บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี และผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดสมมติฐานตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient markets hypothesis:EMH)

แนวคิดสมมติฐานตลาดที่มีประสิทธิภาพ (Efficient markets hypothesis:EMH) ได้เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1960 โดยได้ถูกจัดว่าเป็นแนวคิดที่สำคัญทางด้านการเงิน ซึ่งในปี 1970 Famaได้ให้นิยามตลาดการเงินที่มีประสิทธิภาพนี้ไว้ว่าเป็นตลาดที่ราคาหลักทรัพย์ได้สะท้อนถึงสารสนเทศที่มีอยู่อย่างเต็มที่หรือสมบูรณ์ สมมติฐานตลาดที่มีประสิทธิภาพนี้มีนัยว่ากลยุทธ์การซื้อขายที่อยู่บนพื้นฐานของสารสนเทศที่มีอยู่ในขณะนั้นไม่สามารถที่จะก่อให้เกิดผลตอบแทนส่วนเกินได้ หรืออาจกล่าวได้ว่านักลงทุนไม่ว่าจะเป็นนักลงทุนรายย่อยหรือกองทุน จะไม่สามารถที่จะเอาชนะตลาดได้อย่างสม่ำเสมอ

ตามนิยามของ Fama ตลาดทุนจะเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพ เมื่อสารสนเทศทั้งหมดที่มีอยู่ได้ถูกสะท้อนในราคาหลักทรัพย์อย่างเต็มที่ หรืออาจกล่าวได้ว่าราคาจะสะท้อนถึงสารสนเทศที่มีอยู่อย่างเต็มที่ ประสิทธิภาพในลักษณะดังกล่าวนี้จะครอบคลุมถึงความรวดเร็วและคุณภาพ อันหมายรวมถึงทิศทางและขนาด (direction and magnitude) ของการปรับตัวของราคาต่อสารสนเทศใหม่ที่เข้ามาสู่ตลาด

ภายใต้ทฤษฎีตลาดที่มีประสิทธิภาพนี้ ราคาที่แท้จริงของหลักทรัพย์จะถูกกำหนดจากมูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับตลอดระยะเวลาการถือครองหลักทรัพย์ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ในทางทฤษฎีแล้วราคาหลักทรัพย์สามารถคำนวณได้จากมูลค่าปัจจุบันของกระแสผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการถือครองหลักทรัพย์นั้น กรณีของหุ้นกระแสผลตอบแทนที่สำคัญก็คือเงินปันผล แบบจำลองส่วนลดของเงินปันผลแบบดั้งเดิม (traditional dividend discount model:DDM) กล่าวว่า ราคาหุ้นจะต้องเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินปันผลในอนาคตที่คาดการณ์ไว้ (จิรวัฒน์ ชูกำเนิด, 2544: 1)

โดยสรุป Efficient markets hypothesis:EMH มีสมมติฐานคือ หลักทรัพย์จะอยู่ในดุลยภาพเสมอ ซึ่งถ้าตลาดมีประสิทธิภาพจริง จะมีข้อสรุป ดังนี้

1. ราคาตลาดของหลักทรัพย์ จะอยู่ที่ดุลยภาพเสมอ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. ไม่มีนักลงทุนรายไหนที่จะได้รับผลตอบแทนสุทธิมากหรือน้อยกว่าที่ควรจะเป็น

ระดับของตลาดที่มีประสิทธิภาพ

1) Weak-form ข้อมูลต่างๆ ในอดีตจะสะท้อนในราคาตลาดของหลักทรัพย์ปัจจุบัน (ในความจริงแล้ว ยังมีข้อมูลที่เป็นลักษณะ insider ทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ)

2) Semistrong-form ราคาตลาดปัจจุบันสะท้อนถึงข้อมูลที่ได้ประกาศในสาธารณะทราบแล้ว

3) Strong-form ราคาตลาดสะท้อนถึงข้อมูลทุกประเภท

นักทฤษฎีตลาดที่มีประสิทธิภาพมักจะบอกเสมอว่า ณ เวลาใดเวลาหนึ่งราคาจะสะท้อนถึงสารสนเทศทั้งหมดที่มีอยู่ ทั้งนี้ภายใต้ข้อสมมติที่ว่าไม่มีต้นทุนใดๆ ในการซื้อขายและการได้มาซึ่งสารสนเทศ

2.1.2 ทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของคลาสสิค (classical economic growth theory)

นักเศรษฐศาสตร์สำนักคลาสสิคนับเป็นนักเศรษฐศาสตร์กลุ่มแรกที่ได้แสดงแนวคิดเกี่ยวกับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ นักเศรษฐศาสตร์สมัยนี้มีหลายคน เช่น Thomas Malthus, John Stuart Mill, Adam Smith และ David Ricardo ซึ่งได้ร่วมกันสร้างทฤษฎีขึ้นมาสำหรับอธิบายกลไกการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศนายทุนในทวีปยุโรป ปลายศตวรรษที่ 18 ถึงต้นศตวรรษที่ 19 นักเศรษฐศาสตร์สำนักคลาสสิคมีความเห็นว่า การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศที่ใช้ระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม (capitalism) เป็นสิ่งที่เกิดจากการแข่งขันระหว่างอัตราความก้าวหน้าทางวิชาการ (technological progress) กับอัตราการเพิ่มประชากร ความก้าวหน้าทางวิชาการขึ้นอยู่กับอัตราการสะสมทุน และนักเศรษฐศาสตร์กลุ่มคลาสสิคยังชี้ให้เห็นอีกว่า ตัวจักรสำคัญที่ก่อให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจคือ การสะสมทุน และภาวการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อความเจริญเติบโตคือ การแข่งขัน แนวความคิดทางทฤษฎีของนักเศรษฐศาสตร์สำนักคลาสสิคที่สำคัญ ได้แก่ ทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของ อดัม สมิท (Smitthian model)

อดัม สมิท พยายามที่ค้นหาว่า อะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและมีมาตรการเชิงนโยบายอะไรที่จะนำมาใช้เพื่อก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่จะเอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้เป็นไปอย่างรวดเร็วได้

อดัม สมิท ได้เสนอหลักเกี่ยวกับการแบ่งงานกันทำ (division of labor) โดยเห็นว่าการแบ่งงานกันทำจะเป็นกลไกที่สำคัญ ในการเพิ่มประสิทธิภาพของแรงงาน เพราะการแบ่งงานกันทำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ก่อให้เกิดความชำนาญพิเศษ (specialization) ขึ้นมาในระบบการผลิต คนงานจะมีความชำนาญในหน้าที่การงานเฉพาะอย่าง แทนที่จะทำงานทุกอย่างรวมไปหมด ดังนั้นคนงานเหล่านั้นจะสามารถผลิตได้มากขึ้นกว่าเดิม ทั้งๆ ที่ใช้ความพยายามเท่าเดิม และการที่มีประสิทธิภาพของแรงงานเพิ่มขึ้น ทำให้คนงานมีเวลาที่จะอุทิศให้กับการค้นหาความรู้ความชำนาญมากขึ้น ผลประโยชน์จึงเกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจอย่างมาก

ก่อนที่การแบ่งงานกันทำจะเกิดขึ้นนั้น การสะสมทุน (capital accumulation) มีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากความชำนาญพิเศษของแรงงานจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการใช้เครื่องจักรเครื่องมือชนิดพิเศษมาประกอบ ดังนั้น อดัม สมิท จึงเน้นว่า การสะสมทุนเป็นปัจจัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่การสะสมทุนจะเกิดขึ้นได้ก็เนื่องจากมีการออมขึ้นมาในระบบเศรษฐกิจ ซึ่ง Levin and Zervos (1996) ได้มีแนวคิดเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของตลาดหลักทรัพย์กับการเจริญทางเศรษฐกิจระยะยาว โดยกล่าวว่านอกจากการให้ความสำคัญของระบบการเงินแล้วบทบาทเฉพาะของตลาดหลักทรัพย์ก็จัดว่ามีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอีกด้วย โดยมีหน้าที่คือ การมีสภาพคล่อง การกระจายความเสี่ยง การเข้าถึงข้อมูลของบริษัท การควบคุมองค์กร และการเคลื่อนย้ายเงินทุน

เงื่อนไขและสิ่งจำเป็นสำหรับการแบ่งงานกันทำของ อดัม สมิท

1) การออมและการสะสมทุน อดัม สมิท เน้นว่า ความสามารถและความตั้งใจของบุคคลที่จะออม เป็นสิ่งจำเป็นที่จะก่อให้เกิดการสะสมทุน และเมื่อเกิดการสะสมทุนขึ้นมาแล้ว การแบ่งงานกันทำก็จะเกิดตามมา ทั้งนี้เพราะการแบ่งงานกันทำและความชำนาญเฉพาะอย่างของบุคคลมักจะเกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องจักรเครื่องมือใหม่ๆ ซึ่งจะต้องมีการสะสมทุนอย่างเพียงพอเสียก่อน

2) การขยายตัวของตลาด แม้ว่าการแบ่งงานกันทำก็จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของแรงงานได้ก็ตาม แต่ผลของการแบ่งงานกันทำนี้จะไม่ก่อประโยชน์ขึ้นเลย ถ้าความต้องการของตลาดไม่มากเพียงพอ ดังนั้นการขยายตัวของตลาด จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการแบ่งงานกันทำให้มากขึ้น อดัม สมิท จึงเห็นว่าควรจะมีนโยบายการขยายการค้าระหว่างประเทศเพราะการขยายตลาดการค้าในต่างประเทศให้มากขึ้น จะทำให้ขอบเขตการแบ่งงานการทำขยายตัวมีการปรับปรุงเทคนิคใหม่ๆ มากขึ้น ผลผลิตรวมทั้งรายได้ของบุคคลจะเพิ่มขึ้น

สรุปได้ว่า กระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจจะเกิดขึ้นเมื่อตลาดมีขนาดใหญ่เพียงพอ และมีการสะสมทุนเกิดขึ้น ก่อให้เกิดการแบ่งงานกันทำ เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ ผลผลิตรวมหรือรายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น เมื่อประชาชนมีรายได้เพิ่มก็จะมีการออมทรัพย์ และการสะสมทุนเพิ่มขึ้น ผลของการสะสมทุนเพิ่มจะทำให้เกิดการปรับปรุงด้านแรงงานและความก้าวหน้าทางวิชาการมาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ขึ้น ผลผลิตหรือรายได้จะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตราบที่ตลาดยังมีการขยายตัวออกไป แต่เมื่อถึงระยะหนึ่งซึ่งระบบเศรษฐกิจได้นำเอาทรัพยากรมาใช้อย่างเต็มที่แล้ว ระบบเศรษฐกิจก็จะก้าวเข้าสู่ภาวะชะงักงัน

2.1.3 ทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของ Harrod – Domar

ทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของฮาร์รอดและโดมาร์นี้ บางส่วนมีลักษณะคล้ายกัน ซึ่งถ้านำมารวมกันแล้วจะทำให้ได้ทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (growth model) ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงได้มีผู้นำเอาทฤษฎีทั้งสองมารวมกันและเรียกว่า Harrod-Domar growth model ทฤษฎีนี้จะเน้นความสำคัญของการออมและการสะสมทุนที่เพิ่มขึ้นว่า เป็นปัจจัยที่สำคัญซึ่งก่อให้เกิดผลผลิตรวมของประเทศเพิ่มขึ้น ซึ่งจะผลักดันให้ระบบเศรษฐกิจเจริญเติบโตขยายตัวต่อไปโดยที่ ฮาร์รอดและโดมาร์ ถือว่าการสะสมทุนที่เพิ่มขึ้นเกิดจากการลงทุนที่เพิ่มขึ้น ซึ่งการลงทุนจะเพิ่มขึ้นมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับระดับการออมทั้งหมดของประเทศ และอัตราการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญสองประการคือ อัตราการออมของประเทศและอัตราส่วนของการสะสมทุนที่เพิ่มขึ้นต่อผลผลิตรวมที่เพิ่มขึ้น

ลักษณะของความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพอสรุปได้ดังนี้คือ

1) ระดับการออมของประเทศ (S) ขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการออมจากผลผลิตทั้งหมด โดย (s) เป็นอัตราร้อยละของผลผลิตประชาชาติ (Y)

$$S = sY \qquad (2.1)$$

2) ระดับการลงทุนทั้งหมดของประเทศ(I) จะแสดงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณทุน (ΔK)

$$I = \Delta K \qquad (2.2)$$

3) สัดส่วนระหว่างทุนต่อผลผลิต (capital – output ratio : k) แสดงจำนวนทุนที่มีอยู่ในระบบเศรษฐกิจต่อจำนวนผลผลิตทั้งหมดหรือผลิตภัณฑ์ทั้งหมดหรือผลิตภัณฑ์ประชาชาติ หรือ

$$k = K/Y \qquad (2.3)$$

ซึ่ง k จะมีค่าคงที่ในขณะใดขณะหนึ่ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4) อัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (economic growth rate : g) เท่ากับผลผลิตที่เพิ่มขึ้นต่อผลผลิตในรอบที่ผ่านมาทั้งหมด

$$g = (Y_1 - Y_0)/Y_0 \qquad (2.4)$$

หรือ $g = \Delta Y/Y$

5) ระบบเศรษฐกิจเป็นแบบปิด ดังนั้นภาวะดุลยภาพในตลาดผลผลิตจะเกิดขึ้นเมื่อการลงทุนทั้งหมดเท่ากับการออมทั้งหมด

$$I = S \qquad (2.5)$$

ระบบเศรษฐกิจจะมีการขยายตัวในอัตราที่สูงก็ต่อเมื่ออัตราการออมและการลงทุนในประเทศสูง ซึ่งจะผลักดันให้ผลผลิตมวลรวมของประเทศเพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกันก็ต้องพยายามให้ c มีค่าลดลงด้วย กล่าวคือ ประสิทธิภาพในการผลิตของปัจจัยทุนควรจะเพิ่มขึ้นซึ่งจะทำให้มีการใช้ปัจจัยทุนเป็นจำนวนที่น้อยลง แต่ได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้น อัตราส่วนของทุนต่อผลผลิตก็จะมีค่าลดต่ำลง

ตามทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของฮาร์รอด-โดมาร์ การจะทำให้ระบบเศรษฐกิจเจริญเติบโตในอัตราที่สูง จึงเพียงแต่พยายามเพิ่มอัตราส่วนของการออมในรายได้ประชาชาติให้สูงขึ้นและการบริโภคในอัตราส่วนที่ที่น้องลง

อัตราการขยายตัวของรายได้อย่างมีเสถียรภาพตามทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของฮาร์รอด-โดมาร์ มีเงื่อนไข 3 ประการ คือ

1) การลงทุนเท่ากับการออม

2) การจ้างงานเต็มที่

3) การใช้ปัจจัยทุนเต็มที่

นอกจากนั้น อัตราการขยายตัวของรายได้อย่างมีเสถียรภาพจะเกิดขึ้นได้เมื่อ ปริมาณการผลิตปัจจัยทุนและแรงงานขยายตัวไปพร้อมๆกันในอัตราเดียวกัน และต้องเท่ากับอัตราการขยายตัวของรายได้ที่เหมาะสมด้วย

ถ้าปริมาณการผลิต ปัจจัยทุนและแรงงานขยายตัวพร้อมกันและเป็นไปในอัตราเดียวกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แล้ว ก็จะมีเสถียรภาพทางเศรษฐกิจเกิดขึ้น และภาวะดังกล่าวข้างต้นนับว่าเป็นจุดอ่อนของทฤษฎีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของฮาร์รอด-โดมาร์ เพราะเงื่อนไขเช่นนี้เข้มงวดเกินไปและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมักจะไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้

2.1.4 ทฤษฎีบทข้อมูลอนุกรมเวลา

ในการศึกษาเชิงประจักษ์ที่ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) มีข้อสมมุติว่าอนุกรมเวลานั้นจะต้องมีลักษณะ "นิ่ง (stationary)" ดังนั้นในการนำข้อมูลอนุกรมเวลามาศึกษา จึงต้องมีการพิจารณาว่า ข้อมูลอนุกรมเวลาที่นั้นมีลักษณะนิ่งหรือไม่ (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547) กล่าวว่าการใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา โดยไม่ได้ตรวจสอบความนิ่ง (stationarity) ของข้อมูล ซึ่งโดยทฤษฎีแล้วการถดถอยด้วยตัวแปรที่เป็นความไม่นิ่ง (non-stationary) ค่าสถิติ t (t-statistics) จะมีการแจกแจงไม่มาตรฐาน (nonstandard distributions) ซึ่งผลที่ตามมาก็คือ การใช้ตารางมาตรฐาน (standard tables) ต่างๆ อาจนำไปสู่การลงความเห็นที่ผิดซึ่งเป็นไปได้ที่จะนำไปสู่การมีการถดถอยที่ไม่ถูกต้อง (spurious regressions) เว้นแต่ว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นความสัมพันธ์แบบการร่วมกันไปด้วยกัน (cointegrating relationship) ซึ่งจะทำให้ค่าสถิติ t และ F ที่เราใช้กันตามปกติสามารถที่จะใช้ทดสอบได้

ข้อมูลทางเศรษฐกิจที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) ส่วนมากจะมีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) กล่าวคือ ค่าเฉลี่ย(mean) และค่าความแปรปรวน(variances) จะมีค่าไม่คงที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของสมการ มีความสัมพันธ์ไม่แท้จริง (spurious relationship) โดยสังเกตได้จากค่าสถิติบางอย่าง อาทิ ค่าสถิติ t (t-statistic) จะมีการแจกแจงที่ไม่เป็นมาตรฐาน (nonstandard distributions) และค่า R^2 ที่สูง ในขณะที่ค่า Durbin-Watson (DW) statistic อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเกิดปัญหา autocorrelation ของความคลาดเคลื่อน

1) การทดสอบความนิ่ง (Stationary) หรือการทดสอบ Unit root

การทดสอบ Unit root นั้นสามารถทดสอบได้โดยใช้การทดสอบ DF (Dickey-Fuller(DF) test)) และการทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller(ADF) test)) เพื่อทดสอบความนิ่งของข้อมูลที่นำมาศึกษา

สมมติความสัมพันธ์เป็นดังนี้

$$X_t = \rho X_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (2.6)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยที่ X_t, X_{t-1} = ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา t และ t-1

ε_t = ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (random error)

ρ = สัมประสิทธิ์อัตสหสัมพันธ์ (autocorrelation coefficience)

โดยมีสมมติฐานในการทดสอบคือ

$$H_0: \rho = 1$$
$$H_1: |\rho| < 1; -1 < \rho < 1$$

โดยมีการทดสอบสมมติฐานเป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ศึกษา (X_t) นั้นมี unit root หรือไม่ สามารถพิจารณาได้จากค่า ρ ถ้ายอมรับ $H_0: \rho = 1$ หมายความว่า X_t มี unit root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้าปฏิเสธ H_0 หมายความว่า X_t ไม่มี unit root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง จากการเปรียบเทียบค่า t-statistics ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dickey-Fuller ซึ่งค่า t-statistics ที่น้อยกว่าค่าในตาราง Dickey-Fuller จะสามารถปฏิเสธสมมติฐานได้ แสดงว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบมีลักษณะนิ่ง หรือเป็น integrated of order 0 แทนด้วย $X_t \sim I(0)$ อย่างไรก็ตามการทดสอบ unit root ดังกล่าวข้างต้น สามารถทำได้อีกวิธีหนึ่งคือ

ให้ $$\rho = (1+\theta); -1 \le \theta \le 1 \quad (2.7)$$

โดยที่ θ = พารามิเตอร์

จะได้ $$X_t = (1+\theta)X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.8)$$

$$X_t = X_{t-1} + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.9)$$

$$X_t - X_{t-1} = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.10)$$

$$\Delta X_{t-1} = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.11)$$

จะได้สมมติฐานการทดสอบของ Dicky-Fuller ใหม่ คือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$H_0 : \theta = 0$ (Non-stationary)

$H_1 : \theta < 0$ (Stationary)

ถ้ายอมรับ $H_0 : \theta = 0$ จะได้ว่า $\rho = 1$ หมายความว่า X_t มี unit root หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t มีความสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t-1 แต่ถ้ายอมรับ $H_1 : \theta < 0$ จะได้ว่า $\rho < 1$ หมายความว่า X_t ไม่มี unit root หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t-1 ค่าคงที่และแนวโน้ม ดังนั้นแล้ว Dicky-Fuller จะพิจารณาสมการถดถอย 3 รูปแบบที่แตกต่างกันในการทดสอบว่ามี unit root หรือไม่ ซึ่ง 3 สมการดังกล่าวได้แก่

None $$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.12)$$

Intercept $$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.13)$$

Intercept&Trend $$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.14)$$

ส่วนการทดสอบโดยใช้การทดสอบ ADF (Augmented dicky-fuller test) โดยเพิ่มขบวนการถดถอยในตัวเอง (autoregressive process) เข้าไปในสมการ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาในกรณีที่ใช้การทดสอบของ Dicky-Fuller แล้วค่า Durbin-Watson เข้าใกล้ 2 ทำให้ได้สมการใหม่จากการเพิ่ม lagged change เข้าไปในสมการทดสอบ unit root ทางด้านขวามือ ซึ่งพจน์ที่ใส่เข้าไปนั้นจำนวน lagged term (ρ) จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของข้อมูล หรือสามารถใส่จำนวน lag ไปจนกระทั่งไม่เกิดปัญหา autocorrelation ดังนี้

None $$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.15)$$

Intercept $$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.16)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Intercept&Trend $$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_i \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (2.17)$$

โดยที่ X_t = ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t

X_{t-1} = ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t-1

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

t = ค่าแนวโน้ม

ε_t = ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

จำนวนของ lagged term (p) ที่เพิ่มเข้าในสมการขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละงานวิจัย หรือเพิ่มค่า lag ในสมการจนกว่าส่วนของค่าความคลาดเคลื่อนจะไม่เกิดปัญหา autocorrelation

การทดสอบสมมติฐานทั้งวิธี DF (Dickey-Fuller(DF) test)) และการทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller(ADF) test)) เป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ทดสอบ (X_t) มี unit root หรือไม่ ซึ่งสามารถหาได้จากค่า θ ถ้าค่า θ มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่าตัวแปร X_t นั้นมี unit root ซึ่งทดสอบสมมติฐานได้โดยการเปรียบเทียบค่า t-statistics ที่คำนวณได้กับค่าในตาราง Dickey-Fuller ซึ่งค่า t-statistics ที่นำมาทดสอบสมมติฐานในแต่ละรูปแบบนั้นจะต้องนำไปเปรียบเทียบกับตาราง Dickey-Fuller ณ ระดับต่างๆ ถ้าสามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_1 ได้ แสดงว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบเป็น integrated of order 0 แทนด้วย $X_t \sim I(0)$

กรณีที่การทดสอบสมมติฐานพบว่า X_t มี unit root นั้นต้องมีค่า ΔX_t มาทำ differencing จนกระทั่งสามารถปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า X_t มีความไม่นิ่งของข้อมูลได้ เพื่อทราบว่า order of integration (d) ว่าอยู่ในระดับใด $X_t \sim I(d); d > 0$

2) การทดสอบการร่วมกันไปด้วยกัน (Cointegration)

วิธี cointegration test เป็นการทดสอบความสอดคล้องของข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรคู่ใดๆ ว่ามีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกัน (co-movement) หรือไม่ เนื่องจากภายใต้ความเชื่อทางเศรษฐศาสตร์ที่ว่า อย่างน้อยในระยะยาวแล้วตัวแปรทางเศรษฐกิจ ควรที่จะมีการเคลื่อนไหวในทิศทางใดทิศทางหนึ่งที่สอดคล้องกัน แม้ว่าในระยะสั้นการเคลื่อนไหวของตัวแปรดังกล่าว อาจจะมีการเคลื่อนไหวของค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ของสมการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ต้องการทดสอบ ซึ่งมีเงื่อนไขดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1) ตัวแปรอนุกรมเวลาที่ต้องการทดสอบต้องมีคุณสมบัติของความนิ่งของตัวแปร หรือถ้าตัวแปรที่ต้องการทดสอบไม่มีคุณสมบัติดังกล่าว แต่ถ้าการเปลี่ยนแปลง (differenced) ของตัวแปร ณ ลำดับที่ใดๆ (d) มีคุณสมบัติของความนิ่งแล้ว กล่าวได้ว่า ตัวแปรอนุกรมเวลาดังกล่าวมีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกัน (cointegration)

2.2) แม้ว่าตัวแปรที่ต้องการทดสอบจะไม่มีคุณสมบัติของความนิ่งอยู่ก็ตาม แต่ถ้าค่าความคลาดเคลื่อน (e_t) ของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของตัวแปรคู่ใดๆ มีคุณสมบัติของความนิ่งเราสามารถกล่าวได้ว่าตัวแปรทั้งสองมีลักษณะความสัมพันธ์เป็น cointegration ได้

ขั้นตอนในการทดสอบ cointegration มีดังต่อไปนี้

1. ทดสอบตัวแปรในแบบจำลองว่ามีลักษณะเป็น non-stationary หรือไม่โดยใช้วิธี ADF test โดยไม่ต้องใส่ค่าคงที่ และแนวโน้มของเวลา

2. การประมาณสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least squares: OLS)

3. นำส่วนที่เหลือ (residuals) ที่ประมาณได้จากข้อ 2 มาทดสอบว่ามีลักษณะนิ่งหรือไม่ ซึ่งการทดสอบส่วนที่เหลือ (residuals) มีสมการดังต่อไปนี้

$$\Delta\hat{\varepsilon}_t = \gamma\hat{\varepsilon}_{t-1} + v_t \qquad (2.18)$$

โดยที่ $\hat{\varepsilon}_t, \hat{\varepsilon}_{t-1}$ คือ ส่วนที่เหลือ ณ เวลา t และ t-1 ที่นำมาหาสมการถดถอยใหม่

γ คือ ค่าพารามิเตอร์

v_t คือข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรสุ่ม

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ cointegration มีดังนี้

$H_0 : \gamma = 0$ (no- cointegration)

$H_1 : \gamma < 0$ (cointegration)

ในการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่า t-statistic ซึ่งได้มาจากอัตราส่วน $\gamma / S.E.\gamma$ ไปเปรียบเทียบกับตาราง ADF test ซึ่งถ้าค่า t-statistic มากกว่าค่าวิกฤติของ MacKinnon (MacKinnon critical values) ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ ก็จะปฏิเสธสมมติฐานว่าง ซึ่งนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่าตัว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แปรที่มีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) ในสมการดังกล่าวมีลักษณะร่วมกันไปด้วยกัน (cointegrated)

อย่างไรก็ตามถ้าส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (residuals) ของสมการ (2.13)ไม่เป็น white noise เราก็จะใช้การทดสอบ ADF แทนที่จะใช้สมการ (2.13) สมมติว่า v_t ของสมการ (2.13) มีสหสัมพันธ์เชิงอันดับ (serial correlation) เราก็จะใช้สมการดังนี้

$$\Delta \hat{\varepsilon}_t = \gamma \hat{\varepsilon}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} a_i \Delta \hat{e}_{t-1} + v_t \qquad (2.19)$$

และถ้า $-2 < \gamma < 0$ เราสามารถสรุปได้ว่า ส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (residuals) มีลักษณะนิ่ง (stationary) และ y_t และ x_t จะเป็น CI (1,1) สังเกตว่าสมการ(8) และ (9)ไม่มีพจน์ส่วนตัด (intercept term) เนื่องจาก $\hat{\varepsilon}_t$ เป็นส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (residuals) จากสมการถดถอย (regression equation)

3) การทดสอบกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้น (Error Correction Mechanism (ECM))

แบบจำลอง Error Correction Mechanism (ECM) คือกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้น ถ้าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว แต่ในระยะสั้นอาจจะมีการออกนอกดุลยภาพได้ เพราะฉะนั้นจึงให้พจน์ค่าความคลาดเคลื่อนในสมการที่ร่วมกันไปด้วยกันเป็นค่าความคลาดเคลื่อนดุลยภาพ (equilibrium error) และนำเอาพจน์ค่าความคลาดเคลื่อนนี้ไปผูกพฤติกรรมระยะสั้นกับระยะยาวได้ ลักษณะสำคัญของตัวแปรร่วมกันไปด้วยกันก็คือ วิถีเวลา (time path) ของตัวแปรเหล่านี้จะได้รับอิทธิพลจากการเบี่ยงเบนจากดุลยภาพระยะยาว และถ้าระบบจะกลับไปสู่ดุลยภาพระยะยาว ดังนั้นเมื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวการเคลื่อนไหวของตัวแปรอย่างน้อยบางตัวแปรจะต้องตอบสนองต่อขนาดของการออกนอกดุลยภาพใน error correction mechanism หรือพลวัตพจน์ระยะสั้น (short-term dynamics) ของตัวแปรในระบบซึ่งจะได้รับอิทธิพลจากการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพ (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547)

ตัวอย่างแบบจำลอง Error Correction Mechanism (ECM) เป็นดังนี้

$$\Delta Y_t = a_1 + a_2 \hat{e}_{t-1} + \sum_{m=0}^{n} a_{4m} \Delta X_{t-m} + \sum_{p=1}^{q} a_{5p} \Delta Y_{t-p} + \mu_{yt} \qquad (2.20)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$\Delta X_t = b_1 + b_2 \hat{e}_{t-1} + \sum_{r=1}^{s} b_{4r} \Delta X_{t-r} + \sum_{u=0}^{v} b_{5u} \Delta Y_{t-u} + \mu_{xt} \qquad (2.21)$$

โดยที่ X_t, Y_t = ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t

X_{t-m}, X_{t-r} = ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t-m และเวลา t-r

Y_{t-p}, Y_{t-u} = ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t-p และเวลา t-u

$\hat{e}_{t-1}$ = ส่วนที่เหลือ ณ เวลา t-1 จากสมการความสัมพันธ์ระยะยาว

μ_{yt}, μ_{xt} = ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสุ่ม

$a_1, a_2, a_{4m}, a_{5p}, b_1, b_2, b_{4r}, b_{5u}$ = ค่าพารามิเตอร์ตัวที่ m=1,2,3,…,n ตัวที่ p=1,2,3,…,q ตัวที่ r=1,2,3,…,s ตัวที่ u=1,2,3,…,v

4) การทดสอบต้นเหตุ (test for causality)

แนวคิดและวิธีทดสอบ สมมติว่าตัวแปร 2 ตัว คือ X และ Y ในลักษณะที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ถ้าการเปลี่ยนแปลงของ X เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงของ Y แล้ว X ก็ควรที่จะเกิดขึ้นก่อน Y ดังนั้น ถ้า X เป็นต้นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน Y เงื่อนไขสองประการจะต้องเกิดขึ้น

ประการแรก ก็คือ X ควรจะช่วยในการทำนาย Y นั่นก็คือ ในการถดถอยของ Y กับค่าที่ผ่านมาของ Y นั้น ค่าที่ผ่านมาของ X ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแปรอิสระ ควรที่จะมีส่วนช่วยในการเพิ่มอำนาจในการอธิบาย (explanatory power) ของสมการถดถอยอย่างมีนัยสำคัญ

ประการที่สอง ก็คือ Y ไม่ควรช่วยในการทำนาย X เหตุผลก็คือว่า ถ้า X ช่วยทำนาย Y และ Y ช่วยทำนาย X ก็น่าจะมีตัวแปรอื่นอีกหนึ่งตัว หรือมากกว่าที่เป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งใน X และ Y เพราะฉะนั้นสมมุติฐานว่าง (H_0) ก็คือ X ไม่ได้เป็นต้นเหตุของ Y ดังนั้นจะทำการทดสอบสมการถดถอย 2 สมการดังนี้คือ

$$\mathrm{Y}_t = \sum_{i=1}^{p} \theta_i \mathrm{Y}_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_i \mathrm{X}_{t-i} + \mu_t \qquad (2.22)$$

$$\mathrm{Y}_t = \sum_{i=1}^{p} \theta_i \mathrm{Y}_{t-i} + \mu_t \qquad (2.23)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สมการ (2.22) เรียกว่า การถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด (unrestricted regression) ส่วนสมการ (2.23) เรียกว่า การถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด (restricted regression)

โดยที่

RSS_r = ผลบวกส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือยกกำลังสอง (residual sum of squares) จากสมการการถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด

RSS_{ur} = ผลบวกส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือยกกำลังสอง (residual sum of squares) จากสมการการถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด

เพราะฉะนั้นสมมุติฐานว่าง ในเชิงสถิติสามารถจะเขียนได้ดังนี้

$H_0 =$ X ไม่เป็นสาเหตุของ Y

$$H_0 = \gamma_1 = \gamma_2 = \ldots = \gamma_\rho = 0$$

และสมมุติฐานทางเลือก (alternative hypothesis) สามารถเขียนได้ดังนี้

$H_1 =$ X เป็นสาเหตุของ Y

$H_1 : H_0$ ไม่เป็นจริง

โดยที่สถิติทดสอบจะเป็นสถิติ F ดังนี้

$$F_{q,(n-k)} = \frac{(RSS_r - RSS_{ur})/q}{RSS_{ur}/(n-k)}$$

ถ้าเราปฏิเสธ H_0 ก็หมายความว่า X เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงของ Y

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ในทำนองเดียวกันถ้าเราต้องการทดสอบสมมุติฐานว่างว่า Y ไม่ได้เป็นต้นเหตุของ X เราก็จะต้องทำกระบวนการทดสอบอย่างเดียวกับข้างต้นเพียงแต่ว่าสลับเปลี่ยนแบบจำลองข้างต้นจาก X มาเป็น Y และจาก Y มาเป็น X ดังนี้

$$X_t = \sum_{i=1}^{\rho} \theta_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^{\rho} \gamma_i Y_{t-i} + \mu_t \qquad (2.24)$$

$$X_t = \sum_{i=1}^{\rho} \theta_i X_{t-i} + \mu_t \qquad (2.25)$$

สมการ (2.24) เรียกว่า การถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด (unrestricted regression) ส่วนสมการ (2.25) เรียกว่า การถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด (restricted regression) และใช้สถิติทดสอบอย่างเดียวกันคือ สถิติ F

เพราะฉะนั้นสมมุติฐานว่าง ในเชิงสถิติสามารถจะเขียนได้ดังนี้

H_0 = Y ไม่เป็นสาเหตุของ X

$H_0 = \gamma_1 = \gamma_2 = \ldots = \gamma_\rho = 0$

และสมมุติฐานทางเลือก (alternative hypothesis) สามารถเขียนได้ดังนี้

H_1 = Y เป็นสาเหตุของ X

$H_1 : H_0$ ไม่เป็นจริง

โปรดสังเกตว่าจำนวนของค่าล้าหลัง (lags value) ซึ่งคือ p ในสมการเหล่านี้ เป็นตัวเลขที่กำหนดขึ้นเอง โดยทั่วไปแล้วควรทดสอบค่าของ p ในสมการที่แตกต่างกัน 2-3 ค่า เพื่อที่จะแน่ใจว่าผลลัพธ์ที่ได้มานั้นไม่อ่อนไหว (sensitive) ไปกับค่าของ p ที่เลือกมา จุดอ่อนของการทดสอบต้นเหตุนี้ก็คือ ตัวแปรที่สาม (Z) เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง Y แต่อาจจะมีความสัมพันธ์กับ X วิธีแก้ปัญหานี้ คือ ทำการถดถอยโดยที่ค่าล้าหลังของ Z ปรากฏอยู่ทางด้านตัวแปรอิสระด้วย (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัชฉรา วงศ์วิจิตร (2546) ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการส่งออกของประเทศไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย และเกาหลีใต้ โดยใช้ตัวแปรสองตัว คือ ดัชนีผลผลิตทางอุตสาหกรรมแทนข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และข้อมูลทุติยภูมิมูลค่าการส่งออกรายเดือนของปี 2530-2545 โดยทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และศึกษาความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างดัชนีผลผลิตทางอุตสาหกรรม และมูลค่าการส่งออก โดยใช้ Granger Causality Test ผลการศึกษาพบว่าประเทศไทยและประเทศเกาหลีใต้นั้นตัวแปรทางเศรษฐกิจทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว โดยตัวแปรทั้งสองมีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว และพบว่าอัตราการส่งออกเป็นเหตุต่ออัตราผลผลิตทางอุตสาหกรรม ส่วนประเทศมาเลเซียพบว่าตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว แต่ในส่วนของการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล พบว่าอัตราการส่งออกเป็นเหตุต่ออัตราผลผลิตทางอุตสาหกรรม ส่วนประเทศอินโดนีเซีย จากการทดสอบความนิ่งของข้อมูลพบว่าข้อมูลมีลักษณะที่นิ่ง จึงใช้วิธีประมาณค่าสมการถดถอยโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์ที่มีค่าที่น่าเชื่อถือ และในส่วนของความเป็นเหตุเป็นผลพบว่า อัตราการส่งออกน้ำมันเป็นเหตุต่ออัตราการส่งออก

สายสุดา จันทรา (2547) ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยของบางประเทศในเอเชีย ได้นำข้อมูลดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างเงินตราสกุลท้องถิ่นของประเทศที่ทำการศึกษาต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ คือประเทศญี่ปุ่น ฮ่องกง ไต้หวัน สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ เกาหลีใต้ อินโดนีเซีย และไทย โดยได้ใช้ข้อมูลรายเดือน เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2541 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2544 มาทำการวิธีวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointigration) การปรับตัวในระยะสั้น (Error Correction) และความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร (Granger's Causality) ผลการศึกษาพบว่าประเทศญี่ปุ่นและประเทศฮ่องกง ไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยอาจเนื่องมาจากขนาดของตลาดหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนไม่ส่งผลต่อต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และอาจมีปัจจัยอื่นที่สำคัญกว่า เช่น อัตราดอกเบี้ย ส่วนประเทศอินโดนีเซีย และประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมากระหว่างดัชนีตลาดหลักทรัพย์และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

และได้สรุปผลการศึกษาว่า ขนาดของตลาดหลักทรัพย์มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

กัลยาณี เจริญกิจหัตถกร (2548) ได้ทำการศึกษาว่าดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ใดในประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยได้ใช้ดัชนีราคาหุ้นตาลาดหลักทรัพย์ ดัชนี Nesdag ดัชนี Dow Jones และดัชนี S&P 500 ของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นข้อมูลรายวันตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม 2546 ถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2548 รวม 513 ข้อมูล มาทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคโคอินทิเกรชัน (Cointigration) แบบจำลอง Error Correction และความเป็นเหตุเป็นผล (Granger's Causality) ผลการศึกษาพบว่าดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยนั้นมีความสัมพันธ์ในระยะยาวและในทิศทางเดียวกันกับดัชนี Nesdag ดัชนี Dow Jones และดัชนี S&P 500 โดยในการปรับตัวระยะสั้นตามแบบจำลอง Error Correction พบว่ามีค่าความเร็วในการปรับตัวที่เหมาะสมคืออยู่ในช่วง 0 ถึง – 2 และเมื่อพิจารณาความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปร (Granger Causality) พบว่า ดัชนี Nesdag ดัชนี Dow Jones และดัชนี S&P 500 เป็นตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แต่ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไม่ได้เป็นตัวแปรสาเหตุที่ผลต่อ ดัชนี Nesdag ดัชนี Dow Jones และดัชนี S&P 500 ซึ่งเป็นลักษณะความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน

จินตนันท์ ขันไชย (2550) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับเงินสำรองระหว่างประเทศของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลรายเดือน ระหว่างปี พ.ศ.2542 – 2549 โดยประยุกต์ใช้เทคนิคโคอินทิเกรชัน (Cointigration) แบบจำลอง Error Correction และความเป็นเหตุเป็นผล (Granger's Causality) ผลการศึกษาพบว่าข้อมูลที่นำมาศึกษาทั้งสองตัวแปรมีลักษณะไม่นิ่ง และมีลักษณะข้อมูลแบบ I(1) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ในระยะสั้นและความสัมพันธ์ในระยะยาวพบว่าดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับเงินสำรองระหว่างประเทศของประเทศไทยมีความสัมพันธ์ในระยะสั้น และมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวทั้งสองทิศทาง และผลการศึกษาความเป็นเหตุเป็นผลพบว่าดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับเงินสำรองระหว่างประเทศของประเทศไทยมีความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผลทั้งสองทิศทางเช่นกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Mohtadi and Agarwal (1998) ได้รวบรวมผลงานการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศที่พัฒนาแล้วของผู้เชี่ยวชาญทั้งหลาย ซึ่งมีทั้งเห็นด้วยและโต้แย้ง อาทิเช่น Levine and Zervos(1996) ค้นพบความสัมพันธ์ในทางบวกและมีนัยสำคัญของการเจริญเติบโตของตลาดหลักทรัพย์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว แต่ก็มีข้อบกพร่องที่ข้อมูลเป็นข้อมูลภาคตัดขวาง ซึ่งมีข้อจำกัดความแม่นยำของการศึกษา อันมีผลมาจากผลกระทบของแต่ละประเทศและผลกระทบที่เกี่ยวกับเวลา มีการศึกษาหลายคนระบุความสัมพันธ์ว่าตลาดหลักทรัพย์ก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว ดังนี้ Greenwood and Smith ชี้ให้เห็นว่าตลาดหุ้นทำให้ต้นทุนของการเคลื่อนย้ายเงินออมลดลง และยังเป็นแหล่งสนับสนุนการลงทุนทางเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดอีกด้วย Obstfeld ชี้ให้เห็นว่าการกระจายความเสี่ยงระหว่างประเทศโดยผ่านตลาดหุ้นระหว่างประเทศจะช่วยให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรและเร่งให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ Bencivenga, et. al. and Levine ได้เห็นว่าสภาพคล่องของตลาดหุ้น(ความสามารถในการเปลี่ยนความเป็นเจ้าของได้อย่างง่าย) มีบทบาทสำคัญในการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ แม้ว่าการลงทุนที่ทำให้เกิดกำไร ต้องการสัญญาในระยะยาวในการเปลี่ยนเป็นทุน แต่ผู้ออมก็ไม่ได้ชอบออมเงินของตนเองไว้นานๆ การเปลี่ยนไปสู่ตลาดที่มีสภาพคล่องมากกว่าก็ทำให้ผู้ออมเปลี่ยนเป็นการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ได้อย่างง่ายๆ สภาพคล่องในตลาดเป็นตัวที่เพิ่มให้นักลงทุนมีแนวโน้มที่จะรายงานถึงข้อมูลข่าวสารของบริษัทและพัฒนาองค์กรของตน ซึ่งจะทำให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และอีกมุมมองที่สนับสนุนว่าตลาดหลักทรัพย์สำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจระยะยาว Demirguc-Kunt and Levine ได้ชี้ให้เห็นว่าสภาพคล่องที่เพิ่มขึ้นอาจทำให้การเติบโตลดลงถึง 3 ช่องทาง โดย ลดอัตรการออมผ่านทางรายได้และผลทางการทดแทน, การลดความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนทำให้เกิดสภาพคล่องในตลาดหุ้นมากขึ้น อาจจะทำให้ลดอัตราการออม และสภาพคล่องของตลาดหุ้นอาจจะทำให้นักลงทุนเกิดความกังวลเกี่ยวกับผลประกอบการของบริษัท อย่างไรก็ตามยังมีผลกระทบในแง่บวกโดย Jensen and Murphy ได้โต้แย้งว่าในตลาดที่มีการพัฒนาอย่างดีแล้วนั้นมักจะจูงใจให้เกิดความน่าสนใจระหว่างเจ้าของและผู้บริหาร ทำให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3 นิยามศัพท์

ตลาดหลักทรัพย์ หมายถึง ศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์ประเภทต่างๆ เช่น หุ้นสามัญ หุ้นกู้ หุ้นแปลงสภาพและพันธบัตรเงินกู้ เป็นต้น โดยมีกฎระเบียบการซื้อขายที่ชัดเจน

ดัชนีราคาหุ้น หมายถึง เครื่องมือทางสถิติที่แสดงการเคลื่อนไหวของราคาหุ้นโดยรวมในตลาดหลักทรัพย์ ถ้าดัชนีมีค่าสูงขึ้นหมายความว่า ราคาส่วนใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับราคาหุ้นในวันฐาน และวันที่ผ่านมาถ้าดัชนีมีค่าลดลงหมายความว่า ราคาหุ้นส่วนใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับราคาหุ้นในวันฐานและวันที่ผ่านมา

ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมายถึง ดัชนีราคาหลักทรัพย์ที่ทางตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจัดทำขึ้น เพื่อแสดงถึงการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อขายในตลาด กับมูลค่าตลาดรวมวันฐาน คือ วันที่ 30 เมษายน 2518 ซึ่งเป็นวันแรกที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปิดให้มีการซื้อขายหลักทรัพย์ กล่าวคือ เป็นการเปรียบเทียบมูลค่าตลาดรวมวันปัจจุบัน (ราคาตลาด x จำนวนหุ้นจดที่ทะเบียน ณ วันปัจจุบัน) กับมูลค่าตลาดรวมวันฐาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved