

## บทที่ 2

### วรรณกรรมปริทัศน์

ในการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนและการส่งออกข้าวของประเทศไทยในครั้งนี้ได้มีการนำแนวคิดและทฤษฎีจากงานวิจัยต่างๆซึ่งเกี่ยวข้องกับสินค้าข้าวที่ส่งออกไปยังประเทศต่างๆ ตลอดจนแนวคิดเกี่ยวกับการประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนและตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการส่งออกข้าวของไทยไปยังต่างประเทศ

#### 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

ในส่วนของ การประมาณค่าความผันผวนพบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการศึกษา เช่น งานวิจัยของ ซาลินี (2550) แนวคิดของ วิษณุเดช (2552) ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของ พัทธนิยา (2552) หรือผลกระทบจากความผันผวนในงานของ Mckenzie (1998) และ Sukar and Hassan (2001) ที่กล่าวถึง การประมาณค่าความผันผวนและความสัมพันธ์ที่เกิดจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

ในการศึกษางานวิจัยของ ซาลินี (2550) เป็นที่น่าสนใจประการหนึ่งคือ งานวิจัยของซาลินีนั้นได้มีการแบ่งขั้นตอนใหญ่อยู่สี่ส่วนหลักด้วยกันนั่นคือ หนึ่ง การประมาณค่าความผันผวนด้วยแบบจำลอง GARCH ขั้นที่สองเป็นการทดสอบ Unit Root ขั้นตอนที่สามเป็น การหาความสัมพันธ์ Co-integration และขั้นตอนสุดท้ายคือ การหาการปรับตัวระยะสั้น ECM ในขณะที่แนวคิดของ วิษณุเดช (2552) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ความผันผวนของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ในกลุ่มประเทศ G7 โดยสร้างความผันผวนในงานวิจัยทั้งสิ้น สาม วิธี นั่นคือการใช้แบบจำลองการช้อ อีการ์ชและจีเจอาร์ แต่แบบจำลองที่มีความเหมาะสมและง่ายต่อการอธิบายเกี่ยวกับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนได้ดีคือแบบจำลองการช้อ ที่ไม่มีความสลับซับซ้อนในการการอธิบาย ส่วนพัธนิยา (2552) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนและความผันผวนของการนำเข้าน้ำมันดิบ โดยใช้แบบจำลอง GARCH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) ในการประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนและความผันผวนของปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบ

ของประเทศไทย แสดงถึงความสามารถในการปรับประเภทของสินค้าได้ในรูปแบบของสินค้าเกษตรแทนสินค้าเชิงอุตสาหกรรม ในขณะที่ **Mckenzie (1998)** ได้ศึกษาถึงผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน (exchange rate volatility) ของกระแสการค้า (ทั้งส่งออกและนำเข้า) ของประเทศออสเตรเลีย โดยความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนได้มาจากแบบจำลอง GARCH และ ARCH ซึ่งในงานวิจัยของ Mckenzie แสดงให้เห็นถึงการใช้แบบจำลอง GARCH เพื่อสร้างความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนแล้วจึงนำมาหาความสัมพันธ์กับตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาค เพียงแต่วิธีการใช้ในการหาความสัมพันธ์เป็นวิธี Ordinary Least Square (OLS) แต่เนื่องจากการศึกษาต้องการทราบถึงความสัมพันธ์ระยะยาว (Co-integration) ด้วยเหตุนี้งานวิจัยของ Mckenzie จึงสามารถทำการปรับประยุกต์แนวทางการตั้งแบบจำลองและสมมติฐานให้มีความสอดคล้องและเป็นแนวทางในการศึกษารูปแบบใหม่เพิ่มเติมขึ้นมาได้ อีกทั้งการศึกษาของ **Sukar and Hassan (2001)** ที่ทำการศึกษาปริมาณการส่งออกของประเทศสหรัฐอเมริกาและความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่เปลี่ยนแปลงไป โดยใช้แบบจำลอง GARCH เพื่อเป็นประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนออกมา จากนั้นจึงศึกษาหาความสัมพันธ์ของสมการถดถอยดังกล่าวด้วยวิธี Co-integration and Error Correction ในรูปแบบของ vector error-correction model (VECM) แสดงให้เห็นความสามารถในการปรับแนวคิดที่มีเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาได้

## 2.2 งานวิจัยที่วิเคราะห์ความสัมพันธ์และผลกระทบต่อสินค้าทางการเกษตร

นอกจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่าความผันผวน ความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของผลกระทบจากความผันผวนและความสัมพันธ์ที่เกิดจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนนั้นคือ การศึกษาความสัมพันธ์และการปรับประยุกต์ใช้ในทางเกษตร

โดยงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ระหว่างเศรษฐศาสตร์และการเกษตร เช่น ความสัมพันธ์ของปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญอย่าง ข้าว ยางพารา และกุ้งแช่แข็ง ในงานวิจัยของ ชูเกียรติ (2542) หรือผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศต่อระดับราคาสินค้าเกษตรกรรมในงานวิจัยของ อุบลพันธุ์ (2549) และผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อสินค้าเกษตรส่งออกของสหรัฐอเมริกา 3 ชนิดคือ ข้าวสาลี ข้าวโพด และถั่วเหลือง ในงานวิจัยของ Chambers and Just (1979) โดยในส่วนของงานวิจัยนั้นศึกษาโดยการนำข้อมูลสินค้าเกษตรมาหา

ความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องได้อาศัยแนวคิดของ **ซูเกียร์ติ (2542)** ที่ได้ศึกษาซึ่งได้นำแบบจำลองเกี่ยวกับความเสี่ยงเพื่อหาความสัมพันธ์ของปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศญี่ปุ่น โดยทำการศึกษาสินค้าสามชนิดได้แก่ ข้าว ยางพารา และกุ้งแช่แข็ง โดยใช้แบบจำลองของ **Daniel H. Pick (1990)** มากำหนดแบบจำลองที่เกี่ยวกับผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยน และราคาสินค้าที่ถูกกำหนดมาจากตลาดโลกที่มีขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ของผู้วิจัยจะใช้สมการถดถอยประมาณค่าในแบบจำลองของสมการเพื่อหาผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อปริมาณสินค้าที่ส่งออกไปยังประเทศต่างๆ ในขณะที่ **อุบลพันธุ์ (2549)** ได้ศึกษาผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศต่อระดับราคาสินค้าเกษตรกรรมในประเทศผ่านดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริงและดัชนีราคาสินค้าเกษตรที่เกษตรกรได้รับ โดยได้เลือกสินค้าที่เป็นตัวแทนสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการค้าต่างประเทศ ได้แก่ สินค้าเกษตรกรรมในกลุ่มของพืช รั้วพืชและพืชอาหาร ปศุสัตว์ สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมง ส่วนวิธีวิเคราะห์สมการถดถอยในแบบจำลองสมการดัชนีราคาสินค้าที่เกษตรกรได้รับกับดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง การวิจัยนี้ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับราคาที่เกษตรกรได้รับซึ่งส่วนใหญ่แล้วราคาเหล่านี้เป็นราคาที่กำหนดมาจากตลาดที่มีการส่งออกของผู้ส่งออก จริงอยู่ที่ราคาที่เกษตรกรได้รับนั้นสามารถสะท้อนให้เห็นสถานะและสถานการณ์ของเกษตรกรได้โดยตรง แต่ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนโดยหลักใหญ่แล้วจะกระทบต่อผู้ส่งออกสินค้า ซึ่งเป็นสิ่งที่งานวิจัยไม่ได้ให้ความสนใจ ในขณะที่ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนถูกนำมาศึกษาในงานของ **Chambers and Just (1979)** ที่ได้ศึกษาผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการเกษตรกรรมของสหรัฐอเมริกา โดยนำแบบจำลองเศรษฐมิติของสินค้าเกษตรส่งออกของสหรัฐอเมริกา 3 ชนิดคือ ข้าวสาลี ข้าวโพด และถั่วเหลือง มาใช้ในการทดสอบผลกระทบเชิงพลวัตของอัตราแลกเปลี่ยนต่อสินค้าเกษตรกรรมส่งออกของสหรัฐอเมริกา จากการศึกษาพบว่าปริมาณการส่งออกและราคาสินค้าเกษตรปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน

นอกจากการศึกษาความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลต่อสินค้าเกษตร การเลือกใช้แบบจำลองก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยในการอธิบายวัตถุประสงค์ที่ต้องการทราบ ดังนั้นในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้านเศรษฐศาสตร์และสินค้าเกษตรพบว่าม้งงานวิจัยที่ช่วยในการอธิบายหรือเป็นแนวทางในการศึกษา เช่น งานวิจัยของ **ชุตยารัตน์ (2546)** การศึกษาของ **จักรี (2544)**

แนวคิดของ Mckenzie and Krooks (1997) Choudhury (2005) และแนวคิดหลักจากการศึกษาในงานวิจัยของ Johansen and Juselius (1990)

ในการเลือกชนิดของสินค้าเกษตรที่นำมาวิจัย แล้วจึงทำการทดสอบหาความสัมพันธ์ระยะยาวของข้อมูล (Co-integration) โดยทำการหาความสัมพันธ์ ซึ่งใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ VAR (Vector Auto Regressive) จากแนวคิดของ ชุตยาร์ตัน (2546) ได้ทำการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนต่อระดับราคาและผลผลิตของประเทศไทยในระดับที่ใหญ่ขึ้น โดยนำวิธี Co-integration and Error Correction ของ Johansen และ Juselius มาประยุกต์กับแบบจำลอง เช่นเดียวกับ จักรี (2544) โดยจักรีได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งผ่านผลกระทบจากอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อราคาสินค้าส่งออกในแต่ละอุตสาหกรรมที่สำคัญ โดยใช้แบบจำลองตามแนวคิดของ M. Knetter โดยสมมติให้ตลาดมีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ ซึ่งใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ VAR (Vector Auto Regressive) เพื่อหาความสัมพันธ์ที่มีต่อกัน หรือแนวคิดของ Mckenzie and Krooks (1997) ที่ได้แสดงให้เห็นถึงการสร้างความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนโดยใช้แบบจำลอง ARCH (ซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็น GARCH) แล้วจึงนำมาหาความสัมพันธ์กับตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาค เพียงแต่วิธีการที่นำมาใช้ในการหาความสัมพันธ์เป็นวิธี Ordinary Least Square (OLS) ดังนั้นสามารถเห็นโครงสร้างรูปแบบการศึกษาของ Mckenzie and Krooks ได้สามส่วนหลักๆ นั่นคือ การสร้างความผันผวน การหาความสัมพันธ์ และการเปรียบเทียบระหว่างอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะเห็นได้ว่าการสร้างความผันผวนสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับการหาความสัมพันธ์ได้ เพียงแต่การใช้แบบจำลอง ARCH สามารถปรับเพื่อใช้เป็น GARCH ได้ ในขณะที่ OLS สามารถใช้ VAR เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวได้เช่นกัน นอกจากนั้นยังสามารถอ้างอิงงานของ Choudhury (2005) งานวิจัยนี้ได้ศึกษาอิทธิพลจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อมูลค่าการส่งออกที่แท้จริงของประเทศสหรัฐอเมริกาไปยังประเทศแคนาดาและญี่ปุ่น โดยนำวิธี Co-integration and Error Correction ของ Johansen (1990) และโดยอาศัยแนวคิดจากแบบจำลอง Co-integration ของ Johansen and Juselius (1990) ที่ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าการส่งออกที่แท้จริงและตัวแปรอิสระอื่นๆที่กำหนด สำหรับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนได้มาจากการสร้าง GARCH Variance Series

ตารางที่ 2.1 สรุปรวบรวมงานที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวแปรที่ใช้	วิธีการศึกษา
1. ชูเกียรติ ชัยบุญศรี(2542)	- ข้อมูลรายไตรมาส - พ.ศ. 2535-2539 - 20 ตัวอย่าง	1. ราคาส่งออกข้าว 2. ราคาส่งออกยางพารา 3. ราคาส่งออกกุ้งแช่แข็ง	- สมการถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression)
2. จักรี สกุลบงกช (2544)	- ข้อมูลรายเดือน - มกราคม พ.ศ. 2539-ธันวาคม พ.ศ. 2543 - 60 ตัวอย่าง	1. ดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมรถยนต์ 2. ดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องคอมพิวเตอร์ 3. ดัชนีราคากลุ่มอุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้า 4. อัตราแลกเปลี่ยนต่างประเทศ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น เวียดนาม โปรตุเกส สิงคโปร์ เนเธอร์แลนด์ มาเลเซีย ไต้หวัน	- แบบจำลอง VAR
3. ชุตยารัตน์ เต็ดขาด (2546)	- ข้อมูลรายเดือน - มกราคม พ.ศ. 2531 – กันยายน พ.ศ. 2544 - 60 ตัวอย่าง	1. อัตราแลกเปลี่ยน 2. ระดับราคา 3. ผลผลิตปริมาณเงินภายในประเทศ 4. อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ 5. ปริมาณเงินต่างประเทศ	- แบบจำลอง Cointegration (Engle and Granger) - แบบจำลองเอเรอร์คอร์เรคชัน (Error Correction Model: ECM) - แบบจำลอง VAR
3. อุบลพันธุ์ กาญจนานนท์ (2549)	- ข้อมูลรายไตรมาส - ไตรมาสที่ 1ปีพ.ศ. 2538 – ไตรมาสที่ 2 ปีพ.ศ. 2547 -38 ตัวอย่าง	1. ดัชนีราคาสินค้าหมวดพืช 2. ดัชนีราคาสินค้าหมวดพืชและพืชอาหาร 3. ดัชนีราคาสินค้าหมวดปศุสัตว์ 4. ดัชนีราคาสินค้าหมวดสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมง 5. ดัชนีราคาสินค้าหมวดสินค้าเกษตรกรรมรวม	- สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) - กำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square)

ตารางที่ 2.1 สรุปวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ผู้วิจัย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวแปรที่ใช้	วิธีการศึกษา
4. ชาลินี แสตนรินทร์ (2550)	- ข้อมูลรายไตรมาส - ไตรมาสที่ 1 ปีพ.ศ. 2534 ถึงไตรมาสที่ 4 ปีพ.ศ. 2549 - 64 ข้อมูล	1. มูลค่าสินค้าส่งออกที่แท้จริงของไทย 2. มูลค่าสินค้าส่งออกอุตสาหกรรมที่แท้จริงของไทย 3. มูลค่าสินค้าส่งออกนอกภาคอุตสาหกรรมที่แท้จริงของไทย 4. GDP สหรัฐอเมริกาที่แท้จริง 5. ราคาสินค้าส่งออกเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและประเทศสหรัฐอเมริกา 6. ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน	- การ์ช(GARCH) - แบบจำลอง Co-integration (Engle and Granger) - แบบจำลองเออร์เรอร์คอร์เรกชัน (Error Correction Model: ECM)
5. วิษณุเดช นันไชยแก้ว (2552)	- ข้อมูลรายวัน - วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2542 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2551 - 2,284 ข้อมูล	1. CAC 40: ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศฝรั่งเศส 2. DAX: ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศเยอรมัน 3. MIBTEL: ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศอิตาลี 4. NIKKEI: ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศญี่ปุ่น 5. FTSE 100: ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศสหราชอาณาจักร 6. DownJones: ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศสหรัฐอเมริกา 7. Toronto 300 (TSE 300): ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ประเทศแคนาดา	- อารีมา (ARIMA) - การ์ช(GARCH) - อีการ์ช(EGARCH) - จีเจอร์(GJR) - Multivariate GARCH
6. พัชนีชา พัทธีรัตนกรณ (2552)	- ข้อมูลรายเดือน - เดือนมกราคม พ.ศ. 2540 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2552 - 148 ข้อมูล	1. ปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบ 2. อัตราแลกเปลี่ยน	- การ์ช(GARCH) - ไบวาเรียตการ์ช (Bivariate GARCH Model)

ตารางที่ 2.1 สรุปวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ผู้วิจัย	ขอบเขตข้อมูล	ตัวแปรที่ใช้	วิธีการศึกษา
7. Chambers and Just (1979)	- รายไตรมาส - ตั้งแต่ปี 1969-1977 - 32 ข้อมูล ต่อรายการ	1. ข้าวสาลี, ข้าวโพด, ถั่วเหลือง 2. อัตราแลกเปลี่ยน	- การ์ช (GARCH) - แบบจำลอง Co-integration
8. Mckenzie and Krooks (1997)	- ข้อมูลรายเดือน - เดือนเมษายน ปี 1973 ถึงเดือนกันยายน ปี 1992 - 233 ข้อมูลแต่ละรายการข้อมูล	1. อัตราแลกเปลี่ยน มาร์ก เยอรมัน 2. อัตราแลกเปลี่ยน ดอลลาร์ สหรัฐอเมริกา 3. ปริมาณการส่งออกของเยอรมันไปอเมริกา 4. ปริมาณนำเข้าของเยอรมันจากอเมริกา	- อาร์ช (ARCH)และการ์ช (GARCH) - Ordinary Least Square (OLS) - การคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง - การคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง
9. Mckenzie (1998)	- รายไตรมาส - ตั้งแต่ปี 1947-1995 - 192 ข้อมูลแต่ละรายอุตสาหกรรม	1. อัตราแลกเปลี่ยนของออสเตรเลีย 7 ประเทศ 2. อุตสาหกรรมของสินค้า แยกเป็นส่งออกและนำเข้า	- การ์ช (GARCH) - อาร์ช (ARCH) - Ordinary Least Square (OLS)
10. Sukar and Hassan (2001)	- รายไตรมาส - ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 1975 ถึงไตรมาสที่ 2 ปี1993 - 70 ข้อมูลต่อประเทศคู่ค้า	1. ปริมาณการส่งออกของสหรัฐอเมริกากับประเทศคู่ค้า 13 ประเทศ 2. อัตราแลกเปลี่ยน	- การ์ช (GARCH) - แบบจำลอง Co-integration - Vector Error-Correction Model (VECM) - การคำนวณดัชนีค่าเงินที่แท้จริง
11. Choudhry (2005)	- รายเดือน - ตั้งแต่ปี 1974-1998 - 288 ข้อมูลต่อรายการ	1. อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศสหรัฐอเมริกา ไปยังแคนาดาและญี่ปุ่น 2. มูลค่าการส่งออกที่แท้จริงของประเทศสหรัฐอเมริกาไปยังแคนาดาและญี่ปุ่น	- การ์ช (GARCH) - แบบจำลอง Co-integration ของ Johansen และ Juselius - แบบจำลองเอเรอร์คอร์เรคชัน (Error Correction Model) - การคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง - การคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง

โดยสรุปจากการศึกษาที่ผ่านมาผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าศึกษาเพิ่มเติมจากงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อสินค้านั้น ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาที่ให้น้ำหนักของการประมาณค่าความผันผวนซึ่งยังไม่มีผู้ที่ให้ความสนใจกับสินค้าเกษตรกับความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน โดยส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับระดับราคาภายในประเทศและตัวแปรมหภาค และจากการศึกษาพบว่าแม้มีผู้สนใจเกี่ยวกับสินค้าเกษตรแต่ก็ไม่ได้มีการใช้แบบจำลอง GARCH ที่ค่อนข้างมีประสิทธิภาพในการประมาณการความผันผวนดังกล่าวไปอธิบายผลกระทบที่อาจส่งผลกระทบต่อมีการส่งออกข้าว ตลอดจนแนวคิดในด้านสินค้าเกษตรที่มีการแข่งขันสูงและประเทศไทยเองจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องแสวงหาความได้เปรียบ ข้อมูลด้านผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนจึงต้องพิจารณาแยกเป็นรายประเทศเพื่อความเหมาะสมในการนำผลการศึกษามาใช้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการค้าเป็นรายประเทศ ตลอดจนทราบสถานการณ์ของการค้าระหว่างประเทศที่เกิดขึ้นทำทันสถานการณ์ปัจจุบัน การอธิบายให้ลงรายละเอียดมากที่สุดจำเป็นต้องใช้ Co-integration ตามแนวคิดของ Johansen และ Juselius และการวิเคราะห์แบบ VAR ซึ่งถูกนำมาใช้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ในดุลยภาพระยะยาว ทั้งนี้ยังได้เพิ่มการวิเคราะห์ในส่วนของ Impulse respond function และ Variance Decomposition เพื่ออธิบายผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนไปยังการส่งออกข้าวให้เห็นลักษณะการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลาได้ชัดเจนมากขึ้นอีกด้วย