

5

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบ
ต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์
ในกลุ่มการท่องเที่ยวและสันทนาการ
ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
โดยวิธี เออาร์ทีแอล

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบ ต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ ในกลุ่มการท่องเที่ยวและสันทนาการ ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธี เออาร์ดีแอล

เกศรินทร์ บุญเรือง¹
ประเสริฐ ไชยทิพย์²

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้ ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาของหลักทรัพย์ในกลุ่มการท่องเที่ยวและสันทนาการของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยกระบวนการ เออาร์ดีแอล (ARDL approach to cointegration) และทดสอบด้วยวิธี Cointegration และ Error Correction Mechanism (ECM) โดยใช้ข้อมูลรายเดือนราคาของหลักทรัพย์และปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ จากหลักทรัพย์จำนวน 13 หลักทรัพย์ในหมวดการท่องเที่ยวและสันทนาการ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 48 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 และ ข้อมูลของราคาน้ำมัน ราคาทองคำ อัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) และอัตราดอกเบี้ย

จากการศึกษาขั้นตอนทดสอบหาความนิ่งของตัวแปรโดย ADF Test นั้น มีเพียงหลักทรัพย์ ERWAN ที่มี Order of Integration เท่ากับ 2 ทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ในขั้นตอนการหาความสัมพันธ์ระยะยาวและระยะสั้นได้ เพราะขัดต่อทฤษฎีของกระบวนการ ARDL approach to cointegration ที่สามารถยอมรับข้อมูลที่มีความนิ่งที่ Order of Integration เท่ากับ 0 และ 1 เท่านั้น ในส่วนของการปรับตัวในระยะยาวนั้น พบว่ามีหลักทรัพย์จำนวน 11 หลักทรัพย์ซึ่งได้แก่ ASIA CENTEL ROH SHANG CAWOW CSR GRAND LRH MME OHTL ที่ตัวแปรต้นมีผลกระทบต่อราคาของหลักทรัพย์ทั้งในทิศทางเดียวกันและตรงกันข้าม และมีเพียงหลักทรัพย์ DTC และ MANRIN ที่พบว่าราคาของหลักทรัพย์ไม่มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวต่อตัวแปรต้นตัวใดเลย นอกจากนี้ ในส่วนของการ

¹ นักศึกษาปริญญาโท คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² รองศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ทดสอบการปรับตัวระยะสั้นนั้น พบว่า ราคาของหลักทรัพย์ทุกหลักทรัพย์มีการปรับตัวระยะสั้นจากการเปลี่ยนแปลงตัวแปรต้นบางตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญ และยังพบว่า ตัวแปรต้นที่มีความสัมพันธ์ต่อราคาของหลักทรัพย์ทั้งในระยะยาวและระยะสั้นนั้น จะเป็นไปได้ในทิศทางเดียวกันเสมอ

คำสำคัญ: หุ้น ตลาดหลักทรัพย์ การท่องเที่ยวและสินค้าการ ARDL

ABSTRACT

This study has the objective to analyze the factors affecting the price of securities in the tourism sector in the Stock Exchange of Thailand through the application of the ARDL approach to cointegration using Cointegration and Error Correction Mechanisms (ECM). Data for study were the closing price and trading volume of thirteen securities in the tourism sector in the Stock Exchange of Thailand, as well as the diesel retail prices, exchange rates in Baht-US dollar, monthly closing price of gold, average 4-month fixed deposit interest rate of four majors commercial banks during the period of 31 January 2007 through 31 December 2010, covering 48 weeks. Unit Root Test of time series data was performed by the Augmented Dickey-Fuller method with results that showed Order of Integration 2: I(2) applied to analyze the long-run and short-run relationships because the ARDL approach to cointegration method accepts stationary at I(0) and I(1) only. The short-run results indicate that every security has both positive and negative effects. The long-run results indicate that there is no long-run relationship occurring on DTC and MANRIN.

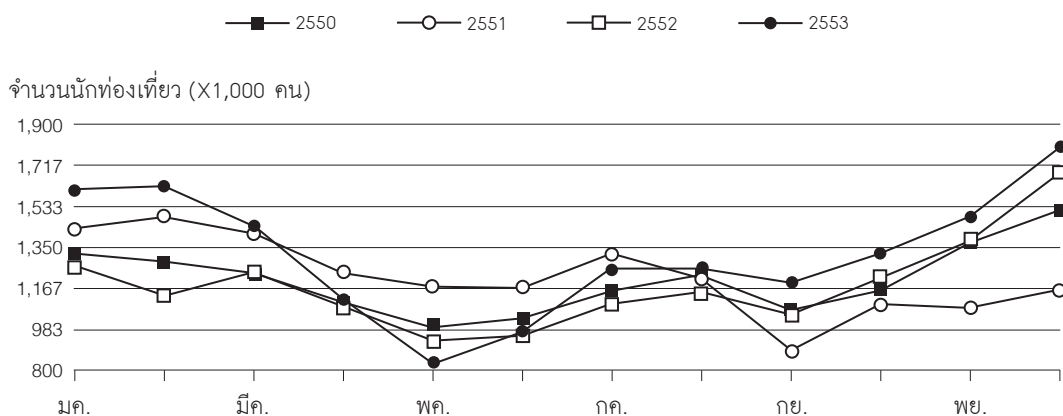
Keywords: Securities, Stock exchange, Tourist business, ARDL

1. บทนำ

การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมบริการที่มีบทบาทสูงยิ่งในการนำเงินตราต่างประเทศเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งที่มาของรายได้ในรูปเงินตราต่างประเทศ เมื่อเทียบกับสินค้าส่งออกอื่นๆ การท่องเที่ยวมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม ทางด้านเศรษฐกิจได้แก่ การช่วยลดปัญหาการขาดดุลการชำระเงินระหว่างประเทศ ช่วยสร้างอาชีพและการจ้างงานซึ่งก่อให้เกิดการกระจายรายได้ และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจของท้องถิ่น ส่วนทางด้านสังคมก็มีส่วนช่วยในการยกมาตรฐานการครองชีพของคนในท้องถิ่น สร้างความเจริญทางสังคม อนุรักษ์ฟื้นฟูวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ทั้งยังช่วยลดปัญหาการอพยพย้ายถิ่นของชุมชนท้องถิ่นและกระตุ้นให้มีการคิดค้นนำทรัพยากร

ส่วนเกินที่ไร้ค่ามาประดิษฐ์เป็นสินค้าซึ่งสามารถนำมาจำหน่าย เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชน โดยภาพรวมรายได้จากสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวมีมูลค่าคิดเป็นสัดส่วน ประมาณร้อยละ 6 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศเบื้องต้น (Gross Domestic Product-GDP) แต่จากการขยายตัวของเศรษฐกิจและระดับราคาสินค้าและบริการภายในประเทศพบว่า รายได้จากการท่องเที่ยวทั่วประเทศปี 2552 มีมูลค่า 715,985.18 ล้านบาท เปรียบเทียบกับ GDP ของประเทศไทยปี 2552 เท่ากับ 9,050,715 ล้านบาท เป็นสัดส่วนร้อยละ 7.91 ของ GDP (สำนักพัฒนาการท่องเที่ยว, 2553)

รูปที่ 1 จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทยในช่วงปี 2550-2553



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2553)

จากรูปที่ 1 พบว่า ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนเมษายนถือเป็นช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว จึงมีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงกุมภาพันธ์ เนื่องจากสภาพอากาศค่อนข้างดี ไม่มีฝนตก และไม่ร้อนจนเกินไป ซึ่งเป็นที่ทราบกันคืออยู่แล้วว่า การท่องเที่ยวถือเป็นรายได้หลักของประเทศ นอกเหนือจากการส่งออกผลิตภัณฑ์ต่างๆ แสดงให้เห็นว่า ผู้ที่จะได้รับผลประโยชน์จากนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มากที่สุด คือ ผู้ให้บริการทั้งด้านโรงแรมภัตตาคาร รวมถึง ด้านสินค้านานาชาติต่างๆ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ จึงมุ่งศึกษาหลักทรัพย์ในกลุ่มการท่องเที่ยวและสินค้านานาชาติ เนื่องจากพบว่าจำนวนหลักทรัพย์ ราคาตามตลาดของหลักทรัพย์ทั้ง 13 หลักทรัพย์ในกลุ่มนี้ มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทุกปี

ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำเอากระบวนการ ARDL approach to cointegration มาใช้ในการศึกษาแบบจำลองนี้สามารถนำมาใช้ได้โดยไม่คำนึงถึงว่าตัวแปรจะมีความนิ่งเท่ากับ $I(0)$ หรือ $I(1)$ (Pesaran et al., 2001) และในขั้นตอนการหาการปรับตัวระยะสั้น ยังสามารถนำมาจาก กระบวนการ ARDL (Banerjee et al., 1993) โดยการปรับตัวในระยะสั้นเกิดจากการผสมผสานการเปลี่ยนแปลงระยะสั้น กับสมการระยะยาวโดยปราศจากการสูญเสียข้อมูลในระยะยาว จึงสามารถกล่าวได้ว่าการ

ใช้แบบจำลอง ARDL สามารถหลีกเลี่ยงปัญหอันสามารถเกิดขึ้นได้จากข้อมูลอนุกรมเวลาที่ไม่นิ่ง อีกทั้งยังสามารถที่จะใส่ค่าล่า (lags) ให้เพียงพอกับกระบวนการในการสร้างข้อมูลในรอบที่กำหนดไว้ (Laurenceson et al., 2003) และมีผู้สนใจทำการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการนี้มากมาย เช่น การศึกษาของศิริรัตน์ ญาคิจอมอินทร์ (2546) เรื่องการวิเคราะห์บทบาทของรายได้ประชาชาติ และอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราที่มีต่อดุลการค้าไทยกับประเทศคู่ค้าสำคัญในลักษณะเส้นโค้งรูปตัวเจโดยใช้กระบวนการดังกล่าวมาวิเคราะห์ Bahmani-Oskooee et al. (2003) ทำการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาวของการลดค่าเงินเยนต่อดุลการค้าของประเทศญี่ปุ่น และประเทศคู่ค้าที่สำคัญโดยใช้เทคนิควิธีการ ARDL approach to cointegration ผลการศึกษาพบว่า การลดค่าเงินเยนจะไม่มีผลต่อดุลการค้าต่อประเทศคู่ค้าที่ทำการศึกษา Muhammad et al. (2008) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตลาดหลักทรัพย์และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กรณีการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศปาเกีสถานแบ่งการทดสอบเป็น 2 วิธี คือวิธี Johansen and Juselius Cointegration และ ARDL bounds ซึ่งใช้หาความแน่นอนในระยะยาว หลังจากการประมาณค่าความสัมพันธ์กัน พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมากระหว่างการพัฒนาของตลาดหลักทรัพย์ และการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ นอกจากนี้แล้ว Norlida et al. (2007) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความสำคัญของปัจจัยทางด้านการเจริญเติบโตที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์การท่องเที่ยว ในการเดินทางไปยังประเทศมาเลเซียโดยใช้เทคนิค ARDL

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้ โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์และผลกระทบของราคาของหลักทรัพย์ในกลุ่มการก่อหนี้และสินกษาการขอตลาดหลักทรัพย์กับปริมาณการซื้อขาย ราคาน้ำมัน ราคาทองคำ อัตราดอกเบี้ย และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ)

2. ทฤษฎีและแบบจำลอง

ทฤษฎีบทอนุกรมเวลา ในการศึกษาข้อมูลหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นข้อมูลแบบอนุกรมเวลา มีข้อควรพิจารณา คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นข้อมูลที่มีลักษณะนิ่งหรือไม่ ซึ่งข้อมูลอนุกรมเวลาที่ดีควรนำมาใช้จะต้องเป็นข้อมูลที่นิ่ง ดังนั้น ควรตรวจสอบก่อน โดยการทดสอบอ็อกแมนค์เทค ดิกกี-ฟูลเลอร์ (Augmented Dickey Fuller) เนื่องจากวิธี Dickey Fuller ไม่สามารถทำการทดสอบตัวแปรกรณีที่เป็น Serial Correlation ในค่าคลาดเคลื่อนหรือ Error Term (ϵ_t) ที่มีลักษณะความสัมพันธ์กันเอง ในระดับสูง (High-order Autoregressive Moving Average Processes) (ประเสริฐ, 2547) โดยจะเพิ่มกระบวนการเชิงอัตถคอดอย (Autoregressive Processes) เข้าไปในสมการของ DF Test ซึ่งจะมีการเพิ่มพจน์ที่เรียกว่าการเปลี่ยนแปลงของค่าล่า (Lagged Change) ทำให้ได้สมการใหม่ ดังต่อไปนี้

$$\Delta x_t = \alpha + \beta_t + \gamma x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Phi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t$$

(1)

โดยกำหนดให้

x_t	คือ ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา t
x_{t-1}	คือ ข้อมูลตัวแปร ณ เวลา $t-1$
$\alpha, \beta, \gamma, \Phi$	คือ ค่าพารามิเตอร์
t	คือ ค่าแนวโน้
ε_t	คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

สมมติฐานคือ สมมติฐานหลัก $H_0: \gamma = 0$ ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง
สมมติฐานรอง $H_1: |\gamma| < 0$ ข้อมูลมีลักษณะนิ่ง

เมื่อสามารถคำนวณหาความนิ่งของตัวแปรแต่ละตัวแปรได้แล้วก็นำตัวแปรที่มีค่าความนิ่งที่ $I(0)$ และ $I(1)$ มาทำการคำนวณต่อในกระบวนการ ARDL approach to cointegration เพื่อแสดงให้เห็นการสร้างแบบจำลอง ARDL สามารถพิจารณาได้ตามแบบจำลอง ต่อไปนี้

$$y_t = \alpha + \beta x_t + \delta z_t + \varepsilon_t$$

(2)

โดยที่

y_t, x_t และ z_t	คือ ตัวแปรต่างๆ
ε_t	คือ เงื่อนไขข้อผิดพลาดแบบสุ่ม
α, β และ δ	คือ พารามิเตอร์

สมการที่ (2) สามารถเขียนให้อยู่ในรูปความสัมพันธ์ตามแบบจำลอง ARDL ได้ดังนี้

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^q \omega_i \Delta x_{t-i} + \sum_{i=1}^r \theta_i \Delta z_{t-i} + \lambda_1 y_{t-1} + \lambda_2 x_{t-1} + \lambda_3 z_{t-1} + \varepsilon_t$$

(3)

โดยที่

α, β, ω และ θ	คือ พารามิเตอร์ของตัวแปรในระยะสั้น
λ_1, λ_2 และ λ_3	คือ พารามิเตอร์ของตัวแปรในระยะยาว
ε_t	คือ เงื่อนไขข้อผิดพลาดแบบสุ่ม

จากสมการที่ (3) จะพบว่า ค่าพารามิเตอร์ $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ เป็นค่าที่สามารถนำมาเขียนเพื่อนำมาใช้หาความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวได้ โดยสมมติฐานในการทดสอบมีดังนี้

$$H_0 : \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = 0$$

$$H_1 : H_0 \text{ ไม่เป็นจริง}$$

หลังจากนั้นทำการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม ดังสมมติฐานต่อไปนี้

$$H_0 : \lambda_1 = 0$$

$$H_1 : \lambda_1 \neq 0$$

3. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิของหลักทรัพย์ในกลุ่มการท่องเที่ยวและสันทนาการ (Tourism Business Sector) จากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 13 หลักทรัพย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2553 โดยใช้ข้อมูลราคาปิดรายเดือน ทั้งหมดจำนวน 48 เดือน

1) **ตัวแปรตาม (Dependent Variable)** ในการศึกษาครั้งนี้จะการศึกษาเกี่ยวกับ หลักทรัพย์ในส่วนกลุ่มท่องเที่ยวและสันทนาการ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ซึ่งมีทั้งหมด 13 หลักทรัพย์ ได้แก่

หมวดการโรงแรม

- 1) บริษัท เอเชียโฮเต็ล จำกัด (มหาชน) หรือ ASIA
- 2) บริษัท โรงแรมเซ็นทรัลพลาซา จำกัด (มหาชน) หรือ CENTEL
- 3) บริษัท คิวสิตาเนีย จำกัด (มหาชน) หรือ DTC
- 4) บริษัท คี เอราวัณ กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) หรือ ERAWAN
- 5) บริษัท แมนคาร์นิโฮเทล จำกัด (มหาชน) หรือ MANRIN
- 6) บริษัท โรงแรมรอยัลออคิด (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) หรือ ROH
- 7) บริษัท แชนกรี-ลา โฮเต็ล จำกัด (มหาชน) หรือ SHANG

หมวดสันทนาการ

- 8) บริษัท แคลิฟอร์เนีย ว้าว เอ็กซ์พีเรียนซ์ จำกัด (มหาชน) หรือ CAWOW
- 9) บริษัท เทพธานีกรีทา จำกัด (มหาชน) หรือ CSR
- 10) บริษัท แกรนด์ แอสเสท แอนด์ พรอพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน) หรือ GRAND
- 11) บริษัท ลาгуน่า รีสอร์ท แอนด์ โฮเทล จำกัด (มหาชน) หรือ LRH
- 12) บริษัท ไมค้ำ-เมคคาลิสต์ เอ็นเตอร์เทนเมนต์ จำกัด (มหาชน) หรือ MME
- 13) บริษัท โอเอชทีแอล จำกัด (มหาชน) หรือ OHTL

- 2) **ตัวแปรต้น (Independent Variable)** ในการศึกษาครั้งนี้ ตัวแปรต้นที่มีความสนใจต้องการศึกษามีทั้งหมด 5 ตัวแปร ได้แก่
- 1) ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ (Volume; VO) หน่วยเป็นพันหุ้น
 - 2) ราคาน้ำมันดีเซล (Diesel; DIE) หน่วยเป็น บาท/ลิตร
 - 3) อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (Exchange Rate; EX) หน่วยเป็นบาท/ดอลลาร์สหรัฐ
 - 4) ราคาทองคำแท่ง (Gold Bullion Price; GOL) หน่วยเป็น บาท/บาท
 - 5) อัตราดอกเบี้ย (Interest Rate; INT) หน่วยเป็นร้อยละ

4. วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เริ่มจากการเก็บข้อมูลราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มดัชนีการและการท่องเที่ยว จำนวน 13 หลักทรัพย์ ซึ่งเป็นข้อมูลทศวรรษรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 รวมทั้งหมด 48 เดือน จากศูนย์การเงินและการลงทุน (Financial and Investment Center) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คำนวณตามแบบจำลองทางเศรษฐมิติโดยใช้กระบวนการ ARDL approach to cointegration ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการศึกษาที่สำคัญ 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการทดสอบหา Unit root และ การทดสอบหาความสัมพันธ์เชิงคู่ระยะยาวตามกระบวนการ ARDL approach to cointegration โดยทดสอบตัวแปรที่น่าสนใจ (y_t) นั้นว่ามี Unit root หรือไม่ ในการวิเคราะห์นี้จะให้สมมติฐานว่าข้อมูลที่น่าสนใจต้องมิลักษณะหนึ่ง หากข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่งจะได้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (R^2) ที่สูง และค่า DW ค่าซึ่งทำให้เกิดการถดถอยที่ไม่แท้จริง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความนิ่ง ก่อนนำมาทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงคู่ระยะยาว และการปรับค่าระยะสั้น จะนำข้อมูลมาทำการทดสอบ Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test (Dickey and Fuller, 1981) โดยที่

$$\Delta y_t = \alpha + \delta t + \beta y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \gamma_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4)$$

โดยที่

y_t	คือ ตัวแปรที่น่าสนใจมาทดสอบค่า Unit root
α	คือ ค่าคงที่
δ, β และ γ	คือ ค่าสัมประสิทธิ์
t	คือ ค่าแนวโน้ม
ε_t	คือ ค่า Error term

สมมติฐานในการทดสอบ ดังนี้

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : H_0 \text{ ไม่เป็นจริง}$$

ถ้าค่า β มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่า y_t นั้นมี Unit Root นั่นคือ ข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง ค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา จะต้องนำค่า y_t มาหาความต่างไปเรื่อยๆ จนกว่าจะปฏิเสธ H_0 จำนวนครั้งที่หาความต่างจะทำให้เราทราบถึงลำดับของการรวมกลุ่ม (d) ซึ่งอยู่ในระดับ $[y_t \sim I(d); d > 0]$

เมื่อทดสอบความนิ่งทั้งในอันดับพื้นฐาน และความต่างลำดับแรกจะทำให้สามารถระบุ ลำดับของการรวมกลุ่มของข้อมูลมีลักษณะนิ่ง ในอันดับพื้นฐานจะเรียกว่าข้อมูลเป็นลำดับของการรวมกลุ่มระดับพื้นฐาน $I(0)$ แต่หากข้อมูลมีลักษณะนิ่งในอันดับแรกก็จะเรียกว่า ข้อมูลเป็นลำดับแรกของการรวมกลุ่ม $I(1)$ เหตุที่ต้องระบุลำดับของการรวมกลุ่มของข้อมูลก็เพื่อใช้ข้อมูลที่มี Order of integration เดียวกันประมาณค่าในระบบสมการ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาความสัมพันธ์ฉาบฉวยและปัญหาการอธิบายผล

ในการทดสอบโดยกระบวนการ ADRL approach to cointegration นั้น ถึงแม้ว่าข้อมูลที่ได้ จะมีลักษณะนิ่งไม่ว่าจะในลำดับของการรวมกลุ่มระดับพื้นฐานหรือลำดับแรกก็ตาม ก็สามารถนำตัวแปรเหล่านั้น มาทำการวิเคราะห์ตามกระบวนการ ARDL approach to cointegration ได้ เมื่อทราบค่า Order of Integration ของแต่ละตัวแปรแล้ว ก็นำมาหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวตามกระบวนการ ARDL approach to cointegration โดยสมการหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว มีดังนี้

$$\Delta \ln P_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta \ln VO_{t-i} + \sum_{i=1}^q \beta_{2i} \Delta \ln DIE_{t-i} + \sum_{i=1}^r \beta_{3i} \Delta \ln EX_{t-i} +$$

$$\sum_{i=1}^s \beta_{4i} \Delta \ln GOL_{t-i} + \sum_{i=1}^u \beta_{5i} \Delta \ln INT_{t-i} + \lambda_0 \ln P_{t-1} + \lambda_1 \ln VO_{t-1} +$$

$$\lambda_2 \ln DIE_{t-1} + \lambda_3 \ln EX_{t-1} + \lambda_4 \ln GOL_{t-1} + \lambda_5 \ln INT_{t-1} + \varepsilon_t$$

(5)

โดยที่

$\Delta \ln P$ คือ การเปลี่ยนแปลงราคาของหลักทรัพย์ในกลุ่มการท่องเที่ยวและสันทนาการที่อยู่ในรูป
ลอการิทึม

$\Delta \ln VO$ คือ การเปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ อยู่ในรูปลอการิทึม

$\Delta \ln \text{DIE}$	คือ การเปลี่ยนแปลงราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลในประเทศ อยู่ในรูปลอการิทึม
$\Delta \ln \text{EX}$	คือ การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) อยู่ในรูปลอการิทึม
$\Delta \ln \text{GOL}$	คือ การเปลี่ยนแปลงราคาทองคำ อยู่ในรูปลอการิทึม
$\Delta \ln \text{INT}$	คือ การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ย อยู่ในรูปลอการิทึม
β	คือ ค่าพารามิเตอร์
λ	คือ ความสัมพันธ์ระยะยาว
t	คือ ค่าแนวโน้ม
i	คือ ค่าความล่า
ε_t	คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$$H_0 : \lambda_0 = \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = \lambda_5 = 0 \text{ ไม่มีความสัมพันธ์ระยะยาว}$$

$$H_1 : H_0 \text{ ไม่เป็นจริง มีความสัมพันธ์ระยะยาว}$$

ขั้นตอนต่อมา เมื่อได้ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จะสามารถหาการปรับตัวในระยะสั้นได้โดยใช้ Error Correction Model : ECM โดยค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปร Error Correction Term จะมีค่าไม่เท่ากับ 0 ($\lambda_0 \neq 0$) แบบจำลองการปรับตัวระยะสั้น คือ กลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวของราคาของหลักทรัพย์ อันเนื่องมาจากตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปร (ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ อัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) ราคาน้ำมันดีเซล ราคาทองคำ และอัตราดอกเบี้ย) โดยสามารถเขียนแบบจำลองการปรับตัวระยะสั้นได้ดังนี้

$$\Delta \ln P_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} \Delta \ln \text{VO}_{t-i} + \sum_{i=1}^q \beta_{2i} \Delta \ln \text{DIE}_{t-i} + \sum_{i=1}^r \beta_{3i} \Delta \ln \text{EX}_{t-i} + \sum_{i=1}^s \beta_{4i} \Delta \ln \text{GOL}_{t-i} +$$

$$\sum_{i=1}^u \beta_{5i} \Delta \ln \text{INT}_{t-i} + \lambda_0 (\ln P_{t-1} + \frac{\lambda_1}{\lambda_0} \ln \text{VO}_{t-1} + \frac{\lambda_2}{\lambda_0} \ln \text{DIE}_{t-1} +$$

$$\frac{\lambda_3}{\lambda_0} \ln \text{EX}_{t-1} + \frac{\lambda_4}{\lambda_0} \ln \text{GOL}_{t-1} + \frac{\lambda_5}{\lambda_0} \ln \text{INT}_{t-1} + \varepsilon_t)$$

(6)

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$$H_0 : \lambda_0 = 0 \text{ ไม่มีการปรับตัวระยะสั้น}$$

$$H_1 : \lambda_0 \neq 0 \text{ มีการปรับตัวระยะสั้น}$$

5. ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) ผลการทดสอบ Unit root หรือการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลอนุกรมเวลา (2) ผลการทดสอบ Cointegration หรือการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปร ตามกระบวนการ ARDL approach to cointegration และ (3) ผลการคำนวณค่า ECM เพื่อหาการปรับตัวระยะสั้นของตัวแปร

จากตารางการทดสอบ Unit root ของตัวแปรที่ระดับ Level with Trend and Intercept, Level with Intercept และ Level without Trend and Intercept ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่า ค่าสถิติ ADF ที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 จึงยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า ตัวแปรที่ศึกษามีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ที่ $I(0)$ ดังนั้น จึงนำข้อมูลทดสอบที่ Order of Integration ที่สูงขึ้น คือที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$ คือที่ระดับ First Difference with Trend and Intercept, First Difference with Intercept และ First Difference without Trend and Intercept ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่าสถิติ ADF มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary)

ตารางที่ 1 ผลทดสอบ Unit root ด้วยวิธี ADF ของ 13 หลักทรัพย์

EQUATIONS	PRICE	VOLUME	DIESEL	EXCHANGE	GOLD	INTEREST
ASIA	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
CAWOW	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
CENTEL	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
CRS	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
DTC	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
ERAWAN	$I(2)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
GRAND	$I(1)$	$I(2)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
LRH	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
MANRIN	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
MME	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
OHTL	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
ROH	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$
SHANG	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$	$I(1)$

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าตัวแปรราคาของหลักทรัพย์ (ยกเว้นกรณีหลักทรัพย์ ERAWAN) ราคา น้ำมันดีเซล อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ(บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) ราคาทองคำ และ อัตราดอกเบี้ยนั้น ยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า ข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ที่ $I(0)$ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ดังนั้น จึงนำข้อมูลทดสอบที่ Order of Integration ที่สูงขึ้น คือที่ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$ ผลการทดสอบ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ค่าสถิติ ADF มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon แสดงว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ $I(1)$ ส่วนตัวแปรปริมาณการ

ซื้อขายหลักทรัพย์นั้น มีหลักทรัพย์บางหลักทรัพย์ที่มีลักษณะนิ่งที่ $I(0)$ และบางหลักทรัพย์มีลักษณะนิ่งที่ $I(1)$ แต่สำหรับหลักทรัพย์ GRAND นั้นพบว่า ต้องทำการ Second Differencing เพื่อให้ได้ค่าสถิติ ADF น้อยกว่าค่าวิกฤต MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ดังนั้นตัวแปรดังกล่าวจึง มีลักษณะนิ่งที่ $I(2)$ ซึ่งจะขัดแย้งต่อการทดสอบตามกระบวนการ ARDL approach to cointegration

การทดสอบตามกระบวนการ ARDL approach to cointegration ที่ว่าข้อมูลอนุกรมเวลา สามารถนำข้อมูลที่มีลักษณะนิ่งที่ $I(0)$ หรือ $I(1)$ มาใช้คำนวณร่วมกันได้เท่านั้น ดังนั้น การศึกษาขั้นต่อไปหลักทรัพย์ ERAWAN จึงถูกคัดออกไป เนื่องจากตัวแปรราคาของหลักทรัพย์ ERAWAN มีลักษณะนิ่งที่ $I(2)$ หลังจากการทดสอบ Unit Root แล้วจึงหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวตามกระบวนการ ARDL approach to cointegration ต่อไป

เมื่อทดสอบหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวแล้ว และพบว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพ จึงต้องทำการทดสอบถึงขบวนการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรต้นและตัวแปรตามเพื่อให้เข้าสู่ระยะยาว

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของหลักทรัพย์กลุ่มการท่องเที่ยวและสินค้านการตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมวดการโรงแรม

STOCK	CONSTANT	TREND	VOLUME	DIESEL	EXCHANGE	GOLD	INTEREST
ASIA	12.1044* (1.9905)	-0.0182*** (-5.1569)	-0.0078 (-0.4630)	-0.3951** (-3.0008)	-2.4016* (-2.1374)	0.1933 (0.7376)	-0.0418 (-0.6493)
CENTEL	27.5159 (1.0276)	-0.0040 (-0.2321)	0.0955* (1.8518)	-0.4217 (-0.6807)	-5.1709 (-0.9284)	-0.7677 (-0.9098)	0.1433 (0.3949)
DTC	17.8605* (1.7758)	-0.0304*** (-3.3917)	0.2259*** (3.9742)	0.5289 (1.6752)	-3.8514* (-1.8256)	-0.2738 (-0.7187)	-0.4641*** (-3.4293)
MANRIN	-290.7585** (-2.6384)	0.3081*** (4.0684)	0.9593** (3.5159)	11.0845*** (4.6568)	87.9393** (3.2532)	-6.8381*** (-4.9555)	2.6205** (2.5966)
ROH	82.3472 (0.3444)	-0.2584 (-0.3667)	-0.2174 (-0.2091)	-8.3457 (-0.3274)	-32.3152 (-0.3668)	7.2565 (0.3197)	-1.7683 (-0.3769)
SHANG	19.6074*** (3.4018)	-0.0232*** (-3.0352)	0.0010 (0.1483)	-0.3625** (-2.4982)	-4.2034** (-2.7563)	0.0742 (0.3011)	-0.0403 (-0.3450)

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ คือค่า t-Ratio

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.10

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.01

จากตารางที่ 2 สามารถอ่านผลการทดสอบของการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวของแต่ละหลักทรัพย์หมวดการโรงแรมได้ ดังนี้

กรณีหลักทรัพย์ ASIA สามารถอธิบายได้ว่าราคาของหลักทรัพย์ ASIA มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวกับราคาน้ำมันดีเซล และอัตราดอกเบี้ย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางลบเหมือนกัน กล่าวคือ หากราคาน้ำมันดีเซลหรืออัตราดอกเบี้ยมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ ASIA จะมีการปรับตัวลดลง

กรณีหลักทรัพย์ CENTEL สามารถอธิบายได้ว่าราคาของหลักทรัพย์ CENTEL มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวกับปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ CENTEL โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางบวก กล่าวคือ หากปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ CENTEL มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ CENTEL จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น

กรณีหลักทรัพย์ DTC สามารถอธิบายได้ว่าราคาของหลักทรัพย์ DTC มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวกับปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ DTC โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางบวก กล่าวคือ หากปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ DTC มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ DTC จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ราคาของหลักทรัพย์ DTC ยังมีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวต่อ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) และอัตราดอกเบี้ย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางเป็นลบ กล่าวคือ หากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) หรืออัตราดอกเบี้ยมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ DTC จะมีการปรับตัวลดลง

กรณีหลักทรัพย์ MANRIN สามารถอธิบายได้ว่าราคาของหลักทรัพย์ MANRIN มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวกับปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ MANRIN ราคาน้ำมันดีเซล อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ(บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) และอัตราดอกเบี้ย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางบวก กล่าวคือ หากปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ MANRIN ราคาน้ำมันดีเซล อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) หรืออัตราดอกเบี้ยมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ MANRIN จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ราคาของหลักทรัพย์ MANRIN ยังมีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวต่อราคาทองคำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางเป็นลบ กล่าวคือ หากราคาทองคำมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ MANRIN จะมีการปรับตัวลดลง

กรณีหลักทรัพย์ ROH สามารถอธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้

กรณีหลักทรัพย์ SHANG สามารถอธิบายได้ว่าราคาของหลักทรัพย์ SHANG มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวต่อราคาน้ำมันดีเซล และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางลบ กล่าวคือ หากราคาน้ำมันดีเซล หรืออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ SHANG จะมีการปรับตัวลดลง

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวของหลักทรัพย์กลุ่มการท่องเที่ยวและสันทนาการ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมวดสันทนาการ

STOCK	CONSTANT	TREND	VOLUME	DIESEL	EXCHANGE	GOLD	INTEREST
CAWOW	-67.7409*** (-4.6996)	0.0355 (1.6014)	-0.1850*** (-4.1537)	3.8187*** (3.4205)	20.4053*** (5.1534)	-1.6902 (-1.5201)	1.0425*** (3.3930)
CSR	36.9769** (3.9306)	-0.0073 (-0.3893)	-0.1217* (2.1597)	-1.3113 (-1.5716)	-6.6943** (-2.6346)	-0.5092 (-0.5280)	-0.1878 (-0.8999)
GRAND	26.0038** (2.3810)	-0.0378*** (-8.0340)	N/A	-1.3308*** (-3.2973)	-6.3987** (-2.5929)	0.2788 (1.6368)	0.3855*** (4.0864)
LRH	34.9753 (1.4806)	-0.0086 (-0.3227)	-0.1735 (-1.8125)	-0.3720 (-0.3642)	-7.5227 (-1.4067)	-2.0665 (-0.1770)	0.1589 (0.4181)
MME	103.4443*** (4.3691)	-0.0836** (-2.8293)	-0.0802 (-0.6535)	-1.4884 (-1.2709)	-23.1961** (-3.6803)	-1.3917 (-1.5694)	-0.9872* (-2.4108)
OHTL	-14.3415 (-0.7973)	-0.0610 (-1.0547)	0.7830 (1.0835)	1.0475 (1.0213)	-1.1937 (-0.4470)	2.3344 (1.1180)	-0.8386 (-1.0041)

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ คือค่า t-Ratio

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.10

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3 สามารถอ่านผลการทดสอบของการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวของแต่ละหลักทรัพย์หมวดสันทนาการได้ ดังนี้

กรณีหลักทรัพย์ CAWOW สามารถอธิบายได้ว่าราคาของหลักทรัพย์ CAWOW มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวต่อปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ CAWOW โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางเป็นลบ กล่าวคือ หากปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ CAWOW มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ CAWOW จะมีการปรับตัวลดลง นอกจากนั้นราคาของหลักทรัพย์ CAWOW ยังมีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวต่อราคาน้ำมันดีเซล อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) และอัตราดอกเบี้ยโดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางเป็นบวก กล่าวคือ หากราคาน้ำมันดีเซล อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) หรืออัตราดอกเบี้ยมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ CAWOW จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น

กรณีหลักทรัพย์ CSR สามารถอธิบายได้ว่าราคาของหลักทรัพย์ CSR มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวต่อปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ CSR และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางลบ กล่าวคือ หากปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ หรือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ CSR จะมีการปรับตัวลดลง

กรณีหลักทรัพย์ GRAND สามารถอธิบายได้ว่าราคาของหลักทรัพย์ GRAND มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวต่อราคาน้ำมัน และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางลบ กล่าวคือ หากราคาน้ำมัน หรืออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ GRAND จะมีการปรับตัวลดลง นอกจากนี้ราคาของหลักทรัพย์ GRAND ยังมีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวต่ออัตราดอกเบี้ย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางเป็นบวก กล่าวคือ หากอัตราดอกเบี้ยมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น ราคาของหลักทรัพย์ GRAND จะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น

กรณีหลักทรัพย์ LRH สามารถอธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้

กรณีหลักทรัพย์ MME สามารถอธิบายได้ว่าราคาของหลักทรัพย์ MME มีความสัมพันธ์เชิงคุณภาพระยะยาวต่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) และอัตราดอกเบี้ย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ในทิศทางเป็นลบ กล่าวคือ หากปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ MME มีการปรับตัวเพิ่มขึ้น อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์สหรัฐ) หรืออัตราดอกเบี้ยจะมีการปรับตัวลดลง

กรณีหลักทรัพย์ OHTL สามารถอธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นของหลักทรัพย์กลุ่มการท่องเที่ยวและ สันทนาการ ตลาดหลักทรัพย์
แห่งประเทศไทย หมวดการโรงแรม

Securities	Coefficient (λ_0)	Standard Error	t-Ratio
ASIA	-1.9155***	0.4617	-4.1488
CENDEL	-1.0092**	0.4481	-2.2518
DTC	-0.9018***	0.2393	-3.7680
MANRIN	-0.9918*	0.5020	-1.9756
ROH	-0.1147	0.3179	-0.3608
SHANG	1.1945***	0.3775	-3.1636

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ คือค่า t-Ratio

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.10

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.01

จากตารางข้างต้น สามารถอ่านผลการทดสอบของการปรับตัวในระยะสั้นของหลักทรัพย์กลุ่มการ
ท่องเที่ยวและสันทนาการ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมวดการโรงแรมได้ ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ λ_0 ของหลักทรัพย์ ASIA CENDEL DTC MANRIN และ SHANG มีค่าอยู่ระหว่าง
-1.9155 และ -0.9018 ซึ่งสอดคล้องกับที่คาดการณ์ไว้ ($-2 < \lambda_0 < 0$) และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ
ซึ่งบ่งบอกได้ว่า ในระยะสั้นหากราคาของหลักทรัพย์ ASIA CENDEL DTC MANRIN และ SHANG มีการ
เปลี่ยนแปลงออกนอกดุลยภาพในระยะยาวแล้วจะมีกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นของหลักทรัพย์กลุ่มการท่องเที่ยวและสันทนาการ ตลาดหลักทรัพย์
แห่งประเทศไทย หมวดสันทนาการ

Securities	Coefficient (λ_0)	Standard Error	t-Ratio
CAWOW	-1.4605***	0.4002	-3.6486
CSR	-0.8201**	0.3393	-2.4166
GRAND	-1.0000*	0.0000	N/A
LRH	0.6490	0.5875	1.1046
MME	-1.7242	1.0652	-1.6187
OHTL	-0.3656	0.3536	-1.0339

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ คือค่า t-Ratio

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.10

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.01

จากตารางข้างต้น สามารถอ่านผลการทดสอบของการปรับตัวในระยะสั้นของหลักทรัพย์กลุ่มการ
ท่องเที่ยวและสินบนการ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมาคสินบนการได้ ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ λ_0 ของหลักทรัพย์ CAWOW CSR และ GRAND มีค่าอยู่ระหว่าง -3.5628 และ
-0.8201 ซึ่งสอดคล้องกับที่คาดการณ์ไว้ ($-2 < \lambda_0 < 0$) และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งบ่งบอก
ได้ว่า ในระยะสั้นหากราคาของหลักทรัพย์ CAWOW CSR และ GRAND มีการเปลี่ยนแปลงออกนอก
ดุลยภาพในระยะยาวแล้วจะมีกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

6. สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลกระทบต่อราคาของหลักทรัพย์ในกลุ่มการท่องเที่ยวและ
สินบนการของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากการทดสอบความนิ่งของข้อมูลแบบอนุกรม
เวลา โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) พบว่า มีตัวแปรราคาของหลักทรัพย์ ERAWAN และ
ตัวแปรปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ GRAND มีลักษณะหนึ่งที่ Order of Integration เท่ากับ 2
ซึ่งตามกระบวนการ ARDL approach to cointegration นั้น จะสามารถยอมรับข้อมูลที่มี Order of
Integration เท่ากับ 0 หรือ 1 เพียงเท่านั้น ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ จึงไม่สามารถนำหลักทรัพย์
ERAWAN มารวมในการคำนวณในขั้นตอนต่อไป สำหรับหลักทรัพย์ GRAND สามารถนำมาใช้ในการ
คำนวณขั้นตอนต่อไปได้ โดยนำตัวแปรปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ออกจากกาพิจารณา

การหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวตามวิธีการ ARDL approach to cointegration พบว่า
ข้อมูลทั้ง 12 หลักทรัพย์มีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรต้น ซึ่งได้แก่ ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ (ยกเว้น
หลักทรัพย์ GRAND) ราคาน้ำมันดีเซล อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (บาท/ดอลลาร์
สหรัฐ) ราคาทองคำ และ อัตราดอกเบี้ย โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตามของ
แต่ละหลักทรัพย์นั้น มีทั้งในทางแปรผกผัน และ แปรผันตาม

การปรับตัวในระยะสั้นตามวิธีการ ARDL approach to cointegration ของหลักทรัพย์ทั้ง 12 หลักทรัพย์
พบว่า ค่า λ_0 ของหลักทรัพย์ ASIA CENTEL DTC MANRIN SHANG CAWOW CSR และ GRAND
สามารถยอมรับสมมติฐาน $H_1 : \lambda_0 \neq 0$ ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่าในระยะสั้นหากราคาของหลักทรัพย์
ASIA CENTEL DTC MANRIN SHANG CAWOW CSR และ GRAND มีการเปลี่ยนแปลงออกนอก
ดุลยภาพแล้วจะมีกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

นอกจากนี้แล้ว หากมองในมุมมองมหภาค สามารถมองได้สองมุมมอง คือ จากมุมมองของบริษัท
หลักทรัพย์นั้นๆ ซึ่งจากผลการศึกษาที่ได้ออกมา ทำให้บริษัทสามารถกำหนดนโยบายทั้งในระยะ
ยาวและระยะสั้นของบริษัทได้ ว่าตัวแปรตัวใดมีผลกระทบต่อบริษัทอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเวลาผ่านไป
ในระยะยาวหรือเวลาผ่านไปในระยะสั้น ส่วนอีกหนึ่งมุมมองคือ มุมมองจากนักลงทุน ซึ่งนักลงทุน

ที่ต้องการจะลงทุนในหลักทรัพย์ใดๆ นั้น สามารถตรวจสอบผลการทดสอบจากการศึกษาครั้งนี้ได้ เช่น หากต้องการลงทุนในระยะสั้น ตัวแปรตัวใดบ้าง ณ เวลาช่วงนั้นที่จะส่งผลกระทบต่อหลักทรัพย์ที่ต้องการลงทุน

7. ข้อเสนอแนะ

จากคุณสมบัติข้อหนึ่งของกระบวนการ ARDL approach to cointegration ที่กล่าวว่า กระบวนการนี้สามารถคำนวณทั้งข้อมูล Unit root ที่มี Order of Integration เท่ากับ 0 และ 1 ได้ในคราวเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Pesaran and Pesaran (2009) จึงอาจทำให้มีข้อสงสัยเพิ่มเติมว่า หากเป็นเช่นนั้น กระบวนการคำนวณความนิ่ง (Unit root) ของข้อมูลอนุกรมเวลาก็สามารถข้ามขั้นตอนนี้ไปได้ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ในการคำนวณข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอนุกรมเวลาเช่นนี้ ยังสมควรที่จะใช้วิธีทดสอบ Unit root เพื่อค้นหาว่า ข้อมูลตัวใดบ้างที่มี Order of Integration ไม่เท่ากับ 0 และ 1 เพื่อที่จะสามารถตัดออกจากการคำนวณในขั้นตอนต่อไป การศึกษาโดยใช้แบบจำลองเออาร์ดีแอลในครั้งนี้ มีการใช้หลักทรัพย์ในการศึกษาเพียงกลุ่มเดียว คือ หลักทรัพย์กลุ่มการท่องเที่ยว และสันทนการ ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรนำหลักทรัพย์ในกลุ่มอื่นๆ เข้ามาศึกษาร่วมด้วย หรืออาจนำแบบจำลองนี้ไปใช้กับตลาดหลักทรัพย์ของต่างประเทศ เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่กว้างขวางและมีประโยชน์ในการศึกษามากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- คนัย ไชยสาร. 2551. **การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนของกองทุนรวมและดัชนีตลาดหลักทรัพย์ โดยวิธีโคอินทิเกรชัน**. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประเสริฐ ไชยทิพย์. 2547. **ทฤษฎีวงจรธุรกิจและการคาดคะเนขึ้นสูง**. เชียงใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประเสริฐ ไชยทิพย์ และคณะ. 2552. **Thailand's international tourism demand: the ARDL approach to cointegration**. แหล่งที่มา: <http://www.upet.ro/annals/pdf/Annals-2009-Part3.pdf>
- ปวรินทร์ อินทิตรา. 2552. **การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างภาษีมูลค่าเพิ่มและดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทยโดยวิธีโคอินทิเกรชัน**. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิโชติ ตั้งศักดิ์พร. 2540. **การปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักพัฒนาการท่องเที่ยว. 2553. **สถิตินักท่องเที่ยว (Tourists Arrival in Thailand)(2007-2008)**. แหล่งที่มา: http://www.tourism.go.th/index.php?option=com_content&task=view&id=2610&Itemid=25
- เอกรัตน์ ต.เจริญ. 2549. **การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงเศรษฐศาสตร์ที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์กลุ่มสื่อและสิ่งพิมพ์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Bahmani-Oskooee and Goswami, Gour. 2003. "A disaggregated approach to the Japanese trade." **Journal of Applied Economics** (In press)
- Bahmani-Oskooee and Mohsen. 1998. "Cointegration approach to estimate the long-run trade elasticities in LDCs." **International Economic Journal** 12, 3: 89-96.
- Burger C.J.S.C.; Dohnal, M.; Kathrada, M.; Law, R. 2001. "A practitioners guide to timeseries methods for tourism demand forecasting- a case study of Durban, South Africa." **Tourism Management** 22: 403-409.
- Dickey, David A. and Fuller, Waynes. 1979. "Distribution to the estimates for autoregressive time series with a unit root." **Journal of the American Statistics Association**. 74: 427-431
- Engle, R.F. and Granger, C.W.J. 1987. "Cointegration and error correction: representation, estimation and testing." **Econometrica** 55: 251-276.
- Laurenceson, James and Joseph C.H. Chai. 1998. **Financial Reform and Economics Deverlopment in China**. Cheltenham. UK. Edward Elgar.

-
- Muhammad Shahbaz, Nadeem Ahmed and Liaquat Ali. 2008. "Stock Market Development and Economic Growth: Ardi Causality in Pakistan." **International Research Journal of Finance and Economics** 14: 182-195.
- Norlida Hamin Mohd Salleh, Redzuan Othman and Sridar Ramachandran. 2007. "Malaysia's Tourism Demand from Selected Countries: The ARDL Approach to Cointegration." **International Journal of Economics and Management**. 1(3): 345-363.
- Pesaran, M.H. and Pesaran, B. 2009. **Time series econometrics using Mircrofit 5.0**. Oxford: Oxford University.
- Pesaran, M.H.; Shin, Y. and Smith, R. J. 2001. "Bounds testing approache to the analysis of level relationships." **Journal of Applied Econometrics**. 16: 289-326.
- Prasert Chaitip; N. Rangaswamy and Chukiat Chaiboonsri. 2006. "Modeling International Tourism Demand in Thailand." **Working Paper Series 3/2006**. LSD Center Chiang-Mai, Thailand.