ละรุ่น.....เดือน

7.3 ปัจจุบันเลี้ยงจำนวน.....รุ่น 7.4 จำนวนไก่ในแต่ละรุ่น.....ตัว

รายการ	1) สัตว์.....			2) สัตว์.....		
	จำนวน คน/วัน	จำนวน วัน	ค่าแรงงาน/ วัน	จำนวน คน/วัน	จำนวน วัน	ค่าแรงงาน/ วัน
6. ค่าแรงงาน						
- ให้อาหารและน้ำ						
- ฉีดยา						
- ทำความสะอาด						

รวมต้นทุนในการเกษตร.....บาท

ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน.....บาท

8. ในแต่ละเดือนท่านมีค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคภายในครัวเรือนอย่างไรบ้าง

รายการ	จำนวนเงิน (บาท/เดือน)
1. ค่าอาหาร (กับข้าว) <u>ทั้งครอบครัว</u>	
2. เครื่องนุ่งห่ม <u>เฉพาะผู้ตอบแบบสอบถาม</u>	
3. สาธารณูปโภค (ค่าไฟฟ้า+น้ำประปา) <u>ทั้งครอบครัว</u>	
4. ของใช้เบ็ดเตล็ด <u>เฉพาะผู้ตอบแบบสอบถาม</u>	

จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน

ตอนที่ 3 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

1. ท่านมีรายได้จากการปลูกพืชต่อไปนี้เป็นจำนวนเงินเท่าใดในแต่ละปี

1.1 พืชยืนต้น

ชนิดพืช	การให้ผลผลิต			ราคาเฉลี่ย (บาท/หน่วย)
	ปีที่เริ่มให้ผลผลิต	ผลผลิต/ปี (หน่วย)	อายุการปลูก	
1.				
2.				

1.2 ข้าวและพืชล้มลุก

ชนิดพืช	จำนวนผลผลิต/ปี (หน่วย)	ราคาเฉลี่ย (บาท/หน่วย)
1. ข้าว		
2.		
3.		

2. ท่านมีรายได้จากการเลี้ยงสัตว์ต่อไปนี้เป็นจำนวนเงินเท่าใดในแต่ละปี

2.1 ปลา

จับ.....ครั้ง/ปี ครั้งละ.....กิโลกรัม กิโลกรัมละ.....บาท

2.2 สัตว์อื่นๆ (ขายเนื้อเป็นรายได้)

ชนิด	จำนวน ขาย/ปี	ราคา (บาท/ตัว)	แม่พันธุ์ (ตัว)	อัตราให้ลูก (ตัว/ปี)	การคัดแม่ พันธุ์ทั้ง (ตัว/ปี)	อายุใช้เป็น แม่พันธุ์ได้ (ปี)	ราคาขายแม่ พันธุ์ปลดสภาพ (บาท/ตัว)
1. เป็ด							
2. ไก่							
3. สุกร							
4. โค							
5. กระบือ							

หมายเหตุ หากเก็บลูกไว้เป็นแม่พันธุ์ จำนวนขายต้องหักด้วย (การคัดแม่พันธุ์ทั้ง x อายุใช้เป็นแม่พันธุ์ได้)

2.3 ไก่ไข่

ไข่ที่เก็บได้ต่อวัน.....บาท (จำนวนฟอง x ราคาขายแต่ละขนาด)

จำนวนไก่ปลดสภาพต่อปี.....ตัว

(จำนวนไก่แต่ละรุ่น x จำนวนรุ่นที่เลี้ยงต่อปี (คิดจากระยะเวลาวันช่วง))

ราคาแม่พันธุ์ปลดสภาพ.....บาท

3. นอกเหนือจากรายได้ในภาคการเกษตรแล้ว ท่านมีรายได้จากการประกอบอาชีพอื่นเป็นจำนวนเท่าใด

ประกอบอาชีพ..... มีรายได้หลังหักค่าใช้จ่าย.....บาท/วัน

ใน 1 ปีฤดูกาลเพาะปลูก ท่านมีเวลาว่างที่สามารถประกอบอาชีพอื่นเสริม.....เดือน

ในแต่ละเดือนสามารถประกอบอาชีพได้.....วัน

ส่วนที่ 2 การวัดระดับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ตอนที่ 1 ทักษะการเกษตร

1. ลักษณะดินที่ดีเป็นเช่นไร

.....

2. หากไร่นาของท่านเป็นดินทราย ท่านควรปลูกพืชชนิดใด

.....

3. หากไร่นาของท่านเป็นดินร่วน ท่านควรปลูกพืชชนิดใด

.....

4. หากไร่นาการเกษตรของท่านเป็นดินเหนียว ท่านควรปลูกพืชชนิดใด

.....

5. ท่านให้น้ำกับพืชในไรของท่านด้วยวิธีใด เหตุใดจึงใช้วิธีนั้น

.....

.....

.....

6. ในไรนาของท่านได้ทำสิ่งต่อไปนี้หรือไม่

6.1 ปลูกพืชคลุมดิน

ก. ทำ

ข. ไม่ทำ

6.2 ปลูกพืชแล้วไถกลบ หรือใส่ปุ๋ยพืชสด

ก. ทำ

ข. ไม่ทำ

6.3 ปลูกพืชหมุนเวียนตระกูลถั่ว

ก. ทำ

ข. ไม่ทำ

6.4 ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก

ก. ทำ

ข. ไม่ทำ

7. การใส่ปุ๋ยต้องคำนึงถึงสิ่งใดบ้าง พร้อมยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

8. ท่านมีวิธีการกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีใดบ้าง แต่ละชนิด (ตอบได้หลายชนิด)

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 สุขภาพ

1. ท่านทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์บ่อยแค่ไหน
 - 1) สัปดาห์ละ 6 – 7 วัน
 - 2) สัปดาห์ละ 4 - 5 วัน
 - 3) สัปดาห์ละ 1 – 3 วัน
 - 4) น้อยกว่า สัปดาห์ละ 1 วัน
2. ท่านทานเนื้อสัตว์ประเภท หมู ไก่ เนื้อวัว กับ ปลา อย่างไรมากกว่ากัน
 - 1) ทานหมูไก่เนื้อ มากกว่า ปลา มากกว่ามาก
 - 2) ทานหมูไก่เนื้อ มากกว่า ปลา มากกว่าเล็กน้อย
 - 3) ทานหมูไก่เนื้อ น้อยกว่า ปลา น้อยกว่าเล็กน้อย
 - 4) ทานหมูไก่เนื้อ น้อยกว่า ปลา น้อยกว่ามาก
3. ท่านรับประทานอาหารประเภทพืชผักบ่อยแค่ไหน
 - 1) ทุกวัน
 - 2) สัปดาห์ละ 4 - 6 วัน
 - 3) สัปดาห์ละ 1 – 3 วัน
 - 4) น้อยกว่า สัปดาห์ละ 1 วัน
4. ท่านกินยาแก้ปวดแก้เมื่อยบ่อยแค่ไหน
 - 1) สัปดาห์ละ 6 – 7 วัน
 - 2) สัปดาห์ละ 2 – 5 วัน
 - 3) น้อยกว่า – สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
 - 4) ไม่กินเลย
5. ท่านปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเหล่าน้อยเพียงใด

ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง หมายถึง หากใช้สารเคมี 10 ครั้ง ปฏิบัติ 6 – 9 ครั้ง

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง หากใช้สารเคมี 10 ครั้ง ปฏิบัติ 1 – 5 ครั้ง

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ			
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่ ปฏิบัติ
1) อ่านฉลากข้างขวดก่อนใช้				
2) สวมถุงมือขณะผสมสารเคมี				
3) ใส่หน้ากากหรือผ้าปิดปาก/จมูก ขณะผสม				
4) ล้างมือหลังผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช				
5) สวมเสื้อแขนยาวขณะพ่น				
6) สวมกางเกงขายาวขณะพ่น				
7) สวมรองเท้าบูทขณะพ่น				
8) ดูปริศทางลมก่อนการฉีดพ่น				
9) เทสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ไม่หมดลงน้ำ				
10) สูดบุหรี่ขณะฉีดพ่น				
11) ล้างอุปกรณ์ฉีดพ่นใกล้ๆ แหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้				

ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ			
	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	ปฏิบัติเกือบ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่ ปฏิบัติ
12) เก็บสารเคมีกำจัดศัตรูพืชรวมไว้กับสิ่งอื่นๆ				
13) ขยายภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้แล้ว				
14) เพิ่มขนาดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อให้มีฤทธิ์มากขึ้น				
15) ดูแลรักษาเครื่องฉีดพ่นให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์				

6. แหล่งน้ำในไร่นาของท่าน (ถ้ามี) มีความขุ่นมากน้อยเพียงใด

- 1)ใสจนเห็นท้องน้ำ 2) ขุ่นเล็กน้อย
3) ขุ่นมาก 4) ขุ่นจนกลายเป็นสีน้ำตาลเข้ม

7. แหล่งน้ำในไร่นาของท่าน (ถ้ามี) ปรากฏเป็นสีใด

- 1) สีใส 2) น้ำตาลอ่อน 3) เขียว 4) ดำ

8. ในไร่นาของท่านมีเสียงเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดความรำคาญมากน้อยเพียงใด

- 1) รำคาญมาก 2) รำคาญ
3) รำคาญเล็กน้อย 4) ไม่รำคาญเลย

9. ในไร่นาของท่านมีฝุ่นที่ก่อให้เกิดความรำคาญมากน้อยเพียงใด

- 1) รำคาญมาก 2) รำคาญ
3) รำคาญเล็กน้อย 4) ไม่รำคาญเลย

10. ในไร่นาของท่านมีสัตว์ที่ไม่เป็นอันตราย เช่น นก กระรอก กบ หนู มาอาศัยอยู่มากน้อยเพียงใด

- 1) มาก 2) ปานกลาง 3) น้อย 4) ไม่มีเลย

ตอนที่ 3 ทักษะคิด

ท่านมีความรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้

ข้อความ	ความคิดเห็น			
	พอใจ อย่างยิ่ง	พอใจ	ไม่พอใจ	ไม่พอใจ อย่างยิ่ง
1. ความอุดมสมบูรณ์โดยรวมในไร่นา				
2. แร่ธาตุในดินที่มีอยู่ในไร่นา				
3. ความเพียงพอในการใช้น้ำ หรือแหล่งน้ำเพื่อ การเกษตร				
4. การใช้ที่ดินอย่างคุ้มค่า ตลอดปี				
5. จำนวนและชนิดของพืชที่ปลูก				
6. ความแน่นอนในผลผลิต				
7. ผลตอบแทนที่ได้รับจากการเกษตร และอาชีพอื่น (ถ้ามี)				
8. ต้นทุนการเกษตร และค่าใช้จ่ายในการประกอบ อาชีพอื่น (ถ้ามี)				
9. ฐานะการเงิน ภาระหนี้สิน				
10. ความมั่นคงในอาชีพเกษตรกร				
11. สภาพความเป็นอยู่ภายในบ้าน				
12. ความอบอุ่น เวลาที่ให้กับครอบครัว				
13. สุขภาพ พละนาถัย ของตนเอง				
14. การทำงานในด้านการเกษตร				
15. ทักษะการเกษตรที่ได้รับจากการเรียนรู้ในไร่นา ด้วยตนเอง				
16. ลูกหลานของข้าพเจ้าสืบทอดอาชีพเกษตรกร				

เฉลย ทักษะการเกษตร

1. สีส้ม ร่วนซุย
2. พืชไร่
3. ไม้ผล
4. นาข้าว
5. 1) ร่อนน้ำฝน 2) ตักรด 3) ใช้น้ำ 4) สปริงเคิล
เกษตรกรต้องบอกเหตุผลให้ได้ถึงได้ 1 คะแนน
หากสามารถติดตั้งระบบสปริงเคิลด้วยตนเอง แสดงถึงมีทักษะสูงให้อีก 1 คะแนน
- 6.1 ก 6.2 ก 6.3 ก 6.4 ก
7. บอกได้พร้อมยกตัวอย่างให้ตัวอย่างละ 1 คะแนน
1) เหมาะกับพืชที่ปลูก เช่น
2) ใส่ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสม เช่น
3) ใส่ปุ๋ยในระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น
4) ตำแหน่งในการใส่ปุ๋ย เช่น
8. ให้อธิบายการจัดศัตรูพืชวิธีละ 1 คะแนน
โรคพืช
1) ฉีดยา 2) ใส่ปูนขาว 3) ตัดเผาต้นพืชทิ้ง
วัชพืช
1) ถอนทิ้ง 2) ฉีดยา กำมือถอน พาราควอต
แมลง
1) ฉีดยา 2) ใช้สารสมุนไพร 3) ใช้กาบเหนียวดัก
4) ให้แมลงกินกันเอง ให้เกิดสมดุล

ข้อที่ก่อให้เกิดผลสุขภาพทางบวก

1, 3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.15,
6, 7, 10

ข้อที่ก่อให้เกิดผลสุขภาพทางลบ

2, 4, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 8, 9

ภาคผนวก ค
ข้อมูลจังหวัดฉะเชิงเทรา
ข้อมูลทั่วไปของตำบลเขาหินซ้อน
การแบ่งกลุ่มดินของอำเภอพนมสารคาม

ข้อมูลจังหวัดฉะเชิงเทรา

1. ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศ ประมาณเส้นรุ้งที่ 13 องศาเหนือ และเส้นแวง ที่ 100 องศาตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 5,370.28 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,344,375 ไร่ อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ทางทิศตะวันออกประมาณ 75 กิโลเมตร ตามทางหลวงรถยนต์หมายเลข 304 และประมาณ 100 กิโลเมตร ตามทางหลวงรถยนต์หมายเลข 3 หรือประมาณ 90 กิโลเมตร ตามทางหลวง รถยนต์หมายเลข 34 แยกเข้าหมายเลข 314 และประมาณ 61 กิโลเมตร ตามทางรถไฟสายตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดนครนายก และจังหวัดปราจีนบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดชลบุรี อำนาจไทย์ และจังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดปทุมธานี และกรุงเทพมหานคร

2. ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะทั่วไปของภูมิอากาศของจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นแบบสะวันนา คือ มีอากาศค่อนข้างร้อนไม่หนาวจัด มีความแตกต่างของอุณหภูมิ ระหว่าง 12.3 - 35 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,472.8 มิลลิเมตรต่อปี ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 114.4 มิลลิเมตรต่อเดือน ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างปี 2539 - 2543 จะอยู่ในช่วง 1,157.7 มิลลิเมตร ถึง 1,367.7 มิลลิเมตร อุณหภูมิเฉลี่ยในช่วงปี 2539 - 2543 อยู่ในช่วง 27.5 องศาเซลเซียส ถึง 32.22 องศาเซลเซียส

3. ลักษณะกายภาพของพื้นที่

จังหวัดฉะเชิงเทรามีพื้นที่ทั้งสิ้น 3,344,375 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตร 1,999,190 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 59.78 พื้นที่ป่าไม้ 693,750 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.74 และพื้นที่อื่นๆ 651,434 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.48 แบ่งสภาพการพัฒนาด้านกายภาพของพื้นที่ ได้ดังนี้

พื้นที่ส่วนที่ 1 เป็นพื้นที่ทางทิศตะวันตกและทิศใต้ของจังหวัด ติดต่อกับ กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดชลบุรี มีสภาพเป็นที่ราบลุ่ม ได้แก่ พื้นที่อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา บางปะกง บ้านโพธิ์ และอำเภอบางน้ำเปรี้ยวด้านทิศตะวันตก ได้รับอิทธิพลจากการเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานคร และโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล

ตะวันออก พื้นที่ส่วนนี้มีแนวโน้มจะกลายเป็นย่านอุตสาหกรรม ชุมชนเมือง การบริการและที่อยู่อาศัย และอยู่ใกล้สนามบินนานาชาติแห่งที่ 2 (สนามบินหนองงูเห่า) ซึ่งจะเป็นตัวเร่งขยายความเจริญเติบโตของบ้านเมืองฉะเชิงเทรา

พื้นที่ส่วนที่ 2 เป็นพื้นที่ 2 ผังแม่น้ำบางปะกง (พื้นที่ตอนกลางของจังหวัด) อยู่ในเขตอำเภอเมืองฉะเชิงเทราบางส่วน อำเภอบางคล้า กิ่งอำเภอคลองเขื่อน อำเภอบ้านโพธิ์ ชีกตะวันออก อำเภอบางน้ำเปรี้ยว ชีกตะวันออก อำเภอพนมสารคาม อำเภอรราชาสัน และอำเภอแปลงยาว อำเภอสนามชัยเขต (บางส่วน) ส่วนใหญ่ทำการเกษตรกรรม ปลูกข้าว ผลไม้ เลี้ยงสัตว์ และพืชไร่ ขณะนี้กำลังดำเนินการก่อสร้างเขื่อนทดน้ำบางปะกงในท้องที่อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา ซึ่งจะแล้วเสร็จในต้นปี 2543 ความจุน้ำต้นทุน 30 ล้านลูกบาศก์เมตร สำหรับอำเภอแปลงยาว จะกลายเป็นพื้นที่เขตอุตสาหกรรม

พื้นที่ส่วนที่ 3 เป็นที่ราบสลับภูเขา มีป่าไม้ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและแหล่งต้นน้ำลำธาร ในปัจจุบันป่าสงวนแห่งชาติแควระบม - สียัด เนื้อที่ 746,625 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.3 ก่อสร้างพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำคลองสียัด ความจุ 325 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งแล้วเสร็จต้นปี 2543 เป็นแหล่งน้ำต้นทุนในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การบริการ และกิจการประปาของชุมชน

4. การใช้พื้นที่ของจังหวัด

1. **พื้นที่ราบและที่ราบลุ่ม** ส่วนใหญ่อยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัด บริเวณที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำบางปะกงในเขตท้องที่อำเภอเมืองฯ อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอบางปะกง กิ่งอำเภอคลองเขื่อน อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางคล้า อำเภอรราชาสัน อำเภอแปลงยาว และพื้นที่บางส่วนของอำเภอพนมสารคาม มีพื้นที่ประมาณ 1,250,000 ไร่ ซึ่งประมาณร้อยละ 35 อยู่ในเขตชลประทาน ส่วนใหญ่อยู่ในสี่อำเภอแรก บริเวณนี้มีการใช้ดินทางการกสิกรรมมานานและขยายตัวเต็มที่ โอกาสจะขยายพื้นที่มีน้อย

2. **พื้นที่ดอนลูกคลื่นดอนลาด** ในเขตท้องที่อำเภอพนมสารคาม อำเภอแปลงยาว และพื้นที่บางส่วนของอำเภอสนามชัยเขตความสูงพื้นที่โดยเฉลี่ย 4 - 20 เมตร ที่ดินบริเวณนี้ไม่เหมาะแก่การทำนาเท่าที่ควร ส่วนมากจึงใช้ที่ดินทำไร่มันสำปะหลัง อ้อย และเลี้ยงสัตว์

ในอำเภอพนมสารคาม กลุ่มดินซึ่งแสดงไว้ในแผนที่ สามารถแบ่งได้ 4 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มดินนา คลอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่อำเภอ เป็นดินนาทั่วไป (นท.) และดินนาดี (นด.) ซึ่งอยู่บริเวณทางตอนบนด้านทิศตะวันตกของอำเภอ
2. กลุ่มดินไร่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 69 ของพื้นที่อำเภอ เป็นดินไร่ทั่วไป (รท.) ดินไร่ดี (รด.) และดินไร่เลว (รล.) ซึ่งกระจายอยู่ทั่วไปของพื้นที่ของอำเภอ

3. กลุ่มดินดั้น (ด.) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 65 ของพื้นที่อำเภอ ซึ่งอยู่บริเวณเดียวกับกลุ่มดินไรของอำเภอ

4. พื้นที่ภูเขา (ภ.) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 1 ของพื้นที่อำเภอ ซึ่งอยู่บริเวณทางตอนบนและทางตอนล่างของอำเภอ

ซึ่งในตำบลเขาหินซ้อนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มดินไรทั่วไป (รท.) มีดินไรดี (รด.) บ้างบางพื้นที่ และมีดินไรเลว (รล.) อยู่ส่วนล่างของตำบล มีดินนาทั่วไป (นท.) อยู่ทางตอนบนและบางส่วนอยู่ตอนกลาง โดยพื้นที่ทั่วไปเป็นดินดั้น (ด.)

3. พื้นที่ภูเขาและเขาสูง ด้านตะวันออกของจังหวัด ความสูงเฉลี่ย 100 เมตรขึ้นไป อยู่ในเขตท้องที่อำเภอสนามชัยเขต อำเภอท่าตะเกียบและพื้นที่บางส่วนของพื้นที่ที่เป็นภูเขาของอำเภอพนมสารคาม และอำเภอแปลงยาวบางส่วน ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1,784,750 ไร่

5. การปกครอง

การปกครองแบ่งออกเป็น 10 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 93 ตำบล 870 หมู่บ้าน 22 เทศบาล 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด 91 องค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอและกิ่งอำเภอในจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้แก่ อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบางคล้า อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอพนมสารคาม อำเภอสนามชัยเขต อำเภอราชสาส์น อำเภอแปลงยาว อำเภอท่าตะเกียบ และกิ่งอำเภอคลองเขื่อน

6. สภาพทางเศรษฐกิจ

จังหวัดฉะเชิงเทรามีพื้นฐานทางด้านเกษตรกรรม เป็นแหล่งผลิตอาหารเพื่อเลี้ยงประชากรในภูมิภาค และกรุงเทพมหานคร ประชาชนร้อยละ 70 ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรม ที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในจังหวัด คิดเป็นมูลค่าประมาณ 27,681 ล้านบาทต่อปี ผลผลิตที่สร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัดด้านพืช ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน มะพร้าว มะม่วง และหมาก เป็นต้น ด้านปศุสัตว์ ได้แก่ ไข่ไก่ และสุกร ซึ่งเป็นแหล่งผลิตมากที่สุดของประเทศ ไก่เนื้อ เป็ด และโคเนื้อ ด้านประมง มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาทิเช่น กุ้งกุลาดำ ปลาน้ำจืด ปลาน้ำกร่อย และกิจการประมงทะเล

สำหรับในด้านอุตสาหกรรมนับว่ามีศักยภาพค่อนข้างสูง โดยมีการเคลื่อนย้ายกิจการจากกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียงมาลงทุนตั้งโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 973 โรงงาน ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องทางการเกษตร ไฟฟ้า ประกอบรถยนต์ ในท้องที่อำเภอ บางปะกง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอพนมสารคาม อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว และ

อำเภอแปลงยาว ซึ่งมีนิคมอุตสาหกรรม 5 แห่ง สามารถรองรับกำลังแรงงานในภาคอุตสาหกรรมถึงประมาณ 66,882 คน

ทางด้านภาคบริการได้มีการลงทุนทางธุรกิจการค้า การจ้างแรงงาน การโรงแรม สถานบริการ เป็นต้น สำหรับการท่องเที่ยวของจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่มีความโดดเด่นเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงศิลป ศาสนา และวัฒนธรรมในระดับประเทศและนานาชาติ ได้แก่ องค์หลวงพ่อพุทธโสธร ซึ่งขณะนี้ได้มีการก่อสร้างพระอุโบสถหลังใหม่วัดโสธรวรารามวรวิหารเป็นสถาปัตยกรรมทางพุทธศาสนาที่ใหญ่ที่สุดในโลก มีพุทธศาสนิกชนมานมัสการปีละไม่น้อยกว่า 1,200,000 คน

ข้อมูลทั่วไปของตำบลเขาหินซ้อน

อำเภอ พนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

1. สภาพทั่วไป

ตำบลเขาหินซ้อน อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอพนมสารคาม 20 กิโลเมตร มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ อำเภอโคกปีบ, อำเภอศรีมหาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี
ทิศใต้	ติดกับ ตำบลคูยายหมี, ตำบลท่ากระดาน อำเภอสนามชัยเขต
ทิศตะวันออก	ติดกับ ตำบลท่ากระดาน อำเภอสนามชัยเขต
ทิศตะวันตก	ติดกับ ตำบลบ้านช่อง, ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม

ตำบลเขาหินซ้อน มีพื้นที่ทั้งหมด 176.60 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองเป็น 14 หมู่บ้าน แต่ละหมู่บ้านห่างกันมาก มีประชากร 10,207 คน จำนวน 3,794 ครัวเรือน ลักษณะบ้านเรือนที่อยู่อาศัยอยู่อย่างกระจัดกระจาย เกือบทุกหมู่บ้านมีวัดและโรงเรียน สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นลอนลึก ลูกคลื่นลอนลาดเป็นส่วนใหญ่ พื้นที่เป็นที่ดอนใช้สำหรับปลูกพืชไร่ ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น ส่วนพื้นที่ราบลุ่มอยู่ในบริเวณ หมู่ 5, 6, 7 และ 14 พื้นที่ราบลุ่มบางส่วนอยู่ในหมู่ที่ 3 และ 13 ส่วนใหญ่ใช้ในการทำนาข้าว อาชีพราษฎรส่วนใหญ่ทำไร่ ทำนา เลี้ยงสัตว์ และรับจ้าง ดินเป็นดินทรายและลูกรังเป็นส่วนใหญ่ ทำให้มีการขายหน้าดิน และที่ดินให้นายทุนเพื่อขุดทรายและลูกรัง แหล่งน้ำกินน้ำใช้และน้ำเพื่อการเกษตรขาดแคลน การคมนาคม โดยเฉพาะถนนชำรุดเสียหายตลอดปี เพราะรถบรรทุกหนัก (รถทราย, ลูกรัง) วิ่งตลอดปี เขาหินซ้อนมีแร่ทรายแก้ว และหินแกรนิต ราษฎรส่วนใหญ่ยังมีฐานะยากจน

2. การปกครอง

แบ่งการปกครองออกเป็น 14 หมู่บ้าน แต่ละหมู่บ้านห่างกันมาก มีประชากร 10,207 คน จำนวน 3,794 ครัวเรือน ดังนี้

หมู่บ้าน	จำนวนประชากร			จำนวน ครัวเรือน	ครัวเรือ นที่ทำ การเก ษตร	พื้นที่ ทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่ ทำ การเกษ ตร (ไร่)
	ชาย	หญิง	รวม				
1. ม่วงโพรง	1,053	1,106	2,159	495	470	15,300	13,900
2. เขาคินซ้อน	117	113	230	39	39	4,400	4,000
3. แหลมเขาคินทร์	371	344	715	569	168	7,340	6,900
4. ปรีอวาย	431	333	764	152	135	9,890	9,500
5. หนองว่านเหลือง	248	261	509	119	115	5,065	4,800
6. หนองแสง	443	393	836	233	227	3,600	3,400
7. ลำหาชัย	477	464	941	204	198	6,951	6,330
8. หนองยายแจ่ม	344	329	673	144	140	6,225	5,800
9. หนองกลางดง	279	285	564	136	130	6,500	5,800
10. เขาน้ำมอด	197	226	423	98	95	12,340	10,720
11. ห้วยสำโรง	450	427	877	218	212	8,400	6,080
12. คลองตะเคียน	266	280	546	128	125	12,465	11,900
13. หนองเหียง	236	248	484	110	107	8,500	7,800
14. หนองปรือ	247	238	485	110	106	3,400	3,200

3. สภาพทางเศรษฐกิจ

3.1 อาชีพ ราษฎรตำบลเขาคินซ้อนประกอบอาชีพต่างๆ ดังนี้

- 1) ปลูกมันสำปะหลัง เป็นตำบลที่ปลูกมากที่สุดในอำเภอพนมสารคาม มีพื้นที่ปลูก 70,000 ไร่ จำนวนเกษตรกรที่ปลูก 858 ราย
- 2) ปลูกถั่วเหลือง มีพื้นที่ปลูก 21,157 ไร่ เกษตรกร 838 ราย
- 3) ทำนาปี ส่วนใหญ่ทำนาหว่าน มีพื้นที่ปลูก 6,950 ไร่ จำนวนเกษตรกร 589 ราย
- 4) การเลี้ยงปศุสัตว์ และประมง ดังนี้
 - โคเนื้อ จำนวน 50 ราย
 - ไก่, เป็ด จำนวน 30 ราย

- ปลา จำนวน 10 ราย

5) ปลุกไม้ผล จำนวน 200 ราย

6) รับจ้าง จำนวน 266 ราย

7) อื่นๆ จำนวน 36 ราย

3.2 รายได้

1) ในภาคเกษตร มีรายได้เฉลี่ยจากการทำการเกษตร ประมาณ 50,000 บาท/ครัวเรือน/ปี

2) นอกภาคเกษตร มีรายได้เฉลี่ยจากการทำอาชีพนอกภาคเกษตร ประมาณ 35,000 บาท/ครัวเรือน/ปี

3.3 แรงงาน

ประชากรตำบลเขาหินซ้อนส่วนใหญ่ใช้แรงงานครอบครัวในภาคเกษตร ประมาณ 3-5 คน มีอายุ 15-60 ปี สำหรับค่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นวันละ 132 บาท

การแบ่งกลุ่มดินของอำเภอพนมสารคาม

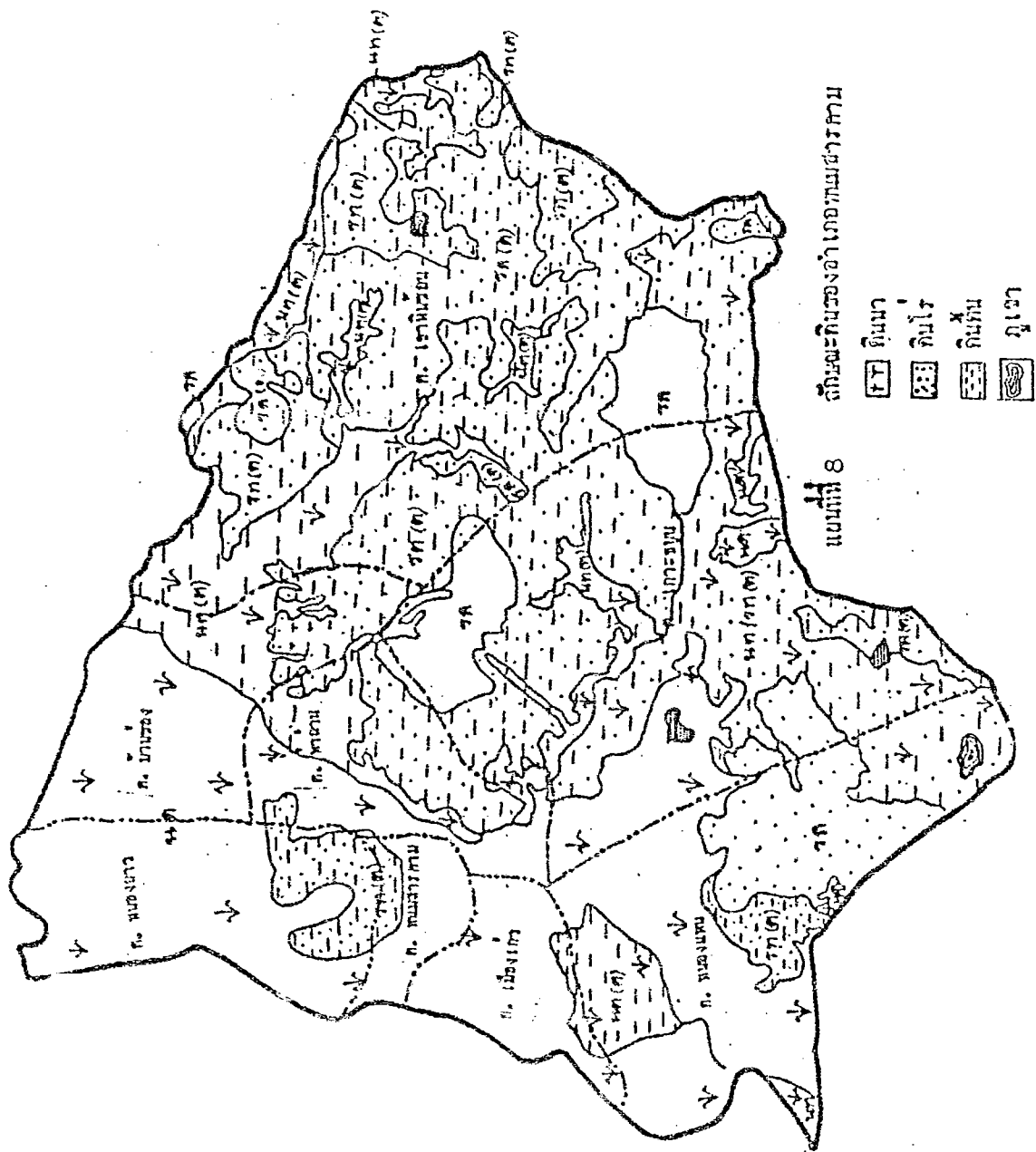
อำเภอพนมสารคาม มีดินซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม (ตามแผนที่) คือ

กลุ่มดินนา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่อำเภอ เป็นดินนาทั่วไป (นท.) และดินนาดี (นด.) ซึ่งอยู่บริเวณทางตอนบนด้านทิศตะวันตกของอำเภอ

กลุ่มดินไร่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 69 ของพื้นที่อำเภอ เป็นดินไร่ทั่วไป (รท.) ดินไร่ดี (รด.) และดินไร่เลว (รล.) ซึ่งกระจายอยู่ทั่วไปของพื้นที่อำเภอ

กลุ่มดินตื้น (ต.) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 65 ของพื้นที่อำเภอ ซึ่งอยู่บริเวณเดียวกันกับกลุ่มดินไร่ของอำเภอ

พื้นที่ภูเขา (ภ.) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 1 ของพื้นที่อำเภอ ซึ่งอยู่บริเวณทางตอนบนและทางตอนล่างของอำเภอ



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาว มยุรี เสือคำราม	
วันเดือนปีเกิด	13 กันยายน 2522	
สถานที่เกิด	เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร	
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	6/200 ถ.อาจณรงค์ 6 คลองเตย กรุงเทพฯ 10110	
ประวัติการศึกษา		
พ.ศ.2539	ประกาศนียบัตร	จากวิทยาลัยเทคนิคดุสิต
พ.ศ.2541	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตอุเทนถวาย
พ.ศ.2543	ศศ.บ.(ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต)	จากสถาบันราชภัฏจันทรเกษม
พ.ศ.2546	ศ.ม. (เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต)	จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ