

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

ในการศึกษาเกี่ยวกับการใช้แบบจำลอง โคอินทิเกรชันและเออร์เรอคอเรชัน สำหรับการประเมินประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรในภาคเหนือของประเทศไทย ได้ทบทวนผลการวิจัยและรายงานการศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิต ส่วนที่สองเป็นการทบทวนผลงานวิจัยเกี่ยวกับโคอินทิเกรชันและเออร์เรอคอเรชัน ซึ่งมีการศึกษาที่ผ่านมามีดังนี้

#### 2.1 ผลการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิต

การศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการผลิตที่ผ่านมาไม่ว่าจะเป็นการวัดประสิทธิภาพการผลิตทางตรงหรือการวัดประสิทธิภาพการผลิตทางอ้อม พบว่าสามารถทำการศึกษาได้หลายวิธี จากการทบทวนงานวิจัยต่างๆ ที่ผ่านมาพบว่ามีการศึกษาส่วนใหญ่ประยุกต์ใช้แบบจำลองฟังก์ชันพรมแดนการผลิตเพื่ออธิบายประสิทธิภาพการผลิต โดย Farrell (1957) ให้ความหมายประสิทธิภาพการผลิตหมายถึงความสามารถด้านการผลิตในการได้มาซึ่งปริมาณของผลผลิต ณ ระดับความต้องการโดยมีการใช้ปัจจัยการผลิตปริมาณน้อยที่สุดภายใต้ระดับเทคโนโลยีการผลิตที่มีอยู่ ส่วนประสิทธิภาพด้านราคา Farrell ให้ความหมายคือ ความสามารถของผู้ผลิตในการเลือกสัดส่วนหรือระดับการใช้ปัจจัยการผลิตได้อย่างเหมาะสมภายใต้ระดับราคาปัจจัยการผลิตที่กำหนดมาเพื่อให้ได้มาซึ่งระดับกำไรสูงสุด ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic efficiency) หรือประสิทธิภาพโดยรวม (overall efficiency) นั้นเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากผลคูณระหว่างประสิทธิภาพการผลิตและประสิทธิภาพด้านราคา ซึ่งสัดส่วนของปริมาณผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจต้องเป็นสัดส่วนบนฟังก์ชันพรมแดนการผลิต (production function) และเส้นขยายขนาดการผลิต (expansion path) ด้วย

การศึกษาการวัดประสิทธิภาพในช่วงต่อมายังคงอยู่บนพื้นฐานของแบบจำลองพรมแดนการผลิต โดยแบ่งการวัดประสิทธิภาพออกเป็น 2 วิธีหลักๆ คือ การศึกษาการวัดประสิทธิภาพโดยวิธีการแบบไม่มีพารามิเตอร์ (Non-parametric Approach) และการศึกษาการวัดประสิทธิภาพโดยวิธีการแบบพารามิเตอร์ (Parametric Approach) โดยทั้งสองวิธีให้ผลการศึกษาที่ใกล้เคียงกัน

ซึ่งแต่ละวิธีมีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การศึกษาและข้อจำกัดของความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา อ้างจาก Coelli., Rao และ Battese (1998)

สำหรับการศึกษาโดยการใช้วิธีการแบบไม่มีพารามิเตอร์ วิธีนี้มีข้อดี คือ เป็นการวิเคราะห์ที่สะดวก ไม่ต้องมีการสมมุติรูปแบบฟังก์ชันการผลิตเพื่อใช้ในการศึกษาและไม่จำเป็นต้องมีข้อมูลตัวอย่างจำนวนมาก การวัดประสิทธิภาพการผลิตแบบไม่มีพารามิเตอร์นั้น Farrell (1957) เป็นผู้ริเริ่ม โดย Farrell ทำการประมาณฟังก์ชันพรมแดนการผลิตและวัดประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยทำการประมาณเส้นพรมแดนแบบ deterministic non-parametric ด้วยวิธี linear programming จากการศึกษาได้ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างความมีประสิทธิภาพการผลิต (technical efficiency) กับความมีประสิทธิภาพทางด้านราคา (price or allocation efficiency) โดยในปัจจุบันวิธีการวัดประสิทธิภาพแบบไม่มีพารามิเตอร์ที่ใช้ในการศึกษาส่วนใหญ่ คือ วิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (Data Envelopment Analysis : DEA) ซึ่งเป็นวิธีการที่ถูกพัฒนาโดย Chanes, Cooper และ Rhodes (1987) ซึ่งวิธี DEA เป็นการนำเทคนิคของ linear programming นั้นคือ การผลิตที่ใช้ปัจจัยการผลิตน้อยที่สุด เมื่อคำนวณจำนวนผลผลิตหรือการผลิตที่ได้ผลผลิตสูงสุด เมื่อกำหนดปัจจัยการผลิต ดังนั้น DEA ถูกใช้เมื่อฟังก์ชันต้นทุนและฟังก์ชันกำไรซึ่งขึ้นอยู่กับการผลิตที่เหมาะสมที่สุดโดยไม่พิจารณาผลกระทบของราคา ในการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้มนี้ Trick (1998) กล่าวว่า มีข้อดี คือ ไม่จำเป็นต้องมีจำนวนข้อมูลของปัจจัยการผลิตและผลผลิตจำนวนมาก แต่วิธีนี้ยังมีข้อเสีย คือ เป็นเครื่องมือในการประมาณเปรียบเทียบแต่ไม่สามารถบอกได้ถึงประสิทธิภาพที่แท้จริง (absolute efficiency)

ในการวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยการใช้วิธีการแบบไม่มีพารามิเตอร์เกี่ยวกับการเกษตรที่ผ่านมา ยกตัวอย่างเช่น ผลงานการศึกษาของ ปราณี และฉลองภพ (2537) และผลงานศึกษาของ เสถียร และชัยณรงค์ (2539) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ปราณี และฉลองภพ (2537) ทำการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของประเทศไทยในระดับมหภาค แยกตามสาขาเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ. 2524 - 2533 โดยใช้วิธี Growth Accounting ซึ่งเป็นกรอบการวิเคราะห์ของโซโลว์ - เดนิสัน (Solow - Denision) ซึ่งใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ณ ระดับราคาคงที่ปี พ.ศ. 2515 เป็นตัวแปรของผลผลิตและใช้ปัจจัยแรงงาน ที่ดินและปัจจัยทุน เป็นตัวแปรทางด้านปัจจัยการผลิต ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2524 - 2533 ผลผลิตภาคการเกษตรของประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3.97 ต่อปี การขยายตัวดังกล่าวเป็นผลเนื่องมาจากการเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีสัดส่วนร้อยละ 74.3 และเป็นผลเนื่องมาจากความเจริญเติบโตทางด้านผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม คิดเป็นร้อยละ

ละ 25.7 โดยปัจจัยการผลิตที่มีบทบาทมากที่สุด คือ ปัจจัยแรงงาน ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 52.1 รองลงมา ได้แก่ ปัจจัยทุน และที่ดิน โดยมีสัดส่วนร้อยละ 20.4 และ 1.7 ตามลำดับ

เสถียร และชัยณรงค์ (2539) ทำการศึกษาเพื่อประเมินผลผลิตภาพการผลิตภาคการเกษตรของประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2520 - 2536 ใช้วิธีการประมาณค่าเลขดัชนีแบบ Tornqvist - Theil index ผ่านทางสมการต้นทุนการผลิตแบบ translog กรณีผลผลิตหลายชนิด จากผลการศึกษา พบว่า ความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรของประเทศไทยในช่วงเวลาดังกล่าวในสาขากรรมมีผลมาจากการเพิ่มปัจจัยการผลิตเป็นสำคัญ โดยการเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตส่งผลทำให้ผลผลิตภาคเกษตรขยายตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.96 ต่อปี และปัจจัยที่มีบทบาทมากที่สุด คือ ปัจจัยประเภททุนทางเกษตรในรูปวัตถุและปัจจัยสินเชื่อการเกษตร รองลงมา ได้แก่ ปัจจัยการผลิตประเภทวัตถุดิบ ส่วนปัจจัยการผลิตประเภทแรงงานและที่ดินไม่มีบทบาทมากนัก เมื่อพิจารณาอัตราการเติบโตของผลผลิตปัจจัยการผลิตรวม พบว่า มีผลทำให้ผลผลิตภาคการเกษตรมีอัตราการขยายตัวที่คิดลบคิดเป็นร้อยละ -3.12 ต่อปี

ในส่วนของการศึกษาโดยวิธีการแบบมีพารามิเตอร์ (Parametric Approach) เป็นการศึกษาที่อาศัยวิธีการทางเศรษฐมิติซึ่งสามารถทำการประมาณ โดยตรงจากสมการการผลิต จึงไม่จำเป็นที่จะต้องอาศัยข้อสมมุติฐานของดุลยภาพการผลิตภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ในการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต หรืออาจจะทำการประมาณทางอ้อมโดยประมาณค่าผ่านสมการต้นทุนหรือสมการกำไรก็ได้โดยอาศัยทฤษฎีคู่ (duality theory) เช่นงานวิจัยของ Yanrui (1999) และไพฑูรย์ (1998) ซึ่งวิธีการนี้ต้องสมมุติสมการการผลิตว่าอยู่ในรูปแบบใด เช่น แบบ Cobb - Douglas หรือแบบ Translog Production function ซึ่งในปัจจุบันงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศนิยมใช้สมการการผลิตที่มีลักษณะเชิงเส้นสุ่ม (Stochastic frontier) ยกตัวอย่าง เช่น การศึกษาของ ดิเรก และสะเก็ดดาว (2533) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2504 - 2528 โดยจากการวิเคราะห์จากสมการอุปทานผลผลิตรวมของภาคการเพาะปลูกที่อยู่ในรูปแบบของ Cobb - Douglas ผลการศึกษาพบว่า ผลผลิตทางการเกษตรของประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในช่วงปี พ.ศ. 2504 - 2520 ซึ่งเป็นช่วงที่ทรัพยากรที่ดินมีไม่จำกัดและการขยายตัวได้ชะลอตัวลงอย่างเห็นได้ชัดในช่วงเวลาต่อมาคือในช่วงปี พ.ศ. 2521 - 2528 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ทรัพยากรที่ดินเริ่มขาดแคลน โดยการขยายเนื้อที่เพาะปลูกมีส่วนสำคัญที่ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรเกิดการขยายตัวในช่วงแรก แต่ในช่วงต่อมาอัตราการขยายเนื้อที่มีสัดส่วนที่ลดลง นอกจากนี้ตัวแปรทางด้านการศึกษามีส่วนสำคัญในการช่วยยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและขนาดของผลผลิต และยังคงพบอีกว่าตัวแปรราคาผลผลิตทางการ

เกษตรและราคานับเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดการขยายตัวหรือลดลงของอุปทานผลผลิตการเกษตรในช่วงเวลาดังกล่าว

ในช่วงต่อมา ไพฑูรย์ (2541) ทำการศึกษาการเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2513 - 2539 ใน 8 สาขาการผลิตหลัก โดยประมาณค่าจากฟังก์ชันการผลิตในรูปแบบของ Cobb – Douglas และพิจารณาปัจจัยการผลิตหลัก คือ ปัจจัยทุนและแรงงาน จากการศึกษา ตัวแปรทุนและแรงงานไม่เป็นอิสระกับตัวแปรสุ่ม ( $\varepsilon$ ) ซึ่งนำไปสู่ปัญหาเกี่ยวกับ Endogeneity Problem เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวไพฑูรย์จึงได้ประมาณค่าโดยผ่านสมการฟังก์ชันต้นทุนการผลิต และผลที่ได้จากการศึกษาพบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2513 – 2539 การเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวมมีผลส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวในภาคเกษตรกรรมร้อยละ 0.97 ต่อปี และอัตราการขยายตัวของผลิตภาพของปัจจัยทุนและแรงงานส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวของสาขาเกษตรกรรมร้อยละ 2.29 และ 0.42 ต่อปี ตามลำดับ

Yuan (1993) ศึกษาผลกระทบของการปฏิรูปสถาบัน การใช้ปัจจัยการผลิต และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิตต่อการผลิตพืชในมณฑลกุ้ยโจว ประเทศจีน โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาในปี 1952 – 1990 ทำการประมาณค่าฟังก์ชันการผลิตเฉลี่ย (Average Production Function) ในรูปของ Cobb – Douglas โดยใช้เทคนิค Ordinary Least Square (OLS) และ Stochastic Frontier Production Function ในรูปแบบของ Restricted Translog ซึ่งนำไปสู่การประมาณประสิทธิภาพการผลิตและการเจริญเติบโตของการผลิตพืชในมณฑลกุ้ยโจวได้

รัช (2545) ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากการเจริญเติบโตทางด้านปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิตและการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีผลต่อการผลิตทางการเกษตรในภาคกลางของประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2520 ถึง 2542 ซึ่งใช้วิธีการวิเคราะห์เพื่อหาพรมแดนเชิงเส้นสุ่ม (Stochastic Frontier Approach) ที่กำหนดให้รูปสมการการผลิตเป็นแบบ Translog โดยค่าสัมประสิทธิ์ของสมการพรมแดนการผลิตนั้นถูกประมาณค่าโดยวิธี Maximum Likelihood (ML)

ทรงศักดิ์ และ Wang (2539) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการใช้ปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และประสิทธิภาพการผลิตที่มีต่อการผลิตทางการเกษตรในภาคเหนือของประเทศไทย โดยใช้วิธีการทางเศรษฐมิติในการประมาณค่าจากฟังก์ชันการผลิตแบบ translog stochastic frontier โดยพิจารณาการใส่ข้อจำกัดที่ว่าปัจจัยการผลิตทุกชนิดสามารถแยกออกจากกันได้ แต่ว่าปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดไม่สามารถแยกออกจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีได้ ในการศึกษาใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาในช่วงปี พ.ศ. 2519 – 2535 ผลการศึกษาพบว่าระดับประสิทธิภาพของการผลิตทางการเกษตรของภาคเหนือของประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น

และมีระดับประสิทธิภาพเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 80 และแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรในภาคเหนือนี้เป็นผลมาจากการเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิต คิดเป็นร้อยละ 54.1 และจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 42.8 และจากการศึกษายังพบว่า การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบเป็นกลาง (neutral technological change) มีส่วนช่วยในการเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.8 และเมื่อพิจารณาบทบาทของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดที่ผลต่อการเจริญเติบโตของการผลิตทางการเกษตร พบว่า ปัจจัยการผลิตที่มีบทบาทมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านแรงงาน รองลงมา ได้แก่ เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิต พื้นที่ชลประทานและที่ดิน ตามลำดับ แต่ในการศึกษาดังกล่าวไม่มีการตรวจสอบลักษณะความนิ่งของข้อมูลหรือทดสอบ Unit root ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาการเกิด Spurious relationship ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาได้

Fan (1991) ทำการศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและการปรับปรุงระบบที่มีผลต่อความเจริญเติบโตของผลผลิตของภาคเกษตรในประเทศจีน โดยใช้ข้อมูลที่มีลักษณะเป็น panel data ของ 29 มณฑล ในช่วงปี 1965-1970 และ 1975-1986 ซึ่งในการศึกษาได้ใช้วิธีการทางเศรษฐมิติในการประมาณค่าจากฟังก์ชันการผลิตแบบ translog stochastic frontier โดยใส่ข้อจำกัดที่ว่าปัจจัยการผลิตทุกชนิดสามารถแยกออกจากกันได้ แต่ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดไม่สามารถแยกออกจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีได้ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา multicollinearity และยังทำการศึกษาระดับประสิทธิภาพการผลิตอีกด้วย ผลการศึกษาพบว่าระดับประสิทธิภาพของการผลิตทางการเกษตรของประเทศจีนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นและมีระดับประสิทธิภาพเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 77 และแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรของประเทศจีนนั้นเป็นผลมาจากการเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิต คิดเป็นร้อยละ 57.7 ที่เหลือเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม ซึ่งแบ่งออกเป็น ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงด้านประสิทธิภาพการผลิต ร้อยละ 26.6 และผลจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี ร้อยละ 15.7 และจากการศึกษายังพบว่า การเพิ่มของการใช้ปัจจัยปุ๋ยเคมีมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดความเจริญเติบโตของผลผลิต รองลงมา ได้แก่ เครื่องจักรกล แรงงาน ที่ดิน ตามลำดับ

## 2.2 ผลงานวิจัยเกี่ยวกับโคอินทิเกรชันและเออร์เรคเคชัน

เนื่องจากการศึกษาโดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบ Stochastic Frontier Approach ที่ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาดังเช่นการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น ยังไม่มีการทดสอบเกี่ยวกับการเป็น non stationary ของข้อมูลที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งหากข้อมูลอนุกรมเวลาที่ใช้ทดสอบมีลักษณะเป็น

nonstationary จะทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (spurious relationship) ทำให้การอ้างอิงค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณอาจบิดเบือนไปจากข้อเท็จจริงได้ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงประยุกต์ใช้วิธีการ Cointegration and Error Correction ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติแนวใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับข้อมูลทางอนุกรมเวลาที่มีลักษณะเป็น non stationary

ในอดีตการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุกรมเวลาโดยทั่วไป จะเป็นการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด Ordinary Least Squares (OLS) ซึ่งมีข้อสมมุติว่าค่าเฉลี่ย (mean) และความแปรปรวน (variance) ของข้อมูลที่ทำการศึกษาที่นั่นคงที่ แต่ในความเป็นจริงข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) โดยทั่วไปนั้นจะมีลักษณะเป็น nonstationary process กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของข้อมูลเหล่านั้นมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา ทำให้การอ้างอิงค่าสัมประสิทธิ์จากการวิเคราะห์เชิงถดถอย (Regression Analysis) ใดๆ อาจจะได้ความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (spurious relationship) ซึ่งนำไปสู่การสรุปที่ผิดพลาดได้ ยกเว้นว่าข้อมูลที่นำมาทำการวิเคราะห์มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (มี cointegration) (Gujarati, 1995) ดังนั้นต้องทำการทดสอบลักษณะของข้อมูลที่ใช้ว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวหรือไม่เสียก่อน โดยสามารถทดสอบความสัมพันธ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะเป็น nonstationary process ได้ โดยใช้แบบจำลอง Two step procedure ของ Engle and Granger (1987), อัง ใน รังสรรค์ (2538), Lim and Shumway (1997), Ling and Shang (1998).

ผลงานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับโคอินทิเกรชันและเออร์เรคเคชัน ตัวอย่างเช่น ผลงานวิจัยของ Engle and Granger (1987) ซึ่งเป็นงานวิจัยในช่วงแรกที่มีการประยุกต์ใช้วิธีการดังกล่าว โดยได้ศึกษาเพื่อทดสอบโคอินทิเกรชันระหว่างการบริโภคและรายได้ ค่าจ้างกับอัตราดอกเบี้ย และ nominal GNP กับ ปริมาณเงิน  $M_1$ ,  $M_2$  และ  $M_3$  และต่อมา Ling (1998) ยังได้ประยุกต์ใช้ในการทดสอบการส่งผ่านราคาทุ้งทุ้งค่าในประเทศไทยและอินโดนีเซียไปยังผู้ค้าส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นอีกด้วย

ในการประยุกต์ใช้แบบจำลองโคอินทิเกรชันและเออร์เรคเคชันในงานวิจัยต่างๆ ของประเทศไทยนั้น รังสรรค์ (2528) ได้ประยุกต์ใช้โคอินทิเกรชันและเออร์เรคเคชันกับแบบจำลองเศรษฐศาสตร์มหภาคของประเทศไทย ซึ่งผลการศึกษาพบว่าเทคนิคโคอินทิเกรชันและเออร์เรคเคชันนี้มีความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้กับแบบจำลองเศรษฐศาสตร์มหภาคของประเทศไทย เนื่องจากข้อมูลตัวแปรทางด้านเศรษฐศาสตร์มหภาคนั้นมีลักษณะที่เป็น nonstationary process ต่อมาสมพร (2542) ได้ประยุกต์ใช้โคอินทิเกรชันและเออร์เรคเคชันในทางการเกษตรของประเทศไทย โดยได้นำมาทดสอบความเชื่อมโยงของราคาในตลาดกลางและตลาดท้องถิ่นของกะหล่ำปลีในประเทศไทยเพื่อนำไปหาข้อสรุปว่าตลาดท้องถิ่นหนึ่งจะมีอิทธิพล

ต่อการกำหนดราคาเหนือกว่าตลาดท้องถิ่นหรือไม่ และจากการศึกษาเกี่ยวกับการส่งผ่านราคา กุ้งกุลาดำของ Ling (1998) ได้เป็นพื้นฐานให้ทรงศักดิ์และอารี (2542) ประยุกต์ใช้วิธีการ โคอินทิเกรชันและเออร์เรอเคอเรชันในการศึกษาพฤติกรรมการส่งผ่านราคากุ้งกุลาดำระหว่างตลาดค้าส่ง โตเกี่ยวกับตลาดผู้คัดบรรจุในประเทศไทย โดยปรับปรุงแบบจำลองของ Ling (1998) ด้วยการรวมเอาตัวแปรด้านความเสี่ยงหรือความผันผวนของราคาอันเนื่องมาจากพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงราคาของพ่อค้าเพื่อประกันความเสี่ยงมาเป็นตัวแปรอิสระร่วมด้วย ซึ่งทำให้ลดการเกิด bias ในการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ

นิรินันท์ (2539) ได้นำเทคนิค โคอินทิเกรชันและเออร์เรอเคอเรชันมาประยุกต์กับแนวคิดเกี่ยวกับ monetary model เพื่อศึกษาหาตัวแปรที่จะมีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในเศรษฐกิจไทย เนื่องจากตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีลักษณะเป็นอนุกรมเวลาที่มีความสัมพันธ์กันในแต่ละช่วงเวลาและอาจทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (spurious regression) ขึ้น ซึ่งจากการประยุกต์ใช้วิธีการดังกล่าวยังสามารถแยกผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาวได้อีกด้วย ผลการศึกษา พบว่า รัศมีรายได้ที่แท้จริงโดยเปรียบเทียบมีอิทธิพลชัดเจนที่สุด ส่วนอัตราดอกเบี้ยนั้นสามารถนำไปอธิบายได้เฉพาะกรณีของเงินสกุลเงิน - ดอลลาร์สหรัฐ แต่ปริมาณเงินซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญในทฤษฎีนี้กลับไม่สามารถอธิบายได้อย่างมีนัยสำคัญ และการเปลี่ยนแปลงระยะสั้นของอัตราแลกเปลี่ยนระยะสั้นยังขึ้นอยู่กับขนาดของการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพในระยะยาวในช่วงเวลาที่ผ่านมาด้วย ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยวิธีการของโคอินทิเกรชันและเออร์เรอเคอเรชัน

นอกจากนี้ ไพฑูรย์ (2541) ได้ศึกษาบทบาทของการขยายตัวด้านผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมในเศรษฐกิจไทยในช่วงปี พ.ศ. 2513 - 2539 ใน 8 สาขาการผลิตของประเทศไทย เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการขยายตัวของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมที่มีบทบาทในการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ซึ่งในการศึกษานี้ได้ตระหนักถึงการทดสอบลักษณะความเป็น non stationary ของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา โดยประยุกต์ใช้ในการทดสอบและประมาณค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทุนและแรงงาน โดยใช้แนวทางของโคอินทิเกรชันและเออร์เรอเคอเรชัน เพื่อใช้ในการคำนวณ โดยวิธี Growth Accounting เพื่อเปรียบเทียบด้วย

จากการทบทวนศึกษาและงานวิจัยต่างๆ ที่ผ่านมาข้างต้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำวิธีการ โคอินทิเกรชันและเออร์เรอเคอเรชันมาประยุกต์ใช้ในการศึกษานี้ เพื่อลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากข้อมูลที่มีลักษณะเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาซึ่งส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เป็น non stationary