

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและ การสื่อสาร ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

Relationship between Stock Price and Trading Volume of The Information & Communication Technology in The Sector Listed in Stock Exchange of Thailand

พีระศักดิ์ สมักรการ (Peerasak Samakkran)^{*1} ชัยวุฒิ ตั้งสมชัย (Chaiwuth Tangsomchai)²

พายุพัก มหาผล (Payupat Mahabhol)³ ชวภณ สิงห์เจริญ (Chawapon Sighacharan)⁴

^{1*,2,3,4} สาขาวิชา บริหารธุรกิจ ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อีเมลผู้แต่งหลัก : peerasak1459@gmail.com เบอร์โทร : 099-595-9149

วันที่รับบทความ 17 ตุลาคม 2561

วันที่แก้ไขบทความ 7 มกราคม 2562

วันที่ตอบรับบทความ 7 มกราคม 2562

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร โดยการทดสอบว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวหรือไม่และยังได้ทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างตัวแปรทั้งสอง ตัวอย่างการศึกษาใช้ข้อมูลจากบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร จำนวน 7 บริษัท ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา ประกอบด้วยการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธียูนิทรีทและทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวด้วยวิธีโคอินทิเกรชัน จากนั้นทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลด้วยวิธีแกรนเจอร์ ผลการทดสอบชี้ให้เห็นว่า ราคาและปริมาณ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวและจากผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ พบว่าราคาและปริมาณการซื้อขาย มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียว ขายเป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงราคา

คำสำคัญ : ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว; ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลแบบแกรนเจอร์; ราคาและปริมาณการซื้อขาย

Abstract

This study aims to study the relationship between stock price and trading volume of the Information & Communication Technology sector listed on the stock exchange of Thailand. This study, examines such relationship by using cointegration method and granger's causality test. The research samples are seven stocks in the Information & Communication Technology sector listed on the stock exchange of

Thailand. The study Imploird the time series econometrics, particularly application of the unit root test, cointegration test and granger's causality test. The result of cointegration regression indicates the existence of long-run equilibrium between stock price and trading volume. Granger's causality test finds that a one-way relationship between stock price and trading volume existed. No trading volume granger's causing price is found.

Keyword : cointegration; granger's causality; stock price; treding volume

บทนำ

การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์อาจเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการวางแผนออมเงินระยะยาว ซึ่งผู้มีเงินออมที่ประสงค์จะบริหารเงินออมของตนให้เกิดประโยชน์ นอกเหนือจากการฝากเงินไว้กับธนาคารพาณิชย์หรือสถาบันการเงินต่างๆ เพื่อรับผลตอบแทนในรูปของดอกเบี้ยเงินฝากแล้ว การลงทุนในตลาดหุ้น จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับผู้มีเงินออม(ประชาชาติธุรกิจออนไลน์: 2560) โดยเฉพาะผู้ที่ต้องการความหลากหลายในการลงทุน ทั้งประเภทของสินค้าที่จะลงทุน ผลตอบแทนจากการลงทุน เนื่องจากในตลาดหุ้น มีสินค้าหรือตราสารการลงทุนหลายประเภท ซึ่งออกโดย บริษัทที่ประกอบธุรกิจในหลายประเภทอุตสาหกรรม สำหรับให้เลือกลงทุนได้ตามความต้องการ ทั้งนี้ การเข้ามาลงทุน และถือหุ้นในกิจการใดๆ ในตลาด ถือได้ว่ามีบทบาทในการร่วมเป็นส่วนหนึ่งที่จะสนับสนุนการพัฒนาตลาดทุนและระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศอีกด้วย (ประชาชาติธุรกิจออนไลน์: 2560)

การวิเคราะห์หลักทรัพย์ ถ้านักลงทุนทราบถึง ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างราคาและปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ของหลักทรัพย์ได้ นักลงทุนจะสามารถใช้ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างราคาและปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์ นำมาวิเคราะห์ทิศทางในระยะยาวของราคาว่าในอนาคตหลักทรัพย์ที่นำมาวิเคราะห์นั้น จะยังมีความสัมพันธ์ในลักษณะเหมือนเดิมอยู่หรือไม่หรือสามารถวิเคราะห์ได้ว่าราคาและปริมาณการซื้อขายมีความเร็วในการปรับตัวอย่างไร ซึ่งจะใช้วิธีการทดสอบการร่วมไปด้วยกัน (cointegration test) ในการทดสอบความสอดคล้องของข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรคู่กันๆ ว่ามีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกันหรือไม่ เนื่องจากความเชื่อในทางเศรษฐศาสตร์ที่ว่าอย่างน้อยในระยะยาวแล้วตัวแปรทางเศรษฐกิจควรจะมีการเคลื่อนไหวในทิศทางใดทิศทางหนึ่งที่สอดคล้องกัน แม้ว่าในระยะสั้นการเคลื่อนไหวของตัวแปรดังกล่าว อาจมีการเคลื่อนไหวที่ไม่สามารถกำหนดทิศทางที่แน่นอนได้ก็ตามและจะทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (granger causality test) เพื่อจะได้ทราบว่าตัวแปรใดเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอีกตัวแปรหนึ่ง ซึ่งผลการศึกษา

ครั้งนี้คาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนในการพิจารณาความสัมพันธ์ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร

รูปภาพ แนวโน้มดัชนีราคาหลักทรัพย์และปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2552-2560



ที่มา: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

จากการเติบโตและขยายตัวต่อเนื่องของตลาดหลักทรัพย์ดังรูปภาพ ส่งผลให้ดัชนีหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารเติบโตตาม เนื่องจากกลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ซึ่งมีลักษณะผูกขาดมีผู้ให้บริการน้อยราย ธุรกิจกลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มั่นคงและมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ธุรกิจสื่อสารยังเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงความเจริญของประเทศทำให้หลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารมีความเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง แนวโน้มของหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารจึงขึ้นอยู่กับเปลี่ยนแปลงการพัฒนาของเทคโนโลยีมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ เนื่องจากดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐาน ทำให้หลักทรัพย์กลุ่มนี้จึงมีการปรับตัวขึ้นมาตลอดแม้ในยามที่เศรษฐกิจตกต่ำ และรายได้ของธุรกิจกลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารจะดีขึ้นอีกเมื่อเศรษฐกิจดีขึ้นเพราะอัตราการใช้การสื่อสารต่างๆ จะมากขึ้นทำให้หุ้นกลุ่มนี้เติบโต มีช่วงเคลื่อนไหวของราคาสูง และมีกำไรจากการดำเนินการสูง ทำให้มีการจ่ายเงินปันผลเป็นสัดส่วนสูงตามไปด้วย ส่งผลให้มีการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มนี้เพิ่มขึ้นดัง

รูปภาพ สรุปฐานะการเงินและผลดำเนินงานรายอุตสาหกรรมเปรียบเทียบงวด 6 เดือนปี 59 กับงวด 6 เดือนปี 60

กลุ่มอุตสาหกรรม	กำไรสุทธิ		ยอดขาย		สินทรัพย์		หนี้สิน		ส่วนของผู้ถือหุ้น	
	6m/59	6m/60	6m/59	6m/60	31-ธ.ค.-59	30-มิ.ย.60	31-ธ.ค.-59	30-มิ.ย.60	31-ธ.ค.-59	30-มิ.ย.60
เทคโนโลยี										
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	55,061	34,929	258,827	274,827	1,252,013	1,281,546	794,379	815,695	440,237	448,789
ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	6,258	5,943	106,546	106,546	167,371	173,572	70,851	77,560	96,224	95,754
Sum	61,319	40,872	365,373	381,373	1,419,384	1,455,118	865,230	893,255	536,461	544,543

ที่มา: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธีการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคู่ระยะยาว และ ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลแบบแกรนเจอร์
2. เพื่อศึกษาทิศทางความสัมพันธ์ในลักษณะความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างราคาหลักทรัพย์และปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ในกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
3. เพื่อศึกษาเป็นแนวทางในการวางแผนหรือเป็นเครื่องมือในการประกอบการตัดสินใจ ให้กับนักลงทุนที่สนใจในการซื้อขายหลักทรัพย์ในกลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้เลือกมาศึกษาเพียง 7 บริษัท โดยเลือกหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่เป็นหลักทรัพย์ที่เข้าตลาดหลักทรัพย์ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไปและมีปริมาณการซื้อขายเฉลี่ย 1 ปี สูงสุด จำนวน 7 หลักทรัพย์ ประกอบไปด้วย 1.ADVANC – (บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)) 2.DTAC – (บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)) 3.INTUCH – (บริษัท อินทัช โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)) 4.TRUE – (บริษัท ทูริ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)) 5.THCOM – (บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน)) 6.JAS – (บริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ต จำกัด (มหาชน)) 7.SAMART – (บริษัท สามารถคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน))

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกบริษัทมาทำการศึกษา

- 1.มูลค่าของตลาด เป็นบริษัทที่มีมูลค่าของตลาดสูง 7 อันดับแรก เมื่อเปรียบเทียบกับหลักทรัพย์ในกลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ซึ่งมีการเคลื่อนไหวของดัชนีตลาดหลักทรัพย์สูงและเป็นที่น่าสนใจของนักลงทุน
- 2.หลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารมีสภาพคล่องในการซื้อขายสูง คือมีปริมาณการซื้อขายในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก แสดงให้เห็นถึงความนิยมของกลุ่มนักลงทุนที่มีต่อหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลตัวเลขจากฐานข้อมูลออนไลน์ของ บริษัทหลักทรัพย์ บัวหลวง จำกัด(มหาชน) ที่เว็บไซต์

<http://research.bualuang.co.th> และใช้ข้อมูลศึกษาเป็นรายวันตั้งแต่ วันที่ 2 มกราคม 2552 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม 2559 รวมทั้งสิ้น 1,951 วันและใช้เครื่องมือ E-view ในการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย

1.ราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์ ADVANC DTAC INTUCH TRUE THCOM JAS และ SAMART ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2.ปริมาณการซื้อขายปิดรายวันของหลักทรัพย์ ADVANC DTAC INTUCH TRUE THCOM JAS และ SAMART ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

3.การวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบคุณสมบัติความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) โดยอาศัยวิธี Augmented Dickey – Fuller Test และทำการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างราคาหลักทรัพย์ที่มีต่อปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์ โดยอาศัยวิธีการทดสอบการร่วมไปด้วยกัน ของ Engle and Granger และประยุกต์ใช้เทคนิค Error Correction Model : ECM เพื่ออธิบายการปรับตัวในระยะสั้นให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว และการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (ทรวงศ์ศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547) โดยมีขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้

3.1 การทดสอบความนิ่งของตัวแปรที่นำมาศึกษา (Unit Root Test) โดยวิธี Augmented Dickey – Fuller test (ทรวงศ์ศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547)

การทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูล ดังสมการต่อไปนี้

$$\Delta X_t = \alpha_1 + \beta_1 t + \theta_1 X_{t-1} + \sum_{i=1}^p c_i \Delta X_{t-i} + \hat{e} \quad (A)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_2 + \beta_2 t + \theta_2 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p d_i \Delta Y_{t-i} + \hat{u} \quad (B)$$

โดยที่ตัวแปรต่างๆ สามารถอธิบายได้ ดังนี้

X_t, X_{t-i} คือ Natural Logarithm ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ณ เวลา t และ t-1

Y_t, Y_{t-i} คือ Natural Logarithm ของปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ณ เวลา t และ t-1

$\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \theta_1, \theta_2, c, d$ คือ ค่าพารามิเตอร์

$\hat{e}, \hat{u}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

t คือ ค่าแนวโน้ม

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ คือ

สมการที่ (A) $H_0: \theta_1 = 0$ (Non-Stationary)

$H_1: \theta_1 < 0$ (Stationary)

ถ้าผลที่ได้ยอมรับ H_0 หมายความว่าราคาหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารและปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร มียูนิตรูด คือเป็นข้อมูลที่มีลักษณะข้อมูลที่ไม่นิ่ง (Non-Stationary) แต่ถ้าปฏิเสธ H_0 หมายความว่าหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารและปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ไม่มียูนิตรูด คือเป็นข้อมูลที่มีลักษณะข้อมูลนิ่ง (Stationary)

3.2 การทดสอบหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของตัวแปรที่กำหนดไว้ในแบบจำลองโดยวิธี Cointegration (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547)

ขั้นตอนในการทดสอบ Cointegration มีดังต่อไปนี้

1. ทดสอบตัวแปรในแบบจำลองว่ามีลักษณะเป็น Non-Stationary หรือไม่ โดยใช้วิธี ADF Test โดยไม่ต้องใส่ค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา

2. การประมาณสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS)

3. นำส่วนที่เหลือ (Residuals) ที่ประมาณได้จากข้อ 2 มาทดสอบว่ามีลักษณะนิ่งหรือไม่ ซึ่งเป็นการทดสอบส่วนที่เหลือ (Residuals) ดังต่อไปนี้

$$\Delta \hat{e}_t = \gamma \hat{e}_{t-1} + v_t$$

โดยที่ $\hat{e}_t, \hat{e}_{t-1}$ คือ ค่า Residual ณ เวลา t และ $t-1$ ที่นำมาหาสมการถดถอยใหม่
 γ คือ ค่าพารามิเตอร์
 v_t คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรสุ่ม

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ Cointegration ดังนี้

$H_0 : \gamma = 0$ (ไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว)

$H_1 : \gamma < 0$ (มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว)

การทดสอบสมมติฐาน โดยเปรียบเทียบค่า t-statistics ที่คำนวณได้จากอัตราส่วนของ γ / S.E. γ ไปเปรียบเทียบกับค่าในตาราง ADF Test ซึ่งถ้าค่า t-statistics มากกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon (MacKinnon Critical Values) ณ ระดับนัยสำคัญจึงปฏิเสธสมมติฐาน ดังนั้นส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (Residuals) มีลักษณะนิ่ง (Stationary) หรือ $I(0)$ แล้วแสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

3.3 ทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นของราคาหลักทรัพย์และปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์เพื่อให้ปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยประยุกต์ใช้เทคนิค Error Correction Model (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547)

โดยการทดสอบผ่านแบบจำลองเออร์เคอร์เคชัน (ECM) ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร (X_t) และปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร (Y_t) ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนี้

$$\Delta X_t = \beta_0 + \beta_1 \hat{e}_{t-1} + \beta_2 \Delta Y_t + \varepsilon_{1t}$$

$$\Delta Y_t = \mu_0 + \mu_1 \hat{u}_{t-1} + \mu_2 \Delta X_t + \varepsilon_{2t}$$

โดยที่ตัวแปรต่างๆ สามารถอธิบายได้ ดังนี้

X_t คือ Natural Logarithm ของราคาหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ณ เวลา t

Y_t คือ Natural Logarithm ของปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ณ เวลา t

β_1, μ_1 คือ ค่าความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

β_0, μ_0 คือ ค่าพารามิเตอร์

$\hat{e}_{t-1}, \hat{u}_{t-1}$ คือ พจน์ของ Error Term

$\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสุ่ม

$$\text{เมื่อ } \hat{e}_{t-1} = Y_{t-1} - \alpha_0 - \alpha_1 X_{t-1}$$

$$\hat{u}_{t-1} = X_{t-1} - \delta_0 - \delta_1 Y_{t-1}$$

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ มีดังนี้

1. $H_0 : \beta_1 = 0$ (ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

$H_1 : \beta_1 \neq 0$ (มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

2. $H_0 : \mu_1 = 0$ (ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

$H_1 : \mu_1 \neq 0$ (มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น)

เมื่อทดสอบแล้วพบว่าผลการทดสอบยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 สามารถสรุปได้ว่าราคาหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ณ เวลา t (X_t) และปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ณ เวลา t (Y_t) ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น แต่ถ้าผลการทดสอบปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 สามารถสรุปได้ว่าราคาหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ณ เวลา t (X_t) และปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ณ เวลา t (Y_t) มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

3.4 ทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล เพื่อให้รู้ว่าตัวแปรใดคือสาเหตุและตัวแปรใดคือผลของสาเหตุ โดยประยุกต์ใช้เทคนิค Granger Causality Test (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์, 2547)

โดยใช้การทดสอบสมการถดถอย 2 สมการดังนี้

$$Y_t = \sum_{m=1}^r \pi_m X_{t-m} + \sum_{n=1}^k \eta_n Y_{t-n} + u_t$$

$$Y_t = \sum_{n=1}^k \eta_n Y_{t-n} + u_i$$

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล ดังนี้

H_0 : ราคาหลักทรัพย์ไม่เป็นสาเหตุของปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์

$H_0 : \pi_1 = \pi_2 = \dots = \pi_r = 0$

H_1 : ราคาหลักทรัพย์เป็นสาเหตุของปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์

$H_1 : H_0$ ไม่เป็นจริง

โดยที่สถิติทดสอบจะเป็นสถิติ F (F-statistics) ดังนี้

ถ้าเราปฏิเสธ H_0 ก็หมายความว่าราคาหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร (X) เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร (Y) ในทำนองเดียวกันถ้าเราต้องการทดสอบสมมติฐานว่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร ไม่ได้เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร เราก็จะต้องทำการกระบวนการทดสอบอย่างเดียวกับข้างต้น เพียงแต่ว่าสลับเปลี่ยนแบบจำลองข้างต้น จาก X มาเป็น Y และจาก Y มาเป็น X ดังนี้

$$X_t = \sum_{m=1}^r \pi_m Y_{t-m} + \sum_{n=1}^k \eta_n X_{t-n} + u_i$$

$$X_t = \sum_{n=1}^k \eta_n X_{t-n} + u_i$$

ผลการวิจัย

การทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือยูนิทรูท

การทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือ Unit Root ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) ของข้อมูลราคาและปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์ และข้อมูลปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์ ADVANC, DTAC, INTUCH, TRUE, THCOM, JAS และ SAMART มีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) หมายความว่า ราคาและปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์ ADVANC, DTAC, INTUCH, TRUE, THCOM, JAS และ SAMART มีความนิ่งของข้อมูลที่อันดับเดียวกัน คือ I(1) จึงสามารถนำไปทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในระยะยาวและการปรับตัวในระยะสั้นต่อไปได้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

การทดสอบการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพพบว่า หลักทรัพย์ ADVANC, DTAC, INTUCH, TRUE, THCOM, JAS และ SAMART มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ทั้งในกรณีราคาการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระและปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตาม และ

ราคาการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตามและปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นตัวแปรอิสระ ดังนั้น
หลักทรัพย์ ADVANC, DTAC, INTUCH, TRUE, THCOM, JAS และ SMART จึงมีความสัมพันธ์เชิง
ดุลยภาพในระยะยาวแบบสองทิศทาง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้นในกรณีที่ราคาหลักทรัพย์เป็นตัวแปรตาม
พบว่าเมื่อปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ ADVANC, DTAC, INTUCH, TRUE, THCOM, JAS และ
SMART เป็นตัวแปรอิสระ ราคาหลักทรัพย์มีการปรับตัวในระยะสั้น ส่วนในกรณีที่ปริมาณซื้อขาย
เป็นตัวแปรตาม พบว่าราคาหลักทรัพย์ ADVANC, DTAC, INTUCH, TRUE, THCOM, JAS และ
SMART มีการปรับตัวในระยะสั้นทุกหลักทรัพย์

การทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผล

การทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผลด้วย Granger Causality Test พบว่าหลักทรัพย์
ADVANC, DTAC, INTUCH, TRUE, THCOM, JAS และ SMART นั้น ปริมาณซื้อขายไม่ป็นต้นเหตุ
ของราคาหลักทรัพย์และราคาหลักทรัพย์เป็นสาเหตุของปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์

ตาราง สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณการซื้อขายของ หลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร

หลักทรัพย์	ผลการทดสอบ							
	Unit Root		Cointegration		ECM		Granger Causality	
	With C&T	With C	Without C&T	Stock Price (Dependent)	Stock Volume (Dependent)	Stock Price (Dependent)	Stock Volume (Dependent)	
ADVANC	I (1)	I (1)	I (1)	มี Cointegration (ทิศทาง -)	มี Cointegration (ทิศทาง -)	มีการปรับตัวระยะสั้น (ทิศทาง -)	มีการปรับตัวระยะสั้น (ทิศทาง -)	ราคาหลักทรัพย์เป็นเหตุของการ เปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์
DTAC	I (1)	I (1)	I (1)	มี Cointegration	มี Cointegration	มีการปรับตัวระยะสั้น	มีการปรับตัวระยะสั้น	ราคาหลักทรัพย์เป็นเหตุของการ เปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์
INTUCH	I (1)	I (1)	I (1)	มี Cointegration	มี Cointegration	มีการปรับตัวระยะสั้น	มีการปรับตัวระยะสั้น	ราคาหลักทรัพย์เป็นเหตุของการ เปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์
TRUE	I (1)	I (1)	I (1)	มี Cointegration	มี Cointegration	มีการปรับตัวระยะสั้น	มีการปรับตัวระยะสั้น	ราคาหลักทรัพย์เป็นเหตุของการ เปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์
THCOM	I (1)	I (1)	I (1)	มี Cointegration	มี Cointegration	มีการปรับตัวระยะสั้น	มีการปรับตัวระยะสั้น	ราคาหลักทรัพย์เป็นเหตุของการ เปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์
JAS	I (1)	I (1)	I (1)	มี Cointegration	มี Cointegration	มีการปรับตัวระยะสั้น	มีการปรับตัวระยะสั้น	ราคาหลักทรัพย์เป็นเหตุของการ เปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์
SMART	I (1)	I (1)	I (1)	มี Cointegration	มี Cointegration	มีการปรับตัวระยะสั้น	มีการปรับตัวระยะสั้น	ราคาหลักทรัพย์เป็นเหตุของการ เปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์

อภิปรายผล

จากการนำหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารมาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาและ
ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์นั้น พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวซึ่งกันและกันโดยไม่
ว่าจะใช้ราคาหรือปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์ เป็นตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระก็ตาม และในระยะสั้น

เองหลักทรัพย์ทุกตัวก็จะมีการปรับตัวในระยะสั้นและในด้านความเป็นเหตุเป็นผล พบว่าราคาหลักทรัพย์จะเป็นเหตุของการเปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์

โดยทั่วไปข้อมูลอนุกรมเวลามักจะมีลักษณะไม่นิ่งในลำดับ ที่ order of integration เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ ดังนั้นเพื่อให้การประมาณค่ามีความถูกต้องน่าเชื่อถือและไม่ทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของสมการ คือเกิดความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริงขึ้นได้ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาปรับให้นิ่ง โดยการทำผลต่างลำดับที่ 1 หรือลำดับที่สูงขึ้นไปจนกว่าข้อมูลจะมีความนิ่ง จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าสอดคล้องกับข้อสรุปทั่วไป คือตัวแปรอนุกรมเวลาของราคาและปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์กลุ่มเหล็กทุกหลักทรัพย์ ที่ order of integration เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ มีข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่ง แต่เมื่อนำมาปรับ โดยการทำผลต่างลำดับที่ 1 ก็พบว่าข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง ที่ order of integration เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$ และสามารถที่จะนำไปประมาณค่าตามแบบจำลองตามสมมุติฐานของenders walter 2008

เมื่อพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของตัวแปรราคาและปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์แล้ว พบว่าความสัมพันธ์ทั้งราคากับปริมาณหลักทรัพย์ และปริมาณและราคาหลักทรัพย์ ตามวิธีการ ของ engle and granger ที่ว่า ถ้าค่าความคลาดเคลื่อน (et) ของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของตัวแปรคู่ใดๆ มีคุณสมบัติของความนิ่ง สามารถกล่าวได้ว่าตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวได้

การศึกษาพบว่า ราคาหลักทรัพย์เป็นต้นเหตุของปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์มากกว่า ที่ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์จะเป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ ผลดังกล่าวอธิบายได้ว่า การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของราคาหลักทรัพย์จะดึงดูดนักลงทุนให้เข้ามาลงทุน ส่งผลให้ปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์เพิ่มสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ ภัททริา บำเพ็ญทาน (2551), ศุภณัฐญ์ เตปิยะ (2558), พูนพจน์ บุญชัย (2551) ที่พบว่าราคาหลักทรัพย์เป็นต้นเหตุของปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์มากกว่า ที่ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์จะเป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ ซึ่งจากความสัมพันธ์กันระหว่างราคาหลักทรัพย์และปริมาณซื้อขายหลักทรัพย์ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้เกิดกำไรหรือขาดทุนต่อผู้ที่ต้องการลงทุนในหลักทรัพย์กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารได้

ข้อเสนอแนะ

จากที่ศึกษากลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสาร พบว่าปริมาณมีแนวโน้มที่จะซื้อขายมากขึ้น ซึ่งจากผลการสรุปพบว่าราคาและปริมาณมีความสัมพันธ์ระยะยาว เพราะฉะนั้นน่าจะมีแนวโน้มที่ราคาจะเพิ่มขึ้น ถ้ากลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นที่สนใจของตลาดราคาจะส่งผลทำให้ราคามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สามารถที่สร้างทำกำไรจากตรงนี้ได้ จะเป็นประโยชน์ต่อนักเก็งกำไรเมื่อพบว่าปริมาณมีแนวโน้มที่ซื้อขายมากขึ้นก็จะส่งผลทำให้ราคาเพิ่มขึ้นตาม ถ้ากลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารกำลังเป็น

ที่นิยม นักเก็งกำไรควรจะลงทุนเพราะในระยะยาวเนื่องจากมีโอกาสที่ราคาหลักทรัพย์จะเพิ่มสูงขึ้น
แม้ในระยะสั้นอาจจะปรับตัวลงบางช่วง

เอกสารอ้างอิง

- ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์. (2547). **เศรษฐมิติ: ทฤษฎีและการประยุกต์**. เชียงใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บริษัทหลักทรัพย์ บัวหลวง จำกัด (มหาชน). (2559). **สถิติซื้อขายหลักทรัพย์กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม หมวดเทคโนโลยีและการสื่อสาร**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://research.bualuang.co.th> สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2561.
- ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. (2560). **ประชาชาติธุรกิจ หุ่น-การเงิน**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.prachachat.net> สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2561.
- พูนพจน์ บุญชัย. (2551). **การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ในกลุ่มบรรจุกัญช์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยวิธีโคอินทิเกรชัน**. การค้นคว้าอิสระ ศ.ม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ภัททิรา บำเพ็ญทาน. (2551). **การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์หมวดธุรกิจการแพทย์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยวิธีโคอินทิเกรชัน**. การค้นคว้าอิสระ ศ.ม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศุภณัฐ ติปิยะ. (2558). **การวิเคราะห์ระหว่างราคาและปริมาณการซื้อขายของหลักทรัพย์กลุ่มเหล็กในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธีการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว และความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลแบบแกรนเจอร์**. การค้นคว้าอิสระ ศ.ม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Enders, Walter. (2008). **“Applied Econometric Time Series, 2nd Ed”**. New York: John Wiley Sons.