

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

จากสภาพการพัฒนาเศรษฐกิจของโลกที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบันปรากฏว่าความสมบูรณ์ทางนิเวศวิทยา (Stocks of Ecological Capital) ได้ถูกทำลายไปในอัตราที่รวดเร็วกว่า ที่สามารถสร้างขึ้นมาทดแทนได้ นอกจากนี้นานาประเทศได้หันมาให้ความสนใจแก่สภาวะแวดล้อม และมีแนวโน้มว่ากระบวนการผลิตสินค้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จะถูกยกขึ้นมาเป็นประเด็นเพื่อเป็นเงื่อนไขในการต่อรอง และการกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศมากขึ้น ดังนั้นกระแสของการพัฒนาเศรษฐกิจของโลกที่กล่าวถึงกันในปัจจุบันคือ ความพยายามที่จะพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (Sustainable Development) ซึ่งก็คือแนวความคิดที่จะพัฒนาให้ประเทศมี การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economic Growth) และการพัฒนาทางด้านต่างๆ ไปพร้อมๆ กับการรักษาสภาพแวดล้อมที่ดี

สำหรับแนวทางการพัฒนาที่จะทำให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืนนั้น สามารถทำได้ทั้ง 2 ด้าน คือ โดยภาครัฐบาลสั่งการลงมา (Top-down) แต่วิธีการนี้จะมีข้อจำกัดอยู่มากในทางปฏิบัติ ตั้งแต่ระดับรัฐบาล จนถึง เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติต่าง ๆ ทั้งนี้เพราะรัฐบาลมักจะขาดแนวคิดในการวางแผน และดำเนินการระยะยาว กล่าวคือ รัฐบาลมักจะวางแผนดำเนินการระยะสั้นระหว่างการเลือกตั้งคราวนี้กับคราวหน้า ในขณะที่การพัฒนาแบบยั่งยืนต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและตลอดไปจนถึงอนุชนรุ่นหลัง ดังนั้นวิธีการที่เหลืออยู่คือต้องพัฒนาจากระดับล่างขึ้นมา (Bottom-up) ภายใต้อาณัติช่วยเหลือและสนับสนุนจากข้างบนดังเช่น ภาครัฐบาล หรือ หน่วยงานระหว่างประเทศ โดยที่วิธีการพัฒนาคือจะต้องนำเทคโนโลยีที่มีอยู่หรือที่ได้รับความช่วยเหลือ มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละท้องถิ่นโดยเฉพาะ (Panyarachun : 1995)

จากสภาพข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ปรากฏว่า มีความพยายามจะพัฒนาเศรษฐกิจ แบบยั่งยืนเกิดขึ้นบ้างแล้ว ดังเช่น การปลูกผักสวนครัวเพื่อบริโภคและจำหน่าย แต่โครงการดังกล่าวนี้ก็ยังไม่แพร่หลายมากนัก ทั้งนี้เพราะมีทั้งผู้ที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย โดยผู้ที่ไม่เห็นด้วยเชื่อว่า ถึงแม้การสร้างธรรมชาติให้เกิดความสมดุล จะทำให้สิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน โดยไม่ต้องเข้าไปจัดการอะไรให้ลำบากนั้น จะเป็นสิ่งที่ดีแต่คงเป็นไปได้ยากที่จะสร้างธรรมชาติให้กลับมีสภาพสมดุลดังเดิม โดยเฉพาะคงหาวิธีปฏิบัติให้เห็นผลชัดเจนไม่ได้ ในขณะที่เดียวกันผู้ที่เห็นด้วย ซึ่งก็คือผู้ที่อยู่ในโครงการปลูกผักปลอดสารเคมีกลับอ้างว่าสามารถทำได้และสามารถขายได้ราคาที่สูงขึ้น ต้นทุนลดต่ำลง เพราะไม่ต้องซื้อสารเคมี นอกจากนี้ยังได้บริโภคผักสะอาด ปลอดสารพิษเจือปน ร่างกายปลอดภัย

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาอย่างเป็นวิชาการ เพื่อตอบคำถามถึงความเป็นไปได้ทั้งในด้าน เทคนิคการผลิต (Production Possibilities) และความเป็นไปได้ทางด้านผลตอบแทนทาง

เศรษฐกิจ (Economic Possibilities) ในการดำเนินการตามโครงการปลูกผักปลอดสารเคมี ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่จะนำความอุดมสมบูรณ์ของดินกลับมา และจะเป็นแนวทางการพัฒนาที่จะนำไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ :

- 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาดของผักปลอดสารเคมี
- 2) เพื่อศึกษาต้นทุน และผลตอบแทนที่ได้รับจากการปลูกผักปลอดสารเคมี
- 3) เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการปลูกผักปลอดสารเคมี

1.3 ระเบียบวิธีวิจัย

1.3.1 ข้อมูลที่ต้องการ

1) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพโดยทั่วไปเกี่ยวกับการผลิต การตลาดและราคาของพืชผัก ตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน

- 2) สภาพโดยทั่วไปของพื้นที่ที่ศึกษา
- 3) สภาพเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนตัวอย่าง
- 4) ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกพืชผักปลอดสารเคมีของครัวเรือนตัวอย่าง
- 5) สภาพการผลิต การตลาดของพืชผักปลอดสารเคมีของครัวเรือนตัวอย่าง
- 6) สภาพปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น จากการปลูกพืชผักปลอดสารเคมีของครัวเรือนตัวอย่าง
- 7) ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.3.2 สถานที่เก็บข้อมูล

- 1) อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ
- 2) อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
- 3) อำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา

1.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้จะใช้ข้อมูลทั้งที่เป็น ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) โดยจำแนกเป็นดังนี้

1) ข้อมูลทุติยภูมิ จะเก็บรวบรวมจากข้อมูลของหน่วยงานและส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังเช่น ที่ว่าการอำเภอ สำนักงานเกษตรอำเภอ สำนักงานจังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงพาณิชย์ และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เป็นต้น

2) ข้อมูลปฐมภูมิ จะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือนตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา แต่เนื่องจากลักษณะของโครงการปลูกผักปลอดสารเคมีที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน มักจะเป็นโครงการที่มีหน่วยงานให้การสนับสนุนแทบทั้งสิ้น โดยเฉพาะสำนักงานเกษตรอำเภอ ส่วนที่เป็นของเกษตรกรลงทุนดำเนินการเองโดยตรงยังไม่ค่อยแพร่หลาย ลักษณะการดำเนินการจึงยังอยู่ภายใต้

โครงการของหน่วยงานที่ให้การส่งเสริมและสนับสนุน ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง การเลือกพื้นที่ศึกษาจึงเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากโครงการปลูกผักปลอดสารเคมีที่อยู่ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานเกษตรอำเภอ ซึ่งในการศึกษานี้ได้เลือกพื้นที่ศึกษา 3 พื้นที่คือโครงการปลูกผักปลอดสารเคมีภายใต้การสนับสนุนของ สำนักงานเกษตรอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา สำนักงานเกษตรอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานเกษตรอำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ ส่วนการเลือกคร้วเรือตัวอย่าง เนื่องจากมีจำนวนคร้วเรือตัวอย่างที่อยู่ในโครงการค่อนข้างจำกัด และเพื่อความแม่นยำตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกคร้วเรือตัวอย่างจากคร้วเรือเกษตรกรที่อยู่ในโครงการปลูกผักปลอดสารเคมีทั้งหมด ซึ่งทำให้ได้คร้วเรือตัวอย่างที่ใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ คร้วเรือตัวอย่างจากเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา อำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา และ อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 22, 24 และ 14 คร้วเรือ ตามลำดับ รวมคร้วเรือตัวอย่างที่จะใช้ศึกษาทั้งสิ้น 60 คร้วเรือ

1.3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกเป็น 2 วิธี

1.3.4.1 วิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Method) จะใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพทั่วไป ทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของคร้วเรือตัวอย่าง ตลอดจนสภาพเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดของการปลูกผักปลอดสารเคมี ซึ่งจะเป็นลักษณะการอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ โดยการใช้ตาราง และสัดส่วนร้อยละ

1.3.4.2 วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) จะใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ต้นทุนและผลตอบแทนที่คร้วเรือตัวอย่างได้รับจากการปลูกพืชผักปลอดสารเคมี โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์หาผลตอบแทนสุทธิจากโครงการ ซึ่งแบบจำลองในการวิเคราะห์เป็นดังนี้

$$\begin{array}{l} \text{แบบจำลอง} \\ \text{โดยที่} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{NR} \\ \text{NR} \\ \text{TR} \\ \text{TC} \end{array} = \begin{array}{l} \text{TR} - \text{TC} \\ \text{ผลตอบแทนสุทธิ (Net returns)} \\ \text{ผลตอบแทนทั้งหมด (Total returns)} \\ \text{ต้นทุนทั้งหมด (Total costs)} \end{array}$$

1.4 นิยามศัพท์

ผักปลอดสารเคมี (Chemical Free Vegetable) หมายถึง ผักที่ไม่มีสารพิษหรือสารเคมี หรือถ้ามีก็มีเพียงเล็กน้อย และสารพิษตกค้างที่มีก็อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาต้นทุน ซึ่งจำแนกเป็น ต้นทุนแปรผัน (Variable costs) และต้นทุนคงที่ (Fixed cost) และเป็นต้นทุนที่สามารถถ่วงออกมาได้เป็นตัวเงิน เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ต้นทุนนี้จะรวมถึงต้นทุนที่เกษตรกรจ่ายจริง และต้นทุนที่รัฐบาลและ/หรือโครงการที่เกษตรกรเป็นสมาชิกอยู่จ่ายให้ด้วยส่วนทางด้านผลตอบแทนก็จะพิจารณาเฉพาะ ผลตอบแทนเป็นตัวเงินที่เกษตรกร และ/หรือโครงการปลูกผัก

ปลอดสารเคมี ที่เกษตรกรเป็นสมาชิกอยู่ได้รับ ทั้งนี้ทั้งต้นทุนและผลตอบแทนดังกล่าวไม่รวมถึงผลกระทบจากภายนอกโครงการ ที่ไม่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้อย่างชัดเจนหรือจะเกิดขึ้นในระยะยาวเข้าไปด้วย เช่น การที่ดินมีคุณภาพดีขึ้น ประชาชนมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์มากขึ้น เป็นต้น

สำหรับเหตุผลที่ต้องจำกัดขอบเขตการศึกษาในการวัด ผลประโยชน์และต้นทุน เฉพาะที่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ (Direct Benefit and Direct Cost) โดยไม่รวมผลกระทบทางอ้อมอื่น ๆ (Indirect Benefit and Indirect Cost) ก็เพราะการวิจัยนี้ต้องการทราบผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจริงเท่านั้น เพื่อจะเป็นแนวทางนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป ส่วนผลประโยชน์ภายนอกที่เกิดขึ้นหรือผลประโยชน์ระยะยาวอื่น ๆ คงไม่เพียงพอที่จะสามารถจูงใจให้เกษตรกรดำเนินการผลิตต่อไปได้ตลอด

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) บริการความรู้แก่ประชาชน และเกษตรกรผู้ผลิต
- 2) เพื่อพัฒนาไปสู่การผลิตสินค้าทางการเกษตรเชิงพาณิชย์อย่างกว้างขวาง
- 3) เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
- 4) พัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้น
- 5) เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การพัฒนาประเทศแบบยั่งยืนในโอกาสต่อไป
- 6) ใช้เป็นข้อมูลท้องถิ่นสำหรับการจัดการเรียนการสอน ระดับบัณฑิตศึกษา สาขาสังคมศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- 7) เป็นการส่งเสริมแนวทางการพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในชนบท

1.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

MacNeill (1989) ได้กล่าวถึงกลยุทธ์ในการ พัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืนว่า ตั้งแต่ ต้นศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา ประชากรโลกเพิ่มขึ้นกว่า 3 เท่าตัว เศรษฐกิจของโลกขยายตัวไปประมาณ 20 เท่าตัว การใช้น้ำมันดิบเพิ่มขึ้นประมาณ 30 เท่าตัว ผลผลิตทางด้านอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นประมาณ 50 เท่าตัว และการเพิ่มขึ้นทั้งหมดประมาณ 4 ใน 5 ของการเพิ่มขึ้น เกิดขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 เป็นต้นมานี้เอง ผลจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่รวดเร็วดังกล่าวนี้ ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลายลงเป็นอันมาก โดยที่สภาพทรัพยากรที่ถูกทำลายจะเกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนาเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เพราะประเทศเหล่านี้จะเป็นแหล่งทรัพยากร (Resource-based) ให้กับประเทศอุตสาหกรรมเพื่อนำไปใช้ในการ พัฒนาประเทศ ส่วนสภาพสิ่งแวดล้อมเป็นพิษต่างๆ ที่เกิดขึ้น ก็จะถูกปล่อยออกมาจากการบริโภคของประเทศอุตสาหกรรมเหล่านี้ เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นถึงวันนี้ประชากรโลกจึงควรจะร่วมมือกัน เพื่อแสวงหาแนวทางการพัฒนาเพื่อความอยู่รอดร่วมกัน นั่นคือแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน โดยที่วิธีการก็คือจะต้องร่วมมือกันเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจไปในลักษณะที่ จะทำให้เกิดความจำเริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economic Growth) อย่างต่อเนื่องไปพร้อมกับ การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของสภาพนิเวศวิทยาที่เหลืออยู่ ให้สามารถคงอยู่ได้ตลอดไปจนถึงอนุชนรุ่นหลัง

ธันวาคม จิตติสงวน (2537) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการเกษตรแบบยั่งยืน ภายใต้ระบบเศรษฐกิจแบบเสรีว่า จากหลักการโดยทั่วไปเกี่ยวกับการเกษตรแบบยั่งยืนคือ ระบบการเกษตรที่สามารถสร้างผลผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการของสังคม โดยมีความเหมาะสมในทางเศรษฐศาสตร์ และรักษาสสมดุลของสภาพสิ่งแวดล้อมเอาไว้ให้มากที่สุด โดยหลักการดังกล่าวจะเห็นได้ว่าความสำเร็จของระบบเศรษฐกิจแบบยั่งยืนที่อยู่ภายใต้ระบบเศรษฐกิจแบบเสรีจะต้องมีองค์ประกอบแห่งความสำเร็จอยู่หลายประการ ซึ่งองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้สามารถ จำแนกเป็น องค์ประกอบที่มาจากปัจจัยที่อยู่ในระดับไร่นา และปัจจัยที่อยู่นอกเหนือจากระดับไร่นาออกไป ปัจจัยที่อยู่ในระดับไร่นาซึ่งจะเกี่ยวข้องกับตัวเกษตรกรโดยตรงประกอบด้วย ความเป็นไปได้ ทางด้านการผลิต (Production) ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ (Economics) และความเป็นไปได้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ส่วนปัจจัยที่อยู่นอกเหนือจากระดับไร่นา ได้แก่ ปัจจัยทางด้านสังคม (Society Factor) ซึ่งได้แก่สภาพความเป็นอยู่ของสังคมในขณะนั้น และที่สำคัญของปัจจัยทางด้านสังคมนี้ก็คือความเข้าใจของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ที่มีส่วนในการกำหนดนโยบายเศรษฐกิจของประเทศ ที่จะต้องกำหนดนโยบายเศรษฐกิจ เพื่อช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการตัดสินใจของเกษตรกรในระดับไร่นา ให้บรรลุถึงวิถีทางแห่งการทำการเกษตรแบบยั่งยืนในที่สุด

อนันต์ ดาโลดม (2538) ได้ให้ข้อสรุปถึงสภาพการปลูกผักปลอดสารพิษในประเทศไทยว่า ประเทศไทยมีพื้นที่การผลิตผักทั้งสิ้น 1.9 ล้านไร่ ได้รับผลผลิตปีละประมาณ 2.9 ล้านตัน ในจำนวนนี้ปรากฏว่ามีผักประมาณ 37 ชนิด ที่สามารถส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยส่งไปขายในรูปของผักสด ผักแช่แข็ง ผักแช่น้ำเกลือ ผักดองน้ำส้ม และผักตากแห้ง ซึ่งคิดเป็นมูลค่าจากการส่งออกทั้งสิ้นประมาณ 5,484.5 ล้านบาท แต่พืชผักทั้งหมดที่สามารถผลิตได้ภายในประเทศเหล่านี้ หลายชนิดตรวจพบว่ามีสารพิษตกค้างในปริมาณสูง ทั้งนี้เพราะเมื่อมีโรคแมลงเข้าทำลายพืชผัก เกษตรกรจะใช้สารเคมีเข้ากำจัดทันที ซึ่งก็ได้ผลชัดเจนและรวดเร็ว แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการเลือกชนิดและวิธีการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง เช่น มีการใช้สารเคมีหลายชนิดผสมกัน ในอัตราที่เกินกว่ากำหนด และการเพิ่มจำนวนครั้งในการฉีดพ่น ผลคือทำให้มีสารพิษตกค้างในพืชผักมากเกินไปเกินค่าความปลอดภัย จึงเป็นอันตรายอย่างยิ่งต่อผู้บริโภคและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในรูปของมลภาวะต่างๆ ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อไปถึงเศรษฐกิจส่วนรวมของประเทศด้วย เพราะถ้าถูกตรวจพบว่าสินค้าส่งออกมีปริมาณสารพิษตกค้างเกินกว่าระดับความปลอดภัย นอกจากสินค้าจะถูกส่งกลับแล้วยังกระทบถึงชื่อเสียงและการส่งออกในอนาคตต่อไปด้วย

เบญจมาศ จันทร์แก้ว (2538) ได้ศึกษา วิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ ของการผลิตผักโดยใช้สารธรรมชาติ และสารเคมี โดยศึกษาที่อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ และที่อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดชัยภูมิ พบว่าเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตผักแต่ละชนิดคือ คะน้า ผักกาดขาวปลี และกะหล่ำปลี ระหว่างเกษตรกรที่ใช้สารธรรมชาติ เกษตรกรที่ใช้สารเคมีน้อย และเกษตรกรที่ใช้สารเคมีมาก ปรากฏว่าถึงแม้ว่าผลผลิตของเกษตรกรที่ใช้สารธรรมชาติ จะต่ำกว่าเกษตรกรที่ใช้สารเคมีน้อย และเกษตรกรที่ใช้สาร

เคมีมาก ตามลำดับ แต่ในด้านผลตอบแทนกลับพบว่า เกษตรกรที่ใช้สารธรรมชาติจะได้รับกำไรสุทธิมากที่สุด รองลงมาคือเกษตรกรที่ใช้สารเคมีมาก และเกษตรกรที่ใช้สารเคมีน้อย ตามลำดับ ส่วนข้อเสนอแนะจากการศึกษาระดับนี้คือ เกษตรกรควรลดการใช้สารเคมี เนื่องจากต้นทุนสูงแต่ให้ผลตอบแทนต่ำ แล้วเปลี่ยนมาใช้สารธรรมชาติป้องกันกำจัดศัตรูพืชแทน เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่า และไม่เป็นอันตรายต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคอีกด้วย

Smith (1986) ได้กล่าวถึงวิธีการวิเคราะห์ผลประโยชน์-ต้นทุน (Benefit-Cost Analysis) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนำมาใช้ปรับปรุงการจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติปรากฏว่า ทางด้านส่วนเกินที่ผู้บริโภคจะได้รับจากการบริโภคสินค้า (Consumer Surplus) ซึ่งโดยปกติจะมีค่ามากกว่าความปรารถนาที่จะจ่ายเงินซื้อสินค้า (Willingness to Pay) หน่วยสุดท้ายของผู้บริโภค ซึ่งก็คือราคาตลาดนั่นเอง ดังนั้นในการวิเคราะห์โครงการ ผลประโยชน์จะต้องวัดมาจากส่วนเกินของผู้บริโภค ซึ่งสะท้อนถึงผลประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับจริง ส่วนทางด้านต้นทุนซึ่งแท้จริงแล้วสามารถจะประมาณการมาได้จาก 2 ทางคือ จากต้นทุนทางด้านวิศวกรรม ซึ่งก็หมายถึงต้นทุนที่คำนวณขึ้นมาจากค่าใช้จ่ายหรือค่าก่อสร้างโครงการ แต่ในการประเมินโครงการจะต้องประมาณการต้นทุนโดยวิธีเศรษฐมิติ นั่นคือ ต้องรวมต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) เข้าไปด้วย นอกจากนี้ถ้าเป็นโครงการที่ต้องใช้เวลาในการดำเนินการนาน จะต้องคำนึงถึงบทบาทของความไม่แน่นอน (Uncertainty) อันเนื่องมาจาก ระยะเวลาที่เปลี่ยนไปเข้ามารวมไว้ในวิธีการวิเคราะห์ด้วย

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2534) ได้นำเทคนิควิธีการวิเคราะห์แบบ ผลประโยชน์และต้นทุน (Benefit-Cost Analysis) เพื่อใช้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลาตู้ของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อ ต้องการทราบถึงสภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาด ต้นทุนและผลตอบแทน และปัญหาการผลิต การตลาด ตลอดจนแนวทางแก้ไข โดยเลือกพื้นที่ศึกษาในบางจังหวัดทุกภาคของประเทศไทย ที่มีการเลี้ยงหรือทำฟาร์มปลาตู้ ซึ่งมีจำนวนฟาร์มทั้งสิ้น 3,168 ฟาร์ม ผลการศึกษาพบว่า ปลาตู้ที่ผลิตได้ประมาณร้อยละ 80 ของผลผลิตจะนำไปขายสดหรือบริโภคสด ด้านการตลาดพบว่า ร้อยละ 78.62 ของราคาจากผู้บริโภคจ่ายจะตกอยู่ในมือเกษตรกรผู้เลี้ยง ส่วนที่เหลือจะตกอยู่กับพ่อค้าขายปลีก และพ่อค้าขายส่งคิด ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15.64 และ 5.74 ของราคาจากผู้บริโภคจ่าย ตามลำดับ สำหรับในด้านต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงปลาตู้ นั้น โดยเฉลี่ยทุกฟาร์มแล้ว ผู้เลี้ยงจะได้รับกำไรจากการลงทุนเลี้ยงปลาตู้ คิดเป็นร้อยละ 26.95 ต่อฟาร์ม ส่วนทางด้านปัญหาการผลิตที่เกิดขึ้นกับผู้เลี้ยง ได้แก่ ปัญหาการตลาด และปัญหาทางด้านเทคนิคการเลี้ยง เช่น ปัญหาการเกิดโรคของปลาตู้ พันธุ์ปลาตู้ขาดแคลน และราคาอาหารเพิ่มสูงขึ้น