

บทที่ 2

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ทำการศึกษาโดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีที่สำคัญคือ แนวคิดทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศโดยมุ่งไปที่ทฤษฎีพื้นฐานของแนวความคิดต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ (domestic resource cost: DRC) ซึ่งเป็นแนวคิดที่พิจารณาถึงความสามารถในการแข่งขันและศักยภาพในการแข่งขันของการผลิตที่แท้จริง เป็นการวิเคราะห์ในลักษณะที่การผลิตนั้นไม่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลในด้านต่างๆแล้วและได้จัดการบิดเบือนทางการค้าออกไปแล้ว ผลการวิเคราะห์จะบ่งชี้ให้ทราบว่า การผลิตถ้าไทยจะมีศักยภาพต่อไปในภายภาคหน้าได้อีกหรือไม่ ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการนำเอาแบบจำลองการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ (policy analysis matrix: PAM) เข้ามาประยุกต์ในการคำนวณค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ โดยมีรายละเอียดและวิธีการศึกษาดังหัวข้อต่อไปนี้

2.1 แนวความคิดทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ

ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศเริ่มต้นจาก Adam Smith ที่ได้เสนอทฤษฎีความได้เปรียบโดยสมบูรณ์ (Absolute Advantage) ในการอธิบายการค้าระหว่างประเทศโดยมีใจความสรุปได้ว่าการค้าระหว่างประเทศเกิดจากการที่ประเทศที่มีประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าใดมากกว่าก็ผลิตส่งออกสินค้านั้น ต่อมาเมื่อประมาณปี ค.ศ. 1817 Ricardo นักเศรษฐศาสตร์สำนักคลาสสิก (อ้างใน Salvatore, 1983) ได้ปรับปรุงการอธิบายการค้าระหว่างประเทศที่ตั้งอยู่บนแนวคิดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (comparative advantage) ว่า ประเทศหนึ่งจะส่งออกสินค้าที่ประเทศมีประสิทธิภาพของปัจจัยผลิตสูงกว่า (higher factor productivity) หรือมีความได้เปรียบมาก และนำเข้าสินค้าที่ประเทศมีประสิทธิภาพของปัจจัยผลิตต่ำกว่าของประเทศอื่น แนวคิดของ Ricardo นี้เป็นการอธิบายการค้าระหว่างประเทศภายใต้แบบจำลองการผลิตที่มีปัจจัยผลิตเพียงชนิดเดียวคือแรงงาน ซึ่งไม่สามารถเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ และแรงงานแต่ละประเทศมีประสิทธิภาพในการผลิตที่แตกต่างกัน จึงก่อให้เกิดการค้าระหว่างประเทศขึ้น นอกจากนี้ การอธิบายแนวคิดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบนี้มีข้อสมมติ คือ ความพอใจในการบริโภคของแต่ละประเทศเหมือนกัน

ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศดั้งเดิม ได้รับการพัฒนาต่อมา โดยนักเศรษฐศาสตร์สำนักนีโอคลาสสิก (Neoclassical School) สองท่านคือ Hechcher และ Ohlin (ผู้ให้กำเนิด Hecher – Ohlin

Theory อันเป็นทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศสมัยใหม่) โดยอธิบายการค้าระหว่างประเทศไว้ว่า ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรในแต่ละประเทศ จะเป็นปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดโครงสร้างของ ความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบในทางอุตสาหกรรม ดังนั้นประเทศจะได้ประโยชน์จากการผลิต และค้าสินค้าที่ผลิตด้วยปัจจัยการผลิตในประเทศ ที่มีอยู่มาก ซึ่งแนวคิดดังกล่าวเป็นการอธิบาย การค้าระหว่างประเทศภายใต้แบบจำลองที่มีปัจจัยการผลิต 2 ประเภท คือ แรงงานและทุน โดยมี สมมติฐานในการวิเคราะห์ว่า ปัจจัยการผลิตไม่สามารถเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศได้ แต่มีใช้ เทคโนโลยีการผลิตเดียวกัน ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยผลิตกับผลผลิต (production function) ในแต่ละประเทศเหมือนกัน จากแนวคิดนี้ ประเทศที่มีปัจจัยแรงงานมากกว่าทุน จะ ส่งออกสินค้าที่ใช้แรงงานอย่างเข้มข้น (labor intensive commodities) และนำเข้าสินค้าที่ผลิต โดยใช้ ทุนอย่างเข้มข้น (capital intensive) และเป็นปัจจัยที่ขาดแคลนของประเทศ

การพิจารณาความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบในทางทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศแบบ บริสุทธิ์นั้น เป็นการวิเคราะห์ภายใต้ระบบการค้าเสรี (free trade) แต่ในความเป็นจริงประเทศต่าง ๆ พยายามพัฒนาการผลิตและการค้าของตน โดยการกำหนดมาตรการต่าง ๆ ที่เป็นการส่งเสริมและ คุ้มครองการผลิต มาตรการกีดกันทางการค้า (trade restricting regimes) ที่มีการใช้กันอย่าง แพร่หลาย เช่น การกำหนดอัตราภาษีศุลกากรนำเข้า (import tariff) ค่าธรรมเนียมพิเศษ (surcharge) และ โควตา (quota) เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีมาตรการเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและการค้าที่เป็น การบิดเบือนการค้าเสรี เช่น การให้การสนับสนุนการส่งออก (export subsidies) ความช่วยเหลือ ด้านการเงินสำหรับการนำเข้า การส่งออกหรือการผลิต การกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนหลายอัตรา และการควบคุมการค้าระหว่างประเทศด้วยการกำหนดเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เป็นต้น มาตรการเหล่านี้มีผลกระทบต่อความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมในแต่ละประเทศ ดังนั้นการผลิตและการค้าระหว่างประเทศภายใต้มาตรการกีดกันทางการค้าที่มีอยู่โดยทั่วไปใน ปัจจุบันนั้น ไม่สามารถสะท้อนให้เห็นถึง ความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบที่แท้จริงของแต่ละ ประเทศ ตามแนวคิดทางทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศได้

ดังนั้น นักเศรษฐศาสตร์จึงพยายามเสนอวิธีที่จะวิเคราะห์และอธิบายถึงความได้เปรียบ โดย เปรียบเทียบ ภายใต้การบิดเบือนทางการค้าระหว่างประเทศด้วยนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ตลอดจนผลกระทบของมาตรการเหล่านั้นที่มีต่อการจัดสรรทรัพยากร (resource allocation) ซึ่ง แนวความคิดเกี่ยวกับการวัดความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบและเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางคือ แนวคิดต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ (DRC)

2.2 แนวคิดต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost : DRC)

แนวคิดต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC) เป็นเครื่องมือที่นักเศรษฐศาสตร์ใช้วัดประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรภายในประเทศกรณีที่ ไม่มีการบิดเบือนทางการค้าระหว่างประเทศ หรือใช้วัดศักยภาพในการแข่งขันระหว่างประเทศ (an ex ante measure of comparative advantage) ของอุตสาหกรรมหรือการผลิตภายในประเทศ การศึกษาในเรื่องต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศเป็นการศึกษาที่ตั้งอยู่บนหลักของ “ต้นทุน – ผลประโยชน์ (cost – benefit)” และเป็นพื้นฐานของแนวคิดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (comparative advantage) เป็นแนวความคิดที่คล้ายคลึงกับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ของรัฐได้

แนวความคิดการคำนวณต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ ได้ถูกพัฒนา ขึ้นตามลำดับ โดยเริ่มจากแนวคิดของ Chenery (1961) ที่ได้ให้ความเห็นไว้ว่า ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศเป็นการเปรียบเทียบมูลค่าของปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตกับราคาส่งออก (ราคาชายแดน) ของสินค้านั้น ถ้าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศที่คำนวณได้ตามแนวความคิดนี้มีค่าน้อยกว่าหนึ่งก็แสดงว่าประเทศมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตสินค้านั้น แต่ตามแนวความคิดของ Bruno (1972) อธิบายว่า ค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศจะคำนวณจากมูลค่าทรัพยากรภายในประเทศที่ใช้ไปในการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย ถ้ามูลค่าทรัพยากรภายในประเทศที่ใช้ไปในการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย ของกิจกรรมนั้นมีค่าน้อยกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงก็แสดงว่าประเทศมีความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบในการผลิตสินค้านั้น

ต่อมา Pearson, Akrasanee and Nelson (1976) ได้มีการนำเสนอวิธีการคำนวณค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศที่พัฒนามาจากแนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์สังคมสุทธิ (net social profitability) ที่กิจกรรมในเชิงเศรษฐกิจชนิดหนึ่งพึงให้แก่สังคมร่วมกับแนวคิดประโยชน์เปรียบเทียบของ Chenery (1961) โดยวิธีการดังกล่าว ต้นทุนที่เกิดจากปัจจัยการผลิตภายในประเทศ ซึ่งสามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้จะถูกตีมูลค่าด้วยค่าราคาชายแดนของปัจจัยการผลิตนั้น ในการศึกษานี้มีข้อสมมติฐานที่ว่า

1) ผลผลิตทุกชนิดที่ผลิต โดยกิจกรรมการผลิตชนิดใดชนิดหนึ่ง สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศเพื่อให้ได้มาหรือเพื่อประหยัดเงินตราต่างประเทศ

2) ปัจจัยการผลิตที่ใช้จะต้องถูกแบ่งออกเป็น ปัจจัยที่สามารถนำไปค้าต่างประเทศได้และปัจจัยที่ไม่สามารถนำไปค้าต่างประเทศได้ การคำนวณค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ

(DRC) อยู่ภายใต้ นโยบายของรัฐบาลที่กำหนดให้ไม่มีข้อจำกัดทางการค้าและมาตรการภาษีต่าง ๆ (free trade)

Pearson, Akrasanee and Nelson (1976) ได้เสนอสูตรการคำนวณมูลค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศไว้ดังสมการที่ (1)

$$DRC_j = \frac{\sum_{s=2}^n \bar{f}_{sj} \bar{V}_s + E}{U_j - \bar{m}_j - r_j} \quad (1)$$

โดยที่	\bar{f}_j	= ปริมาณปัจจัยการผลิตพื้นฐานชนิดที่ s ที่ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยกิจกรรม j (หน่วยปริมาณ)
	\bar{V}_s	= ราคาที่แท้จริงของปัจจัยการผลิตพื้นฐานชนิดที่ s ที่ใช้ในกิจกรรม j (หน่วยเงินตราภายในประเทศ)
	E	= ผลกระทบที่มีต่อสังคมโดยสุทธิที่เกิดจากกิจกรรม j (หน่วยเงินตราภายในประเทศ)
	U_j	= มูลค่าของผลผลิตที่เกิดจากกิจกรรม j (หน่วยเงินตราต่างประเทศ)
	\bar{m}_j	= มูลค่าของปัจจัยการผลิตที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศที่ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยกิจกรรม j (หน่วยเงินตราต่างประเทศ)
	r_j	= เงินโอนที่จ่ายให้เจ้าของปัจจัยการผลิตที่อยู่นอกประเทศ ทั้งที่จ่ายโดยตรงและทางอ้อม (หน่วยเงินตราต่างประเทศ)

จากแนวคิดการศึกษาต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศที่กล่าวมาข้างต้น สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า การวิเคราะห์จะต้องทำการแยกต้นทุนระหว่างต้นทุนที่เกิดจากการใช้ปัจจัยที่นำเข้ามาจากต่างประเทศกับต้นทุนที่เกิดขึ้นภายในประเทศออกจากกันอย่างชัดเจน แล้วคำนวณอัตราส่วนระหว่างมูลค่าของต้นทุนที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรภายในประเทศและมูลค่ารายรับที่หักด้วยต้นทุนที่เกิดจากการใช้ปัจจัยที่นำเข้า ในอีกทางหนึ่งอาจคำนวณต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ โดยพิจารณาถึงมูลค่าต้นทุนที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรภายในประเทศต่อรายรับที่เป็นเงินตราต่างประเทศหนึ่งหน่วยของการผลิตสินค้านั้นๆ เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับอัตรา

แลกเปลี่ยนที่แท้จริงก็ได้ ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ เป็นดัชนีวัดต้นทุนค่าเสียโอกาสของระบบเศรษฐกิจว่าควรจะสนับสนุนหรือยังคงไว้ซึ่งกิจกรรมต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจ

2.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาความสามารถในการแข่งขันของการส่งออกผลผลิตลำไยสดของภาคเหนือของประเทศไทย เป็นการศึกษาถึงความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบของการส่งออกผลผลิตลำไยสดในภาคเหนือ โดยใช้แนวคิดต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC) ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้วิธีการศึกษาการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ (policy analysis matrix: PAM) ตามแนวคิดของ Monke and Pearson (1989) ที่ได้เริ่มพัฒนาขึ้นครั้งแรกในปี 1981 โดย Eric A. Monke และ Scott R. Pearson และผู้ร่วมวิจัยอื่นๆ เพื่อสร้างกรอบการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของนโยบายทางการเกษตรของประเทศไปดูลูก

ในขณะเดียวกันแนวคิดต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC) ซึ่งเป็นแนวคิดการประเมินกำไรทางสังคมก็ได้รับการพัฒนาโดยโดยอิสระจากนักเศรษฐศาสตร์ 2 ท่านคือ Micheal Bruno ของอิสราเอลในปี ค.ศ. 1967 และ Anne Krueger ของสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1966 ในช่วงทศวรรษที่ 1970 และครั้งแรกของทศวรรษที่ 1980 คณาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันวิจัยอาหารแห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดได้นำเอาวิธีการของต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศไปใช้ในการศึกษาความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบในด้านการเกษตรอย่างแพร่หลาย

Monke and Pearson (1989) ได้อธิบายว่า แรงจูงใจที่ทำให้มีการรวมเอาแนวความคิดของเข้ามาไว้ในวิธีการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์เกิดจากแนวคิดตามผลงานของ Corden ที่เขียนไว้ในหนังสือชื่อ Trade Policy and Economic Welfare ในปี 1974 ซึ่งนำไปสู่วิธีการเชิงประจักษ์ในการแยกแยะผลของนโยบายต่อตลาดและประสิทธิภาพทางสังคม วิธีการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ถูกพัฒนาขึ้นเกือบสมบูรณ์ด้วยผลงานของ Ingram and Pearson (1981) ที่ใช้ในการศึกษาเรื่องผลกระทบของการลงทุนต่อผลกำไรของบางบริษัทตัวอย่างในประเทศกานา ซึ่งต่อมา Monke and Pearson (1989) ก็ได้ร่วมกันพัฒนาแนวคิดการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์จนสำเร็จ

ตามแนวคิดของ Monke and Pearson (1989) การวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ (PAM) ประกอบด้วยหลักบัญญัติ 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นการพิจารณากำไรจากผลต่างของต้นทุนและรายรับ (ซึ่งเป็นพิจารณาในแง่เอกชนและสังคม โดยรวมตามรายละเอียดแถวที่ 3 และ 4 ของตารางที่ 2.1) และอีกส่วนหนึ่งเป็นการพิจารณาผลกระทบของนโยบายที่ทำให้มูลค่าทางเอกชนแตกต่างไปจากมูลค่าทางสังคม ในตารางการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์จะแบ่งต้นทุนออกเป็น 2 คอลัมน์ คอลัมน์แรกแสดงต้นทุนจากปัจจัยที่นำเข้าและอีกคอลัมน์แสดงต้นทุนที่เกิดจากปัจจัย

ภายในประเทศ (ตามคอลัมน์ที่ 3 และ 4 ของตารางที่ 2.1) ดังนั้นในการศึกษาตามแบบจำลองการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์จึงต้องจำแนกรายการต้นทุนออกเป็น 2 ส่วนดังกล่าวและคิดมูลค่าของต้นทุนทางเอกชนและทางสังคมแล้วจึงคำนวณค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ และดัชนีชี้วัดอื่นๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.1 ตารางการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ (Policy Analysis Matrix: PAM)

	รายได้	ต้นทุน		กำไร
		ปัจจัยที่มีการค้าระหว่างประเทศ	ปัจจัยในประเทศ	
ระดับเอกชน	A	B	C	D
ระดับสังคม	E	F	G	H
เงินโอน	I	J	K	L

หมายเหตุ :

กำไรทางเอกชน (D)	=	A - B - C
กำไรทางสังคม (H)	=	E - F - G
เงินโอนในตลาดการผลิต(I)	=	A - E
เงินโอนในตลาดปัจจัยที่ค้าได้ (J)	=	B - F
เงินโอนในตลาดปัจจัยในประเทศ (K)	=	C - G
เงินโอนสุทธิ (L)	=	I - J - K

ที่มา : Monke and Pearson (1989)

2.3.1 การจำแนกต้นทุนตามแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต

จากตารางการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ (PAM) การวิเคราะห์จะต้องทำการแบ่งรายการต้นทุนออกเป็นต้นทุนปัจจัยที่มีการค้าระหว่างประเทศและต้นทุนปัจจัยในประเทศ แต่จากสภาพความเป็นจริงแล้ว จะมีรายการของต้นทุนปัจจัยบางประเภทที่ไม่สามารถแบ่งแยกออกจากกันได้อย่างชัดเจนว่าเป็นปัจจัยที่มีการค้าระหว่างประเทศหรือปัจจัยภายในประเทศ ฉะนั้นจึงเป็นปัจจัยที่มีทั้งส่วนของปัจจัยที่มีการค้าระหว่างประเทศและปัจจัยภายในประเทศ ดังนั้นการศึกษาในครั้งนีจึงได้จำแนกต้นทุนตามแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(ก) ปัจจัยการผลิตที่นำเข้า เป็นปัจจัยการผลิตที่ค้าได้ (tradable goods) คือสินค้าหรือปัจจัยการผลิตที่ถูกนำเข้ามาและขายกันระหว่างประเทศจริง ในการศึกษาครั้งนี้ปัจจัยที่มีการค้า

ประกอบด้วย ปุ๋ย สารกำจัดแมลงและศัตรูพืช อุปกรณ์การเกษตรและเครื่องยนต์บางชนิดที่ใช้ในการเกษตร เช่น รถแทรกเตอร์ เครื่องยนต์สูบน้ำ เครื่องยนต์พ่นยา เป็นต้น

(ข) **ปัจจัยที่ผลิตเองในประเทศ** เป็นปัจจัยการผลิตบางชนิดที่ผลิตเองได้ภายในประเทศซึ่งอาจมีลักษณะเหมือนกับของที่ผลิตต่างประเทศหรือแม้แต่สินค้าที่ประเทศสามารถผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าซึ่งปัจจัยที่ผลิตเองในประเทศสามารถแบ่งได้ดังนี้

(1) ปัจจัยที่ค้าได้เป็นปัจจัยที่ผลิตเองในประเทศและสามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ ได้แก่ สารเร่งการเจริญเติบโตของพืช ปุ๋ยบางชนิด สารกำจัดแมลงบางชนิด และสารกำจัดวัชพืชบางชนิดที่มีการผลิตในประเทศและปัจจัยการผลิตเหล่านี้มีลักษณะที่สามารถนำไปค้ากับต่างประเทศได้ ทั้งในลักษณะการนำเข้าหรือส่งออก

(2) ปัจจัยที่ค้าไม่ได้เป็นปัจจัยที่ผลิตเองในประเทศและเป็นปัจจัยที่ไม่มีการค้าหรือเรียกว่าปัจจัยภายในประเทศ ปัจจัยการผลิตประเภทนี้มีต้นทุนการผลิตในประเทศต่ำกว่าราคา c.i.f แต่สูงกว่าราคา f.o.b มีลักษณะใหญ่โต เคลื่อนย้ายได้ยาก โดยปกติแล้วสามารถผลิตในประเทศได้ราคาถูกลงกว่าการนำเข้าแต่ราคาส่งออกจะต่ำกว่าต้นทุนการผลิตในประเทศ การศึกษาในครั้งนี้ปัจจัยที่ค้าไม่ได้ เช่น ที่ดิน น้ำ แรงงาน ไฟฟ้า

(ค) ปัจจัยที่มีทั้งส่วนที่นำเข้าและผลิตเองในประเทศ (ไม่ได้มีการค้าโดยตรง) คือ ปัจจัยที่มีทั้งส่วนที่นำเข้าและผลิตเองในประเทศ มักจะเป็นสินค้าที่มีลักษณะที่ประกอบขึ้นจากสินค้าหลายชนิด ได้แก่ เครื่องจักรกลทางการเกษตรบางชนิด ได้แก่ รถไถ รถแทรกเตอร์ เครื่องสูบน้ำและเครื่องพ่นยา ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ประกอบด้วยชิ้นส่วนที่อาจนำมาจากต่างประเทศและชิ้นส่วนบางชนิดก็ผลิตได้เองในประเทศ

2.3.2 การคำนวณค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศและดัชนีชี้วัดต่างๆ

ตามแบบจำลองการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ เมื่อมีการจำแนกต้นทุนและรายรับตามเมตริกซ์ได้ก็จะสามารถคำนวณค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศและดัชนีชี้วัดอื่นได้ดังนี้

1) ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost: DRC)

ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศเป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงอัตราส่วนระหว่างต้นทุนทางสังคมของการผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตภายในประเทศกับมูลค่าเพิ่มทางสังคมของ

การผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่นำเข้าจากต่างประเทศหรือคิดสัดส่วนที่แสดงถึงต้นทุนทางสังคมของการผลิตจากการใช้ทรัพยากรภายในประเทศเพื่อให้ได้มาซึ่ง 1 หน่วยเงินตราระหว่างประเทศ ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงิน โดยค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ สามารถคำนวณได้จากสูตรในสมการที่ (2)

$$\begin{aligned} \text{DRC} &= \text{ต้นทุนทางสังคมของปัจจัยในประเทศ} / \text{มูลค่าเพิ่มทางสังคม} \\ &= G / (E - F) \end{aligned} \quad (2)$$

$\text{DRC} < 1$ หมายถึง การผลิตจะก่อให้เกิดกำไรทางสังคมเพิ่มขึ้นทั้งนี้เนื่องจากผลประโยชน์ที่ได้จากการเพิ่มขึ้นของมูลค่าเพิ่ม (E - F) มีค่ามากกว่าต้นทุนค่าเสียโอกาสของปัจจัยภายในประเทศที่ใช้ในการผลิต (G) แสดงว่า การผลิตสินค้าในประเทศนั้นสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ กล่าวคือมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

$\text{DRC} > 1$ หมายถึง การผลิตสินค้านั้นในประเทศไม่สามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ กล่าวคือไม่มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ

$\text{DRC} = 1$ หมายถึง การผลิตสินค้านั้นดังกล่าวมีการผลิต ณ จุดคุ้มทุน (break - even) ซึ่งมีการจัดสรรทรัพยากร ได้เหมาะสมแล้ว

2) อัตราส่วนต้นทุนผู้ผลิต (Private Cost Ratio: PCR)

อัตราส่วนต้นทุนผู้ผลิต (PCR) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงมูลค่าการใช้ปัจจัยการผลิตภายในประเทศตามราคาตลาดในการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกหนึ่งหน่วยหรือมูลค่าต้นทุนที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตภายในประเทศตามราคาตลาดเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศสุทธิ 1 หน่วย ณ อัตราแลกเปลี่ยนทางการ ต้นทุนทางเอกชนนี้คล้ายกับค่า DRC แต่ค่า PCR ไม่ได้วัดถึงต้นทุนค่าเสียโอกาส มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} \text{PCR} &= \text{มูลค่าทางเอกชนของปัจจัยในประเทศ} / \text{มูลค่าเพิ่มทางเอกชน} \\ &= C / (A - B) \end{aligned} \quad (3)$$

$\text{PCR} < 1$ หมายถึง กิจกรรมการผลิตนั้นของเอกชนมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ในทางเอกชนจึงควรส่งเสริมให้ดำเนินการผลิตต่อไป

$PCR > 1$ หมายถึง กิจกรรมการผลิตนั้นของเอกชนไม่มีความ
ได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในทางเอกชนจึงไม่ควรที่จะทำการผลิตต่อไป

$PCR = 1$ หมายถึง กิจกรรมการผลิตนั้นเอกชนสามารถทำการ
ผลิต โดยได้รับกำไรปกติ

3) สัมประสิทธิ์ความคุ้มครองตามราคา (Nominal Protection Coefficient: NPC)

สัมประสิทธิ์ความคุ้มครองตามราคา (NPC) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงนโยบาย
ของรัฐบาลที่ให้ความคุ้มครองผลผลิตที่ผลิตภายในประเทศมากน้อยเพียงใด โดยวัดจากความ
แตกต่างระหว่างมูลค่าของรายได้ทางเอกชนหรือมูลค่ารายได้ ณ ราคาตลาดกับมูลค่ารายได้ ณ ราคา
เขตแดนประเทศหรือมูลค่ารายได้ตามราคาทางสังคมของผลผลิต โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} NPC &= \text{รายได้ทางเอกชน} / \text{รายได้ทางสังคม} \\ &= A / E \end{aligned} \quad (4)$$

$NPC > 1$ หมายถึง รายได้ทางเอกชนมากกว่ารายได้ทางสังคม ซึ่ง
ชี้ให้เห็นว่าผู้ผลิตได้รับการอุดหนุนผลผลิตจากรัฐบาล

$NPC < 1$ หมายถึง รายได้ทางเอกชนน้อยกว่ารายได้ทางสังคม ซึ่ง
ชี้ให้เห็นว่าผู้ผลิตถูกเก็บภาษีผลผลิตจากรัฐบาล

$NPC = 1$ หมายถึง รายได้ทางเอกชนเท่ากับรายได้ทางสังคม ซึ่งแสดง
ให้เห็นว่าไม่มีการแทรกแซงในตลาดผลผลิตดังกล่าว หรือระบบของการแทรกแซงก่อให้เกิดผล
ทางบวก และทางลบที่หักล้างกันพอดี

4) สัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ (Effective Protection Coefficient: EPC)

สัมประสิทธิ์การคุ้มครองสุทธิ เป็นตัวชี้วัดถึงความคุ้มครองสุทธิของรัฐบาลที่มีต่อ
การใช้ปัจจัยการผลิตที่ค้าได้และผลผลิต ค่า EPC คืออัตราส่วนของผลต่างระหว่างผลตอบแทนทาง
เอกชนกับปัจจัยที่ใช้ในการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศได้ (A-B) กับผลต่างระหว่างผลตอบแทน
ทางสังคมและปัจจัยที่ใช้ในการผลิตที่มีการค้าได้ทางสังคม (E-F) สำหรับค่า EPC คำนวณได้จาก

$$\begin{aligned} EPC &= \text{มูลค่าเพิ่มทางเอกชน} / \text{มูลค่าเพิ่มทางสังคม} \\ &= (A-B)/(E-F) \end{aligned} \quad (5)$$

$EPC > 1$ หมายถึง เมื่อพิจารณาผลกระทบรวมของนโยบายของรัฐบาลที่มีต่อตลาดผลผลิต และตลาดปัจจัยพร้อมกัน ผลของมาตรการแทรกแซงก่อให้เกิดระบบการจูงใจในการผลิตสินค้า

$EPC < 1$ หมายถึง นโยบายแทรกแซงของรัฐบาลก่อให้เกิดผลกระทบการบั่นทอนการจูงใจในการผลิตสินค้า

$EPC = 1$ หมายถึง ไม่มีการแทรกแซงของรัฐบาล หรือผลกระทบทางบวกและทางลบจากมาตรการแทรกแซงต่างๆ ของรัฐบาลที่มีต่อตลาดผลผลิต และตลาดปัจจัยทั้งหมดมีผลหักล้างกันพอดี

2.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

ปัจจัยการผลิตที่ค้าได้หรือมีการค้า หมายถึง สินค้าหรือปัจจัยการผลิตที่ถูกนำเข้าหรือและมีการค้าขายกันระหว่างประเทศจริง

ปัจจัยที่ค้าไม่ได้หรือไม่มีการค้า หมายถึง ปัจจัยที่ผลิตเองในประเทศและเป็นปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศจริง ปัจจัยประเภทนี้ที่ไม่สามารถค้าได้ อาจเกิดจากการแทรกแซงจากรัฐบาลด้วยวิธีการห้ามนำเข้าหรือโควตาหรือมีลักษณะที่ใหญ่โต เคลื่อนย้ายได้ยาก หรือเป็นปัจจัยสามารถผลิตในประเทศได้ราคาถูกลงกว่าการนำเข้าแต่ราคาส่งออกจะต่ำกว่าต้นทุนการผลิตในประเทศ

ปัจจัยที่ไม่มีการค้าโดยตรง หมายถึง ปัจจัยที่มีทั้งส่วนที่นำเข้าและผลิตเองในประเทศมักจะเป็นสินค้าที่มีลักษณะที่ประกอบขึ้นจากสินค้าหรือส่วนประกอบหลายชนิด อาทิ เครื่องยนต์สูบน้ำ รถตัดหญ้า เป็นต้น

ราคาทางสังคม/ราคาเงา หมายถึง ต้นทุนที่แท้จริงทางเศรษฐกิจของสินค้าใช้แทนราคาตลาดในการคำนวณปัจจัยการผลิตตามราคาสังคมเนื่องจากราคาตลาดอาจไม่ได้สะท้อนมูลค่าที่แท้จริง โดยเฉพาะในกรณีที่ราคาตลาดนั้นไม่ได้เป็นตลาดแบบแข่งขันสมบูรณ์ มักจะมีการตั้งราคาขายจากผู้ผูกขาดและการแทรกแซงของรัฐบาล

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศทางการ หมายถึง ราคาของเงินตราในประเทศเมื่อเปรียบเทียบกับเงินตราของประเทศอื่น ใช้เป็นตัวเชื่อมระหว่างสินค้าและบริการภายในประเทศกับประเทศคู่ค้า

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศเงา หมายถึง อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงหรืออัตราแลกเปลี่ยนที่ควรจะเป็นเมื่อมีการจัดการกีดกันทางการค้าและมาตรการคุ้มครองหรือขจัดเงินอุดหนุนการส่งออกที่ก่อให้เกิดการบิดเบือนต่อราคาสินค้าออกไปแล้ว

เงินโอน หมายถึง เป็นส่วนแตกต่างระหว่างมูลค่าของสินค้าในระดับเอกชนและระดับสังคม รายการเงินโอนโดยทั่วไปหมายถึง ภาษี การอุดหนุนทางตรงและธุรกรรมเงินเชื่อมถึงเงินกู้ การชำระคืนเงินต้นและดอกเบี้ยจ่าย

ระดับเอกชน หมายถึง ระดับการชี้วัดที่พิจารณาที่เอกชนส่วนบุคคลที่ทำกิจกรรม การคำนวณมูลค่าของสินค้าและปัจจัยการผลิต โดยใช้ราคาตลาด

ระดับสังคม หมายถึง ระดับการชี้วัดที่พิจารณาที่สังคมโดยรวม การคำนวณมูลค่าสินค้าและปัจจัยการผลิต ใช้ค่าเสียโอกาสหรือราคาเงา

2.5 วิธีการศึกษา (Methodology)

ในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เพื่อนำมาวิเคราะห์ในการศึกษานี้ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ทั้งในเชิงพรรณนา (descriptive analysis) และในเชิงปริมาณ (quantitative analysis) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.5.1 ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล

(ก) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

ข้อมูลปฐมภูมิที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยข้อมูลปริมาณผลผลิตและต้นทุนการผลิตจากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่าง โดยคัดเลือกเกษตรกรที่ปลูกลำไยตามช่วงอายุต่าง ๆ แล้วจึงสุ่มเลือกเกษตรกรที่ปลูกลำไยในช่วงอายุนั้นๆ เพื่อขอสัมภาษณ์ให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ โดยเก็บข้อมูลของลำไยที่มีอายุตั้งแต่ 1 ปี จนถึง 25 ปี ในปีการเพาะปลูก 2544/45 แล้วนำมาเชื่อมต่อกันเสมือนเป็นต้นทุนการผลิตของสวนเดี่ยว ภายใต้อายุของสวนลำไยที่มาจากความไม่แน่นอนของดินฟ้าอากาศมีสภาพคล้ายคลึงกัน อายุของสวนลำไยเท่านั้นที่ทำให้ต้นทุนและปริมาณผลผลิตแตกต่างกัน ซึ่งได้ทำการศึกษาในพื้นที่ที่มีการปลูกลำไยและมีสวนลำไยขนาดอายุต่างๆกันคือ จ.เชียงใหม่ และ จ.ลำพูน ตัวอย่างที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ได้กำหนดให้กระจายตามช่วงอายุที่เป็นตัวอย่างออกเป็นช่วงๆ จากที่ได้กำหนดการไว้ว่า การรวบรวมข้อมูลต่างๆจากเกษตรกรผู้ปลูกลำไยเก็บรวบรวมข้อมูลช่วงอายุละ 6 ราย โดยแบ่งเป็นส่วนลำไยในจังหวัดเชียงใหม่ 3 รายและสวนลำไยในจังหวัดลำพูน 3 ราย และสุ่มให้ครอบคลุมสวนขนาดเล็ก กลาง และใหญ่อย่างเป็นสัดส่วนตามพื้นที่ที่ศึกษารวมทั้งสิ้น 36 ราย แต่จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลตามช่วงอายุต่างๆที่กำหนดขึ้นใหม่เท่ากับ 45 ราย จำนวนสวนลำไยทั้งหมด 75 สวน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจริงได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 75 สวนตัวอย่าง แยกเป็น สวนอายุ 1 – 4 ปี จำนวน 13 สวนตัวอย่าง 5 – 10 ปี

จำนวน 31 สวนตัวอย่าง 11 – 15 ปี จำนวน 15 สวนตัวอย่าง 16 – 20 ปี จำนวน 9 สวนตัวอย่าง และ 21 – 25 ปี จำนวน 7 สวนตัวอย่าง (ตารางที่ 2.3)

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนตัวอย่างของสวนลำไยที่ใช้ในการศึกษาและจำนวนตัวอย่างของสวนลำไยที่เก็บข้อมูลได้จริงจำแนกตามช่วงอายุของลำไย

อายุของสวนลำไย (ปี)	จำนวนตัวอย่าง	
	วางแผน	เก็บจริง*
1	6	13
2 – 4	6	
5 – 10	6	31
11 – 15	6	15
16 – 20	6	9
21-25	6	7
รวม	36	75

หมายเหตุ : * นับเข้าเกษตรกรที่มีอายุสวนต่างกััน ในจำนวนนี้ไม่รวมจำนวนสวนที่สำรวจข้อมูลปีที่เริ่มสร้างสวนอีก 45 สวน (เท่ากับจำนวนชาวสวนลำไยตัวอย่าง)

(ข) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านปริมาณผลผลิต ราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ราคานำเข้าหรือส่งออกลำไยสดและปัจจัยการผลิตจากสำนักงานพาณิชย์จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์และกรมศุลกากร อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศทางการ (official exchange rate: OER) และอัตราเงาแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (shadow exchange rate: SER) จากธนาคารแห่งประเทศไทย และรวบรวมสัดส่วนส่วนประกอบที่ผลิตภายในประเทศและการนำเข้าของอุปกรณ์การเกษตร เครื่องยนต์การเกษตรและน้ำมันเชื้อเพลิง จากข้อมูลตารางปัจจัย – ผลผลิต ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เพื่อประกอบการคำนวณค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการผลิตลำไยสดของสาธารณรัฐประชาชนจีนได้รวบรวมข้อมูลค่าจ้างแรงงาน ราคาผลผลิตในประเทศ ราคาขายแดนของผลผลิต อัตราแลกเปลี่ยนทางการและอัตราแลกเปลี่ยนเงา โดยได้เก็บรวบรวม

ข้อมูลทุติยภูมิเหล่านี้จากกงสุล (ฝ่ายการพาณิชย์) ประจำสถานกงสุลไทย ณ นครคุนหมิง นคร
กวางโจว นครเซี่ยงไฮ้ ในสาธารณรัฐประชาชนจีน

2.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษารั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ทั้งในเชิงพรรณนา (descriptive analysis) และในเชิง
ปริมาณ (quantitative analysis) โดยการศึกษาในเชิงพรรณนาจะเป็นการอธิบายถึงต้นทุนการผลิต
ปริมาณผลผลิต รายได้ในการผลิตลำไย ผลตอบแทนในการผลิตลำไย ตลอดจนข้อมูลทางการผลิต
อื่นๆที่เกี่ยวข้องจะนำเสนอในรูปแบบตารางแจกแจงหรือแผนภูมิและวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติอย่าง
ง่ายเช่น ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative analysis) การวิเคราะห์หาค่า DRC เพื่อวัดถึง
ความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบ โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ (PAM) ซึ่งมี
ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนและรายรับตามตารางการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ (PAM) ดังนี้

2.5.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC)

ในการวิเคราะห์ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC) มีขั้นตอน
ต่างๆ 5 ขั้นตอนคือ ในขั้นตอนแรกเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตลำไยสดต่อไร่ของเกษตรกร
จากนั้นจำแนกต้นทุนตามหมวดปัจจัยภายในประเทศและปัจจัยนำเข้า โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิต –
ผลผลิต แล้วจึงตีมูลค่าต้นทุนต่อไร่เหล่านั้นและรายรับทางสังคม นำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณต้นทุนต่อ
ไร่กิโลกรัมเฉลี่ยตลอดอายุลำไย (25 ปี) นำผลที่ได้มาจำแนกตามตารางการวิเคราะห์นโยบายแบบ
เมตริกซ์ (PAM) ซึ่งในขั้นตอนนี้ได้ปรับหน่วยการคำนวณเป็นต่อกิโลกรัม การวิเคราะห์แต่ละ
ขั้นตอนนี้มีรายละเอียดดังนี้

1) วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตลำไยสดของเกษตรกร

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรเป็นการพิจารณาที่ต้นทุนต่อ
ไร่ ในขั้นแรกทำการแบ่งหมวดหมู่ของโครงสร้างต้นทุนต่างๆ ให้มีต้นทุน 2 ประเภทหลักที่สำคัญ
คือ ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ซึ่งต้นทุนคงที่ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคา ค่าภาษี ค่าแรงงาน
ประจำ ส่วนต้นทุนผันแปรประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการดูแลรักษาและค่าวัสดุ
อุปกรณ์ในการเก็บผลผลิต การพิจารณาค่าใช้จ่ายในขั้นตอนนี้พิจารณาตามราคาท้องตลาดที่
เกษตรกรจ่ายจริงในปัจจุบันทุกชนิด หรือเป็นมูลค่าต้นทุนทางเอกชน

สำหรับค่าใช้จ่ายในปัจจัยการผลิตบางประเภทของเกษตรกรที่มีอายุการใช้งานมากกว่าหนึ่งปี เช่น เครื่องตัดหญ้า เครื่องพ่นยา รถยนต์ เป็นต้น และด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตลำไยตลอดอายุ 25 ปีนั้นเป็นการนำเอาข้อมูลจากหลายๆ ส่วนที่มีอายุต่างๆ กันมาต่อเป็นเสมือนสวนเดียวโดยที่แต่ละสวนมีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ต่างกัน ดังนั้น การคำนวณต้นทุนส่วนนี้จึงใช้วิธีการคิดเป็นค่าเสื่อมราคาเท่าๆ กันทุกปีด้วยการนำเอา time value of money มาคิดในสูตรการคำนวณค่าเสื่อมราคาดังสมการที่ (6)

$$DRC = P * CRF \quad (6)$$

โดยที่ $CRF = \left[\frac{i(i+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$

D = ค่าเสื่อม (depreciation)

P = ราคาของทรัพย์สินเมื่อซื้อ

CRF = capital recovering factor หรือ ตัวปรับค่าของเงินในปัจจุบันให้เป็นมูลค่าของกระแสเงินได้ในอนาคตที่เท่ากัน

i = อัตราดอกเบี้ย

n = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน

2) การจำแนกต้นทุนปัจจัยการผลิตภายในประเทศและนำเข้าต่าง ประเทศ

เนื่องจากต้นทุนที่ใช้ในการผลิตลำไยสดมีทั้งต้นทุนที่มีสัดส่วนของการผลิตที่นำเข้าจากต่างประเทศและต้นทุนบางรายการเป็นต้นทุนที่ผลิตได้เองภายในประเทศ ซึ่งการวิเคราะห์แยกสัดส่วนของปัจจัยที่มีการนำเข้าและส่วนที่ผลิตได้เองในประเทศได้ใช้ตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิต (I - O table) โดยในการศึกษารั้งนี้จะใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิต (I - O table) ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปี 2543 คำนวณสัดส่วนของต้นทุนปัจจัยการผลิตลำไยสดในปีการเพาะปลูก 2544/2545

การศึกษาสัดส่วนของต้นทุนปัจจัยที่นำเข้าจากต่างประเทศ (TR) และต้นทุนปัจจัยที่ผลิตภายในประเทศ (N-TR) ปัจจัยเหล่านี้จะต้องใช้การคำนวณแยกตามสัดส่วนของส่วนที่มีการนำเข้าและที่ผลิตขึ้นเองในประเทศซึ่งการวิเคราะห์แยกสัดส่วนของปัจจัยส่วนที่มีการนำเข้าและส่วนที่ผลิตภายในประเทศจะได้จากตารางปัจจัย - ผลผลิต (input - output table: I - O table)

จากการคำนวณสัดส่วนของต้นทุนปัจจัยการผลิตลำไยสดจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตพบว่า ต้นทุนที่ใช้ในการผลิตได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าแรงงานประจำและชั่วคราว ค่าไฟฟ้า ค่าจัดหาน้ำ ค่าปลูกซ่อม และค่าเช่า ล้วนแต่เป็นต้นทุนที่ผลิตภายในประเทศและเป็นปัจจัยที่ค่าไม่ได้ ดังนั้นสัดส่วนของต้นทุนปัจจัยการผลิตภายในประเทศจึงมีค่าเท่ากับร้อยละ 100 ส่วนต้นทุนทางด้านวัสดุอุปกรณ์ดูแลรักษา เช่น ปุ๋ย สารกำจัดวัชพืช สารกำจัดแมลงและโรคพืช สารเร่งการออกดอกและสารเร่งการเจริญเติบโตของพืช ต้นทุนเหล่านี้มีสัดส่วนของปัจจัยการผลิตที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเท่ากับร้อยละ 35.77 และสัดส่วนของปัจจัยการผลิตที่ผลิตภายในประเทศเท่ากับร้อยละ 64.23 ส่วนต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิงพบว่ามีสัดส่วนของปัจจัยการผลิตที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ และสัดส่วนของปัจจัยการผลิตที่ผลิตภายในประเทศเท่ากับร้อยละ 84.70 และ 15.30 ตามลำดับ ส่วนสัดส่วนของน้ำมันหล่อลื่นมีค่าเท่ากับ 67.17 และ 32.83 (ตารางที่ 2.3)

ต้นทุนการผลิตลำไยสดชนิดอื่น ได้แก่ วัสดุอุปกรณ์ในการเก็บผลผลิต อาทิเช่น พะองและเบงเป็นปัจจัยที่ผลิตขึ้นภายในประเทศซึ่งมีสัดส่วนของต้นทุนปัจจัยการผลิตภายในประเทศเท่ากับ 100 ส่วนอุปกรณ์อื่น ได้แก่ เชือก พลาสติกปูพื้นและถุงเก็บผลผลิต / กระสอบ จากประสบการณ์ที่ได้พบเห็นเกษตรกรชาวสวนลำไยใช้วัสดุอุปกรณ์เหล่านี้ในการเก็บผลผลิตลำไยพบว่าวัสดุอุปกรณ์เหล่านี้เป็นผลิตจากพลาสติก ดังนั้นจึงมีสัดส่วนของต้นทุนปัจจัยการผลิตที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเท่ากับ 41.08 และสัดส่วนของต้นทุนปัจจัยที่ผลิตภายในประเทศเท่ากับ 58.92 เท่ากับผลิตภัณฑ์พลาสติก

3) การคำนวณมูลค่าของต้นทุนและรายรับจากการผลิตตามราคาทางสังคม

ในการคำนวณหาต้นทุนการผลิตตามราคาทางสังคมหรือต้นทุนที่แท้จริงทางเศรษฐกิจ เนื่องจากราคาตลาดอาจไม่ได้สะท้อนถึงมูลค่าที่แท้จริง (true value) โดยเฉพาะในกรณีที่ราคาตลาดนั้นไม่ได้เป็นตลาดแบบแข่งขันสมบูรณ์ มีการตั้งราคาขายของผู้ผูกขาดและการแทรกแซงของรัฐบาล ดังนั้นจึงต้องใช้ราคาเงาหรือราคาบัญชีหรือราคาทางสังคมมาแทนราคาตลาดในการคำนวณปัจจัยการผลิตตามราคาสังคมหรือต้นทุนที่แท้จริงของเศรษฐกิจมีรายละเอียดการวิเคราะห์เป็นดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงรายการต้นทุนการผลิตลำไยสดจำแนกตามสัดส่วนของปัจจัยการผลิตภายในประเทศและปัจจัยการผลิตที่นำเข้าปี 2543 หน่วย : ร้อยละ

รายการ	สัดส่วนปัจจัยการผลิต*	
	นำเข้าจากต่างประเทศ	ผลิตภายในประเทศ
1. ต้นทุนคงที่		
1.1 ค่าเสื่อมอุปกรณ์	24.06	75.94
1.2 ค่าเสียโอกาสในการใช้ที่ดิน	-	100
1.3 แรงงานประจำ	-	100
1.3.1 ผู้จัดการดูแลสวน	-	100
1.3.2 คนงานดูแลสวน	-	100
2. ต้นทุนผันแปร		
2.1 ค่าแรงงาน	-	100
2.1.1 แรงงานในการดูแลสวน	-	100
2.1.2 แรงงานในการเก็บผล คัดเกรดและบรรจุ	-	100
2.1.3 แรงงานในการขนส่งผลผลิต ไปขาย	-	100
2.2 ค่าวัสดุอุปกรณ์ดูแลรักษา		
2.2.1 ปุ๋ย	35.77	64.23
2.2.2 สารกำจัดวัชพืช	35.77	64.23
2.2.3 สารกำจัดแมลงและโรคพืช	35.77	64.23
2.2.4 สารเร่งการออกดอก	35.77	64.23
2.2.5 สารเร่งการเจริญเติบโตของพืช	35.77	64.23
2.2.6 ไฟฟ้า	-	100
2.2.7 น้ำมันเชื้อเพลิง	84.70	15.30
2.2.8 มันหล่อลื่น	67.17	32.83
2.2.9 จัดหาน้ำ	-	100
2.2.10 ขนส่ง	3.71	96.29
2.2.11 ปลุ๊กซ่อม	-	100
2.2.12 ซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	80.72	19.28
2.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการเก็บผลผลิต		
2.3.1 พะอง	-	100
2.3.2 เชือก	41.08	58.92
2.3.3 พลาสติกปูพื้น	41.08	58.92
2.3.4 เข่ง	-	100
2.3.5 ถุงเก็บผลผลิต / กระสอบ	41.08	58.92
2.3.6 น้ำมันเชื้อเพลิง	84.70	15.30

ที่มา : ค่ามวลจากข้อมูลตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2543

3.1) **ต้นทุนปัจจัยที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศ** ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น อุปกรณ์เครื่องยนต์ทางการเกษตรเช่น รถตัดหญ้า เครื่องพ่นยา เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น เนื่องจากราคาตลาดปัจจัยการผลิตที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศเหล่านี้ถูกบิดเบือนด้วยนโยบายของรัฐบาล เช่น การเรียกเก็บภาษีเพื่อคุ้มครองผู้ผลิตปัจจัยดังกล่าวภายในประเทศ ดังนั้นในการคำนวณมูลค่าทางสังคมของปัจจัยที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศจึงต้องทำการปรับมูลค่าของภานำเข้า ซึ่งได้แก่อัตราภาษีที่ถูกเรียกเก็บ โดยกรมศุลกากรในการนำเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่มของสินค้าชนิดนั้น สำหรับตัวปรับค่าราคาทางสังคม (conversion factor: CF) ของปัจจัยที่นำเข้าจากต่างประเทศสามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$CF = \frac{1}{(1 + t_{mi})} \quad (6)$$

เมื่อ

$$t_{mi} = t_{bi} + t_{vati}$$

$$CF = \text{conversion factor หรือตัวปรับค่าทางสังคม}$$

$$t_{mi} = \text{อัตรารวม}$$

$$t_{bi} = \text{อัตราภาษีศุลกากร}$$

$$t_{vati} = \text{อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม}$$

ดังนั้นมูลค่าทางสังคมของต้นทุนที่เกิดจากปัจจัยที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศสามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$St_i = P * CF \quad (7)$$

$$St_i = \text{ราคาทางสังคมของปัจจัยที่การนำเข้าจากต่างประเทศ}$$

$$P = \text{มูลค่าปัจจัยการผลิตตามราคาตลาด}$$

3.2) **กรณีเป็นต้นทุนที่ปัจจัยที่ค้าไม่ได้** ปัจจัยในประเทศหรือปัจจัยการผลิตที่ค้าไม่ได้ เป็นรายการสินค้าที่ไม่มีการซื้อขายกันระหว่างประเทศ ปัจจัยที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ แรงงานและที่ดิน ซึ่งรายละเอียดการประมาณมูลค่าต้นทุนทางสังคมเป็นดังนี้

ต้นทุนทางสังคมของปัจจัยแรงงาน

แรงงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ประกอบด้วย แรงงานที่มีฝีมือ (skilled labor) และแรงงานไร้ฝีมือ (unskilled labor) โดยแรงงานมีฝีมือเป็น แรงงานที่ต้องการการศึกษา การฝึกอบรม การฝึกงานในระยะเวลาที่ค่อนข้างยาวนาน จึงจะสามารถ ที่จะทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ นั้นได้ ส่วนแรงงานที่ไร้ฝีมือ นั้น เป็นแรงงานที่ต้องการการฝึกอบรม ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ หรืออาจมีผ่านการฝึกอบรมแล้วก็สามารถทำงานได้ และค่าจ้างแรงงานที่ แท้จริงหรือราคาเงาของค่าจ้าง ก็คือค่าจ้างแรงงานในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ หรือค่าจ้างที่แสดงถึง มูลค่าผลผลิตส่วนเพิ่มของแรงงาน (value of marginal product of labor)

ในการคำนวณต้นทุนทางสังคมของแรงงานที่มีฝีมือในประเทศไทยนั้น ได้มีการวิเคราะห์ที่แสดงให้เห็นว่า อัตราค่าจ้างในท้องตลาด (market wage rate) ของแรงงานที่มี ฝีมือในประเทศไทยมีอัตราใกล้เคียงกับมูลค่าผลผลิตส่วนเพิ่มของแรงงานนั้น เนื่องจาก ประเทศไทยมีอัตราการว่างงานต่ำ และตลาดแรงงานประเภทนี้จะเป็นตลาดที่มีการแข่งขัน เพราะอุปสงค์มี มาก ในขณะที่อุปทานของแรงงานที่มีฝีมือมีจำกัด ดังนั้น จึงสามารถใช้ราคาตลาดของแรงงานที่มี ฝีมือในการประเมินต้นทุนทางสังคมของแรงงานประเภทนี้ได้ (ประสิทธิ์, 2528)

ในส่วนของต้นทุนทางสังคมของแรงงานที่ไร้ฝีมือในประเทศไทยนั้น จากการศึกษาคงของ Ahmed (1982) พบว่า ในตลาดแรงงานของประเทศไทย อัตราค่าจ้างแรงงานชั้น ต่ำ ไม่มีผลหรือไม่ได้สะท้อนให้เห็นค่าจ้างแรงงานที่แท้จริง แต่ผลการศึกษาของ เขาวเรศ (2536) ที่ มองตลาดแรงงานในลักษณะของภาคเมืองและชนบท และได้ให้ข้อสรุปไว้ว่า dualism ไม่ใช่ ลักษณะสำคัญของตลาดแรงงานไทย เพราะตลาดแรงงานของไทย มีการเชื่อมประสานกันอย่างมี ประสิทธิภาพระหว่างเมืองและชนบท การว่างงานที่ยาวนานพบน้อยมาก ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา พบว่า อัตราค่าจ้างที่แท้จริงทั้งในภาคเมืองและภาคชนบทนั้น สอดคล้องกับอุปสงค์และอุปทานของ แรงงานในแต่ละภาค ฉะนั้นการใช้อัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือในตลาดแทนอัตราค่าจ้างที่ แท้จริงของแรงงานไร้ฝีมือ จึงแสดงให้เห็นถึงต้นทุนทางสังคมของแรงงานไร้ฝีมือได้

การศึกษาในครั้งนี้แรงงานในภาคการเกษตรหรือแรงงานในการทำสวน ถ้าไยนั้นถือว่าเป็นแรงงานไร้ฝีมือแต่ก็มีภาวะการขาดแคลนแรงงาน โดยเฉพาะในช่วงเก็บเกี่ยว ดังนั้นอัตราค่าจ้างแรงงานที่ทำสวนถ้าไยก็ถือเป็น อัตราค่าจ้างที่แท้จริงแรงงานหรือต้นทุนทาง สังคมของแรงงาน ซึ่งต้นทุนค่าแรงงานในการทำสวนถ้าไยประกอบไปด้วย แรงงานประจำและ แรงงานชั่วคราว ได้แก่ แรงงานชั่วคราวดูแลสวน แรงงานชั่วคราวเก็บผลผลิตถ้าไยสด คัดเกรด และ บรรจุ และแรงงานชั่วคราวในการส่งผลผลิตไปขาย อัตราค่าจ้างแรงงานในการศึกษาครั้งนี้จะคิด คำนวณจากการที่เกษตรกรจ่ายจริงในแต่ละพื้นที่ที่ศึกษาเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงภาวะการขาดแคลน

แรงงานในแต่ละพื้นที่ แต่โดยเฉลี่ยแล้วอัตราค่าจ้างแรงงานในการทำสวนลำไยเท่ากับ 114 บาท / วัน/คน

ต้นทุนทางสังคมของปัจจัยที่ดิน

ต้นทุนทางสังคมของที่ดินในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ค่าเช่าที่ดินเป็นต้นทุนทางสังคมของที่ดิน เพราะค่าเช่าที่ดินถือเป็นค่าเสียโอกาสในการใช้ที่ดินนั้นเพื่อกระทำกิจกรรมอื่นๆ ให้เกิดประโยชน์จากที่ดินผืนนั้น และโดยทั่วไปประเทศไทยมีการแข่งขันการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรอย่างสูง ราคาเช่าของที่ดินสามารถนำมาใช้แทนมูลค่าผลผลิตหน่วยสุดท้ายของที่ดิน และผลผลิตที่สูญเสียไปจากการใช้ที่ดินนั้น ในโครงการ กล่าวคือผู้เช่ายินดีจ่ายค่าเช่าที่ไม่สูงกว่ารายได้สุทธิที่เขาสามารถจะหาได้จากที่ดินนั้น ดังนั้นการศึกษานี้จึงเลือกใช้ค่าเช่าที่ดินเป็นต้นทุนทางสังคมของที่ดินในการศึกษาครั้งนี้ต้นทุนทางเอกชนและสังคมของที่ดินมีค่าเท่ากับ 1,500 บาท/ไร่

3.3) **รายรับทางสังคมจากการผลิตลำไยสด** เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกลำไยสดไปยังต่างประเทศ การคำนวณรายรับจากการผลิตเพื่อประกอบการพิจารณาด้านทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศจึงใช้ราคาขายแดน (ราคาส่งออก ณ ท่าเรือแหลมฉบัง) ที่คำนวณด้วยอัตราแลกเปลี่ยนทางการเป็นรายรับทางสังคมต่อกิโลกรัมลำไยสด เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนของไทยเป็นอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวจึงมีค่าเท่ากับอัตราแลกเปลี่ยนเงา

4) การคำนวณต้นทุนเฉลี่ยตลอดอายุลำไย (25 ปี)

ในกรณีที่การลงทุนมีระยะเวลานานหลายปี การวิเคราะห์โครงการเพื่อเปรียบเทียบมูลค่าผลผลิตและต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในปีต่างๆ ด้วยมูลค่าที่ต่างกันจะต้องคิดมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน (present value) ดังนั้นการคำนวณมูลค่าต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตลำไยตลอดอายุ 25 ปีจึงใช้สูตรสมการที่ 8-9

$$PV = \sum_{i=1}^{25} \frac{R_i}{(1+r)^i} \quad (8)$$

$$\text{ต้นทุนการผลิตลำไยสดเฉลี่ยต่อไร่ตลอด 25 ปี} = PV.CRF_{r,n} \quad (9)$$

เมื่อ PV = มูลค่าปัจจุบันรวมต้นทุนหรือรายรับ

$$\begin{aligned}
 R_i &= \text{ต้นทุนในปีที่ } i \\
 r &= \text{อัตราคิดลดทางสังคม} \\
 n &= \text{อายุลำไยที่คำนวณ (ซึ่งเท่ากับ 25 ปี)}
 \end{aligned}$$

ในการคำนวณมูลค่าปัจจุบันจำเป็นต้องใช้อัตราคิดลด ซึ่งอัตราคิดลดที่แสดงถึงค่าเสียโอกาสการใช้เงินทุนทางสังคมก็คือ ดอกเบี้ยในตลาดทุนที่มีการแข่งขันสมบูรณ์ ของมูลค่าทรัพย์สินประเภททุนต่างๆ ซึ่งเป็นค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของเงินทุนนั้น ในการที่จะนำมาลงทุนในทรัพย์สินของกิจกรรมทางเศรษฐกิจประเภทใดประเภทหนึ่ง ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้ลงทุนไม่ลงทุนในกิจกรรมนั้น ก็สามารถนำเงินลงทุนดังกล่าว ไปแสวงหาผลประโยชน์จากกิจกรรมประเภทอื่นๆ อย่างไรก็ตามถึงแม้ในตลาดทุนของประเทศไทยมีการแทรกแซงด้วยนโยบายการเงินการคลัง นอกจากนั้นยังเป็นตลาดที่ไม่ใช่ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ แต่อัตราดอกเบี้ยในตลาดก็สามารถใช้เป็นอัตราค่าเสียโอกาสของทุนในประเทศไทยได้เนื่องจากการยากที่จะทราบค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของปัจจัยทุนภายใต้ระบบเศรษฐกิจที่มีการบิดเบือนด้วยมาตรการและปัจจัยอื่นๆ มากมาย นอกจากนั้นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในท้องตลาดก็น่าจะถือเป็นค่าเสียโอกาสของทุนได้ เพราะ ถ้าไม่นำเงินไปลงทุนในกิจการใดกิจการหนึ่ง ก็สามารถนำเงินนั้นไปลงทุนในกิจการอื่น หรือนำไปฝากไว้ในสถาบันการเงินถ้าอัตราผลตอบแทนของการลงทุนต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยในตลาด (จิรพรรณ, 2524)

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาของ เยาวเรศ (2536) ซึ่งได้ทำการศึกษาถึงอัตราค่าเสียโอกาสของทุนที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในการวิเคราะห์โครงการต่างๆ โดยเห็นว่าอัตราค่าเสียโอกาสของทุนที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในการวิเคราะห์โครงการต่างๆ โดยเห็นว่าอัตราค่าเสียโอกาสของทุนจะเท่ากับอัตราคิดลดทางสังคม ซึ่งแนวคิดของอัตราคิดลดทางสังคมนั้นแบ่งแยกได้เป็น 2 ฝ่าย คือ อัตราค่าชดเชยของการบริโภคต่างเวลาของสังคม (social rate of time preference: SRTF) เป็นอัตราเปรียบเทียบความพอใจในการบริโภคของสังคมในอนาคต กับการบริโภคของสังคมในปัจจุบัน อัตราดังกล่าวคือ อัตราที่ถูกกำหนดจากความพอใจของสังคม ซึ่งอัตราที่ผู้วิเคราะห์โครงการโดยส่วนใหญ่นิยมใช้แทน SRTF นี้คือ อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล ส่วนอีกอัตราหนึ่งคือ อัตราค่าเสียโอกาสของสังคม (social opportunity cost rate: SOCR) คือ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนหน่วยเพิ่มในภาคเอกชน เป็นอัตราที่สะท้อนต้นทุนค่าเสียโอกาสของสังคม โดยในทางปฏิบัติมักนิยมใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำสุด (minimum loan rate: MLR) ที่ทางสถาบันการเงินคิดกับลูกค้าชั้นดี

ส่วนการศึกษาในครั้งนี้จะใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายย่อย (minimum return rate: MRR) ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) และธนาคารแห่ง

ประเทศไทย เป็นต้นทุนทางสังคมของทุนเนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกลำไยล้วนแต่เป็นผู้ที่ยืมรายย่อย ดังนั้นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีค่าเท่ากับ 9.98 บาท / ปี โดยหาค่าเฉลี่ยอัตราดอกเบี้ยย้อนหลัง 5 ปี (รายละเอียดในภาคผนวก ข)

เมื่อได้ต้นทุนเฉลี่ยตลอดอายุ 25 ปีของลำไยที่จำแนกเป็นต้นทุนทางเอกชนและต้นทุนทางสังคมทั้งที่เกิดจากการใช้ปัจจัยที่นำเข้าและปัจจัยที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ ตลอดจนรายรับของการส่งออกลำไยสดตามวิธีการข้างต้นแล้ว เมื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเข้าตารางการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ก็จะต้องแปลงค่าต้นทุนต่อไร่ให้เป็นต้นทุนต่อกิโลกรัมโดยหารด้วยผลผลิตลำไยสดเฉลี่ยต่อไร่ตลอดอายุ 25 ปี ซึ่งในกรณีพื้นฐานได้ใช้ผลผลิตเฉลี่ยที่ 508.64 กิโลกรัมต่อไร่ตามค่าเฉลี่ยที่ประมาณได้จากสถิติข้อมูลผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

(6) การวิเคราะห์ค่า DRC, PCR, NPC และ EPC

เมื่อสามารถคำนวณต้นทุนและรายรับตามข้อ (4) แล้ว จึงให้นำรายการต้นทุนและรายรับรวมมาจำแนกตามตารางการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ (PAM) และใช้สูตรในสมการ (1) – (4) ในการคำนวณค่า DRC, PCR, NPC และ EPC โดยตรง

2.5.2.2 การวิเคราะห์การเปรียบเทียบความสามารถในการแข่งขันของสาธารณรัฐประชาชนจีน

สำหรับการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการแข่งขันในการส่งออกผลผลิตลำไยสดของไทยกับสาธารณรัฐประชาชนจีน เนื่องจากข้อจำกัดด้านข้อมูลและระยะเวลา การศึกษาวิจัย การศึกษาค้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศของสาธารณรัฐประชาชนจีนได้ใช้พื้นฐานข้อมูลต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศจากกรณีของประเทศไทยแล้วปรับค่าตัวแปรบางตัวซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ก่อให้เกิดความแตกต่างในการผลิตระหว่างไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้แก่ ค่าจ้างแรงงาน ราคาที่เกษตรกรได้รับ ราคาขายแดน และอัตราแลกเปลี่ยนทางการและอัตราแลกเปลี่ยนเงาสาธารณรัฐประชาชนจีนที่สามารถหาข้อมูลได้ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของสาธารณรัฐประชาชนจีน จากนั้นจึงคำนวณหาค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศและตัวชี้วัดอื่นๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์นโยบายแบบเมตริกซ์ของสาธารณรัฐประชาชนจีน

2.5.2.3 การวิเคราะห์หาค่าระดับวิกฤตของปริมาณผลผลิต ราคาส่งออก การเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างแรงงาน ค่าปุ๋ย สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

การศึกษาหาค่าระดับวิกฤตของปริมาณผลผลิต ราคาส่งออก การเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างแรงงาน ค่าปุ๋ย สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเป็นความพยายามที่จะทราบถึงขอบเขตของปัจจัยหรือตัวแปรสำคัญที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในกรณีของประเทศไทย ในการศึกษาได้ใช้วิธีการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรที่ต้องการทราบค่าวิกฤตแบบลองผิดลองถูกและคำนวณค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศโดยใช้โปรแกรมตารางคำนวณจนกระทั่งได้ค่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่วิเคราะห์ที่ทำให้ค่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศเท่ากับ 1 ในที่นี้ตัวแปรที่ต้องการทราบค่าวิกฤตได้แก่ ผลผลิตลำไยสดเฉลี่ยต่อไร่ ราคาส่งออกลำไยสด ณ ท่าเรือแหลมฉบัง ต้นทุนแรงงาน และต้นทุนค่าปุ๋ยและสารป้องกันและกำจัดศัตรูลำไย