

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาทองคำและปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์มหภาคในประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียน ได้ทำการรวบรวมทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในศึกษา ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์

1. แนวคิดเกี่ยวกับทองคำ

จากข้อมูลของสมาคมค้าทองคำกล่าวไว้ว่า “การกำหนดราคาทองของไทยนั้น ประกอบด้วยปัจจัยหลายปัจจัย และการกำหนดราคาทองคำจะใช้คณะกรรมการควบคุมราคาทองของสมาคมคอยดูแลตลอดช่วงระยะเวลาการซื้อขาย โดยยึดถือหลักประชาธิปไตยในการกำหนดราคาทองคำ นั่นคือ ถือเสียงส่วนมาก 3 ใน 5 เสียงในการตัดสินใจ ซึ่งคณะกรรมการประกอบไปด้วยคณะกรรมการจาก ห้างทองจีนฮั่วเฮง ห้างทองฮั่วเซ่งเฮง ห้างทองเถียงเส็งเฮงพาณิชย์ ห้างทองหลูซ่งฮวด และห้างทองแต่จีบสุข ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม”

สำหรับในการกำหนดราคาทองของสมาคม จะอ้างอิงจากราคา Gold Spot บวกหรือลบค่า Premium จากผู้ค้าทองในต่างประเทศ ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์ว่าเป็นสภาวะการนำเข้า หรือการส่งออก แล้วจึงนำมาคำนวณกับค่าเงินบาท จากนั้น จะทำการแปลงหน่วยน้ำหนักจากหน่วย ออนซ์ ให้เป็นหน่วยน้ำหนักของไทย คือ บาท โดยการตัดสินใจประกาศราคาทองในประเทศแต่ละครั้งนั้น นอกจากนี้ ทางสมาคมจะต้องพิจารณาองค์ประกอบของอุปสงค์และอุปทานทองคำภายในประเทศเป็นสำคัญด้วย

สำหรับตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดราคาทองของไทย สามารถสรุปได้ 4 ประการ ดังนี้

1. ราคาทองต่างประเทศ (Gold spot) เป็นราคาอ้างอิงทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งยังไม่ได้มีการบวก หรือลบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงในการส่งมอบทองคำ เป็นการซื้อขายทองคำที่ไม่มีการส่ง

มอบ ซึ่งหากพิจารณาครุราคา Gold spot จะเห็นว่ามีทั้งราคารับซื้อ และราคาขายออก ในการซื้อทองคำจากต่างประเทศนั้น ผู้ขายจะใช้ราคาขายออกในการคำนวณ ส่วนเมื่อผู้ซื้อต้องการขายกลับไปยังผู้ค้าทองคำต่างประเทศ จะใช้ราคารับซื้อในการคำนวณ ดังนั้นการกำหนดครุราคาทองคำภายในประเทศก็ต้องคำนึงถึงเรื่องดังกล่าวด้วยว่าสถานะตลาดทองคำภายในประเทศเป็นเช่นไร ตัวอย่างเช่น มีความต้องการซื้อทองคำอย่างมากก็ต้องนำเข้าทองคำ หรือหากมีความต้องการขายทองคำจำนวนมากก็ต้องส่งออก เป็นต้น

2. อัตราค่า Premium หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการนำเข้าหรือส่งออกทองคำ รวมถึงค่าขนส่ง ค่าความเสี่ยง ดอกเบี้ยธนาคาร ค่าประกันภัยต่างๆ ซึ่งถูกกำหนดมาโดยผู้ค้าทองคำในต่างประเทศ เมื่อมีความต้องการซื้อทองคำจำนวนมากจากผู้สนใจลงทุนในทองคำ และปริมาณทองคำภายในประเทศมีไม่เพียงพอ ร้านค้าทองคำจึงจำเป็นต้องอาศัยการนำเข้าทองคำจากต่างประเทศ ซึ่งก็คือการซื้อจากผู้นำเข้า ซึ่งผู้นำเข้าก็ต้องซื้อต่อจากผู้ค้าในต่างประเทศ โดยจะมีการคิดค่า Premium นั่นคือ การคำนวณจะนำราคา Spot บวกค่า Premium ดังกล่าวนี้นี้เข้าไปด้วย ซึ่งในทางกลับกัน เมื่อมีประชาชนมาขายทองคำแท่ง คืนให้กับร้านทองจำนวนมากๆ ร้านทองจำเป็นต้องทำการขายกลับคืนมาให้กับบริษัทผู้นำเข้า และผู้นำเข้าก็จะทำการขายคืนกลับไปให้กับผู้ค้าทองคำในต่างประเทศต่อไป ซึ่งในจุดนี้ต่างประเทศจะใช้ราคา Spot ที่เป็นราคาขายออกหักลบค่า Premium ซึ่งในการขายออกนี้จะเรียกว่า Discount นอกจากนี้ สำหรับสถานะปกติค่า premium หรือ discount จะอยู่ที่ ± 1 ถึง 2 เหยียดต่อออนซ์ แต่ในสภาวะวิกฤตดังเช่นปัจจุบัน จากการที่ราคาทองคำในต่างประเทศลดลงอย่างมาก และรวดเร็วในระยะเวลาสั้น ทำให้มีความต้องการซื้อทองคำจากทุกประเทศในโลกพร้อมๆ กัน ทำให้มีอุปสงค์ในโลกรวมๆ กัน เกิดการแย่งซื้อ ส่งผลให้มีการปรับขึ้นลงค่า premium และ discount จากผู้ค้าในต่างประเทศอย่างรวดเร็วและรุนแรงมากเช่นกัน โดยอยู่ที่ช่วง ± 10 ถึง 20 เหยียดต่อออนซ์ และในบางครั้งสูงถึง ± 25 เหยียดต่อออนซ์ด้วย อย่างเช่นในช่วงที่ผ่านมา ซึ่งไม่เคยปรากฏมาก่อน

3. ค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งค่าเงินบาทในการคำนวณราคาทองในประเทศ จะใช้อัตราการโอนเงินระหว่างประเทศ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่นเดียวกัน Gold Spot และมีการใช้ราคารับซื้อ และราคาขายออกเช่นเดียวกัน สำหรับในสภาวะวิกฤตของสถาบันการเงินเช่นปัจจุบัน แต่ละธนาคารก็จะบวกค่าความเสี่ยงเข้าไปด้วยเช่นกัน

4. อุปสงค์และอุปทานของทองคำภายในประเทศ นอกจากจะพิจารณาราคา Gold Spot ค่า Premium และค่าเงินบาท ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาแล้ว ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยอุปสงค์และอุปทานภายในประเทศด้วยเป็นหลัก เพื่อที่จะตัดสินใจประกาศราคาทองคำภายในประเทศ ณ

ช่วงเวลานั้นๆ โดยคณะกรรมการกำหนดราคาทั้ง 5 ท่าน จะพิจารณาจากปริมาณ และราคาจากการซื้อขายระหว่าง

- 4.1 ผู้นำเข้าหรือผู้ส่งออกทองคำ
- 4.2 ร้านค้าทองเขวราช
- 4.3 ร้านค้าส่งทองคำ
- 4.4 ร้านค้าปลีกทองคำ
- 4.5 ผู้ลงทุนทองคำรายใหญ่
- 4.6 ผู้ลงทุนทองคำรายย่อย

กล่าวคือ มิใช่ว่าร้านทองจะซื้อขายกับประชาชนผู้สนใจลงทุนในทองคำเพียงฝ่ายเดียว โดยทุกภาคส่วนล้วนมีการซื้อและขายทองคำด้วยกันเองตลอดเวลา และการซื้อขายของร้านค้าทองด้วยกันเองนั้นจะมีปริมาณที่มากกว่าการซื้อขายกับผู้ลงทุนทั่วไปหลายสิบเท่า เพราะฉะนั้น หากว่าสมาคมประกาศราคาทองคำสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริงจากตลาดต่างประเทศมากไป ร้านทองด้วยกันเองจะมีการวิ่งเข้าหาซื้อ หรือเทขายกันเอง ส่งผลให้สมาคมต้องปรับราคาให้เหมาะสมในที่สุด เพื่อสะท้อนถึงความต้องการทองคำของตลาดตามความเป็นจริง ตามกฎของอุปสงค์และอุปทานที่มีกลไกของตลาดดำเนินการไปด้วยตัวของมันเอง เช่น หากราคาทองของสมาคมประกาศต่ำกว่าตลาดโลกมาก ก็จะมีผู้ซื้อทองรูปพรรณเก่าตามร้านทองทั่วประเทศ และขายทองให้ผู้ส่งออกต่างประเทศได้ส่วนต่างผลกำไรโดยตรง โดยไม่ผ่านร้านทองทำให้ร้านทองเสียรายได้ส่วนนี้ไปอย่างเห็นได้ชัด หรือหากมีการกำหนดราคาที่สูงกว่าราคาตลาดโลกมาก ก็จะมีผู้นำเข้าทองนำทองมาขายให้ร้านทองโดยทันทีเช่นกัน เนื่องจากได้กำไรจากส่วนต่างที่มากนั้นจูงใจ

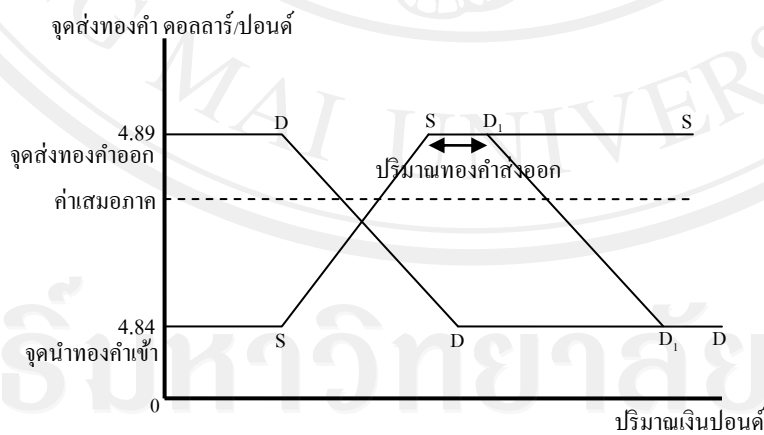
ดังนั้น การที่ผู้สนใจลงทุนในทองคำดูราคา Gold spot จากเว็บไซต์ต่างประเทศ แล้วนำมาคำนวณตามสูตร ก็จะได้ราคาที่ไม่สะท้อนความเป็นจริงในการซื้อขายที่มีการส่งมอบทองจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะเหตุการณ์ที่ไม่ปกติอย่างเช่นในปัจจุบัน ทั้งนี้ หากพิจารณาข้อมูลที่นำเสนอข้างต้น จะเห็นว่าตลาดค้าทองคำของไทยนั้น เป็นตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ และสามารถดำเนินไปด้วยกลไกตลาดอย่างแท้จริง

2. ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ภายใต้มาตรฐานทองคำ

ระบบมาตรฐานทองคำ (Gold Standard System) หมายถึง ระบบการเงินที่ประเทศกำหนดเงินสกุลของประเทศเทียบกับน้ำหนักทองคำบริสุทธิ์จำนวนหนึ่ง และรับแลกเปลี่ยนเงินตราในอัตราที่คงที่เมื่อผู้ถือเงินต้องการ ซึ่งถ้าแต่ละประเทศกำหนดสกุลเงินเทียบกับน้ำหนักทองคำ ก็จะทำให้สามารถกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินสกุลของประเทศต่างๆ ได้ง่ายโดยผ่านน้ำหนัก

ทองคำ เช่นถ้าสหรัฐอเมริกา กำหนดค่าเงินดอลลาร์สหรัฐฯเท่ากับ 20.67 ดอลลาร์สหรัฐฯ และ สหราชอาณาจักร กำหนดเงินสกุลของประเทศไว้ที่ 4.2474 ปอนด์สเตอร์ลิง เทียบเท่ากับทองคำหนัก 1 ออนซ์ ดังนั้น อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินดอลลาร์สหรัฐฯกับเงินปอนด์สเตอร์ลิงจะเท่ากับ 4.87 ดอลลาร์สหรัฐฯต่อปอนด์สเตอร์ลิง เนื่องจากภายใต้ระบบมาตรฐานทองคำ ประเทศจะต้อง กำหนดค่าเงินของประเทศเทียบกับน้ำหนักทองคำไว้คงที่ ซึ่งค่าเงินที่ถูกกำหนดไว้คงที่นี้เรียกว่า ค่าเสมอภาค (Par Value) และเรียกระบบนี้ว่า ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ (รัตนา สายคณิต, 2549)

นอกจากที่กล่าวไว้ข้างต้น อัตราแลกเปลี่ยนภายใต้มาตรฐานทองคำจะรักษาไว้คงที่หรือ อาจเปลี่ยนแปลงขึ้นลงได้เพียงภายในช่วงขอบเขตที่กำหนดไม่เกินค่าขนส่งทองคำระหว่างประเทศ (วินัส ฤาชัย, 2553) ซึ่งค่าขนส่งทองคำระหว่างประเทศประกอบด้วย ค่าระวาง ค่าประกันภัย ค่าขนส่ง และค่าอัตราดอกเบี้ย และ ขอบเขตที่กำหนดนี้ เรียกว่า จุดส่งทองคำ (Gold Point) เมื่อนำค่าขนส่งรวมกับค่าเสมอภาคจะได้จุดส่งทองคำออก (Gold Export Point) และเมื่อนำค่าเสมอภาคหักด้วยค่าขนส่งจะได้จุดนำทองคำเข้า (Gold Import Point) เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนสูงถึงจุดส่งทองคำออก ทองคำจะไหลออกจากประเทศ นั่นคืออุปทานของเงินตราต่างประเทศจะมีอัตรายึดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ที่จุดส่งออกทองคำ ในทางกลับกัน หากอัตราแลกเปลี่ยนลดลงถึงจุดนำทองคำเข้า ทองคำจะไหลเข้าสู่ประเทศ นั่นคืออุปสงค์ของเงินตราต่างประเทศจะมีอัตรายึดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ที่จุดนำทองคำเข้า ดังนั้นการไหลของทองคำนี้ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนไม่เคยอ่อนไหวออกไปนอกขอบเขตจุดส่งทองคำ ดังรูป (วิรัช ชนเสวร, 2549; ปรีชา มหารินทร์, 2554)



รูปที่ 2.1 อุปสงค์ของเงินตราต่างประเทศได้รับการตอบสนองโดยส่งทองคำออก
ที่มา: วิรัช ชนเสวร, 2549

จากรูปที่ 2.1 กำหนดให้ค่าเสมอภาคของเงินปอนด์เท่ากับ 4.86 และค่าขนส่งทองคำทำให้จุดส่งทองคำออกในตลาดนิวยอร์กเท่ากับ 4.89 ดอลลาร์ และจุดนำทองคำเข้าเท่ากับ 4.84 ดอลลาร์ เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนในตลาดนิวยอร์กสูงขึ้นจนถึงจุดส่งทองคำออก หรือ 4.89 ดอลลาร์ต่อปอนด์ โดยที่อัตราแลกเปลี่ยนจะไม่สูงขึ้นไปกว่านี้ เนื่องจากผู้ซื้อขายเงินตราต่างประเทศสามารถที่จะได้เงินปอนด์ตามที่ต้องการอย่างไม่จำกัดที่อัตรา 4.89 โดยการซื้อทองคำจากเจ้าหน้าที่ทางการเงินของสหราชอาณาจักร เส้นอุปสงค์จึงเปลี่ยนจาก DD เป็น D_1D_1 และปริมาณทองคำส่งออกเท่ากับ SD_1 (วิรัช ชนเศรษฐ, 2549; ปรีชา มหารินทร์, 2554)

การนำระบบมาตรฐานทองคำมาใช้ก่อให้เกิดผลดีบางประการ ได้แก่ (รัตนา สายคณิต, 2549)

1. ลดความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน เพราะอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินสกุลต่างๆ ก่อนข้างคงที่ซึ่งอาจยืดหยุ่นได้เพียงเล็กน้อยเนื่องจากค่าขนส่งทองคำที่ทำให้เกิดขอบเขตของการเปลี่ยนแปลงจากค่าเสมอภาค กล่าวได้ว่า เมื่อความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนลดลงจะส่งผลให้ความเสี่ยงและต้นทุนของการค้าของประเทศลดลงด้วย จึงทำให้การค้าระหว่างประเทศขยายตัวมากยิ่งขึ้นอย่างรวดเร็ว

2. เนื่องจากระบบมาตรฐานทองคำมีหลักการให้รัฐบาลต้องปรับปริมาณเงินในประเทศให้ได้สัดส่วนกับปริมาณทองคำที่มีสำรองอยู่ในประเทศ ซึ่งเป็นการจำกัดการขยายตัวของปริมาณเงินของระบบมาตรฐานทองคำจึงส่งผลทำให้ระบบดังกล่าวควบคุมเงินเฟ้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ระบบมาตรฐานทองคำช่วยแก้ความไม่สมดุลทางการค้าโดยอัตโนมัติ เช่น ถ้าสหรัฐอเมริกามีดุลการค้าเกินดุล นั่นคือทองคำไหลเข้าในประเทศมากขึ้นส่งผลให้ปริมาณเงินในประเทศสูงขึ้น และอุปสงค์ในประเทศสูงขึ้นเช่นกัน ทำให้ราคาสินค้า (และราคาสินค้าส่งออก) ในประเทศสูงขึ้น ประเทศส่งออกได้น้อยลง จึงทำให้ดุลการค้าเกินดุลลดลง และกลับมาเป็นดุลการค้าสมดุลได้ ในทางกลับกัน ถ้าสหรัฐอเมริกามีดุลการค้าขาดดุล นั่นคือทองคำไหลออกในประเทศส่งผลให้ปริมาณเงินในประเทศ และอุปสงค์ในประเทศลดลง ทำให้ราคาสินค้า (และราคาสินค้าส่งออก) ในประเทศลดลง ประเทศส่งออกได้มากขึ้น จึงทำให้ดุลการค้าขาดดุลลดลงและกลับมาเป็นดุลการค้าสมดุลได้

4. อัตราแลกเปลี่ยนคงที่ภายใต้มาตรฐานทองคำ เป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่มีเสถียรภาพ จึงไม่ทำให้เกิดการเก็งกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน

3. ทฤษฎีการเลือกถือสินทรัพย์

การเลือกถือสินทรัพย์ คือ (มณิศรี พันธูลภ, 2538) การตัดสินใจในการออมของบุคคลใดบุคคลหนึ่งว่าควรที่จะออมสินทรัพย์ในรูปแบบใดและเป็นจำนวนเท่าใด โดยจะตัดสินใจออกมาในรูปแบบต่างๆ ของสินทรัพย์และความมั่งคั่ง อย่างเช่น เงินสด พันธบัตรรัฐบาล บ้าน รถยนต์ ทองคำ เป็นต้น สินทรัพย์ต่างๆ เหล่านี้ต่างมีคุณสมบัติเฉพาะตัวในเรื่องของความปลอดภัยในการถือ หรือ ความเสี่ยง ตลอดจนผลตอบแทนที่ดึงดูดใจให้ประชาชนหันมาถือ

อุปสงค์ของสินทรัพย์นั้นขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของสินทรัพย์ที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ ความเสี่ยง และอัตราผลตอบแทน ความเสี่ยง คือ ความไม่แน่นอนของอัตราผลตอบแทนในสินทรัพย์นั้นๆ หรือ โอกาสที่จะมีการลดลงของทุน หากผู้ลงทุนไม่ชอบความเสี่ยงก็จะเลือกสินทรัพย์ที่ให้ความเสี่ยงต่ำหรือให้อัตราผลตอบแทนต่ำ ทั้งนี้เพราะอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์กับความเสี่ยงมีความสัมพันธ์ในทางบวก รวมทั้งผู้ลงทุนพิจารณาแล้วว่าผลตอบแทนที่จะได้รับจะต้องสูงกว่าต้นทุนของการเสี่ยงในการเลือกถือสินทรัพย์ประเภทนั้นๆ ส่วนอุปทานของสินทรัพย์ขึ้นอยู่กับกระบวนการที่เกิดขึ้นในตลาดสินทรัพย์แต่ละชนิด ในระยะสั้นตลาดสินทรัพย์ได้ดูแลเมื่อราคาปรับตัวพอดีกับปริมาณความต้องการสินทรัพย์ แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไปการเลือกถือสินทรัพย์อาจเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อาจเพราะผลกระทบจากปัจจัยภายนอก เช่น การดำเนินนโยบายทางการเงินของรัฐบาล สินทรัพย์มีราคาสูงกว่าต้นทุนที่ต้องผลิตเพื่อทดแทน ผลกระทบจากอัตราเงินเฟ้อ เป็นต้น

เนื่องจากคุณลักษณะของสินทรัพย์ต่างๆ มีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดเรียงลำดับสินทรัพย์โดยเรียงจากสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงน้อยไปหาความเสี่ยงมาก จากตารางที่ 2.1 จะเห็นได้ว่า เงิน และพันธบัตรระยะสั้นเป็นสินทรัพย์ที่ปลอดภัย เพราะมีความเสี่ยงต่ำ แต่พันธบัตรระยะยาวและอสังหาริมทรัพย์จะมีความไม่แน่นอนเกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนเป็นอย่างมากหรือมีความเสี่ยงสูงกว่าเงินและพันธบัตรระยะสั้น ซึ่งความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนนี้เกิดจากการขาดสภาพคล่องของสินทรัพย์ และความไม่แน่นอนเกี่ยวกับราคาในอนาคต

นอกจากความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ที่ต้องพิจารณาแล้ว คุณลักษณะอีกหนึ่งประการของสินทรัพย์ที่ควรพิจารณา คือ ผลกระทบจากอัตราเงินเฟ้อ เนื่องจากอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงมักถูกผลกระทบมาจากภาวะเงินเฟ้อ ซึ่งจะเห็นได้ว่าสินทรัพย์ที่เป็นเงินจะมีอัตราผลตอบแทนตายตัว และมีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงตรงกันข้ามกับภาวะเงินเฟ้อที่คาดว่าจะเกิดขึ้น แต่อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ชนิดอื่นๆ จะแปรผันตรงกับภาวะเงินเฟ้อ เช่น อัตราผลตอบแทนของบ้าน คือค่าเช่าบ้าน และการเพิ่มขึ้นของทุน หักด้วยค่าเสื่อมราคา ซึ่งสิ่งเหล่านี้มี

แนวโน้มที่สูงขึ้นพร้อมกับดัชนีราคาบ้าน ดังนั้นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงจะเป็นอิสระจากภาวะเงินเฟ้อ ดังนั้นผู้ลงทุนจะหันไปถือสินทรัพย์ที่ให้อัตราผลตอบแทนที่ขึ้นอยู่กับภาวะเงินเฟ้อแทน อัตราผลตอบแทนที่จะเป็นเงินคงที่ เมื่ออัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเนสูงขึ้น (Expected Inflation; π_e) โดยอัตราเงินเฟ้อที่คาดคะเนจะมีความสัมพันธ์ในทางลบกับสินทรัพย์ที่ขึ้นอยู่กับภาวะเงินเฟ้อ และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสินทรัพย์ที่ไม่ขึ้นอยู่กับภาวะเงินเฟ้อ (มณีสรี พันธูลภ, 2538)

ตารางที่ 2.1 แสดงคุณลักษณะของสินทรัพย์ที่มีการเลือกถือ

สินทรัพย์	อัตราผลตอบแทน	ความเสี่ยง	ผลกระทบจากภาวะเงินเฟ้อ
สินทรัพย์ทางการเงิน			
เงิน	ต่ำ	ต่ำ	สูง
เงินฝากเดินสะพัด	ปานกลาง	ต่ำ	สูง
ตั๋วเงิน	ปานกลาง	ต่ำ	สูง
พันธบัตรระยะสั้น	ปานกลาง	ต่ำ	สูง
พันธบัตรระยะยาว	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง
พันธบัตรบริษัท	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง
หลักทรัพย์บริษัท	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
สินทรัพย์อสังหาริมทรัพย์			
บ้าน	สูง	สูง	ต่ำ
ทอง	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ

ที่มา: มณีสรี พันธูลภ, 2538 หน้า 140

2.1.2 ทฤษฎีทางเศรษฐมิติ

1. การทดสอบยูนิทรูทด้วยวิธีออกเมนต์เทด ดิกกี-ฟูลเลอร์ (ADF Test)

การทดสอบยูนิทรูท คือ การทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่ต้องการศึกษาซึ่งมีความนิยอย่างกว้างขวางเมื่อมาหลายปีที่ผ่านมา การทดสอบข้อมูลก่อนว่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ในสมการมีลักษณะนิ่ง (Stationary) หรือไม่นิ่ง (Non-Stationary) นั้นมีความจำเป็นอย่างมาก หากไม่ได้ตรวจสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาที่นำมาใช้แล้วข้อมูลนั้นก็มีลักษณะไม่นิ่งอยู่ อาจนำไปสู่การถดถอยที่ไม่แท้จริง (Spurious Problem) (ปราการ สมร่าง, 2553) เพราะฉะนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องทำการทดสอบว่าตัวแปรแต่ละตัวนั้นมีลักษณะนิ่งหรือไม่ นั่นก็คือการทดสอบว่ามี unit root หรือไม่นั่นเอง

การทดสอบยูนิตรุธด้วยวิธีอ็อกเม้นต์เทด ดิกกี-ฟูลเลอร์ (Augmented Dickey – Fuller : ADF) พัฒนาจากการทดสอบดิกกี-ฟูลเลอร์เป็นการทดสอบยูนิตรุธที่สามารถทดสอบตัวแปรกรณีที่เป็น Autoorrelation ในค่าคลาดเคลื่อนหรือ Error Term (u_t) ได้ ซึ่งในการทดสอบดิกกี-ฟูลเลอร์ไม่สามารถทำการทดสอบเช่นนี้ได้ สำหรับสมการในการทดสอบยูนิตรุธด้วยวิธี ADF Test แบ่งได้ 3 กรณี ดังนี้ (Dickey DA. & Fuller WA., 1979; Dickey DA. & Fuller WA. 1981)

1. กรณีที่ไม่มีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (None);

$$\Delta Y_t = \theta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.1)$$

2. กรณีที่มีเฉพาะค่าคงที่ (Intercept);

$$\Delta Y_t = \alpha + \theta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.2)$$

3. กรณีที่มีทั้งค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (Trend and Intercept);

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \theta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.3)$$

โดยที่

Y_t คือ ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t

Y_{t-1} คือ ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t-1

$\alpha, \beta, \theta, \phi$ คือ ค่าพารามิเตอร์

t คือ แนวโน้มเวลา

ε_t, i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม, ค่าล่าช้า

สำหรับค่าล่าช้าหรือ Lagged Term ที่เพิ่มเข้าไปในสมการนั้น สามารถเพิ่มได้จนกว่าส่วนของค่าความคลาดเคลื่อนจะไม่เกิดปัญหา Autocorrelation

โดยการทดสอบสมมติฐานของอ็อกเม้นต์เทด ดิกกี-ฟูลเลอร์ คือ

สมมติฐานหลัก คือ $H_0 : \theta = 0$ (Nonstationary)

และ สมมติฐานรอง คือ $H_1 : \theta < 0$ (Stationary)

สำหรับการจะปฏิเสธหรือยอมรับสมมติฐานนั้นสามารถพิจารณาจากการเปรียบเทียบค่าสถิติ ADF กับค่า Mackinnon Critical Value ณ ระดับต่างๆ โดยถ้าค่า Augmented Dickey-Fuller test statistic มากกว่า critical values จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรตัวนั้นมีลักษณะนิ่ง (Stationary) หรือเป็น Integral of Order 0 หรือ I(0) และหากค่า Augmented Dickey-Fuller test

statistic น้อยกว่า critical values จะยอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรตัวนั้นไม่มีลักษณะนิ่ง (Nonstationary)

2. การเลือกค่าความล่าช้าที่เหมาะสมของแบบจำลอง

การเลือกค่าล่าช้าที่เหมาะสมกับแบบจำลองมี 3 วิธี ได้แก่

1. *Akaike Information Criterion (AIC)* เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเลือกแบบจำลองการประมาณค่าทางสถิติที่เหมาะสม โดยแบบจำลองที่เหมาะสมจะให้ค่า AIC ต่ำที่สุด ซึ่ง AIC สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ (Akaike, 1974)

$$AIC = 2k - 2\ln(L) \quad (2.4)$$

โดยที่ k คือ จำนวนพารามิเตอร์ในแบบจำลอง L คือ ค่าของฟังก์ชันความเป็นไปได้สูงสุด (Maximized Value of Likelihood Function)

2. *Schwarz Information Criterion (SBC)* เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเลือกแบบจำลองการประมาณค่าทางสถิติที่เหมาะสมที่มีความคล้ายคลึงกับ AIC แต่ SBC เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากกว่า เนื่องจากสามารถใช้ในการเลือกกระดัดของแบบจำลองพารามิเตอร์ที่มีจำนวนพารามิเตอร์แตกต่างกันได้ SBC โดยแบบจำลองที่เหมาะสมจะให้ค่า SBC ต่ำที่สุดสามารถเขียนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} -2\ln p(x|k) &\approx SBC = -2\ln L + k \ln(n) \\ &= n \ln\left(\frac{RSS}{n}\right) + k \ln(n) \end{aligned} \quad (2.5)$$

โดยที่ x คือ จำนวนข้อมูลที่พบ n คือ จำนวนขนาดตัวอย่าง k คือ จำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ถูกประมาณค่า และในกรณีที่เป็นแบบจำลองถดถอยเชิงเส้น k คือ จำนวนการถอยและค่าคงที่ $p(x|k)$ คือ ความน่าจะเป็น (Probability) ของข้อมูลที่สังเกตได้เมื่อทราบจำนวนพารามิเตอร์หรือความเป็นไปได้ (Likelihood) ของพารามิเตอร์เมื่อทราบชุดของข้อมูล และ L คือ ค่าของฟังก์ชันความเป็นไปได้สูงสุด (Maximized Value of Likelihood Function) (Schwarz, 1978)

3. *Hannan-Quinn Information Criterion (HQC)* ถือเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเลือกแบบจำลองการประมาณค่าทางสถิติที่เหมาะสม ซึ่งเป็นทางเลือกนอกเหนือจาก AIC และ BSC เช่นเดียวกับสถิติทดสอบ AIC และ SBC แบบจำลองที่เหมาะสมจะให้ค่า HQC ต่ำที่สุด สถิติทดสอบ HQC สามารถเขียนได้ดังนี้

$$HQC = n \ln \left(\frac{RSS}{n} \right) + 2k \ln \ln(n) \quad (2.6)$$

โดยที่ k คือ จำนวนพารามิเตอร์ n คือ จำนวนขนาดตัวอย่าง และ RSS คือ ผลรวมของส่วนที่เหลือกำลังสองจากการถดถอยเชิงเส้นหรือแบบจำลองทางสถิติอื่น ๆ (Hannan & Quinn, 1979)

3. แบบจำลอง Autoregressive Distributed Lag (ARDL)

ARDL ย่อมาจาก Autoregressive Distributed Lag มาจากคำสองคำคือ AR ย่อมาจาก Autoregressive Model เป็นแบบจำลองที่รวมค่าล่า (Lagged value) ของตัวแปรตามไว้มากกว่าหนึ่งค่า หรือเขียนดังสมการที่ 2.7

$$y_t = \alpha + \beta x_t + \gamma y_{t-1} + u_t \quad (2.7)$$

โดยที่ y_t, x_t คือ ตัวแปรในระยะเวลาต่างๆ α คือ ค่าคงที่ β, γ คือ ค่าพารามิเตอร์ u_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อน ส่วนอีกหนึ่งคำนั้นคือ Distributed Lag Model ซึ่งเป็นแบบจำลองสมการถดถอยของตัวแปรอิสระ (x_t) ที่มีทั้งค่าปัจจุบันและค่าล่า (Lagged value) สามารถเขียนสมการได้ดังนี้ (Gujarati DN., 2003; Gujarati DN. and Porter DC., 2009)

$$y_t = \alpha + \beta_0 x_t + \beta_1 x_{t-1} + \beta_2 x_{t-2} + u_t \quad (2.8)$$

จากสมการที่ 2.7 และ 2.8 สามารถเขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ว่า ARDL(1,1) มาจาก AR(1) คือ การลำดับ (Order) ที่ 1 ของข้อมูลในองค์ประกอบของ Autoregressive ดังสมการที่ 2.7 และการลำดับ (Order) ที่ 1 ของข้อมูลในองค์ประกอบของ Distributed Lag ดังสมการที่ 2.8 แต่อย่างไรก็ตามถ้าระบบสมการมีลำดับของข้อมูล ณ ลำดับ (Order) ใดๆ จะเขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ว่า ARDL(p, q) โดยที่ p และ q คือ ณ ลำดับใดๆ และแสดงในรูปแบบระบบสมการได้ดังนี้ (Gujarati DN., 2003; Gujarati DN. and Porter DC., 2009)

$$y_t = \alpha + \beta_0 x_t + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_q x_{t-q} + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_p y_{t-p} + u_t \quad (2.9)$$

โดยที่ p คือ Lag Order ของตัวแปร y และ q คือ Lag Order ของตัวแปร x ลักษณะเชิงความสัมพันธ์ทั่วไปของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลอง ARDL จะประกอบด้วยค่าความล่าช้า (Lag Value) ของตัวแปรตาม และค่าปัจจุบันกับค่าความล่าช้าของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรอธิบายหนึ่งตัวแปรหรือมากกว่านั้น ซึ่งโครงสร้างที่เป็นความล่าช้าในลักษณะที่กล่าวมานั้นสามารถทำการเปลี่ยนให้เป็นสมการในรูปแบบ Lag Polynomial ภายใต้เงื่อนไขของความคลาดเคลื่อน (Error Term) แทนด้วย u_t ซึ่ง

ต้องเป็น white noise หรือมีค่าเฉลี่ย (mean) เป็นศูนย์ และความแปรปรวน (variance) คงที่ แล้วสามารถแสดงสมการ ARDL(p, q) ที่มีตัวแปรอธิบายเพียงหนึ่งตัวแปรเป็นสมการ Lag Polynomial ได้ดังนี้ (Johnston and Dinardo., 1997: 224-248; รณิศร แจ่มเจริญ, 2552)

$$A(L)y_t = \alpha + B(L)x_t + u_t \quad (2.10)$$

โดยที่ $A(L) = 1 - \alpha_1 L - \alpha_2 L^2 - \dots - \alpha_p L^p \quad (2.11)$

$$B(L) = \beta_0 + \beta_1 L + \beta_2 L^2 - \dots - \beta_p L^p \quad (2.12)$$

หากเพิ่มตัวแปรอธิบายเข้าไปในฝั่งขวาของสมการ (Right hand side) โดยที่ ARDL(p, q_1, q_2, \dots, q_k) จะได้สมการดังนี้

$$A(L)y_t = \alpha + B_1(L)x_{1t} + B_2(L)x_{2t} + \dots + B_k(L)x_{kt} + u_t \quad (2.13)$$

4. การถดถอยที่ไม่สัมพันธ์กันตามโฉมภายนอก (Seemingly Unrelated Regression)

Model: SUR (Zellner, 1962)

การถดถอยที่ไม่สัมพันธ์กันตามโฉมภายนอกเป็นแบบจำลองที่ใช้เพื่อให้การประมาณค่าความสัมพันธ์และค่าพารามิเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ โดยแบบจำลองแต่ละแบบจำลองจะประมาณค่าร่วมกันในครั้งเดียว ซึ่งการถดถอยที่ไม่สัมพันธ์กันตามโฉมภายนอกของตัวแปรตามต่างๆ ที่มี $p > 1$ โดยที่ p คือจำนวนของสมการที่จะถูกประมาณค่า อีกทั้งในแบบจำลองจะประกอบด้วยเมตริกซ์ของตัวแปรอิสระหรือตัวถดถอยที่แตกต่างกันในแต่ละสมการ (เช่น $x_i \neq x_j$) โดยสามารถเขียนสมการทั้งหมดในรูปแบบสมการเดียว (Single Equation) ได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & x_2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \ddots & 0 \\ 0 & 0 & 0 & x_p \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_p \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \vdots \\ u_p \end{bmatrix} \quad (2.14)$$

หรือ $Y = X\beta + U \quad (2.15)$

โดยที่ Y คือ เวกเตอร์ตัวแปรตามของสมการทั้งหมด $(y'_1, y'_2, \dots, y'_p)'$

X คือ เมตริกซ์ของตัวแปรอธิบายโดย x_i จะอยู่ในลำดับที่ i ในเมตริกซ์

β คือ เวกเตอร์ค่าสัมประสิทธิ์ของสมการทั้งหมด $(\beta'_1, \beta'_2, \dots, \beta'_p)'$

U คือ เวกเตอร์ค่าคลาดเคลื่อนของสมการทั้งหมด $(u'_1, u'_2, \dots, u'_p)'$

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 งานวิจัยภายในประเทศ

จิตประพันธ์ ยืนสง่ามันคง (2549) ศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในประเทศไทยและพยากรณ์ราคาทองคำด้วยแบบจำลองของบ็อกซ์และเจนกินส์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในประเทศไทยและพยากรณ์ราคาทองคำในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2541 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในประเทศไทย คือราคาทองคำในตลาดโลก ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทไทยเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐ และเหตุการณ์ก่อวินาศกรรมในประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2544 โดยราคาทองคำในตลาดโลก ดัชนีราคาผู้บริโภค และอัตราแลกเปลี่ยน มีผลกระทบต่อราคาทองคำในประเทศไทย ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเหตุการณ์วินาศกรรมมีผลกระทบต่อราคาทองคำในประเทศไทย ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และหลังจากนำราคาทองคำในตลาดโลก ดัชนีราคาผู้บริโภค และอัตราแลกเปลี่ยนมาพยากรณ์ตัวเองด้วยวิธีบ็อกซ์และเจนกินส์ พบว่า ค่าที่พยากรณ์มีความแม่นยำในระยะสั้น คือ 1 เดือนและเมื่อนำค่าตัวแปรอิสระดังกล่าวมาพยากรณ์ราคาทองคำในประเทศไทย พบว่า ราคาทองคำที่พยากรณ์ได้นั้นมีความแม่นยำในระยะสั้น คือ 1 เดือนเช่นเดียวกัน ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษานี้ คือ ผู้ที่มีความสนใจจะลงทุนเกี่ยวกับทองคำควรจะติดตามความเคลื่อนไหวของราคาทองคำในตลาดโลก ดัชนีราคาผู้บริโภค และอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทเทียบกับสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐ นอกจากนี้ยังลงทุนควรคำนึงถึงวิกฤตการณ์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในประเทศไทยได้ และหากผู้ที่สนใจจะใช้วิธีของบ็อกซ์และเจนกินส์ในการพยากรณ์ทองคำในประเทศไทยในระยะสั้นจะต้องทำการเลือกรูปแบบให้มีความเหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ในแต่ละครั้ง

กิตติพงษ์ สรรพเสถาญาณ (2551) ศึกษาปัจจัยกำหนดราคาทองคำแท่งในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำแท่งในประเทศไทย ซึ่งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ราคาขายทองคำแท่งในประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ราคาทองคำแท่งตลาดลอนดอน อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงในช่วงเวลาก่อนหน้า ดัชนีราคาผู้บริโภค และราคาน้ำมันดิบดูไบ โดยใช้ข้อมูลแบบทุติยภูมิเป็นรายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ไตรมาส 2 ถึงปี พ.ศ. 2551 ไตรมาส 3 มาทำการวิเคราะห์โดยผลการวิเคราะห์โดยใช้วิธีดอดอยและประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด ผลการศึกษา พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 167.0724 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาขายทองคำแท่งในประเทศไทย ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่

ได้ตั้งไว้ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงในช่วงเวลาก่อนหน้ามีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -225.0377 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาขายทองคำแท่งในประเทศ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ ดัชนีราคาผู้บริโภค มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 53.92408 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาทองคำแท่งในประเทศ เป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ ราคาน้ำมันดูไบ มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -14.19344 และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาทองคำแท่งในประเทศ ซึ่งไม่เป็นตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

พจนาน คำจริง (2551) ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำแท่งภายในประเทศ ด้วยการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติในรูปแบบการถดถอยเชิงซ้อนและประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยวิธีกำลังสองน้อยสุด ข้อมูลที่ใช้ศึกษาเป็นข้อมูลทศนิยม เป็นรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2545 ถึงไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2551 จำนวน 28 ไตรมาส ผลการศึกษา พบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำแท่งภายในประเทศ ได้แก่ ราคาทองคำในตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีผู้บริโภค และปริมาณทองคำสำรองระหว่างประเทศ โดยปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาทองคำแท่งภายในประเทศ

รณิสร์ แฉ่งเจริญ (2552) ศึกษาผลกระทบของการเปิดเขตการค้าเสรีระหว่างไทยและออสเตรเลียที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของมูลค่าการส่งออกยานยนต์ของไทยไปออสเตรเลีย ใช้ข้อมูลทศนิยมรายไตรมาส ตั้งแต่เดือนมกราคม 2541 ถึงเดือนมกราคม 2552 รวมระยะเวลา 45 ไตรมาส โดยใช้เทคนิคการประมาณค่า Autoregressive Distributed Lag (ARDL) และ Error Correction Model (ECM) เพื่อพิจารณาผลกระทบภายในระยะสั้น และระยะยาว ผลจากการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของมูลค่าการส่งออกยานยนต์ของไทยไปออสเตรเลีย อัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทย อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศออสเตรเลีย และอัตราการเจริญเติบโตอัตราส่วนของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมออสเตรเลียเมื่อเทียบกับประเทศไทย มีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ Order of Integration เป็น $I(0)$ และจากผลการศึกษาด้วยแบบจำลอง ARDL พบว่า แบบจำลองที่เหมาะสมคือแบบจำลอง ARDL(3,3,1,2) และพบว่า การเปิดเขตการค้าเสรีระหว่างไทยและออสเตรเลียไม่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราการเจริญเติบโตของมูลค่าการส่งออกยานยนต์ของไทยไปออสเตรเลีย ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยแบบจำลองเออร์เรอร์คอเรกชัน ECM พบว่า อัตราการเจริญเติบโตของมูลค่าการส่งออกยานยนต์ของไทยไปออสเตรเลียไม่สามารถอธิบายได้โดยวิธีการ ECM มีเพียงอัตราการเจริญเติบโตของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทย ในช่วงเวลาที่ $t-1$ และส่วนที่เหลือจากสมการถดถอย ในช่วงเวลาที่ $t-1$ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้อยกว่า 1 แสดงว่าสามารถปรับตัวเข้าสู่ดุลย

ภาพในระยะยาวได้ ส่วนอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศออสเตรเลีย ในช่วงเวลา
ที่ $t-1$ มีค่าสัมประสิทธิ์มากกว่า 1 แสดงว่าไม่สามารถปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวได้

ขวัญใจ จันทรสุวรรณ (2553) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในประเทศไทยมี
วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ถึงน้ำหนักหรืออิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาทองคำ
ในประเทศไทย อีกทั้งประมาณการแนวโน้มของราคาทองคำในอนาคต โดยกำหนดปัจจัยในการ
วิเคราะห์ คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ) อัตราดอกเบี้ย (ร้อยละ)
ราคาทองคำจากต่างประเทศ (ดอลลาร์สหรัฐฯต่อออนซ์) ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP)
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ การวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดโดยใช้ข้อมูลแบบทศนิยม
เป็นข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2543 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2552 เป็นระยะเวลา
40 ไตรมาส ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาทองคำในประเทศไทย
ประกอบด้วย ราคาทองคำจากต่างประเทศ (PGW) และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ซึ่ง
ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยที่มีผลตรงกันข้ามกับราคาทองคำใน
ประเทศไทย คือ อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอัตรา
ดอกเบี้ย (INT) ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายความสัมพันธ์กับราคาทองคำในประเทศไทย ส่วนผล
พยากรณ์แนวโน้มราคาทองคำในประเทศไทยในอีก 3 ปีข้างหน้า (ปี พ.ศ. 2553-2555) พบว่าทิศทางของ
ราคาทองคำในประเทศไทยมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้น คือ ราคาทองคำในประเทศไทยของปี พ.ศ. 2553 มี
ค่าเฉลี่ยอยู่ที่บาททองคำละ 17,879.66 บาท ปี พ.ศ. 2554 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่บาททองคำละ 19,604.23
บาท และปี พ.ศ. 2555 อยู่ที่บาททองคำละ 21,328.79 บาท

ปราการ สมร่าง (2553) ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจาก
ประเทศกับตัวแปรทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศ จี 20 โดยวิธีเออาร์ดีแอล เพื่อจะหาความสัมพันธ์
ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากประเทศกับตัวแปรทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศ จี 20 ได้แก่ ประเทศ
ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร อาร์เจนตินา อินโดนีเซีย เม็กซิโก และตุรกี ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่
มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในกลุ่มประเทศ จี 20 อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ดัชนีราคา
ผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในประเทศ และมูลค่าการส่งออก ซึ่งตัวแปรทั้งหมดเป็นข้อมูลทศนิยม
รายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2536 ถึง ไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2552 โดยใช้เครื่องมือในการศึกษานี้
คือ วิธีโคอินทิเกรชันด้วยวิธีเออาร์ดีแอล การศึกษาในครั้งนี้พบว่าประเทศทุกประเทศในกลุ่มจี 20 มี
ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่าง
ประเทศ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในประเทศ และมูลค่าการส่งออก ส่วนการปรับตัว

ระยะสั้นพบว่าประเทศทุกประเทศในกลุ่มจี 20 มีความสัมพันธ์ระยะสั้น คือมีการปรับตัวเข้าสู่จุดดุลยภาพ

ศุภโชค โภยกุลย์ (2545) การศึกษามีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการคือ ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเข้าชั้นเรียนและ ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางการศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยพายัพโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิจำนวนทั้งสิ้น 616 ตัวอย่างมาทำ การประมาณแบบจำลองการเข้าชั้นเรียนและความสัมพันธ์ทางการศึกษาด้วยเทคนิคการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple regression) โดยในการประมาณแบบจำลองทั้งสองนั้นกำหนดให้อยู่ในรูปสมการ recursive simultaneous system) ผลการประมาณแบบจำลองการเข้าชั้นเรียนพบว่าตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญในการอธิบายและมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการเข้าชั้นเรียนได้แก่ปัจจัยจากผู้สอนซึ่งประกอบด้วยแรงจูงใจจากตัวผู้สอนเองและการเข้าชั้นเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการคิดเกรดและปัจจัยด้านการศึกษาของนักศึกษาคือความถี่ในการเข้าชั้นเรียนส่วนที่มีความสัมพันธ์ทางตรงข้ามกับการเข้าชั้นเรียนซึ่งทั้งหมดเป็นปัจจัยด้านการศึกษาของนักศึกษาซึ่งได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสม สถานภาพการเป็นนักศึกษาภาควิชาการตลาด นักศึกษาภาควิชาประวัติศาสตร์และการเคยลงทะเบียนเรียนมาก่อนผลการประมาณแบบจำลองความสัมพันธ์ทางการศึกษาพบว่าตัวแปรอิสระที่มีนัยสำคัญในการอธิบายมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาโดยตัวแปรอิสระเหล่านั้นเป็นปัจจัยทางด้านการศึกษาของนักศึกษาทั้งสิ้นซึ่งได้แก่เกรดเฉลี่ยสะสม สถานภาพชั้นปีที่ 3 การเคยได้รับเกียรติบัตรเรียนดี เวลาที่ใช้อ่านและทบทวนตำราเรียนต่อสัปดาห์ สถานภาพการเป็นนักศึกษาภาควิชาสังคมและมานุษยวิทยา ภาควิชาบัญชี และร้อยละการเข้าชั้นเรียนโดยตัวแปรอิสระของทั้งสองแบบจำลองสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของการเข้าชั้นเรียนและความสัมพันธ์ทางการศึกษาของนักศึกษาได้สูงถึงร้อยละ 99.99 แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าปัจจัยทั่วไปทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของนักศึกษาไม่มีผลกระทบต่อการศึกษาและความสัมพันธ์ทางการศึกษา

ปานะชา สุวรรณกุลไพศาล (2553) ศึกษาผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงต่อดุลการค้าระหว่างกลุ่มอาเซียนกับประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศจีน โดยวิธีเออาร์ดีแอล ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงต่อดุลการค้าประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียน 8 ประเทศ ได้แก่ ลาว กัมพูชา ไทย เวียดนาม ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย สิงคโปร์ กับประเทศจีนและสหรัฐอเมริกา โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ คือ วิธี Cointegration และ Error Correction Model หรือ ECM ตามกระบวนการ Autoregressive Distributed Lag (ARDL) และข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา คือ ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2543 ถึง เดือน

มิถุนายน พ.ศ. 2552 จากผลการศึกษา พบว่า กรณีกลุ่มอาเซียนกับประเทศจีน ประเทศส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ระยะสั้นระหว่างตัวแปรต่างๆ คือ ดุลการค้าของกลุ่มอาเซียนต่อประเทศจีน และอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างสกุลต่างๆ ในกลุ่มอาเซียนกับเงินหยวนของประเทศจีน ซึ่งประเทศในกลุ่มอาเซียนที่มีความสัมพันธ์ระยะสั้นกับดุลการค้าและเงินตราของประเทศจีน ได้แก่ ประเทศกัมพูชา ไทย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ และมาเลเซีย ยกเว้นประเทศลาวที่ไม่สามารถสรุปผลได้เนื่องจากประเทศเวียดนามไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ ที่ศึกษา ส่วนการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาว พบว่า ประเทศกัมพูชา ไทย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ไม่มีความสัมพันธ์ระยะยาวกับดุลการค้าและอัตราแลกเปลี่ยน ส่วนประเทศสิงคโปร์ และลาว มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับตัวแปรที่ศึกษา และเวียดนามมีความสัมพันธ์ทางบวกกับตัวแปรที่ศึกษา นอกจากนี้ผลการศึกษากรณีกลุ่มอาเซียนและประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียนทุกประเทศมีความสัมพันธ์ระยะสั้นระหว่างดุลการค้าของกลุ่มอาเซียนต่อสหรัฐอเมริกาและอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างสกุลต่างๆ ในกลุ่มอาเซียนกับเงินดอลลาร์ของสหรัฐอเมริกา (USD) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างกลุ่มอาเซียนและสหรัฐอเมริกา พบว่า ประเทศเวียดนาม ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา ส่วนประเทศกัมพูชา ไทย และสิงคโปร์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันระหว่างตัวแปร และประเทศลาวมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกันระหว่างตัวแปรที่ทำการศึกษา

วีรกร ทิพยานนท์ (2553) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อราคาทองคำในตลาดโลก ซึ่งงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลกทั้งทางตรง และทางอ้อม และทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาทองคำในตลาดโลกแบบทันที เพื่อมองภาพรวมการเคลื่อนไหวทิศทางของราคาทองคำ โดยการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ (Multiple Regression Model and Analysis) ข้อมูลที่ใช้ศึกษาคครอบคลุมเป็นระยะเวลา 5 ปีเป็นข้อมูลรายวัน ตั้งแต่วันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 ถึงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2553 ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรอิสระ 11 ตัวมีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลก ซึ่งตัวแปรอิสระ ได้แก่ ราคาแร่โลหะเงินในตลาดโลก, อัตราผลตอบแทนของตั๋วเงินคลังสหรัฐอายุ 3 เดือน, อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐเทียบกับเงินยูโร, DAX Index ของตลาดหุ้นเยอรมนี, Dow Jones Index ของตลาดหุ้นสหรัฐ, HS Index ของตลาดหุ้นฮ่องกง, NIKKEI ของตลาดหุ้นญี่ปุ่น, ราคาแร่โลหะพัลลาเดียมในตลาดโลก, ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, TWSE Index ของตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน และราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก อย่างไรก็ตามในช่วงก่อเกิดวิกฤติจากปัญหาสินเชื่อย่อยคุณภาพ (Subprime Mortgage) ตั้งแต่วันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2549 ถึงวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2551 พบว่า แร่

โลหะเงินในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐเทียบกับเงินยูโร, DAX Index ของตลาดหุ้นเยอรมนี, Dow Jones Index ของตลาดหุ้นสหรัฐ, FTSE UK Index ของตลาดหุ้นอังกฤษ, HS Index ของตลาดหุ้นฮ่องกง, NIKKEI ของตลาดหุ้นญี่ปุ่น, ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, และTWSE Index ของตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน มีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลก นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาช่วงหลังเกิดวิกฤติจากปัญหาหนี้เชื่อด้อยคุณภาพ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2551 ถึงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2553 พบว่า ตัวแปรอิสระ 11 ตัวแปรนั้นมีความสัมพันธ์กับราคาทองคำในตลาดโลก ซึ่งได้แก่ แร่โลหะเงินในตลาดโลก, แร่พัลลาเดียมในตลาดโลก, อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐเทียบกับเงินยูโร, Straits time Index ของตลาดหุ้นสิงคโปร์, DAX Index ของตลาดหุ้นเยอรมนี, Dow Jones Index ของตลาดหุ้นสหรัฐ, FTSE UK Index ของตลาดหุ้นอังกฤษ, NIKKEI ของตลาดหุ้นญี่ปุ่น, ราคาแร่โลหะแพลทินัมในตลาดโลก, อัตราผลตอบแทนของตัวเงินคลังสหรัฐอายุ 3 เดือน และTWSE Index ของตลาดหุ้นสาธารณรัฐไต้หวัน

เกศรินทร์ บุญเรือง (2554) ศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มการท่องเที่ยวและสันตนาการของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธีเออาร์ดีแอล ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือ ข้อมูลรายเดือนผลตอบแทนของหลักทรัพย์และปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ จากหลักทรัพย์จำนวน 13 หลักทรัพย์ในหมวดท่องเที่ยวและสันตนาการตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ข้อมูลราคาน้ำมัน ราคาทองคำ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศบาทต่อดอลลาร์ และอัตราดอกเบี้ย จำนวน 48 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 เครื่องมือที่ใช้ทดสอบคือ วิธี Cointegration Error Correction Mechanism (ECM) และกระบวนการเออาร์ดีแอล (ARDL approach to cointegration) จากการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างหลักทรัพย์ 11 หลักทรัพย์ ได้แก่ ASIA, CENTEL, ROH, SHANG, CAWOW, CSR, GRAND, LRH, MNE, และ OHTL และ ตัวแปรต้น ได้แก่ราคาน้ำมัน ราคาทองคำ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศบาทต่อดอลลาร์ และอัตราดอกเบี้ย เป็นไปในทิศทางเดียวกันและตรงกันข้าม ส่วน ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ DTC และ MANRIN ไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวต่อตัวแปรต้นตัวใดเลย นอกจากนี้ผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ทุกหลักทรัพย์ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะสั้นต่อตัวแปรต้นบางตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญ และตัวแปรต้นที่มีความสัมพันธ์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์ จะเป็นไปในทิศทางเดียวกันเสมอ

เกียรติศักดิ์ จรัสแสงสุริยา (2554) ศึกษา การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มวัสดุก่อสร้างของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธีเอ

อาร์ดีแอล การศึกษานี้ศึกษาเพื่อประมาณการปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ และมีอิทธิพลในการเคลื่อนไหวต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้างในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในระยะสั้นและระยะยาว งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลทฤษฎีภูมิของหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้างในประเทศไทยจำนวน 19 หลักทรัพย์ แบ่งออกเป็น 3 หมวด ได้แก่ หมวดอุตสาหกรรมอุปกรณ์ตกแต่งภายในอาคารมีจำนวน 4 หลักทรัพย์ หมวดอุตสาหกรรมกระเบื้องและเซรามิกจำนวน 5 หลักทรัพย์ และหมวดอุตสาหกรรมคอนกรีตจำนวน 10 หลักทรัพย์ โดยใช้ข้อมูลราคาปิดรายเดือนของหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้าง ข้อมูลทฤษฎีภูมิรายเดือนของราคาปิดทองคำแท่ง ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างบาทต่อดอลลาร์ (USD-THB) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือนของธนาคารพาณิชย์ โดยข้อมูลที่ต้องการศึกษาเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2550 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2553 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ การทดสอบยูนิทรูทไวอิวีธีออกแมนต์เทด ดิกกี-ฟูลเลอร์ และ เออาร์ดีแอล การศึกษานี้ พบว่า ความสัมพันธ์ในระยะยาวปัจจัยปริมาณการซื้อขายรายเดือนของหลักทรัพย์และราคาร้ำมันมีผลกระทบทางบวกต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้างทุกหมวด ส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบทางลบต่อผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้างทุกหมวดคือ อัตราแลกเปลี่ยน ราคาปิดรายเดือนของทองคำแท่ง และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน นอกจากนี้ในส่วนของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะสั้น พบว่าผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มวัสดุก่อสร้างทั้ง 3 หมวดมีความสัมพันธ์เชิงคลยภาพระยะสั้นต่อราคาปิดรายเดือนของทองคำแท่ง ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างบาทต่อดอลลาร์ (USD-THB) และ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน

2.2.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Marina V. Kovyryalova-karabelas (2005) ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการค้าระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักรในกรณีการนำเข้าและการส่งออกของอุตสาหกรรม การศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลทฤษฎีภูมิของการนำเข้าและส่งออกของอุตสาหกรรมในประเทศสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักรเป็นข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี 1971 ถึง 2003 วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ คือ ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนและการค้าระหว่าง 2 ประเทศข้างต้น นอกจากนี้อัตราแลกเปลี่ยนจะใช้ในแบบส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแทนความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ วิธีโคอินทิเกรชันตามกระบวนการของ Autoregressive Distributed Lag ผลการศึกษา พบว่าหนึ่งในสามของอุตสาหกรรมมีปริมาณการนำเข้าสินค้าและบริการมากกว่าปริมาณการส่งออกอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นผลกระทบทางลบต่อประเทศนั้น ในขณะที่การค้าระหว่างประเทศไม่มี

ความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาว ซึ่งโดยทั่วไป การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนควรมีผลกระทบที่แตกต่างกันหากว่าอุตสาหกรรมต่างๆมีความแตกต่างกัน

Richard S. Xiong (2005) ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเพื่อทดสอบผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ซึ่งใช้เทคนิควิธีโคอินทิเกรชันตามกระบวนการเออาร์ดีแอล (Autoregressive Distributed Lag Approach to Cointegration) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ การไหลเข้าและออกของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ของประเทศออสเตรเลีย แคนาดา ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา จากผลการศึกษาพบว่าในกรณีการไหลเข้าของ FDI เข้าสู่สหรัฐอเมริกา การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงในระดับทวิภาคีมีผลทางลบอย่างมีนัยสำคัญต่อการไหลออกของ FDI ของประเทศออสเตรเลีย นอกจากนี้ มีเพียงอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงในระดับทวิภาคีที่มีบทบาทสำคัญกับประเทศแคนาดา ญี่ปุ่น และสหราชอาณาจักร ส่วนในกรณีการไหลออกของ FDI จากสหรัฐอเมริกา มีเพียงอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงในระดับทวิภาคีที่มีผลทางลบต่อการไหลออกของ FDI จากประเทศสหรัฐอเมริกาสู่ประเทศแคนาดา ญี่ปุ่น และสหราชอาณาจักร

Sinha Dipendra (2007) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง GDP และการใช้จ่ายของรัฐบาลของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ.1950 - 2003 โดยงานวิจัยฉบับนี้จัดทำการศึกษาทดสอบโดยอาศัยเทคนิคทางเศรษฐมิติ เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อคน (Per Capita GDP) กับค่าใช้จ่ายของรัฐบาล โดยทำการทดสอบข้อมูลด้วย Ng Perron Unit Root พบว่าตัวแปรทุกตัวจะ Stationary ที่ระดับ 1 นอกจากนี้ยังทำการทดสอบ Toda Yamanoto ซึ่งเป็นการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปร โดยผลการทดสอบพบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของประเทศไทยไม่เป็นเหตุเป็นผลกับรายจ่ายรัฐบาล และเมื่อทำการทดสอบโดยใช้เทคนิค ARDL เพื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ว่ามีความสัมพันธ์ในระยะยาวหรือไม่ พบว่า GDP และการใช้จ่ายของรัฐบาลนั้นไม่มีความสัมพันธ์ในระยะยาว ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถใช้กฎของ Wagner ในการอธิบายได้นั้นก็คือการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไทยไม่ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของการใช้จ่ายของรัฐบาล

Muhammad Shahbaz, Nadeem Ahmed and Liaquat Ali (2008) ศึกษาเรื่อง “Stock Market Development and Economic Growth: ARDL Causality in Pakistan” ศึกษาเพื่อตรวจสอบ

ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์ในประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศปากีสถาน โดยใช้ข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1971 ถึง ปี ค.ศ. 2006 วิธีการศึกษาของการศึกษานี้ คือ การทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยวิธี DF-GLS และ Ng-Perron ทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาวใช้วิธี J-J Cointegration และการทดสอบด้วยกระบวนการ ARDL นอกจากนี้ใช้การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของ Engle-Granger และการทดสอบความสัมพันธ์ด้วยวิธี ARDL ในการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลและการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้น ตามลำดับ ผลการศึกษา พบว่าการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างมาก และผลการทดสอบตามทฤษฎีของ Engle-Granger พบว่าความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยที่การพัฒนาตลาดหลักทรัพย์มีผลทางบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทางบวกต่อการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์เช่นกัน นอกจากนี้การทดสอบความสัมพันธ์ในระยะสั้นนั้น พบว่ามีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันแต่เป็นในลักษณะทางเดียวคือ การพัฒนาตลาดหลักทรัพย์มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในทิศทางเดียวกัน

Natalya Kentenci (2009) ศึกษาการวิเคราะห์อุปสงค์การท่องเที่ยวในประเทศตุรกีและกรีซ โดยวิธีเออาร์ดีแอล งานวิจัยนี้ได้ประมาณค่าอุปสงค์การท่องเที่ยวในตุรกีจาก 13 ประเทศด้วยกัน ได้แก่ ออสเตรีย เบลเยียม บัลแกเรีย เดนมาร์ก ฝรั่งเศส เยอรมัน ฮอลแลนด์ อิตาลี รัสเซีย สวีเดน สวิสเซอร์แลนด์ สหราชอาณาจักร และสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์การหนดอุปสงค์ของการท่องเที่ยวในตุรกี และเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาวของแบบจำลองข้อมูลที่ใช้ศึกษาคือข้อมูลรายเดือนอยู่ในช่วงปี 1996 ถึง 2006 ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์ในระยะยาวอย่างมีนัยสำคัญ และปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ของการท่องเที่ยวในระยะยาวและระยะสั้นคือรายได้ของนักท่องเที่ยว

Salih Katircioglu (2011) ศึกษาเรื่อง “The Bounds Test to The Level Relationship and Causality Between Foreign Direct Investment and International Tourism: The Case of Turkey” เป็นการศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการท่องเที่ยวและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศตุรกี โดยใช้แบบจำลอง ARDL (Autoregressive Distributed Lag) ในการทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาว และการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของ Granger (Granger Causality Test) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในระยะยาวในกรณี FDI เป็นตัวแปรตาม กล่าวได้ว่า ถ้ามีนักท่องเที่ยวต่างชาติเข้ามาเที่ยวในประเทศตุรกีมากก็จะทำให้การไหลเข้าของ FDI มากขึ้นเช่นกัน นั่นคือการท่องเที่ยวของชาวต่างชาติในประเทศ

ธุรกิจเป็นตัวกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศธุรกิจในระยะยาวในแง่ของการดึงดูดให้มีการไหลเข้าของ FDI มากขึ้น ดังนั้น ผู้นำชาวธุรกิจจึงควรจะสนับสนุนการท่องเที่ยวเพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมาเที่ยวในประเทศมากขึ้นและผลที่ตามมาก็คือมีเงินทุนไหลเข้ามาในประเทศมากขึ้น ซึ่งย่อมส่งผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศ