

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การปรับเปลี่ยนระบบเกษตรเคมีไปเป็นเกษตรอินทรีย์ เพื่อความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์ในงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการอธิบายปรากฏการณ์ในงานวิจัย ผู้วิจัยได้รวมหลักการ แนวคิด และทฤษฎี ดังนี้

- 2.1 แนวคิดการพัฒนา / ทฤษฎีความทันสมัย / แนวคิดเกษตรเคมี
- 2.2 แนวคิดการยอมรับสิ่งใหม่
- 2.3 แนวคิดการปรับตัว
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมยั่งยืน
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.7 กรอบแนวคิดในการศึกษา

#### 2.1 แนวคิดการพัฒนา / ทฤษฎีความทันสมัย / แนวคิดเกษตรเคมี

เสถียร เศษประดับ (2528) สรุปว่า "การพัฒนา" ตรงกับภาษาอังกฤษว่า "Development" ซึ่งหมายถึง การเปลี่ยนแปลงสถานะคุณสมบัติอย่างเป็นระบบทั้งทางเศรษฐกิจ ซึ่งรวมไปถึงสภาพแวดล้อมและทางสังคมในช่วงระยะเวลาที่กำหนดภายใต้ขอบเขตความช่วยเหลือตนเอง โดยจะมีแรงกระตุ้นจากภายนอก คือผู้พัฒนาและความร่วมมือร่วมใจของผู้ได้รับการพัฒนาภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและระยะเวลาที่เอื้ออำนวย

วิรัช วิรัชนิภาวรรณ (2535) ได้สรุปปัญหาของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่มีผลพวงมาจากการพัฒนาไว้ว่า

ปัญหาหรือจุดเริ่มต้นของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเกี่ยวพันอย่างใกล้ชิดกับปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น สาเหตุสำคัญประการหนึ่งเกิดจากแนวความคิดหรือแนวทางการพัฒนาที่ไม่เหมาะสม โดยการพัฒนาแต่เดิมได้มุ่งไปที่การสร้างความสำเร็จเติบโตทางด้านเศรษฐกิจอย่าง

มาก ทำให้มีการใช้สร้างเสริมความเชื่อมโยงหรือทำลายทรัพยากรธรรมชาติรวมทั้งสิ่งแวดล้อมอย่างมากและฟุ่มเฟือยเกิดจากการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ อีกทั้งสิ่งแวดล้อมได้เกิดเป็นพิษขึ้นอันส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ถูกทำลาย ต่อมาเป็นที่เชื่อกันในปัจจุบันว่า เนื่องจากการพัฒนาไม่อาจหลีกเลี่ยงการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจได้ ฉะนั้นแนวความคิดการพัฒนาที่เหมาะสมจะต้องคำนึงถึงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปพร้อมกับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจด้วย เช่น ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไปพร้อมกับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจด้วย เช่น ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดมีประสิทธิภาพให้บังเกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้งมีการอนุรักษ์และปรับปรุงอย่างถูกวิธี ซึ่งหากกระทำเช่นนี้ได้ จะทำให้สามารถใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมคุณภาพชีวิตของมนุษย์ที่ดีขึ้น ดังนั้นแนวทางการพัฒนาหรือการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเป็นเรื่องของสหวิทยาการ (interdisciplinary) ที่ต้องเกี่ยวข้องกับหลายฝ่าย ทั้งยังมีลักษณะของการผสมผสานที่เน้นความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง รวมทั้งทรัพยากร-ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วย

สนธยา ทองศิริ (2533) กล่าวว่า ทฤษฎีความทันสมัย (Modernization Theory) เป็นทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่คล้ายกับทฤษฎีการแพร่กระจายทางวัฒนธรรม โดยให้ความสำคัญของความทันสมัยในเชิงการผลิต การลงทุนโดยใช้กรรมวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง ประชาชนมีเครื่องมืออำนวยความสะดวกสบาย มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันมากมาย การพัฒนาเน้นการพัฒนาทางอุตสาหกรรมเป็นสำคัญ รูปแบบการพัฒนาประชาชนส่วนใหญ่สามารถเห็นผลอย่างชัดเจน ทั้งนี้เพราะโดยสภาพทางจิตวิทยาแล้ว ความหิวหยา ความสะดวกสบาย และมีสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย

#### 2.1.1 แรงจูงใจที่สำคัญและทำให้เกิดการเคลื่อนไหวใน 3 รูปแบบคือ

- 1) การเคลื่อนไหวทางกายภาพ หมายถึงการนำเอาสิ่งใหม่ๆ หรือของใช้ทันสมัยเข้ามาใช้ ในชีวิตประจำวัน นั่นคือการพัฒนาทางด้านวัตถุนั่นเอง
- 2) การเคลื่อนไหวทางจิต เป็นการเคลื่อนไหวทางค่านิยม ธรรมเนียม ความรู้สึกนึกคิดที่ก้าวไกลออกไปจากสภาพความเป็นจริงขณะนั้น การเคลื่อนไหวทางจิตเป็นการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วมาก โดยเฉพาะประชาชนในประเทศด้อยพัฒนาทั้งหลาย เช่น คนยากจนผืนที่จะใช้ชีวิตแบบหิวหยาฟุ่มเฟือย ซึ่งสามารถถูกโฆษณาชวนเชื่อให้ซื้อของที่ไม่มีราคา ให้มีราคาแพงๆ อยู่เสมอ

3) การเคลื่อนไหวทางสังคม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสถานภาพทางสังคมหรือทางเศรษฐกิจ เช่น บุคคลที่มีการศึกษาสูงขึ้น ประสบผลสำเร็จในหน้าที่การงานมากขึ้น มีความรู้ความสามารถมากขึ้น ก็จะได้รับการยอมรับจากสังคมมากขึ้น จึงมีการเคลื่อนไหวทางสถานภาพทางสังคม

ความทันสมัยที่สมบูรณ์นั้นก็คือ การที่คนในสังคมนั้นๆ มีการเคลื่อนไหวทั้ง 3 ประการไปพร้อมๆ กันอย่างสอดคล้องเหมาะสม หากการเคลื่อนไหวตัวใดตัวหนึ่งเคลื่อนไหวไปเร็วมากในขณะที่ตัวอื่นๆ เคลื่อนตามช้า จะทำให้เกิดปัญหาสังคมมากมาย เช่น ปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายในปัจจุบัน การพัฒนาตามแนวทางนี้จึงหมายถึงการพัฒนาเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวใน 3 ประการข้างต้นของสมาชิกในสังคม และควบคุมให้การเคลื่อนไหวนั้นดำเนินไปอย่างสอดคล้องสมดุลกันทั้ง 3 ประการนั่นเอง

ทฤษฎีความทันสมัยนี้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาชุมชนก็จริง แต่มีส่วนเสียโดยเฉพาะการมุ่งเน้นเอาแบบอย่างประเทศตะวันตกเป็นตัวตั้ง และที่เห็นได้ชัดเจนโดยเฉพาะเกษตรกรในชนบทมุ่งผลิตเพื่อการค้า มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ การใช้เครื่องทุ่นแรง พันธุ์พืชใหม่ๆ ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สิ่งเหล่านี้ทำให้อัตราการผลิตเพิ่มขึ้น แต่ราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำตลอดเวลา ทำให้เกษตรกรยากจน มีหนี้สินมากมาย ที่สำคัญการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากขึ้นส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อม ดินเสื่อม พืชและสัตว์ (แมลงต่างๆ) ที่มีประโยชน์ถูกทำลาย สารเคมีตกค้างในผลผลิต เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และต่อเกษตรกรเอง กับสภาพที่เห็นอยู่ทั่วไป (วิบูลย์ เข็มเฉลิม, 2546)

2.1.2 การเปรียบเทียบการพัฒนา



แผนภูมิที่ 1 การเปรียบเทียบการพัฒนาแบบเดิมที่เน้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจกับการพัฒนาแนวใหม่ที่คำนึงถึงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### 2.1.3 แนวคิดเกษตรเคมี

ณรงค์ คงมาก และคณะ (2538) กล่าวว่า เกษตรกรรมเคมี (chemical agriculture) เป็นรูปแบบการเกษตรที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในประเทศตะวันตก เมื่อประมาณทศวรรษที่ 1870-1890 โดยเริ่มต้นที่ประเทศอังกฤษ แล้วค่อยขยายไปสู่ประเทศต่างๆ ในยุโรปและอเมริกา อย่างไรก็ตามแม้ว่าในช่วงระยะเวลาดังกล่าวลัทธิจักรวรรดินิยมจะได้แพร่ขยายไปสู่ภูมิภาคต่างๆ ของโลก แต่ระบบการเกษตรแผนใหม่ก็มีได้ก่อนผลกระทบอย่างลึกซึ้งต่อประเทศโลกที่สามเท่าไรนัก

การขยายตัวของระบบเกษตรกรรมแผนใหม่สู่ประเทศโลกที่สาม ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วยนั้น เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงทศวรรษที่ 1960 อันเป็นช่วงที่เกิดการปฏิวัติเขียว (green revolution) ขึ้นในประเทศโลกที่สาม ภายใต้การสนับสนุนของประเทศอุตสาหกรรม และบริษัทข้ามชาติทางการเกษตร

ระบบเกษตรกรรมเพื่อยังชีพในประเทศโลกที่สามได้ถูกเปลี่ยนให้เป็นระบบเกษตรกรรมเคมี ซึ่งลักษณะสำคัญคือ

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

โครงสร้างของระบบเกษตร ซึ่งมีลักษณะดังกล่าวได้กลายเป็นสาเหตุของปัญหาต่างๆ หลายประการ ดังต่อไปนี้

#### 2.1.4 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของเกษตรกรรมแผนใหม่และประเทศโลกที่สาม ที่ชัดเจนได้แก่ปัญหาการพังทลายของดิน ปัญหาดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ ปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อมและปัญหาการระบาดของโรคแมลง

เกษตรกรรมเคมีที่มุ่งเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร โดยการใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงดินและใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่นกัน กล่าวคือ การใช้ปุ๋ยเคมีเป็นระยะยาวนานทำให้ธาตุอาหารในดินถูกดึงมาใช้ประโยชน์โดยขาดการบำรุงรักษา การใช้ปุ๋ยเคมีมิใช่การบำรุงดิน หากแต่เป็นการอัดแร่ธาตุอาหารให้พืช และกระตุ้นให้พืชดูดแร่ธาตุอื่นๆ ที่มีอยู่ในดินมาใช้อย่างหนัก การเสื่อมสลายของธาตุอาหารในดินเห็นได้ชัดจากการเสื่อมประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยลดลงเมื่อเวลาผ่านไป

การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากในความเป็นจริงแล้วสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เราใช้ในครั้งหนึ่งๆ นั้นจะใช้ประโยชน์ได้เพียง 25% ที่เหลืออีก 75% จะกระจายสะสมในสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมในดิน น้ำ อากาศ และประการที่สำคัญคือ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ทำลายเฉพาะแมลงและพืชที่เป็นเป้าหมายเท่านั้น หากแต่เป็นการทำลายแมลงที่เป็นประโยชน์ควบคู่ไปด้วย ซึ่งทำให้เกิดภาวะไร้สมดุลระหว่างแมลงศัตรูพืชและแมลงศัตรูธรรมชาติ

#### 2.1.5 ผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค

การใช้สารเคมีทางการเกษตร โดยทั่วไปนอกจากสารเคมีส่วนใหญ่จะตกค้างในสิ่งแวดล้อมโดยตรงแล้ว อีก 25% ที่เหลือยังก่อให้เกิดปัญหาในรูปของสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร สำหรับในกรณีของประเทศไทยได้ตรวจพบการตกค้างของสารเคมีในผลผลิตการเกษตรมากกว่า 10 ปี และปัจจุบันปัญหาดังกล่าวยังไม่ได้รับการแก้ไขเยียวยาการตกค้างของสารพิษ ไม่เพียงแต่เป็นปัญหาต่อการส่งออกสินค้าการเกษตรของไทยเท่านั้น แต่ยังเป็นปัญหาต่อชีวิตและสุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภคโดยตรง

จากการวิเคราะห์ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อประมาณเดือนตุลาคม 2534 โดยเก็บตัวอย่างจากพืชผัก ผลไม้ที่วางจำหน่ายในกรุงเทพฯ จำนวน 265 ตัวอย่าง พบว่า

1) ผักประเภทที่คนไทยนิยมบริโภคสดๆ เช่น ถั่วฝักยาว แตงกวา กะหล่ำปลี มะเขือเปราะ มะนาว มะเขือเทศ ผักกาดหอม และถั่วพู พบการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 37 ปริมาณตกค้างส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย เฉพาะถั่วฝักยาว กะหล่ำปลีและมะนาวเท่านั้นที่มีสารตกค้างเกินค่าความปลอดภัย

2) ผักประเภทที่นิยมปรุงให้สุก วิเคราะห์ 22 ชนิด 317 ตัวอย่าง ความปลอดภัยโดยพบในคะน้า กวางตุ้ง ดอกกะหล่ำ ถั่วแขก และบวบ

3) ผักประเภทที่นิยมปรุงแต่งรส วิเคราะห์ 14 ชนิด จำนวน 68 ตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ 27 มีสารตกค้างที่อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย ร้อยละ 6 เกินค่าความปลอดภัย ซึ่งพบในต้นหอม พริก สะระแหน่ และโหระพา

4) ผลไม้ประเภทบริโภคทั้งเปลือก 5 ชนิด คือ องุ่น ชมพู ฝรั่ง พุทรา และสตอเบอรี่ พบว่าร้อยละ 96 มีสารตกค้างในเกณฑ์ปลอดภัย ร้อยละ 13 เกินค่าความปลอดภัย (พบในองุ่น)

5) ผลไม้ประเภทไม่บริโภคเปลือก วิเคราะห์ 10 ชนิดคือ ส้มเขียวหวาน กล้วยหอม มะละกอ มะม่วง ลิ้นจี่ สับปะรด เงาะ แตงไทย ละมุด และแตงโม รวม 79 ตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ 44 มีสารพิษตกค้างในเกณฑ์ปลอดภัย ร้อยละ 6 เกินค่าความปลอดภัย (พบในส้มเขียวหวาน)

สารตกค้างส่วนใหญ่ที่พบ คือโมโนโครโทฟอส เมททามิโดฟอส และเมทริลพาราไรออน

#### 2.1.6 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

เกษตรกรกรมเคมีมีเป้าหมายสำคัญประการหนึ่งคือ การเพิ่มผลผลิตเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนอาหารและการเพิ่มรายได้แก่เกษตรกร อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติปัญหาดังกล่าวไม่สามารถแก้ไขได้บรรลุเป้าหมาย แม้ว่าปัจจุบันผลผลิตของโลกเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากเมื่อเทียบกับอดีต แต่ปัญหาการขาดแคลนอาหารยังเป็นปรากฏการณ์ ต้นทุนการผลิตสูงกว่ารายได้ เกิดปัญหาหนี้สินจนต้องเคลื่อนย้ายไปประกอบอาชีพอื่นเป็นจำนวนมาก

### 2.1.7 ผลกระทบต่อพัฒนาการของภูมิปัญญาท้องถิ่น

เกษตรกรรมเคมีไม่เพียงแต่เปลี่ยนวิถีชีวิต ระบบเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรเท่านั้น ความเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนอีกประการหนึ่งก็คือ ผลที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงด้านความคิดที่มีต่อภูมิปัญญาในสังคมของตนเอง

นับตั้งแต่เราได้ส่งนักเรียนไทยไปศึกษาการเกษตรจากต่างประเทศและเชื้อเชิญให้ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศเข้ามาวางรากฐานการพัฒนาการเกษตรในสังคมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่นก็ถูกละเลย ด้วยเข้าใจว่าเป็นความเชื่อ หรือวิธีปฏิบัติที่ไม่ทันสมัย ไม่เป็นวิทยาศาสตร์ และไม่มีประสิทธิภาพ ทักษะที่เหยียดหยามต่อภูมิปัญญาของเราเองยิ่งรุนแรงมากยิ่งขึ้นเมื่อเริ่มยุคการปฏิบัติเขียว ซึ่งความรู้และแนวทางการพัฒนาการเกษตรถูกรวมศูนย์อยู่ในสถาบันการเกษตรต่างๆ ของรัฐ และบรรษัทธุรกิจการเกษตรขนาดใหญ่

การพัฒนาและการแก้ไขปัญญาในการเกษตรกลายเป็นบทบาทของผู้เชี่ยวชาญทางการเกษตรจากหน่วยงานของรัฐ มหาวิทยาลัย หรือบริษัทการเกษตร ในขณะที่เกษตรกรกลับกลายเป็นเพียงผู้รับบริการ ที่สำคัญคือเกษตรกรถูกทำให้ขาดความเชื่อมั่นในภูมิปัญญาของตน และบรรพบุรุษที่สั่งสมมานับพันปี ทั้งๆ ที่ขณะนี้เริ่มเป็นที่ยอมรับกันมากขึ้นทุกทีแล้วว่าภูมิปัญญาของเกษตรกรในประเทศโลกที่สามถูกถอดสรุปมาจากประสบการณ์ของคนรุ่นแล้วรุ่นเล่ามานานนับพันๆ ปี ภายใต้ระบบนิเวศที่พวกเขาอิงอาศัยอยู่

## 2.2 แนวคิดการยอมรับสิ่งใหม่

สังคมแต่ละแห่งจะมีวัฒนธรรมประเพณีแตกต่างกัน การติดต่อระหว่างสังคมจะทำให้เกิดการยอมรับวัฒนธรรมระหว่างสังคม ซึ่งการยอมรับนั้นอาจจะเป็นเรื่องวัตถุ ความคิดหรือการกระทำและเป็นการยอมรับ โดยผ่านการพิจารณาและใช้เวลาตัดสินใจจนเห็นได้ว่าได้รับผลประโยชน์ และจะไม่ยอมรับสิ่งใหม่ที่ทำไม่ได้หรือไม่มีประโยชน์ โดยอาศัยประสบการณ์เป็นเครื่องตัดสิน ซึ่งจากการยอมรับสิ่งใหม่ๆ นั้นแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อสังคม โดยเฉพาะเกี่ยวข้องกับโครงสร้างสังคมและระบบค่านิยมหรือวัฒนธรรม ทั้งนี้การยอมรับสิ่งใหม่ต่างๆ นั้นเป็นผลจากการแพร่กระจายความเจริญทางวัฒนธรรม (diffusion) การแพร่กระจายทางวัฒนธรรมจากสังคมหนึ่งสู่สังคมหนึ่งจะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับ



1. ความง่ายทางวัฒนธรรม คือการไม่มีลักษณะซับซ้อน ซึ่งจะทำให้การรับวัฒนธรรม เป็นไปได้ยาก
2. เข้าได้กับค่านิยมที่มีอยู่ในสังคมของผู้ที่จะยอมรับสิ่งใหม่นั้น
3. ศักดิ์ศรีและฐานะของผู้นำสิ่งใหม่ๆ เข้ามาในสังคม
4. สิ่งแวดล้อมในวัฒนธรรมผู้รับจากสภาพแวดล้อมต่างๆ ไป ในขณะที่มีการเปลี่ยนแปลง จะทำให้การยอมรับสิ่งใหม่ๆ เป็นไปได้โดยง่ายยิ่งขึ้น
5. การขาดการรวมตัวของสังคมผู้รับ ถ้าสังคมนั้นมีการรวมตัวกันอย่างเหนียวแน่นการรับ วัฒนธรรมจากภายนอกเข้ามาก็เป็นไปได้ง่าย
6. อัตราการติดต่อระหว่างสังคมผู้ให้และผู้รับ ถ้าการติดต่อเป็นไปได้อย่างกว้างขวางการ ยอมรับก็เป็นไปได้ง่าย ถ้ามีการติดต่ออย่างจำกัดการยอมรับก็จะเกิดขึ้นยาก นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับลักษณะของการติดต่อว่าสืบเนื่องกันหรือไม่อีกด้วย (Wilbert E. Moore, อ้างใน ผ่องพันธุ์ มณีรัตน์ 2521)

### 2.3 แนวคิดการปรับตัว

ผ่องพันธุ์ มณีรัตน์ (2521) กล่าวถึงการปรับตัว (Adaptation) ว่าหมายถึงการที่ปัจเจก บุคคลหรือกลุ่ม มีการปรับพฤติกรรมของตนให้เข้ากันได้ หรืออยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขในชีวิต อาชีพ ชายและหญิงแต่งงานกัน จำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากันตามความต้องการของอีกฝ่ายหนึ่ง เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันได้ ทั้งนี้การปรับตัวอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง เช่น กรณีที่มีผู้อพยพจาก ถิ่นอื่นเข้ามาอยู่ในสังคมเป็นจำนวนมาก ย่อมก่อให้เกิดพฤติกรรมกลุ่มขึ้น อาจทำให้เกิดความ ตึงเครียด และเป็นศัตรูกันระหว่างกลุ่มได้ ทำให้กลุ่มชนที่อยู่มาแต่เดิมต้องปรับตัว เพื่อรับกลุ่มใหม่ ขณะเดียวกันกลุ่มใหม่ก็ต้องปรับเปลี่ยนแบบการดำรงชีวิตและแนวคิดด้วยเช่นกัน เพื่อให้เกิดการ ยอมรับระหว่างกันและในลักษณะเช่นนี้ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ไปด้วย

ไพรัตน์ เดชวรินทร์ (2516) ได้กล่าวถึงการปรับตัวและพฤติกรรมของบุคคลว่า ลักษณะ ความแตกต่างระหว่างสิ่งแวดล้อมของชุมชนเมืองและชุมชนชนบท มีอิทธิพลทำให้เกิดความแตกต่างของพฤติกรรมมนุษย์ กระบวนการจัดระเบียบสังคม (Socialization) ทั้งตัวบุคคล และกลุ่มคน ในชุมชนหนึ่งๆ ซึ่งสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ได้แก่

1) สิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ เป็นสิ่งกำหนดบุคลิกภาพ อุปนิสัยใจคอ จาริต ความเชื่อ แนวคิด และความตระหนักในระบบคุณค่าของบุคคล ซึ่งเป็นเหตุทำให้คนในชุมชนเมืองต่างจากคนในชุมชนชนบท ด้วยเหตุที่คนย่อมปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมนั่นเอง

2) สิ่งแวดล้อมทางสังคม จากการที่คนเราต้องอยู่ร่วมกัน ทั้งในระดับปฐมภูมิ และทุติยภูมิ จึงทำให้กลุ่มสังคมมีบทบาทและอิทธิพลต่อการปรับตัวและพฤติกรรมของบุคคล ดังเช่น วิถีชีวิตของชนบท ซึ่งถูกจำกัดด้วยสิ่งแวดล้อม จากครอบครัวและเพื่อนบ้านที่มีวิถีชีวิตคล้ายกัน จะยึดมั่นในขนบธรรมเนียมประเพณีมากกว่าคนในชุมชนเมือง และมีความร่วมมือระหว่างชุมชนมากกว่าชุมชนเมือง ซึ่งมีการแบ่งแยกและความพยายามในการรักษาผลประโยชน์ในความหลากหลายของกลุ่มและในชุมชนชนบทนั้น การเปลี่ยนแปลงในการเคลื่อนย้ายฐานะทางสังคมไม่ค่อยปรากฏชัด ในขณะที่ในชุมชนเมืองมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายฐานะโดยการเปลี่ยนแปลงอาชีพสูง

3) สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม ความแตกต่างของเมืองและชนบทก่อให้เกิด "Culture Shock" ซึ่งทำให้ชนบทต้องใช้เวลาในการปรับตัว เช่นเดียวกับการควบคุมทางสังคมนั้น ชนบทจะมุ่งเน้นการควบคุมในแบบไม่เป็นทางการหรือการใช้ความรู้ที่ทักษะนั้น ชาวชนบทจำเป็นต้องเรียนรู้ทักษะหลายด้านในคนเดียว ในลักษณะที่เรียกว่า "Jack of all trades" ในขณะที่คนในเมืองมุ่งเน้นความชำนาญเฉพาะด้าน และโดยเฉพาะเกี่ยวกับระดับและมาตรฐานในการครองชีพ ความแตกต่างของอุปกรณ์ เครื่องใช้ในบ้าน ระหว่างชนบทกับเมืองจะแตกต่างกัน โดยเฉพาะการที่ชนบทจะเน้นการประหยัดในการดำรงชีวิตเป็นสำคัญ

เดโช สนวนานนท์ (2518) ได้มองการปรับตัวในแง่ของการต้องการเวลาและการสนองตอบว่าเมื่อบุคคลไม่ได้รับสิ่งที่ต้องการก็จะเกิดความคับข้องใจ บางครั้งก็เกิดความขัดแย้ง การปรับตัวของบุคคล จึงมีแบบแผนของการปรับตัวที่แตกต่างกันออกไป

และจากการศึกษาของ สุจิตรา ประยูรพิทักษ์ (2520) เกี่ยวกับการปรับตัวทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ในกรณีของชุมชนชาวเขาได้เสนอแนวคิดว่าการปรับตัวของบุคคลจะมากหรือน้อยในระดับใดขึ้นอยู่กับสิ่งที่มีผลต่อการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่เป็นสำคัญ โดยการปรับตัวนั้นต้องเกิดขึ้นเพื่อสนองตอบความต้องการของบุคคลหรือกลุ่ม ทั้งนี้การปรับตัวของบุคคลนั้นจะได้รับการสนับสนุนผลักดันจากปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.3.1 ความจำเป็นทำให้ต้องปรับตัว

คนเราต้องรู้จักการปรับตัวเนื่องจากมีสิ่งเร้าหรือแรงผลักดัน 2 อย่าง คือ

1. สิ่งเร้าจากภายใน เป็นความต้องการทางใจ ซึ่งมีอยู่ในตัวคน ได้แก่ ความรัก ความอบอุ่น ความปลอดภัย ความสำเร็จในชีวิต การยอมรับของสังคม ยกย่องและนับถือ ทำให้ทุกคนต้องปรับตัวต่อผู้ตั้งหน้า เพื่อให้ได้รับความต้องการดังกล่าว

2. สิ่งเร้าจากภายนอก เป็นความต้องการของสังคมและสภาพแวดล้อม ซึ่งได้แก่ วัฒนธรรม จารีตประเพณี ค่านิยม ศาสนา กฎระเบียบข้อบังคับ ทำให้ทุกคนต้องปรับตัวเพื่อสนองตอบความต้องการต่าง ๆ และอยู่ได้โดยไม่มีความกดดันทางจิตใจมากนัก

### 2.3.2 ความจำเป็นในการปรับตัวในปัจจุบันมากกว่าอดีต

ในอดีตความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีน้อย คนไม่สามารถเอาชนะธรรมชาติ ต้องพึ่งพาธรรมชาติ ผู้คนมีจำนวนไม่มาก ต่างคนต่างอยู่ หรืออยู่เป็นกลุ่มเล็ก ๆ มีชีวิตความเป็นอยู่อย่างง่าย ๆ การพัฒนาเป็นไปอย่างช้า ๆ ทำให้ความจำเป็นในการปรับตัวมีไม่มากนัก แต่ในปัจจุบันความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีมาก สามารถเอาชนะธรรมชาติได้ ธรรมชาติถูกทำลายกลายเป็นเมือง เป็นแหล่งอุตสาหกรรม พลเมืองเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีการติดต่อไปมาหาสู่ระหว่างต่างสังคมได้สะดวก สามารถรับเอาวัฒนธรรมจากต่างสังคมต่างชาติเข้ามา มีผลให้เอกลักษณ์และวัฒนธรรมเดิมถูกทำลาย มีการอพยพย้ายถิ่นมากขึ้น เข้ามาทำมาหากินในเมืองหลวง ทำให้มีการขยายของสังคมเมืองมากขึ้น เกิดแหล่งเสื่อมโทรม สภาพแวดล้อมเป็นพิษ บริการสาธารณสุขไม่เพียงพอ ประชาชนอยู่กันแออัด แกร่งแย่งทำมาหากิน คือธรรมและจริยธรรมเสื่อมถอย จำนวนผู้ว่างงานมีมากขึ้น มีการมั่วสุมในอบายมุข ติดสุราและยาเสพติด มีคดีอาชญากรรมสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้ ทำให้คนมีความจำเป็นต้องปรับตัว และมีความยากลำบากในการปรับตัวมากขึ้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2535)

### 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์

การเกษตรอินทรีย์เป็นระบบการเกษตรที่ใช้พื้นฐานของหลักการทางนิเวศวิทยา มาประยุกต์เพื่อการเกษตร โดยมีเป้าหมายที่จะได้ระบบการเกษตรที่ยั่งยืน ในปัจจุบันเป็นที่เชื่อกันว่าโดยวิธีการเกษตรอินทรีย์สามารถจะทำให้เกิดความยั่งยืนทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ถึงแม้ว่าการเกษตรอินทรีย์จะเน้นการใช้วิทยาการ ส่วนใหญ่ได้มาจากภูมิปัญญา

ท้องถิ่นที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ของความสำเร็จที่ประชาชนในแต่ละท้องถิ่นได้สะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันมาหลายชั่วอายุคน อย่างไรก็ตามการเกษตรอินทรีย์ก็ได้ปฏิเสธการยอมรับเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่นักวิจัยได้ทำการค้นคิดขึ้นมาในปัจจุบัน โดยมีข้อแม้ของการยอมรับว่าเทคโนโลยีของการยอมรับว่าเทคโนโลยีเหล่านั้นต้องไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ฉะนั้นการที่มีผู้ปักใจเชื่อว่าการเกษตรอินทรีย์คือการเกษตรที่ล้ำสมัยและถอยหลังเข้าคลองนั้นจึงไม่เป็นความจริงแต่ประการใด ในทางตรงข้ามการเกษตรอินทรีย์กลับเป็นการเกษตรที่ใช้วิทยาศาสตร์ทันสมัย โดยหลักการของการพึ่งพิงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สามารถจะทำให้คน สัตว์ พืช ต้นไม้ จุลินทรีย์ ร่วมกันอยู่ในสภาพแวดล้อมที่สะอาด อุดมสมบูรณ์ มีความยั่งยืน มีความเอื้ออาทรระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง และความเอื้ออาทรระหว่างมนุษย์และสิ่งมีชีวิต รวมทั้งสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติโดยรอบของตนเอง (ชนวนรัตน์วราหะ, 2542)

#### 2.4.1 หลักการจัดการเกษตรอินทรีย์

การจัดการเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์, 2543) โดยสรุปมีดังนี้

- 1) หลีกเลี่ยงการปลูกพืชเชิงเดี่ยว และมีแผนการชัดเจนในการจัดการไร่นาเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิต
- 2) ส่งเสริมการแพร่ขยายชนิดของแมลงที่มีประโยชน์ (ตัวห้ำ ตัวเบียน) เพื่อลดปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช
- 3) เกษตรต้องพยายามอย่างเต็มที่ในการป้องกัน และหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของสารเคมีและมลพิษสารอันตรายจากภายนอก
- 4) หลีกเลี่ยงการปลูกพืชนอกฤดู
- 5) เลือกใช้พันธุ์พืชที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น และมีความต้านทานต่อโรคและแมลง
- 6) คัดเลือกและพัฒนาพันธุ์พืชที่มีคุณภาพ รสชาติดี และให้ผลผลิตสูง
- 7) ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสดอย่างต่อเนื่องให้สม่ำเสมอ และมีการหมุนเวียนใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 8) ควรมีการพัฒนาระบบการผลิตที่พึ่งพาตนเอง ในเรื่องของอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารภายในฟาร์ม

วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ (2535) ได้กล่าวถึงการเกษตรกรรมอินทรีย์ว่าเกษตรกรรมอินทรีย์ได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการในวงวิชาการมาประมาณทศวรรษที่ผ่านมา และได้ข้อสรุปว่าผลผลิตที่ได้จากเกษตรอินทรีย์มีปริมาณใกล้เคียงกับเกษตรกรรมแบบเคมี คาดว่าในอนาคตเกษตรกรรมอินทรีย์จะมีผลผลิตที่สูงกว่า ซึ่งเป็นผลมาจากความถดถอยของการใช้สารเคมีการเกษตร และความเสื่อมโทรมของฐานทรัพยากร ทั้งนี้โดยไม่จำเป็นต้องกล่าวถึงต้นทุนที่ต่ำกว่าคุณภาพของผลผลิตที่ดีกว่า และอาจจะขายได้ราคาสูงกว่าก็ได้

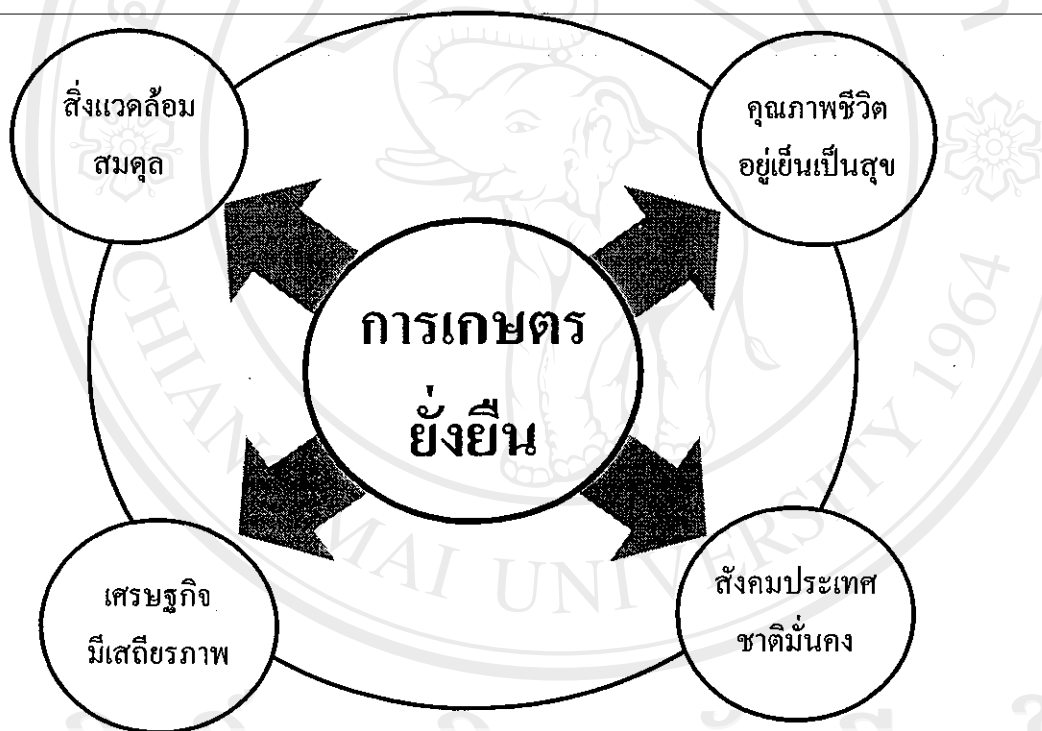
#### 2.4.2 ผลการพัฒนากาเกษตรแบบยั่งยืน

กรณีต่าง ๆ ของระบบการเกษตรที่เสนอ คือ วนเกษตร กรณีผู้ใหญ่วิบูลย์ เข็มเฉลิม เกษตรธรรมชาติ กรณี คำเดื่อง ภาษี เกษตรเห็ดอยู่เห็ดกิน กรณี พ่อจารย์ทองดี นันทะ เกษตรที่สูงแบบไร่นาป่าผสม กรณี นายสวน แปงไชย เกษตรธาตุสี่ กรณี ปะหรน หมัดหลี่ พุทธ-เกษตรกรรม กรณีศูนย์แผ่นดินธรรมแผ่นดินทอง และการพัฒนาชุมชนชนบท กรณี โครงการของกองพลทหารราบที่ 9 นั้น เป็นการเกษตรเพื่อยังชีพทำมาหากินเป็นเบื้องต้น เหลือขายจำหน่ายจ่ายแจกในหมู่เครือญาติ เพื่อนบ้านและชุมชน รูปแบบการผลิตแบบยั่งยืนซึ่งจะทำให้ดินมีระยะการพักตัวและเป็น การอนุรักษ์ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรพันธุ์พืช และสัตว์ นอกจากนี้อนุรักษ์แล้วยังเป็น การฟื้นฟู และ ปรับปรุง สภาพแวดล้อม และระบบนิเวศด้วย เป็นการผลิตเชิงอนุรักษ์ปรับปรุงและพัฒนา เพื่อให้ระบบการผลิตระบบนิเวศ ระบบเศรษฐกิจ ระบบสังคมและระบบชุมชน ดำรงอยู่อย่างยั่งยืน ดังนั้นรูปแบบต่าง ๆ ของการเกษตรที่เป็นกรณีตัวอย่างจึงเป็นรูปแบบหนึ่งของเกษตรยั่งยืน

การพัฒนากาเกษตรแบบยั่งยืนจึงน่าจะเป็นทางออกหรือทางเลือกของเกษตรกรขนาดเล็ก หรือเกษตรกรรายย่อย ซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศหากเกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนมาเลือกแนวทางและรูปแบบการเกษตรแบบยั่งยืนก็จะทำให้เกษตรกรรมมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ครอบครัวยั่งยืน ชุมชนสงบร่มเย็น สังคมวัฒนธรรมรุ่งเรือง เศรษฐกิจมั่นคง สภาพแวดล้อมสมดุล และยั่งยืนชั่วลูกชั่วหลาน นี่คือนิยามที่พึงปรารถนาอันเป็นความมั่นคงของสังคมประเทศไทย

ดังกล่าวสรุปในแผนภาพ แสดงให้เห็นว่าการเกษตรแบบยั่งยืนเป็นปัจจัยเหตุที่จะนำไปสู่ปัจจัยผล คือ

1. เกษตรมีคุณภาพชีวิตที่อยู่เย็นเป็นสุข
2. ธรรมชาติและสภาพแวดล้อมเกิดความสมดุล
3. เศรษฐกิจมีเสถียรภาพ
4. สังคมประเทศชาติมีความมั่นคง



แผนภูมิที่ 2 การเกษตรแบบยั่งยืน

ที่มา : ประทีป วีระพัฒนนิรันดร์ (2536)

## 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมยั่งยืน

2.5.1 สถาบันราชภัฏสวนดุสิต (2542) ได้กล่าวถึงการรักษาสีงแวดล้อมให้ยั่งยืน ดังนี้  
วิธีการรักษาสีงแวดล้อมนั้นประกอบด้วย 7 วิธีการที่สำคัญดังนี้

### 1. การสำรวจตรวจหา (survey and Identify)

การสำรวจตรวจหาสิ่งที่เราต้องการมาใช้ประโยชน์ นักการป่าไม้จะเสาะแสวงหาพันธุ์ไม้ต่างๆ ที่สำคัญและเป็นประโยชน์ทั้งในทางการค้า และในการที่จะนำมาใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ นักธรณีวิทยาจะพยายามค้นหาแหล่งแร่ที่มีค่า นักอุทกวิทยาจะทำการสืบค้นหาแหล่งน้ำต่างๆ นักการเกษตรจะสำรวจตรวจหาวิธีการปรับปรุงที่ดิน และปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อใช้ในการเพาะปลูก เป็นต้น

### 2. การป้องกันรักษา (Protection and Maintenance)

เมื่อสำรวจทรัพยากรต่างๆ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เราต้องการนำมาใช้ประโยชน์ได้แล้ว ต้องมีการป้องกันมิให้ทรัพยากรเหล่านั้นเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นพิษภัย เกิดความเสื่อมโทรมเสียหาย หรือถูกทำลาย เช่น น้ำซึมรั่วหายไปจากคูคลองส่งน้ำหรือการระเหยของน้ำจากอ่างเก็บน้ำ ความสูญเสียเหล่านี้อยู่ในวิสัยที่จะป้องกันได้ ความเป็นพิษของน้ำและอากาศเป็นเรื่องที่เราอาจจะควบคุมได้ แต่ทรัพยากรธรรมชาติอีกหลายอย่างที่ถูกทอดทิ้งจะเสื่อมโทรมไปเองตามธรรมชาติได้เหมือนกัน เช่น ถ้าเราจะทิ้งไม่ช่วยธรรมชาติในการบำรุงรักษาบ้างแล้ว พันธุ์ไม้มีค่าอาจจะเป็นตัวเร่งให้มีการบุกรุกป่าขึ้นมากขึ้นจนลดน้อยลง และเสื่อมสูญไปในที่สุด ที่ดินที่ถูกชะละลายปล่อยให้หน้าดินถูกชะล้าง ด้วยแรงฝนและแรงลม ดิน ฤ ที่นั่นก็จะค่อยๆ เสื่อมค่าลงไปได้เช่นกัน

### 3. การใช้ทรัพยากรให้ถูกประเภทและเกิดประโยชน์สูงสุด (Wise Use)

หลักการสำคัญของการอนุรักษ์อีกข้อหนึ่ง คือการบริโภคให้ถูกหลักเศรษฐกิจ และมีประสิทธิภาพ โดยใช้ทรัพยากรให้ถูกประเภท เช่น ทรัพยากรที่ดิน ถ้าหากใช้ที่ดินผิดประเภท โดยใช้ที่ที่อุดมสมบูรณ์เหมาะสำหรับการทำการเกษตรหรือเป็นแหล่งผลิตอาหารไปปลูกสร้างบ้านเรือนแทน และใช้ที่แห้งแล้งขาดธาตุอาหารมาทำการเกษตรแทน เป็นการสูญเสียทรัพยากรไปโดยใช่เหตุ หรือใช้ประโยชน์ไม่เต็มที่นั่นเอง

### 4. การใช้ทรัพยากรที่มีคุณภาพรองลงมา (Avoidance of the Best)

มนุษย์มักจะเลือกใช้แต่ของดีที่สุดอยู่ตลอดเวลา ทั้งที่บางครั้งไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ของที่มีคุณภาพสูงอย่างนั้นเลยก็ตาม เช่น ในอดีตประชาชนในจังหวัดภาคเหนือใช้ไม้สักทำรั้ว ทำหลังคา บ้านและทำฟืน เป็นต้น ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองของทรัพยากรที่มีค่าไปโดยใช่เหตุ ปัจจุบันมีการนำไม้โตเร็ว เช่น ไม้ยางพารามาอบแห้งทำเฟอร์นิเจอร์

### 5. การปรับปรุงคุณภาพทรัพยากร (Improvement)

ขณะที่นักวิทยาศาสตร์และนักวิชาการทั้งหลายได้เรียนรู้วิธีใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณภาพชั้นรอง นักวิทยาศาสตร์ทั้งหลายก็ได้ศึกษาวิธีการที่จะปรับปรุงคุณภาพของทรัพยากรเหล่านั้นด้วยในเวลาเดียวกัน เช่น หาวิธีการที่จะปรับปรุงน้ำเสียให้ใช้ประโยชน์ได้อีกการปรับปรุงคุณภาพที่ดินที่เสื่อมโทรมเพื่อใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกอีก เป็นต้น

### 6. การนำทรัพยากรมาทดแทนกัน (Substitution)

การที่นำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่เป็นจำนวนมากหรือที่เกิดใหม่ได้มาใช้ประโยชน์แทนทรัพยากรธรรมชาติที่หาได้ยากขึ้น เช่น การนำพลาสติกมาใช้แทนไม้ฉลุมิเนียมแทนเหล็ก ใช้พลังแสงอาทิตย์แทนน้ำมัน เป็นต้น

### 7. การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycle)

การนำของเสียหรือของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตต่างๆ มาใช้ได้อีก เช่น การนำเศษโลหะมาหลอมละลายใช้ใหม่ ทำน้ำเสียให้เป็นน้ำดี ทำขยะให้เป็นปุ๋ย เอาอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภท เช่น โรงกลั่นน้ำมันมาผลิตกำมะถัน การกระทำเช่นนี้จะเกิดผลดีสองประการ กล่าวคือ ประหยัดทรัพยากร และอนุรักษ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป

#### 2.5.2 การจัดการสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

เกษม จันทรี่แก้ว และคณะ (2541) กล่าวถึงการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนดังนี้

1) ในการที่จะใช้ทรัพยากรธรรมชาติในสิ่งแวดล้อมแต่ละแห่งนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะให้ผลต่อมนุษย์ทุกแห่งทุกมุม กล่าวคือ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม และจะให้ประโยชน์และโทษต่อมนุษย์ ซึ่งอยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้นๆ อย่างน้อยที่สุดต้องคำนึงถึงการสูญเสีย อันอาจเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

2) รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหายากด้วยความระมัดระวัง รวมทั้งต้องทำให้เป็นประโยชน์และการทำให้อยู่ในสภาพที่เพิ่มพูนทั้งด้านกายภาพและเศรษฐกิจเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งต้องตระหนักเสมอว่าการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไปจะไม่เป็นการปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

3) ต้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้นั้นให้มีอัตราผลิต (เพิ่มพูน) เท่ากับอัตราใช้หรืออัตราเกิดเท่ากับอัตราตายเป็นอย่างน้อย



4) ประชากรเป็นปัจจัยสำคัญทำให้เกิดภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ดังนั้นจำเป็นต้องประมาณอัตราเกิดและการเปลี่ยนแปลงของพลเมืองตลอดเวลา โดยพิจารณาจากความต้องการในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสำคัญ

5) หาทางปรับปรุงวิธีการใหม่ๆ ในการที่จะผลิตและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่ๆ เพื่อให้ประชากรได้มีใช้อย่างพอเพียง

6) ให้การศึกษาแก่ประชาชนเพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญในการรักษาความสมดุลตามธรรมชาติ ซึ่งจะมีผลต่อการทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี การให้การศึกษาอาจเป็นทั้งในและนอกระบบโรงเรียน ซึ่งการให้การศึกษาแก่บุคคลเฉพาะถิ่น วัย และคุณวุฒินั้นต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสม เพื่อจะให้ประชาชนเข้าใจในหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ และผลการเรียนรู้จะเป็นหนทางนำไปสู่ความหวังในอนาคตว่าสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์อาศัยอยู่จะสวยงามและน่าอยู่มากยิ่งขึ้น

ในการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นหลักการอนุรักษ์เป็นเครื่องมือพื้นฐานที่สำคัญในการให้ได้มาของผลผลิต (yield) ที่ยั่งยืน (sustainability) โดยต้องใช้วิธีการอนุรักษ์มาใช้ในทางปฏิบัติ ซึ่งต้องสอดคล้องกับวิธีการอนุรักษ์ในการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่จะให้ผลผลิตตามความต้องการ อย่างไรก็ตามมักจะเกิดของเสียและมลพิษสิ่งแวดล้อมเสมอ จึงต้องใช้เทคโนโลยีกำจัด/บำบัดให้ได้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่เป็นประโยชน์ต่อไป

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ด้านการปรับตัวทางสังคมให้ไปสู่ความทันสมัยมีผู้วิจัยไว้เช่น สนิท สัมครการ (2516) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ในช่วงของการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความทันสมัยของประเทศไทยกับการผสมกลมกลืนของชนชาติพันธุ์ พบว่าการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจและตลาด การพัฒนาระบบการปกครองทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอด ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในด้านการประกอบอาชีพอย่างอื่นแทนการทำงาน เช่น เป็นพ่อค้า นักธุรกิจ ข้าราชการ ช่างฝีมือ และนักการเมือง เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านค่านิยม คือนิยมให้บุตรหลานมีการศึกษาเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้ฐานะทางสังคมสูงขึ้นด้วย และค่านิยมของชาวนาที่มีความขยันหมั่นเพียร มีส่วนช่วยในการเปลี่ยนแปลงไปสู่วิถีชีวิตแบบเมืองมากขึ้น

ชอบ เข้มกลัด (2533) ได้ศึกษาโครงสร้างของหมู่บ้านในเขตอำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี พบว่าความแตกต่างของโครงสร้างหรือสถาบันในหมู่บ้านขึ้นอยู่กับระดับของการพัฒนา จากสิ่งต่างๆ ที่ใช้เป็นเครื่องชี้วัดในการพัฒนา ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในหมู่บ้านมี ทั้งปัจจัยภายใน ซึ่งได้แก่ ความเป็นปึกแผ่นของหมู่บ้านและปัจจัยภายนอกได้แก่ การติดต่อระหว่างหมู่บ้านกับเมือง อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านจะมาจากปัจจัยภายนอกมากกว่าปัจจัยภายใน ส่วนการพัฒนาที่จะเกิดผลได้นั้นจะต้องเป็นการพัฒนาที่เกิดจากการประสานกันระหว่างปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน

สำหรับเรื่องการผลิตผสมผสานของวัฒนธรรมเก่าและใหม่ ตลอดจนวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน นั้น สมศักดิ์ ศรีสันติสุข (2525) ได้ศึกษาสภาพสังคมดั้งเดิมที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงไปของชาวนา จังหวัดขอนแก่น โดยได้รับอิทธิพลมาจากการผสมกลมกลืนของวัฒนธรรมสมัยใหม่ในรูปแบบต่างๆ กัน พบว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมไปสู่ความทันสมัยในด้านวัตถุ ทั้งนี้ชาวนามีความรู้สึกว่าความทันสมัยต่างๆ เป็นสิ่งที่ดีงาม แสดงถึงความเจริญก้าวหน้าตามอารยธรรมแผนใหม่ ความรู้สึกของจิตใจจึงพร้อมที่จะยอมรับอยู่แล้วและเป็นผลทำให้การผลิตผสมกลมกลืนระหว่างวัฒนธรรมเก่าและใหม่ดำเนินไปด้วยความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

วิจิต ถิ่นวัฒนากุล (2535) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเกษตรกรรมทางเลือกในพื้นที่ราบรูปแบบต่างๆ พบว่าจากปัญหาทางด้านกายภาพในระบบนิเวศวิทยา และสภาพทางเศรษฐกิจทำให้เกษตรกรที่มีการเปลี่ยนแปลงจากระบบการเกษตรแบบเดิมสู่การจัดการเกษตรกรรมทางเลือกแบบต่างๆ ทั้งนี้ เกษตรกรมีกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์เดิม การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกัน การศึกษาดูงาน และการส่งเสริมจากหน่วยงานภายนอกในการให้การศึกษาอบรมในรูปแบบต่างๆ ซึ่งผลที่ได้รับจากการเปลี่ยนแปลงการผลิตนั้นเกิดความมั่นใจและภาคภูมิใจในตนเอง รวมทั้งได้รับการยอมรับจากเพื่อนเกษตรกรคนอื่นๆ สามารถเป็นแบบอย่างในการเรียนรู้ของคณาจารย์

ในการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ระบบการผลิตแบบเกษตรทางเลือกของเกษตรกรในชนบท จากการศึกษาของเพ็ญสุดา สอนบุญ (2539) พบว่าเดิมชุมชนมีการผลิตแบบไร่หมุนเวียนที่เน้นเพื่อการยังชีพผลผลิตที่ได้พออยู่พอกิน ต่อมาชุมชนเริ่มเข้าสู่การผลิตเพื่อขายและเปลี่ยนเป็นระบบแผนใหม่ต้องใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการผลิต มีการลงทุนเพิ่มมากขึ้น ผลผลิตที่ได้ไม่สามารถช่วยในด้านของรายได้ กลับมีผลเสียต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม สิ่งดังกล่าวนี้เป็นสาเหตุและแรงผลักดันที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตของเกษตรกร และการแพร่เข้ามาของ

แนวความคิดเรื่องเกษตรทางเลือกก็เป็นแรงจูงใจอีกประการหนึ่ง รูปแบบการผลิตเกษตรทางเลือกมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ (1) รูปแบบเกษตรอินทรีย์ ได้แก่ การใช้สมุนไพรในนาข้าว การปลูกข้าวแล้วตามด้วยถั่วลิสง การปลูกไม้พุ่มตระกูลถั่ว เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน (2) รูปแบบการทำไร่นาสวนผสม ทั้งนี้เกษตรกรมีระบบความคิดความเชื่อคุณค่าของเกษตรทางเลือกว่าเป็นระบบการผลิตที่ทำให้ชีวิตมีความปลอดภัยจากสารพิษ มีความมั่นคงในอาชีพและรายได้ ลดค่าใช้จ่ายด้านอาหารในครัวเรือน เป็นระบบที่สร้างความสัมพันธ์ที่ดีของครอบครัวและชุมชน ช่วยลดปัญหาหนี้สิน ลดความโลภ ไม่เป็นการทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งได้มีโอกาสเผยแพร่สิ่งที่ดีมีคุณค่าให้กับบุคคลอื่น ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ระบบการผลิตแบบเกษตรทางเลือกมีอยู่ 2 ปัจจัย คือ (1) ปัจจัยภายในชุมชน ได้แก่ ลักษณะทางนิเวศของชุมชน คือพื้นที่การเพาะปลูก ที่ลาดชัน ที่ถูกน้ำฝนชะล้างหน้าดิน ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ระบบสังคมในชุมชนที่มีความสัมพันธ์แบบเครือญาติทำให้แนวคิดเกษตรทางเลือกแพร่ไปตามสายความสัมพันธ์นี้ด้วย (2) ปัจจัยภายนอกชุมชน ได้แก่ กระแสการพัฒนาหลักของประเทศ ที่ทำให้เกิดปัญหาและแรงผลักดันให้เกษตรกรหาทางเลือกใหม่

ด้านปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีทางการเกษตรไปสู่เกษตรอินทรีย์มีผู้ศึกษาไว้คือ วิญญู พันธุ์โต (2545) ผลการศึกษาสรุปเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ ส่วนแรกเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนจากเกษตรแบบเคมีมาเป็นเกษตรแบบอินทรีย์ เนื่องจากเกิดความตระหนักและเชื่อมโยงความคิด ความรู้ ที่ได้จากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกที่เข้ามากระทบ มีการจัดทำเป็นกระบวนการกลุ่มที่มีการพัฒนาอย่างเป็นองค์รวมที่ต่อเนื่องโดยการวางแผน กำหนดนโยบาย สร้างกิจกรรมและร่วมกันตัดสินใจในรูปแบบกลุ่ม

ส่วนที่สองเป็นผลของการวิจัยที่ค้นพบขึ้นใหม่ ซึ่งโดยเกษตรกรจะแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือกลุ่มเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จและทำการเกษตรแบบอินทรีย์อย่างต่อเนื่องอันเป็นผลจากความตั้งใจและภูมิปัญญาท้องถิ่น และกลุ่มเกษตรกรที่เลิกทำการเกษตรแบบอินทรีย์เนื่องจากมีปัญหาและอุปสรรคจากภาระรายจ่ายในครอบครัวและภาระหนี้สิน ระยะเวลาในการดำเนินการที่ยาวนานกว่าจะเห็นผล ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงพื้นที่เพิ่มขึ้น การดูแลผลผลิตที่ต้องให้ความสนใจละเอียดอ่อนและที่สำคัญคือ ไม่มีตลาดรองรับผลผลิต

## 2.7 กรอบแนวคิดในการศึกษา

