

# ผลกระทบของเศรษฐกิจไทยต่อโอกาสในการเกิดความเสี่ยงต่อบำไรขาดทุนในกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์

## Effect of Thai economy on profit and loss statement risks of agribusinesses on the Stock Exchange of Thailand

วชิร คุณทวีเทพ<sup>a,\*</sup> และ สวัสดิ์ วรรณรัตน์<sup>b</sup>

Wachira Khuntaweetep<sup>a,\*</sup> and Sawat Wanarat<sup>b</sup>

<sup>a</sup> สาขาการเงิน คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย กรุงเทพฯ 10400

Department of Financial, School of Economics, University of the Thai Chamber of Commerce, Bangkok 10400, Thailand

<sup>b</sup> ภาควิชาการจัดการการผลิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

Department of Operations Management, Faculty of Business Administration, Kasetsart university, Bangkok 10900, Thailand

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 11 September 2015

Received in revised form 29 November 2016

Accepted 9 December 2016

#### Keywords:

agribusiness,  
effect of Thai economy,  
profit and loss statement,  
risk

### ABSTRACT

This study explored the profit and loss statement risks for agribusinesses on the Stock Exchange of Thailand regarding the current Thai economic conditions. Studying the profit and loss statements for this business sector and creating a vector autoregressive model for forecasting as well as considering the risk from the risk limit revealed that the profit and loss statement for this group has a similar pattern to that in the past. In addition, growth in sales and costs had almost the same trend and the direction was the same in every quarter. Therefore, the results showed that the variable costs of agribusinesses on the Stock Exchange of Thailand were based on sales only. Likewise, the forecasted sales, costs, and gross margin revealed that the value during the assumed period in 2015 was normal proving that agricultural businesses on the Stock Exchange still were not at risk and would be at risk only when the GDP was at least 2.2 percent, consumption decreased to 0.9 percent, and the export of agricultural products declined to 6.1%.

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโอกาสในการเกิดความเสี่ยงทางการเงินของต้นทุนของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์จากสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยอาศัยงบกำไรขาดทุนของกลุ่มธุรกิจการเกษตรที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และสร้างแบบจำลอง Vector Autoregressive Model เพื่อทำการพยากรณ์รวมทั้งการพิจารณาเพดานความเสี่ยง (Risk Limit) จาก  $\pm 2\sigma$  ซึ่งผลของการศึกษา พบว่า งบกำไรขาดทุนของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์มีโครงสร้างที่ไม่แตกต่างจากอดีตที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการขายตัวของยอดขายและต้นทุนยังมีการขายตัวที่ใกล้เคียงกัน และในทิศทางเดียวกันในทุกไตรมาส ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าต้นทุนของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์เป็นต้นทุนผันแปรขึ้นอยู่กับยอดขายเป็นหลัก นอกจากนั้น ผลการพยากรณ์ยอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้น พบว่ามูลค่าในช่วงภาวะเศรษฐกิจตามสมมติฐานในปี 2558 อยู่ในภาวะปกติ กล่าวคือ ธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ยังไม่เกิดความเสี่ยง และหากจะทำให้เกิดความเสี่ยงขึ้นสถานการณ์ภาวะเศรษฐกิจจะต้องขายตัวเพียงร้อยละ 2.2 การบริโภคหดตัว ร้อยละ 0.9 และการส่งออกสินค้าเกษตรหดตัว ร้อยละ 6.1

คำสำคัญ: ธุรกิจการเกษตร ผลกระทบทางเศรษฐกิจ งบกำไรขาดทุน ความเสี่ยง

\* Corresponding author.

E-mail address: wsong12@gmail.com

## บทนำ

ภาคการเกษตรเป็นภาคที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยอย่างมาก โดยพบว่า ปี 2558 ประชากรที่ทำงานอยู่ในภาคการเกษตรมีมากถึง 13.63 ล้านคน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2559) คิดเป็น 1 ใน 3 ของประชากรในวัยทำงานทั้งหมด นอกจากนี้ พบว่า ในปี 2558 ภาคการเกษตรยังสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับประเทศไทยทั้งสิ้น 1,237,541 ล้านบาท (สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) และหากพิจารณาทางด้านการส่งออกของประเทศไทย พบว่า ในปี 2558 สินค้าเกษตรกรรมและสินค้าอุตสาหกรรม การเกษตรของไทยมีมูลค่าการส่งออก 36,808 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 17.17 ของการส่งออกทั้งหมด (กระทรวงพาณิชย์, 2559) นอกจากนี้สินค้าเกษตรที่ประเทศไทยส่งออกคิด 1 ใน 3 ของโลก ได้แก่ ข้าว ยางพารา เป็นต้น ดังนั้น จะเห็นได้ว่าภาคเกษตรของประเทศไทยมีความสำคัญอย่างมากต่อการสร้างรายได้ให้กับประเทศ รวมทั้งให้กับเกษตรกรซึ่งเป็นผู้ผลิต ด้วยเหตุนี้ธุรกิจการเกษตรซึ่งในที่นี้หมายถึงผู้ผลิตและจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตร ผู้ผลิตและจำหน่ายอาหารสัตว์ รวมถึงตัวแทนจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรเบื้องต้น เพื่อนำไปใช้ต่อในอุตสาหกรรมอื่นๆ (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2558) จึงมีความสำคัญอย่างมาก เพราะเป็นธุรกิจที่มีลักษณะทั้งต้นน้ำ คือการเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ กลางน้ำ คือ ผลผลิตที่ได้นำไปใช้ต่อในอุตสาหกรรมอื่น และปลายน้ำ คือ การจำหน่ายผลผลิตที่ได้จากการเพาะปลูก เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การดำเนินธุรกิจไม่ว่าจะเป็นธุรกิจประเภทใด สิ่งที่ต้องเผชิญอย่างต่อเนื่องคือความเสี่ยง โดยความเสี่ยงที่มักจะเป็นปัญหาสำหรับธุรกิจ คือ ความเสี่ยงที่บริษัทไม่สามารถที่จะป้องกันหรือควบคุมได้ ซึ่งได้แก่ ความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายนอก อาทิ ภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำ ภาวะเงินเฟ้อ เป็นต้น แต่ธุรกิจการเกษตรเป็นธุรกิจที่มีความเสี่ยงอีกประการหนึ่งที่ควบคุมยาก ได้แก่ ปริมาณผลผลิตที่ขึ้นอยู่กับธรรมชาติเป็นสำคัญ อาทิ ปริมาณน้ำฝน ภัยธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งส่งผลต่อระดับราคาสินค้าเกษตรที่ไม่แน่นอน และมีความผันผวนอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งสินค้าที่ผลิตได้นั้นจะต้องรีบจำหน่าย เพราะเป็นสินค้าที่เน่าเสียง่าย หากมีการเก็บรักษาที่ไม่ดีและหากเก็บไว้นานก็จะทำให้คุณภาพแย่ลงเช่นกัน แต่การที่ธุรกิจจะขายได้ในราคาที่ดีหรือไม่นั้น นอกจากคุณภาพสินค้าแล้ว ยังต้องพิจารณาถึงเรื่องของภาวะเศรษฐกิจ ซึ่งหากภาวะ

เศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น ความเต็มใจที่จะซื้อสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพดีและราคาสูงนั้นก็มีโอกาสสูง แต่หากภาวะเศรษฐกิจของประเทศไม่ดีผู้บริโภคก็จะเลือกซื้อสินค้าที่มีระดับราคาไม่สูงมากนัก เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ก็จะส่งผลกระทบต่อยอดขายกำไร และต้นทุนของธุรกิจได้

ดังนั้น ธุรกิจจึงพยายามหาวิธีในการป้องกันความเสี่ยงดังกล่าว ซึ่งวิธีหนึ่งที่ธุรกิจมักจะใช้คือ การจำลองสถานการณ์จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการพยากรณ์ในอนาคต เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น โดยพิจารณาจากปัจจัยเสี่ยงทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะส่งผลให้ธุรกิจอย่างมาก และหากสามารถที่จะเตรียมพร้อมและปรับตัวรองรับกับการเปลี่ยนแปลงได้ก็จะส่งผลให้ธุรกิจได้รับผลกระทบไม่มาก

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างงบการเงินของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ รวมทั้งสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์แนวโน้มยอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ และศึกษาความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากภาวะเศรษฐกิจไทย การบริโภค และการส่งออกสินค้าเกษตร ต่อยอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้น ของธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์

## ขอบเขตของการศึกษา

ในการดำเนินการศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่เป็นการรวมงบการเงินโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่มธุรกิจการเกษตร เป็นรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2548 ถึงไตรมาสที่ 1 ปี 2558 รวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 41 ข้อมูล โดยทำการศึกษา ดังต่อไปนี้

- 1) ทำการศึกษาโครงสร้างทางการเงินของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยทำการทดสอบถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างงบกำไรขาดทุน ได้แก่อยอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้น
- 2) สร้างแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) และทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ของแบบจำลองในการพยากรณ์ยอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- 3) พยากรณ์ยอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในสถานการณ์ภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน และจากการคาดการณ์ที่มีโอกาสความเป็นไปได้ โดยอาศัยข้อมูลจากศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ที่ทำการคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจ

เป็นรายไตรมาส โดยทำการพยากรณ์ยอดขายในไตรมาสที่ 2 3 และ 4 ในปี 2558

4) จำลองสถานการณ์เศรษฐกิจ อันได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของ GDP การบริโภค และการส่งออกที่จะทำให้ เกิดความเสี่ยงของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทย

## การตรวจเอกสาร

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้แนวการวิเคราะห์ทางการเงินแบบ แนวตั้ง (Vertical Analysis) โดยทำการหาสัดส่วนของต้นทุน ต่อยอดขาย และกำไรขั้นต้นต่อยอดขาย นอกจากนี้ยังทำการ วิเคราะห์ความเสี่ยงในการดำเนินธุรกิจ ในการที่ผลตอบแทนที่ ได้รับจริง (Actual Return) ต่ำกว่าผลตอบแทนที่นักลงทุนคาดหวังไว้ (Expected Return) อันเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น เป็นภาวะเศรษฐกิจที่ชะลอตัวลง อัตราแลกเปลี่ยนมีความ ผันผวน หรือแม้แต่แนวทางการบริหารทางด้านต้นทุน เป็นต้น (สุนี, 2539)

ความเสี่ยงจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ภาคธุรกิจต่างๆ ต้อง ทำการพิจารณาอย่างต่อเนื่อง เพื่อจัดความเสี่ยงของภาคธุรกิจ นั้นๆ อาทิ Arkadej, Pramoch, Kitipat, and Miguel (2005) และ Andres and Miguel (2004) ได้ศึกษาความเสี่ยงทางการเงินเพื่อ ต้องการที่จะวางแผนและสร้างผลกำไรที่สูงขึ้นในขณะที่ความ เสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ โดยมีการคำนึงถึงรายรับ ต้นทุนของน้ำมัน ต้นทุนของสินค้าคงคลัง และต้นทุนความไม่แน่นอนของความต้องการสินค้า โดยมีการใช้แบบจำลอง Stochastic 2 ชั้น ในการ คาดการณ์และนำเสนอผลที่สามารถแนะนำทางเลือกกับการ คาดการณ์ของผลกำไรที่สูงกว่า และความเสี่ยงที่น้อยกว่า

นอกจากนั้น Dale, Robert, and Zvi (2007) ได้หา แนวทางใหม่ในการวิเคราะห์และจัดการความเสี่ยงทางการเงิน ของเศรษฐกิจของประเทศ โดยแสดงถึงความไวต่อการ เปลี่ยนแปลงที่จับปล้นจากปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อสินทรัพย์ และหนี้สิน และยังได้พิจารณาถึงภาคส่วนทางเศรษฐกิจที่มี ผลกระทบต่อสินทรัพย์และหนี้สิน และอื่นๆ

เมื่อพิจารณาถึงรูปแบบของการป้องกันความเสี่ยงจะ พบว่ามีหลายวิธีด้วยกัน แต่นักการเงินส่วนใหญ่เห็นว่าการคาด การณ์ในอนาคตจะเป็นหนทางหนึ่งของการป้องกันความเสี่ยง ที่จะเกิดขึ้น จากความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น ดังเช่น Arkadej et al. (2005) และ Andres and Miguel (2004) ได้ใช้การคาดการณ์ หรือการพยากรณ์เพื่อใช้ในการวางแผนในการป้องกันความ

เสี่ยงทางการเงินในอนาคต นอกจากนั้น Andreas, Neophytos, and Giorgos (2011) ยังเห็นว่าการคาดการณ์ความ เสี่ยงจะทำให้ทราบถึงผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้นักการเงินส่วนใหญ่พยายามที่จะทำการคาด การณ์หรือพยากรณ์เพื่อต้องการลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น

ในการพิจารณาความเสี่ยงในการศึกษาครั้งนี้ ได้นำรูป แบบของแผนภูมิควบคุม (Control Chart) เข้ามาทำการประยุกต์ และวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงิน รูปแบบของแผนภูมิ ควบคุม ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ จุดค่ากึ่งกลาง (Center Line: CL) ขอบเขตด้านบน (Upper Control Limit) และขอบเขตด้าน ล่าง (Lower Control Limit) โดยในการศึกษาความเสี่ยงในครั้งนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าที่อยู่นอกขอบเขตบนและขอบเขตล่าง หรือ เรียกว่า จุดนอกเขตควบคุม (Out of Control) (ทะนง, 2555) โดยพิจารณาขอบเขตบนและขอบเขตล่างที่  $\pm 2\sigma$  (โดย  $\sigma$  คือค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ซึ่งในบทความนี้จะช่วงขอบเขตดัง กล่าวว่าเป็นความเสี่ยง (Risk Limit)

ส่วนทางด้านของการคาดการณ์หรือการพยากรณ์ใน การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการนำรูปแบบของการพยากรณ์โดยการใช้ Vector Autoregressive Model (VAR Model) ทั้งนี้เนื่องจาก แบบจำลอง VAR มีข้อดีคือ เป็นแบบจำลองทางเศรษฐมิติที่ใช้ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ โดยไม่ต้องมีรูปแบบ ความสัมพันธ์ของตัวแปรก่อน เพียงใช้ข้อมูลจากอดีตของตัว แปรนั้นๆ มาหาความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้แบบจำลอง VAR ยังกำหนดให้ตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองเป็นตัวแปรภายใน (Endogenous Variables) ทั้งหมด จึงไม่ต้องกำหนดค่าตัวแปร ใดเป็นตัวแปรต้นหรือตัวแปรตาม ดังนั้น จึงสามารถหลีกเลี่ยง ปัญหาการกำหนดตัวแปรภายนอก ภายในที่ไม่สอดคล้อง หรือ ไม่เป็นไปตามทฤษฎีได้โดยการใช้วิธีหลายสมการ (Multivariate Equations) แบบจำลองดังกล่าว ถูกนำไปใช้ในการพยากรณ์หลากหลายรูปแบบ อาทิ Fabio and Claudio (2009) ได้ทำการศึกษา เกี่ยวกับผล ต่อตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร สหภาพยุโรป และแคนาดา โดยมีการใช้ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจเป็นปัจจัยภายนอก พบว่า ปัจจัยทาง ด้านเศรษฐกิจไม่ได้ส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจจริงเท่านั้น แต่ยังส่งผลถึงผลตอบแทน เงินเฟ้อ และอัตราดอกเบี้ย รวมทั้ง Sun and Lihong (2014) ได้ศึกษาผลกระทบของระดับราคา พลังงานกับการผลิตสินค้าเกษตร พบว่า ราคาพลังงานและ ผลผลิตสินค้าเกษตรนั้นมีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกัน ข้าม กล่าวคือ หากระดับราคาพลังงานต่ำลง ย่อมหมายถึง

ผลผลิตมีจำนวนที่มาก

## วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาผลกระทบของเศรษฐกิจไทย ต่อโอกาสในการเกิดความเสี่ยงทางการเงินในกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์นั้น มีวิธีการศึกษาดังนี้

### 1. การศึกษาโครงสร้างงบการเงินของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์

ทำการพิจารณาสัดส่วนของงบการเงินตามแนวดิ่ง โดยทำการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนทางงบการเงินดังกล่าวว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ทั้งนี้ได้ทำการศึกษาโครงสร้างทางการเงินโดยใช้ Paired Sample t-test ซึ่งเป็นการทดสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่ม ว่ามีความแตกต่างกันจากศูนย์หรือไม่ ดังนั้นในการทดสอบครั้งนี้จึงเป็นการทดสอบระหว่างงบการเงินในแต่ละไตรมาสทีละคู่ เพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

$H_0$  : งบการเงินไตรมาสที่  $t$  กับไตรมาสที่  $t+1$  ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางการเงิน คือ มีค่าเท่ากับ 0

$H_1$  : งบการเงินไตรมาสที่  $t$  กับไตรมาสที่  $t+1$  มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางการเงิน คือ มีค่าไม่เท่ากับ 0

โดยการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างงบการเงิน ได้แก่ งบกำไรขาดทุน นั้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพยากรณ์โครงสร้างของงบการเงินในอนาคต จากการเปลี่ยนแปลงของยอดขายที่เกิดขึ้น กล่าวคือ หากสัดส่วนโครงสร้างของงบกำไรขาดทุนไม่แตกต่างจากเดิม นั้นย่อมแสดงให้เห็นว่าสัดส่วนของต้นทุนต่อยอดขาย กำไรขั้นต้นต่อยอดขาย มีสัดส่วนใกล้เคียงเดิมหรือเท่าเดิม ดังนั้น หากพยากรณ์ยอดขายในอนาคตได้ ก็สามารถใช้สัดส่วนต้นทุนต่อยอดขาย กำไรขั้นต้นต่อยอดขาย มาพยากรณ์มูลค่าของต้นทุน และกำไรขั้นต้นได้ในสัดส่วนเดิม

### 2. การสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์แนวโน้มยอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์

ในการสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์แนวโน้มยอดขายนั้น จะมีวิธีการดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 ทำการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลของแต่ละตัวแปร โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีแนวโน้มตามเวลา จึงทำให้ข้อมูลมีการเคลื่อนไหว หรือความแปรปรวนจะออกห่างจากเดิม ตามแนวโน้มของระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น เพื่อ

ให้การประมาณค่ามีความถูกต้อง ข้อมูลจึงต้องมีการปรับให้นิ่งโดยการทำผลต่างลำดับที่ 1 (First difference) หรือลำดับที่สูงขึ้นไปจนกว่าข้อมูลจะมีความนิ่ง ดังนี้

#### 2.1.1 การทดสอบ ณ ระดับ Level

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \beta X_{t-1} + \sum_{j=1}^m \lambda_j \Delta X_{t-j} + \mu_t \quad ..(1)$$

#### 2.1.2 การทดสอบ ณ ระดับ first - differences

$$\Delta(\Delta X_t) = \alpha_0 + \alpha_1 t + \beta \Delta X_{t-1} + \sum_{j=1}^m \lambda_j \Delta(\Delta X_{t-j}) + \mu_t \quad ..(2)$$

โดยที่  $X_t$  คือ ตัวแปรที่ต้องการศึกษา  $t$  คือ time trend และ  $\beta$  คือ สัมประสิทธิ์ของความล่าช้า (Coefficient of Lagged) และ  $\mu_t$  คือ ค่า Error Term ขณะที่  $\Delta$  คือ การเปลี่ยนแปลง และ  $j=1, \dots, m$  เป็นจำนวนของความล่าช้าที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในสมการดังกล่าวจะเป็นการทดสอบสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_a : \beta \neq 0$$

ในการทดสอบ Stationary ว่าจะยอมรับสมมติฐานหลัก หรือสมมติฐานรองนั้น จะทำการวิเคราะห์ Stationary ที่ 1st Difference

2.2 ทำการสร้างและวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง ทำการสร้างแบบจำลอง Vector Autoregressive Model (VARs Model) ซึ่งเป็นการสร้างรูปแบบสมการแบบ Simultaneous Equation โดยรูปแบบของแบบจำลองที่เป็นมาตรฐานโดยทั่วไปของ VAR Model สามารถเขียนในรูปแบบดังต่อไปนี้

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ \vdots \\ y_{nt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{10} \\ A_{20} \\ \vdots \\ A_{n0} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_{11}(L) & A_{12}(L) & \dots & A_{1n}(L) \\ A_{21}(L) & A_{22}(L) & \dots & A_{2n}(L) \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ A_{n1}(L) & A_{n2}(L) & \dots & A_{nn}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t-i} \\ y_{2t-i} \\ \vdots \\ y_{nt-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ \vdots \\ e_{nt} \end{bmatrix}$$

โดย  $A_{ij}(L)$  คือ The Polynomials in the Lag Operator  $L$

สมการดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ค่าตัวแปรภายใน (Endogenous) ตัวหนึ่งๆ ขึ้นอยู่กับค่าในอดีต (Lagged Values) ของตัวมันเองและของตัวแปรภายในอื่นๆ ดังนั้น การกำหนดให้จำนวนตัวแปรล่าช้า (Lag Length) ที่เหมาะสมนั้น จะทำให้การคาดการณ์และประมาณการมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นเราต้องหาจำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม (Optimal Lag) ซึ่งทำได้โดยใช้วิธีการ Akaike Information Criteria (AIC) (ภูมิจาน, 2556) โดยค่าความล่าช้าที่เหมาะสมนั้น จะเป็นค่าความล่าช้า (Lag) ที่มีค่า AIC ต่ำที่สุด

ในการพิจารณาผลกระทบของเศรษฐกิจไทยต่อโอกาสในการเกิดความเสี่ยงทางการเงินในกลุ่มธุรกิจ

การเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ได้พิจารณาตัวแปร ทางด้านยอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ (SAGI) ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศไทย (GDP) การบริโภคของประเทศไทย (CGDP) ราคาสินค้าภาคการเกษตร (PAGI) และการส่งออกสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรม การเกษตร (EXAGI) ทั้งนี้เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่องบกำไรขาดทุนของธุรกิจการเกษตร เพราะตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวแปรที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านอุปสงค์ของธุรกิจการเกษตร

อย่างไรก็ตามแบบจำลอง VAR ที่มีค่า AIC ต่ำที่สุดอาจมีความไม่สมเหตุสมผลจากความซับซ้อนของแบบจำลอง (เชียวชาญ และ สันติยา, 2555) ด้วยเหตุที่ว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณการของแบบจำลองนั้นจะมีแนวโน้มที่ผันผวนขึ้นลง (Oscillate) ซึ่งจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ไม่มีเสถียรภาพ ดังนั้น เชียวชาญ และ สันติยา (2555) จึงได้ใช้ Inverse Roots of Characteristic AR Polynomial เพื่อทดสอบความมีเสถียรภาพของค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลอง VAR โดยค่า Roots ที่คำนวณได้จะต้องมีค่าน้อยกว่า 1 หรืออยู่ภายใน Unit Circle ซึ่งจะทำให้ผลการประมาณค่าแบบจำลองที่ได้เป็นผลการประมาณค่าที่มีเสถียรภาพ

2.3 ทำการทดสอบความแม่นยำของตัวแบบจำลอง โดยการศึกษาครั้งนี้จะทำการทดสอบความแม่นยำของแบบจำลองก่อนการทำการพยากรณ์โดยพิจารณาว่า Theil's Inequality Coefficient และ Covariance Proportion (Uc), Bias Proportion (Um), Variance Proportion (Us) โดยค่าสถิติดังกล่าวคำนวณได้จากค่าจริงและค่าพยากรณ์ที่ได้จากการทำ "Simulation" โดยมีรายละเอียด ดังนี้

Theil 's Inequality Coefficient : U

$$U = \frac{\text{RMSE}}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_{st})^2 + \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_{at})^2}}$$

โดยที่ RMSE = Root Mean Square Error =

$$\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_{st} - Y_{at})^2}$$

Ya = ค่าจริงของตัวแปร Y ณ เวลา t

Ys = ค่าพยากรณ์ของตัวแปร Y ณ เวลา t

T = จำนวนเวลาที่ใช้การ Simulation

ค่า Theil 's Inequality Coefficient (U) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ถ้า U = 0 การพยากรณ์จะถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด ในขณะที่ ถ้า U = 1 แสดงถึงการพยากรณ์นั้นไม่ถูกต้องและไม่สมบูรณ์

ที่สุด โดยส่วนใหญ่ค่าของ U ที่น้อยกว่า 0.3 หรือ 0.4 จะถือว่าเป็นค่าที่ไม่สูงเกินไป

นอกจากนี้แล้ว Theil 's Inequality Coefficient ยังแสดงให้เห็นถึงค่าทั้งสองของ RMSE หรือก็คือ Mean Square Error (MSE) สามารถแยกได้ 3 ส่วนคือส่วนที่ 1 คือ Bias Proportion (Um) แสดงถึงสัดส่วนของความไม่เท่าเทียมกันอันเนื่องมาจากความลำเอียง ส่วนที่ 2 คือ Variance Proportion (Us) แสดงถึงสัดส่วนของความไม่เท่าเทียมกันอันเนื่องมาจากความแตกต่างของความแปรปรวน และส่วนที่ 3 Covariance Proportion (Uc) แสดงถึงสัดส่วนของความไม่เท่าเทียมกันอันเนื่องมาจากความแตกต่างของความแปรปรวน โดยทั้ง 3 ส่วน เมื่อทำการบวกกันจะต้องมีค่า เท่ากับ 1 (Um + Us + Uc = 1)

ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าแบบจำลองที่ดี ค่า Um = Us = 0 และ Uc = 1 ค่าของ Um ที่สูงกว่า 0.1 หรือ 0.2 อาจถือว่าเป็นค่าที่ใหญ่ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความลำเอียงอย่างเป็นระบบในแบบจำลอง

2.4 ทำการพยากรณ์ยอดขายกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์จากแบบจำลอง VAR ที่ได้จากค่าประมาณการ ใน 3 ไตรมาสข้างหน้า ได้แก่ ไตรมาสที่ 2 3 และ 4 ปี 2558 ในกรณีที่ทำการทดสอบแล้วพบว่างบการเงินมีโครงสร้างทางการเงินที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากอดีต จะทำการพยากรณ์ต้นทุน และกำไรขั้นต้นตามสัดส่วนร้อยละตามแนวดิ่งในอดีต

การพยากรณ์ยอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์จะมีข้อสมมติตัวแปรทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศไทย (GDP) การบริโภคของประเทศไทย (CGDP) ราคาสินค้าภาคการเกษตร (PAGI) และการส่งออกสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรม การเกษตร (EXAGI) ตั้งแต่ไตรมาสที่ 2 ของปี 2558 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2558 ดังตารางที่ 1

3. การศึกษาความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากภาวะเศรษฐกิจไทย การบริโภค และการส่งออกสินค้าเกษตรต่อยอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้นของธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ ในการศึกษาความเสี่ยงดังกล่าวนี้ จะทำการศึกษาดังต่อไปนี้

3.1 เพดานความเสี่ยง (Risk Limit) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้รูปแบบของความสามารถของกระบวนการ (Process Capability) โดยกำหนดค่าเฉลี่ยของยอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้น และมีการกำหนดค่าขอบเขตบน และขอบเขตล่าง จากค่า Standard Deviation โดยในการศึกษานี้จะทำการกำหนดที่  $\pm 2\sigma$  กล่าวคือ ผลตอบแทนที่มีการคำนึงถึง

ความเสี่ยงที่อาจเกิดจากความแปรปรวนที่อยู่ในช่วงร้อยละ 95.45 (เข้มเพชร และคณะ, 2557) ดังนั้น ความเสี่ยงที่ไม่ได้คำนึงถึงซึ่งก็คือ ความเสี่ยงที่อยู่นอกขอบเขตบน และขอบเขตล่างจะมีโอกาสเกิดขึ้นได้ร้อยละ 4.55

3.2 พิจารณาค่าความเสี่ยงของมูลค่าที่เกิดขึ้น จากผลการพยากรณ์ มูลค่าที่อยู่นอกขอบเขตบนและขอบเขตล่าง ของเพดานความเสี่ยง ที่เรียกว่า Out of Control จะถือว่ามีความเสี่ยงโดยความเสี่ยงของยอดขาย และกำไรขั้นต้นจะทำการพิจารณาความเสี่ยงเฉพาะในจุดที่อยู่ต่ำกว่าขอบเขตล่าง คือ  $-2\sigma$  ส่วนทางด้านของต้นทุนจะพิจารณาจุดที่อยู่สูงกว่าขอบเขตบน คือ  $+2\sigma$

3.3 การประเมินความเสี่ยงจากสถานการณ์จำลอง จะทำการประเมินเฉพาะในส่วนของการยอดขายจากแบบจำลอง VAR โดยกำหนดให้สถานการณ์ของตัวแปรในแต่ละตัวให้มีการเปลี่ยนแปลง เพื่อพิจารณาถึงโอกาสในการเกิดความเสี่ยงกับกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

## ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ผลกระทบของเศรษฐกิจ ต่อโอกาสในการเกิดความเสี่ยงต่อบำรุงรักษาทุนในกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ เป็นดังนี้

### 1. ผลการวิเคราะห์โครงสร้างทางการเงินของธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์

การพิจารณาโครงสร้างทางการเงินของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จากการทดสอบ Paired Sample t-test พบว่า โครงสร้างทางการเงินของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในไตรมาสที่ ๔ กับ +1 มีโครงสร้างที่ไม่แตกต่างกันตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 ปี 2553 จนถึงไตรมาสที่ 1 ปี 2558 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังแสดงในตารางที่ 2 ยกเว้นไตรมาสที่ 2 และ 3 ของปี 2554 ที่โครงสร้างทางการเงินมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ทั้งนี้เป็นผลมาจากสถานการณ์น้ำท่วมที่เกิดขึ้น

**ตารางที่ 1** สมมติฐานในการพยากรณ์ยอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์

| รายการ | หน่วย | ไตรมาสที่ 2 ปี 58 | ไตรมาสที่ 3 ปี 58 | ไตรมาสที่ 4 ปี 58 |
|--------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| GDP*   | %yoy  | 2.8               | 3.5               | 4.2               |
| CGDP*  | %yoy  | 1.4               | 2.3               | 3.4               |
| EXAGI* | %yoy  | -0.4              | -1.1              | -1.9              |
| PAGI** | จุด   | 132.28            | 132.59            | 132.55            |

หมายเหตุ : \*ที่มา จากการคาดการณ์โดยศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

\*\* ค่าการณ์โดยการใช้อัตรา Moving average 3 เดือน โดย PAGI คือ ดัชนีราคาสินค้าเกษตร

**ตารางที่ 2** ผลการทดสอบ Paired Sample t-test ของโครงสร้างทางการเงินของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์

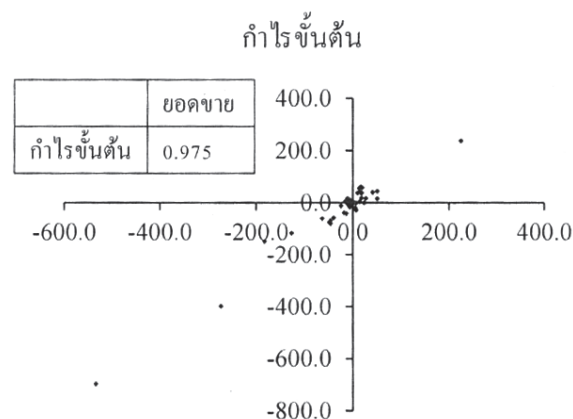
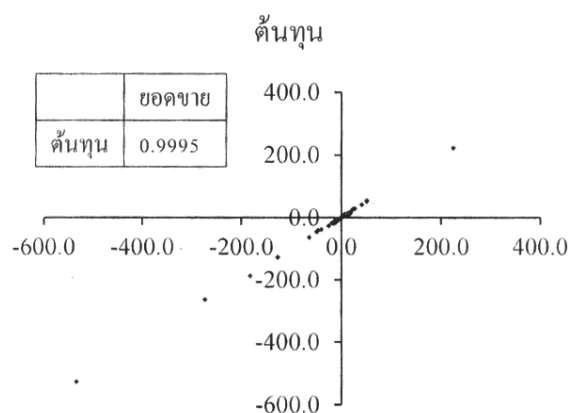
| ช่วงเวลา        | t-test | p    | ช่วงเวลา        | t-test | p    |
|-----------------|--------|------|-----------------|--------|------|
| Q3/53 กับ Q4/53 | -1.97  | 0.07 | Q4/55 กับ Q1/56 | -0.43  | 0.68 |
| Q4/53 กับ Q1/54 | -1.77  | 0.10 | Q1/56 กับ Q2/56 | 1.91   | 0.08 |
| Q1/54 กับ Q2/54 | 1.29   | 0.22 | Q2/56 กับ Q3/56 | 0.63   | 0.54 |
| Q2/54 กับ Q3/54 | -2.37  | 0.04 | Q3/56 กับ Q4/56 | -1.45  | 0.17 |
| Q3/54 กับ Q4/54 | 1.73   | 0.11 | Q4/56 กับ Q1/57 | -1.87  | 0.09 |
| Q4/54 กับ Q1/55 | -1.53  | 0.15 | Q1/57 กับ Q2/57 | 1.93   | 0.08 |
| Q1/55 กับ Q2/55 | -0.62  | 0.55 | Q2/57 กับ Q3/57 | -0.29  | 0.78 |
| Q2/55 กับ Q3/55 | -1.55  | 0.15 | Q3/57 กับ Q4/57 | -1.97  | 0.07 |
| Q3/55 กับ Q4/55 | 1.65   | 0.13 | Q4/57 กับ Q1/58 | 1.85   | 0.09 |



ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าโครงสร้างต้นทุน และกำไรขั้นต้นของงบการเงินในกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีสัดส่วนโครงสร้างงบการเงินตามแนวดิ่งไม่แตกต่างจากอดีตที่ผ่านมา กล่าวคือ มีสัดส่วนโครงสร้างต้นทุนต่อยอดขาย และกำไรขั้นต้นต่อยอดขายไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น ในการคาดการณ์หรือการพยากรณ์จึงสามารถใช้โครงสร้างสัดส่วนตามแนวดิ่งในการคาดการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทำการคิดค่าเฉลี่ยสัดส่วนตามแนวดิ่งย้อนหลัง นอกจากนั้น หากพิจารณาอัตราการขยายตัวของยอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้น โดยรูปแบบของค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างยอดขายกับต้นทุน พบว่ามีสหสัมพันธ์ 0.999 ในขณะที่ยอดขายกับกำไรขั้นต้นมีค่าสหสัมพันธ์ 0.975 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์กันสูง และมีทิศทางเดียวกัน (ภาพที่ 1)

## 2. ผลของการสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์แนวโน้มยอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์

### 2.1 การทดสอบความนิ่ง (Stationary)



ภาพที่ 1 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกับยอดขาย และกำไรขั้นต้นกับยอดขาย

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี ADF Test

| ที่ระดับ level |          |        |                | ที่ระดับ first difference |          |        |            |
|----------------|----------|--------|----------------|---------------------------|----------|--------|------------|
| ตัวแปร         | t-test   | p      | ผลการทดสอบ     | ตัวแปร                    | t-test   | p      | ผลการทดสอบ |
| lnSAGI         | -5.59068 | 0.0000 | Stationary     | -                         | -        | -      | -          |
| lnGDP          | -0.94244 | 0.7641 | Non-stationary | D(lnGDP)                  | -3.29794 | 0.0216 | Stationary |
| lnPAGI         | -2.09818 | 0.2464 | Non-stationary | D(lnPAGI)                 | -4.83646 | 0.0003 | Stationary |
| lnEXAGI        | -2.49101 | 0.1245 | Non-stationary | D(lnEXAGI)                | -5.66297 | 0.0000 | Stationary |

การทดสอบความนิ่งนั้นจะทำการทดสอบข้อมูลของตัวแปร 4 ตัว ได้แก่ ยอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ (SAGI) ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของประเทศไทย (GDP) ราคาสินค้าภาคการเกษตร (PAGI) การส่งออกสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตร (EXAGI) โดยอยู่ในรูปของ Logarithm ซึ่งพบว่า ตัวแปร lnSAGI นั้นจะมีความนิ่ง ระดับ หรือ I(0) ในขณะที่ตัวแปรตัวอื่นๆ จะมีความนิ่ง ระดับ first difference หรือ I(1) ดังตารางที่ 3

### 2.2 การประมาณการแบบจำลอง VAR

การประมาณการแบบจำลอง VAR นั้น จำเป็นต้องเลือกระดับความล่าช้าที่เหมาะสม โดยการศึกษาครั้งนี้พิจารณาจากค่า Akaike Information Criterion (AIC) ในการเลือก ในระดับความล่าช้าที่ค่า AIC มีค่าต่ำสุด โดยจากผลการประเมินความล่าช้าดังกล่าว พบว่า ความล่าช้าที่เหมาะสมกับแบบจำลอง VAR ในการศึกษาที่มีค่าเท่ากับ 2

โดยแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาในรูปแบบทั่วไป โดยมีความล่าช้าที่เหมาะสมของแบบจำลอง คือ 2 เป็นดังนี้

$$\begin{bmatrix} \ln SAGI_t \\ \Delta \ln GDP_t \\ \Delta \ln CGDP_t \\ \Delta \ln EXAGI_t \\ \Delta \ln PAGI_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{10} \\ \beta_{20} \\ \beta_{30} \\ \beta_{40} \\ \beta_{50} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11}^1 & \beta_{12}^1 & \beta_{13}^1 & \beta_{14}^1 & \beta_{15}^1 \\ \beta_{21}^1 & \beta_{22}^1 & \beta_{23}^1 & \beta_{24}^1 & \beta_{25}^1 \\ \beta_{31}^1 & \beta_{32}^1 & \beta_{33}^1 & \beta_{34}^1 & \beta_{35}^1 \\ \beta_{41}^1 & \beta_{42}^1 & \beta_{43}^1 & \beta_{44}^1 & \beta_{45}^1 \\ \beta_{51}^1 & \beta_{52}^1 & \beta_{53}^1 & \beta_{54}^1 & \beta_{55}^1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \ln Sagi_{t-1} \\ \Delta \ln GDP_{t-1} \\ \Delta \ln CGDP_{t-1} \\ \Delta \ln EXagi_{t-1} \\ \Delta \ln Pagi_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11}^2 & \beta_{12}^2 & \beta_{13}^2 & \beta_{14}^2 & \beta_{15}^2 \\ \beta_{21}^2 & \beta_{22}^2 & \beta_{23}^2 & \beta_{24}^2 & \beta_{25}^2 \\ \beta_{31}^2 & \beta_{32}^2 & \beta_{33}^2 & \beta_{34}^2 & \beta_{35}^2 \\ \beta_{41}^2 & \beta_{42}^2 & \beta_{43}^2 & \beta_{44}^2 & \beta_{45}^2 \\ \beta_{51}^2 & \beta_{52}^2 & \beta_{53}^2 & \beta_{54}^2 & \beta_{55}^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \ln SAGI_{t-2} \\ \Delta \ln GDP_{t-2} \\ \Delta \ln CGDP_{t-2} \\ \Delta \ln EXAGI_{t-2} \\ \Delta \ln PAGI_{t-2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \\ \varepsilon_{4t} \\ \varepsilon_{5t} \end{bmatrix}$$

จากแบบจำลองการประมาณการดังกล่าวข้างต้น จะทำการประเมินถึงความเสี่ยงสภาพของค่าสัมประสิทธิ์ โดยการใช้ Inverse Root of Characteristic AR Polynomial ซึ่งผลการประเมินพบว่าค่าที่ได้มีค่าต่ำกว่า 1 จึงกล่าวได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองดังกล่าวมีความเสถียรภาพ (ตารางที่ 4) ดังนั้น ในการประเมินหรือการคาดการณ์ถือว่าแบบจำลองมีความเสถียรภาพ

### 2.3 การทดสอบความแม่นยำของตัวแบบจำลอง

จากแบบจำลองดังกล่าวข้างต้น เมื่อทำการพิจารณาถึง

ความแม่นยำของตัวแบบจำลอง โดยพิจารณาจากค่า Theil's Inequality Coefficient และ Covariance Proportion (Uc), Bias Proportion (Um), Variance Proportion (Us) พบว่า Theil's Inequality Coefficient มีค่าอยู่ที่ 0.0060 ค่า Bias Proportion อยู่ที่ 0.0000 ค่า Variance Proportion (Us) อยู่ที่ 0.0960 และค่า Covariance Proportion (Uc) อยู่ที่ 0.9039

จากค่าความแม่นยำดังกล่าวของแบบจำลอง สามารถสรุปได้ว่า แบบจำลองดังกล่าวมีความแม่นยำในการพยากรณ์ยอดขาย

### 2.4 ผลการพยากรณ์

ผลการพยากรณ์สถานการณ์ยอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีสมมติฐานดังตารางที่ 1 พบว่า มูลค่ายอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ในไตรมาสที่ 2 มีมูลค่า 39,625.65 ล้านบาท ไตรมาสที่ 3 มีมูลค่า 40,416.76 ล้านบาท และไตรมาสที่ 4 ปี 2558 มีมูลค่า 38,991.90 ล้านบาท (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 ผลการประเมิน Inverse Root of Characteristic AR Polynomial

| Root                  | Modulus  |
|-----------------------|----------|
| -0.012062 - 0.986085i | 0.986159 |
| -0.012062 + 0.986085i | 0.986159 |
| 0.765193              | 0.765193 |
| 0.049987 - 0.726054i  | 0.727772 |
| 0.049987 + 0.726054i  | 0.727772 |
| -0.670115             | 0.670115 |
| 0.296331 - 0.128533i  | 0.323006 |
| 0.296331 + 0.128533i  | 0.323006 |
| -0.163259             | 0.163259 |
| -0.045676             | 0.045676 |

ตารางที่ 5 ผลการพยากรณ์มูลค่ายอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้น

| ช่วงเวลา             | มูลค่ายอดขาย<br>(ล้านบาท)* | มูลค่าต้นทุน<br>(ล้านบาท)** | มูลค่ากำไรขั้นต้น<br>(ล้านบาท)** |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| ไตรมาสที่ 1 ปี 2558  | 38,711.75                  | 35,893.53                   | 2,818.22                         |
| ไตรมาสที่ 2 ปี 2558f | 39,625.65                  | 36,740.90                   | 2,884.75                         |
| ไตรมาสที่ 3 ปี 2558f | 40,416.76                  | 37,474.42                   | 2,942.34                         |
| ไตรมาสที่ 4 ปี 2558f | 38,991.90                  | 36,153.29                   | 2,838.61                         |

หมายเหตุ : f คือ ค่าคาดการณ์ \* เป็นการพยากรณ์มูลค่าจากแบบจำลอง VAR \*\* เป็นการพยากรณ์มูลค่าจากสัดส่วนโครงสร้างงบกำไรขาดทุนตามแนวดิ่ง



จากผลการพยากรณ์ดังกล่าว สามารถคาดการณ์ต้นทุนและกำไรขั้นต้นตามสัดส่วนโครงสร้างตามแนวดิ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากโครงสร้างทางการเงินที่ทำการทดสอบในตารางที่ 2 ไม่มีความแตกต่างไปจากในอดีตที่ผ่านมาตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 ปี 2554 ถึงไตรมาสที่ 1 ปี 2558 รวมทั้งสิ้น 14 ไตรมาส ติดต่อกัน ดังนั้น ผลการพยากรณ์ต้นทุน และกำไร จึงใช้ค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 14 ไตรมาส ในการคาดการณ์โดยสัดส่วนของต้นทุน คิดเป็นร้อยละ 92.72 ของยอดขาย และสัดส่วนของกำไรขั้นต้นคิดเป็นร้อยละ 7.28 ของยอดขาย ดังตารางที่ 5

**3. ผลการศึกษาความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากภาวะเศรษฐกิจไทย การบริโภค และการส่งออกสินค้าเกษตรต่อยอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้นของธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์**

**3.1 เพดานความเสี่ยง (Risk Limit) หรือช่วงความเสี่ยงที่ยอมรับได้ของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์**

เพดานความเสี่ยงพิจารณาจากขอบเขตบนล่างและขอบเขตบน พบว่า เพดานความเสี่ยงที่ไม่เกิดความเสี่ยงของยอดขายซึ่งทำการพิจารณาเฉพาะขอบเขตล่างอยู่ที่ 26,798.66 ล้านบาท ต้นทุนพิจารณาที่ขอบเขตบนอยู่ที่ 67,075.10 ล้านบาท และกำไรขั้นต้นพิจารณาที่ขอบเขตล่างอยู่ที่ 1,077 ล้านบาท (ตารางที่ 6)

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ยอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้น กับเพดานความเสี่ยงตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2558 พบว่า ทุกค่ายังคงอยู่ในเพดานความเสี่ยง ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าผลการประเมินยังไม่เกิดความเสี่ยงหรืออยู่ในช่วงปกติ (ตารางที่ 7)

### 3.2 ประเมินสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยง

ในการศึกษาค้นคว้าได้จำลองสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจที่จะส่งผลให้เกิดความเสี่ยงของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ด้านยอดขาย โดยผลการจำลองสถานการณ์ที่อาจทำให้เกิดความเสี่ยง ดังนี้

1. หากภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย (GDP) ไตรมาสที่ 2 ปี 2558 มีการขยายตัวได้เพียงร้อยละ 2.2 จะส่งผลให้ยอดขายมีมูลค่า 24,248.35 ล้านบาท ซึ่งต่ำกว่ามูลค่าขั้นต่ำที่  $-2\sigma$  ที่มีค่าอยู่ที่ 26,798.66 ล้านบาท ดังนั้น จึงกล่าวโดยสรุปได้ว่า หากภาวะเศรษฐกิจไทยต่ำกว่าร้อยละ 2.2 จะมีโอกาสในการเกิดความเสี่ยงขึ้นต่อกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2. การบริโภคของประเทศไทย (CGDP) ในไตรมาสที่ 2 ปี 2558 มีการหดตัวลงร้อยละ 0.9 จะส่งผลให้ยอดขายมีมูลค่า 26,694.16 ล้านบาท ซึ่งต่ำกว่ามูลค่าขั้นต่ำที่  $-2\sigma$  ที่มีค่าอยู่ที่ 26,798.66 ล้านบาท ดังนั้น จึงกล่าวโดยสรุปได้ว่า หากการ

**ตารางที่ 6** เพดานความเสี่ยง (Risk Limit) ของยอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้น

| รายการ      | ค่าขอบเขตล่าง $-2\sigma$<br>(ล้านบาท) | ค่ากลาง<br>(ล้านบาท) | ค่าขอบเขตบน $+2\sigma$<br>(ล้านบาท) |
|-------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| ยอดขาย      | 26,798.66                             | 51,944.61            | 77,090.55                           |
| ต้นทุน      | 25,624.14                             | 46,349.62            | 67,075.10                           |
| กำไรขั้นต้น | 1,077                                 | 5,174                | 11,424                              |

หมายเหตุ:  $\sigma$  คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ตารางที่ 7** เปรียบเทียบยอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้น กับเพดานความเสี่ยง

| ปี 2558      | ยอดขาย                         |                                  |                  | ต้นทุน                          |                                |                  | กำไรขั้นต้น                          |                                  |                  |
|--------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------|
|              | มูลค่า<br>ยอดขาย<br>(ล้านบาท)* | ค่า<br>ขอบเขต<br>ล่าง $+2\sigma$ | ผลการ<br>ประเมิน | มูลค่า<br>ต้นทุน<br>(ล้านบาท)** | ค่า<br>ขอบเขต<br>บน $+2\sigma$ | ผลการ<br>ประเมิน | มูลค่ากำไร<br>ขั้นต้น<br>(ล้านบาท)** | ค่า<br>ขอบเขต<br>ล่าง $-2\sigma$ | ผลการ<br>ประเมิน |
| ไตรมาสที่ 1  | 38,711.75                      | 26798.66                         | ปกติ             | 35,893.53                       | 67,075.10                      | ปกติ             | 2,818.22                             | 1,077                            | ปกติ             |
| ไตรมาสที่ 2f | 39,625.65                      | 26798.66                         | ปกติ             | 36,740.90                       | 67,075.10                      | ปกติ             | 2,884.75                             | 1,077                            | ปกติ             |
| ไตรมาสที่ 3f | 40,416.76                      | 26798.66                         | ปกติ             | 37,474.42                       | 67,075.10                      | ปกติ             | 2,942.34                             | 1,077                            | ปกติ             |
| ไตรมาสที่ 4f | 38,991.90                      | 26798.66                         | ปกติ             | 36,153.29                       | 67,075.10                      | ปกติ             | 2,838.61                             | 1,077                            | ปกติ             |

หมายเหตุ: f คือ ค่าคาดการณ์

บริโศกหัตว์ต่ำกว่าร้อยละ 0.9 จะมีโอกาสในการเกิดความเสี่ยงขึ้นต่อกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

3. การส่งออกสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร(EXAGI) ในไตรมาสที่ 2 ปี 2558 มีการหดตัวลงร้อยละ 6.1 จะส่งผลให้ยอดขายมีมูลค่า 24,511.87 ล้านบาท ซึ่งต่ำกว่ามูลค่าขั้นต่ำที่  $-2\sigma$  ที่มีค่าอยู่ที่ 26,798.66 ล้านบาท ดังนั้นจึงกล่าวโดยสรุปได้ว่า หากการส่งออกสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรหดตัวต่ำกว่าร้อยละ 6.1 จะมีโอกาสในการเกิดความเสี่ยงขึ้นต่อกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

### สรุปและอภิปรายผลของการศึกษา

จากผลของการศึกษา ผลกระทบของเศรษฐกิจไทย ต่อโอกาสในการเกิดความเสี่ยงทางการเงินในกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ พบว่า กลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทย เป็นกลุ่มธุรกิจที่มีโครงสร้างของงบกำไรขาดทุนที่ค่อนข้างคงที่ตลอดระยะเวลา 14 ไตรมาส นับตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 ปี 2554 ถึงไตรมาสที่ 1 ปี 2558 แต่จะมีช่วงของไตรมาสที่ 2 และ 3 ปี 2554 เกิดน้ำท่วมใหญ่ ทำให้พืชผลทางการเกษตรเสียหายจำนวนมากส่งผลให้โครงสร้างทางการเงินมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 นอกจากนี้เมื่อทำการพิจารณาอัตราการขายตัวของยอดขายและต้นทุนของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ พบว่า มีอัตราการขายตัวในทิศทางเดียวกันในทุกปี และมีการขายตัวใกล้เคียงกันอย่างมาก ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าต้นทุนในการดำเนินธุรกิจของกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์เป็นต้นทุนผันแปรที่ขึ้นอยู่กับยอดขายของกลุ่มธุรกิจการเกษตรเป็นสำคัญ จึงทำให้สามารถพยากรณ์งบการเงินโดยทำการพยากรณ์ยอดขายเพียงอย่างเดียว ส่วนตัวแปรอื่นๆ ในงบการเงินสามารถทำการพยากรณ์โดยอาศัย

โครงสร้างทางการเงินในอดีตที่ผ่านมาในการพยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะโครงสร้างไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงสร้างแบบจำลองที่ทำการพยากรณ์ยอดขายโดยใช้แบบจำลอง VAR ซึ่งเป็นการวิเคราะห์โดยวิธีหลายสมการ (Multivariate Equations) ซึ่งผลจากการประมาณค่าแบบจำลองที่ใช้้นถือว่ามีความแม่นยำ ซึ่งสามารถใช้ในการพยากรณ์ยอดขายได้ ซึ่งผลของการพยากรณ์กลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ในสถานการณ์ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยตามสมมติฐานนั้น พบว่า สถานการณ์ดังกล่าวไม่กระทบต่อยอดขาย ต้นทุน และกำไรขั้นต้นของกลุ่มธุรกิจจนทำให้เกิดความเสี่ยงขึ้น นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาโอกาสในการเกิดความเสี่ยงทางด้านยอดขายต่อกลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ พบว่า ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยจะต้องมีอัตราการขยายตัวที่ต่ำกว่าร้อยละ 2.2 หรือการบริโศกหัตว์ลงร้อยละ 0.9 หรือการส่งออกสินค้าเกษตรหดตัวร้อยละ 6.1 จึงจะทำให้กลุ่มธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์เกิดความเสี่ยงในงบกำไรขาดทุน

### ข้อเสนอแนะ

จากผลของการศึกษานี้พบว่าหากภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย รวมทั้งอัตราการส่งออกของประเทศไทยชะลอด้วยย่อมส่งผลให้ธุรกิจในกลุ่มการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์มีความเสี่ยง ดังนั้น หากรัฐบาลสามารถดำเนินการในการสร้างมาตรการในการผลักดันให้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย และการส่งออกของไทยขยายตัวได้ในอัตราที่สูงก็จะทำให้ธุรกิจการเกษตรในตลาดหลักทรัพย์ไทยลดความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอก

อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาในกลุ่มธุรกิจอื่นๆ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อความหลากหลายของแนวทางการพิจารณารูปแบบและปัจจัยที่อาจมีผลกระทบที่แตกต่างจากกลุ่มธุรกิจการเกษตร

ตารางที่ 8 สถานการณ์ที่จะเกิดความเสี่ยงของธุรกิจด้านยอดขาย

| ปัจจัย | สถานการณ์ที่จะทำให้เกิดความเสี่ยง | มูลค่ายอดขายที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ (ล้านบาท) | มูลค่ายอดขายขั้นต่ำที่ $-2\sigma$ (ล้านบาท) | ผลต่างระหว่างยอดขายกับ $-2\sigma$ (ล้านบาท) | ผลการประเมิน |
|--------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| GDP    | ขยายตัวร้อยละ 2.2                 | 24,248.35                                     | 26,798.66                                   | -2,550.31                                   | เสี่ยง       |
| CGDP   | หดตัวร้อยละ 0.9                   | 26,694.16                                     | 26,798.66                                   | -104.50                                     | เสี่ยง       |
| EXAGI  | หดตัวร้อยละ 6.1                   | 24,511.87                                     | 26,798.66                                   | -2,286.79                                   | เสี่ยง       |

นอกจากนี้ในการสร้างแบบจำลองอาจทำการเปรียบเทียบ หรือการนำแบบจำลองรูปแบบอื่นๆ มาทำการพิจารณา เพื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพของแบบจำลองที่เหมาะสม นอกจากนี้หากงบการเงินที่ทำการศึกษามีโครงสร้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต การวิเคราะห์และการคาดการณ์น่าจะมีการแตกต่างจากการศึกษาในครั้งนี้ นอกจากนี้ควรมีการเพิ่มตัวแปรทางด้านอัตราแลกเปลี่ยน ราคาสินค้าเกษตร ซึ่งอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ และถือเป็นการต่อยอดในการศึกษาครั้งนี้ นอกจากนี้แล้วการศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดในการศึกษาเรื่องของข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีจำนวนเพียง 41 ข้อมูล ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปอาจต้องหาข้อมูลที่มีจำนวนมากกว่าในการศึกษาครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงพาณิชย์. (2559). *โครงสร้างการส่งออกสินค้าไทย*. สืบค้นจาก [http://www.ops3.moc.go.th/infor/Export/stru1/struct\\_export/report.asp](http://www.ops3.moc.go.th/infor/Export/stru1/struct_export/report.asp)
- เข้มเพชร เจริญรัตน์ จันทร์เพ็ญ บุญฉาย ชนะใจ เดชวิทยาพร จิตติมา สิทธิพงษ์พานิช พัฒน์ ทองพึง พิรุณา พลศิริ และ อมรัตน์ พ่วงศิริ. (2557). *การเงินธุรกิจ Business Finance*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ภูมิฐานรังकुณวัฒน์. (2556). *การวิเคราะห์อนุกรมเวลาสำหรับเศรษฐศาสตร์และธุรกิจ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2558). *โครงสร้างการจัดกลุ่มอุตสาหกรรมและหมวดธุรกิจของตลาดหลักทรัพย์*. สืบค้นจาก [https://www.set.or.th/th/products/index/files/2015-2-12\\_SET-Industry-Group-Sector-Classification-Final-version\\_V1.pdf](https://www.set.or.th/th/products/index/files/2015-2-12_SET-Industry-Group-Sector-Classification-Final-version_V1.pdf)
- เชียวชาญ ศรีชัยยา และ สันติยา เอกอัคร. (2555). ผลกระทบจากความผันผวนทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีต่อการส่งผ่านอัตราแลกเปลี่ยนไปยังระดับราคาภายในประเทศของประเทศไทย. *การประชุมวิชาการ “นเรศวรวิจัย” ครั้งที่ 8*.
- ทะนง ประสานพาณิชย์. (2555). แผนภูมิควบคุม (Control Chart) กับงานประจำ. *วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต โรงพยาบาลพระปกเกล้า*, 29(3), 236–244.
- สุณี ประจวบเหมาะ. (2539). *การวางแผนกลยุทธ์ทางการเงินเพื่อการเจริญเติบโต*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ไตรมาสที่ 4/2558*. สืบค้นจาก [http://www.nesdb.go.th/main.php?filename=qgdp\\_page](http://www.nesdb.go.th/main.php?filename=qgdp_page)
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2559). *ภาวะการดำเนินงานของประชากรประจำเดือนมกราคม 2559*. สืบค้นจาก <http://service.nso.go.th/nso/web/survey/surpop2-2-1.html>
- Andreas, C., Neophytos, L., & Giorgos, T. (2011). Dividend increases and initiations and default risk in equity returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(5), 1521–1543.
- Andres, B., & Miguel, J. B. (2004). Managing financial risk in planning under uncertainty. *AICChE Journal*, 50(5), 963–989.
- Arkadej, P., Pramoch, R., Kitipat, S., & Miguel, J. B. (2005). Financial risk management in the planning of refinery operations. *International Journal of Production Economics*, 103, 64–86.
- Dale, F. G., Robert C. M., & Zvi, B. (2007). New framework for measuring and managing macrofinancial risk and financial stability. *Working paper 13607 national bureau of economic research*. November 2007.
- Fabio, C. B., & Claudio, M. (2009). International macroeconomic dynamics: A factor vector autoregressive approach. *Economic Modelling*, 26(2), 432–444.
- Sun, L. W., & Lihong, M. (2014). Impacts of energy shocks on US agricultural productivity growth and commodity prices—A structural VAR analysis. *Energy Economics*, 46, 435–444.

## Translated Thai References

- Khemphet, C., Boonzhai, C., Dechwittayaporn, C., Sitthipongpanich, T., Thongphueng, P., Polsiri, P., & Phuangsi, A. (2014). *Business finance*. Bangkok, Thailand: Dhurakij Pundit university Press. [in Thai]
- Ministry of Commerce. (2016). *Exports structure of Thailand*. Retrieved from [http://www.ops3.moc.go.th/infor/Export/stru1/struct\\_export/report.asp](http://www.ops3.moc.go.th/infor/Export/stru1/struct_export/report.asp) [in Thai]
- National Statistical Office. (2016). *Labor force survey: January 2016*. Retrieved from <http://service.nso.go.th/nso/web/survey/surpop2-2-1.html> [in Thai]

- Office of the National Economic and Social Development Board. (2016). *Quarterly Gross Domestic Product Chain Volume Measures: Q4/2015*. Retrieved from [http://www.nesdb.go.th/main.php?filename=qgdp\\_page](http://www.nesdb.go.th/main.php?filename=qgdp_page) [in Thai]
- Prasanphanit, D. (2014). Control chart with routine. *The Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center*, 29(3), 236–244. [in Thai]
- Prachuapmo, S. (1996). *Financial strategy planning for growth*. Bangkok, Thailand: Thammasat University Press. [in Thai]
- Rangkakulnuwat, P. (2013). *Time series analysis for economics and business*. Bangkok, Thailand: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Srichaiya, C., & Eagarkara, S. (2012). The effect of macroeconomic shocks on exchange rate pass-through into domestic price level in Thailand. *Proceedings Naresuan Research Conference* 8th. [in Thai]
- The Stock Exchange of Thailand. (2015). *SET industry group and sector classification structure*. Retrieved from [https://www.set.or.th/th/products/index/files/2015-2-12\\_SET-Industry-Group-Sector-Classification-Final-version\\_V1.pdf](https://www.set.or.th/th/products/index/files/2015-2-12_SET-Industry-Group-Sector-Classification-Final-version_V1.pdf) [in Thai]