

บทที่ 7

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงบทบาทของฐานเงินที่มีต่อเงินฝากและสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์ จึงได้พัฒนาแบบจำลองตัวทวีคูณของเงินฝากและตัวทวีคูณของสินเชื่อ ที่ใช้ฐานเงินเป็นตัวแปรในการดูแลปริมาณเงินฝากและสินเชื่อของธนาคาร โดยพิจารณาถึงตัวแปรที่สำคัญทางเศรษฐกิจและตัวแปรที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงในแนวทางการดำเนินนโยบายการเงินและการคลังของไทย รวมทั้งการจัดสรรสินทรัพย์ทางการเงินของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ เช่น สาธารณชนที่มีใช้ธนาคารพาณิชย์ และธนาคารพาณิชย์ อีกทั้งยังทำการศึกษาถึงผลกระทบของการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศ และการขาดดุลเงินสดของภาครัฐ ที่มีต่อฐานเงิน เงินฝากและสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์ โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ปี 2541-2549 ซึ่งเป็นช่วงภายหลังจากการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินของประเทศไทยในการทดสอบทางสถิติ การศึกษานี้จึงได้ศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาวของแต่ละแบบจำลอง โดยการทดสอบ Co-integration ด้วยวิธี two-step approach และทำการประมาณแบบจำลองแสดงการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรที่เกี่ยวข้องในรูปแบบของ Error Correction Model (ECM) เนื่องจากวิธี Co-integration and Error Correction Model นี้สามารถนำมาใช้กับแบบจำลองที่ประกอบไปด้วยตัวแปรที่มีลักษณะเป็น Non-Stationary ได้ โดยให้ผลการศึกษาที่น่าเชื่อถือมากกว่าการประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี OLS เพียงอย่างเดียว

ในการศึกษาบทบาทของฐานเงินที่มีเงินฝากและสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์และปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมขององค์ประกอบของตัวทวีคูณของเงินฝากและตัวทวีคูณของสินเชื่อจากแบบจำลองตัวทวีคูณของเงินฝากและตัวทวีคูณของสินเชื่อที่พัฒนาขึ้น ตั้งอยู่บนสมมติฐานสำคัญที่จะสรุปได้ว่าแบบจำลองดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางหรือเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบาย นั่นคือ ตัวทวีคูณของเงินฝาก (Deposit-Multiplier) และตัวทวีคูณของสินเชื่อ (Bank-Credit Multiplier) จะต้องสามารถพยากรณ์ได้ และ/หรือความสัมพันธ์ของเงินฝาก(สินเชื่อ)ต่อฐานเงินมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกว่าตัวทวีคูณในการพยากรณ์ ทั้งนี้เพราะว่าองค์ประกอบของตัวทวีคูณนั้นเป็นตัวที่สะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมการเลือกถือสินทรัพย์ทางการเงินของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ซึ่งควบคุมได้ยากหรือควบคุมไม่ได้เลย ขณะที่ธนาคารกลาง

สามารถควบคุมฐานเงินได้มากกว่า และสามารถใช้เครื่องมือต่างๆ เพื่อหักล้างผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของฐานเงินดังกล่าวได้ ผลการศึกษาพบว่าแบบจำลองตัวทวีคูณเงินฝากสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการดำเนินนโยบายการเงินได้ เนื่องจากผลสถิติที่ได้จากการทดสอบปรากฏว่าพฤติกรรมของตัวทวีคูณเงินฝากสามารถพยากรณ์ได้ค่อนข้างดี และยังพบว่าฐานเงินมีบทบาทสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมของเงินฝากมากกว่าตัวทวีคูณ ขณะที่แบบจำลองตัวทวีคูณสินเชื่อสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลเป้าหมายสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์และเป็นแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินได้ เนื่องจากผลสถิติที่ได้จากการทดสอบพบว่าพฤติกรรมของตัวทวีคูณสินเชื่อสามารถพยากรณ์ได้ค่อนข้างดี อีกทั้งตัวทวีคูณสินเชื่อมีบทบาทสำคัญมากกว่าฐานเงินในการกำหนดพฤติกรรมของสินเชื่อ

ในการทดสอบปัจจัยที่กำหนดองค์ประกอบของตัวทวีคูณเงินฝากและตัวทวีคูณสินเชื่อ ผลการทดสอบCo-integrationพบว่าตัวทวีคูณทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับตัวแปรที่เกี่ยวข้อง และมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้นของตัวทวีคูณเงินฝากและตัวทวีคูณสินเชื่อในรูปแบบECM ซึ่งพบว่าไม่มีปัญหาทางสถิติทั้ง Autocorrelation และ Misspecification แสดงว่าการปรับตัวในระยะสั้นของตัวทวีคูณมีความเกี่ยวข้องกับดุลยภาพในระยะยาวด้วย กล่าวคือ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรทางเศรษฐกิจและพฤติกรรมการจัดสรรสินทรัพย์ทางการเงินจะทำให้ตัวทวีคูณเงินฝากต่างไปจากจุดดุลยภาพประมาณ 27.38 เปอร์เซนต์ และตัวทวีคูณสินเชื่อต่างไปจากดุลยภาพประมาณ 22.77 เปอร์เซนต์ของการเสียดุลยภาพนั้นจะถูกหักล้างในช่วงเวลาถัดไปอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของตัวทวีคูณเงินฝากพบว่าตัวแปรอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริงมีส่วนกำหนดการเปลี่ยนแปลงของตัวทวีคูณเงินฝากมากที่สุด รองลงมาเป็นอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รัฐบาล ขณะที่ตัวแปรรายได้ที่แท้จริงต่อหัว และอัตราการหมุนเวียนของเงินกลับไม่ได้เป็นส่วนสำคัญในกำหนดการเปลี่ยนแปลงตัวทวีคูณเงินฝาก สำหรับองค์ประกอบของตัวทวีคูณสินเชื่อพบว่าตัวแปรอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริงมีส่วนกำหนดการเปลี่ยนแปลงของตัวทวีคูณสินเชื่อมากที่สุด รองลงมาเป็นอัตราเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร ขณะที่ตัวแปรรายได้ที่แท้จริงต่อหัว และอัตราการหมุนเวียนของเงินกลับไม่ได้เป็นส่วนสำคัญในกำหนดการเปลี่ยนแปลงตัวทวีคูณสินเชื่อ ดังนั้นแล้วจึงกล่าวได้ว่าอัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินเป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดการทิศทางการเคลื่อนไหวของตัวทวีคูณเงินฝากและตัวทวีคูณสินเชื่อ อันส่งผลต่อเนื่องถึงการเปลี่ยนแปลงเงินฝากและสินเชื่อ รวมทั้งสภาพคล่องในระบบธนาคารพาณิชย์ เมื่อเปรียบเทียบกับงานในอดีตของมณัญญา(2540) ซึ่งทำการศึกษาปัจจัยการกำหนดพฤติกรรม

ของตัวทวีคูณสินเชื่อในช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 ภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ กลับพบว่าอัตราดอกเบี้ยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ทำให้การดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางจึงแตกต่างกันออกไป

ในการศึกษาความสัมพันธ์หรือผลกระทบของการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศ ที่มีต่อฐานเงิน เงินฝาก และสินเชื่อ พบว่าเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ต่อฐานเงิน และเงินฝากในทางเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อมีการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศ ย่อมมีผลกระทบต่อดุลบัญชีเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ อันทำให้เงินสำรองระหว่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น ขนาดของฐานเงินจึงเพิ่มขึ้นด้วย และเป็นผลสืบเนื่องทำให้ปริมาณเงินฝากเพิ่มขึ้นในที่สุด แต่กลับพบว่าเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศย้อนหลัง 1 ไตรมาส มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์ กล่าวคือ เมื่อมีการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศ มิได้ทำให้ปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้นตามที่คาดการณ์ไว้นั้น อาจเป็นผลมาจากในช่วงภายหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 จนกระทั่งถึงปี 2546 มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนในทิศทางที่ไหลออกมากกว่าการไหลเข้ามาในประเทศ เนื่องจากมีการทยอยชำระคืนหนี้เงินกู้ต่างประเทศมากขึ้น ส่วนเงินทุนไหลเข้าสู่สุทธิในปี 2547 เป็นต้นมา เป็นการไหลเข้าจากการลงทุนในหลักทรัพย์ (portfolio investment) และมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นมากกว่าในอดีต จึงมิได้ส่งผลให้การลงทุนในธุรกิจของภาคเอกชนเพิ่มสูงขึ้น

สำหรับการศึกษาความสัมพันธ์หรือผลกระทบของการขาดดุลเงินสดของรัฐบาลที่มีต่อฐานเงิน เงินฝาก และสินเชื่อ พบว่าการขาดดุลเงินสดของภาครัฐย้อนหลัง 2 ไตรมาสมีผลกระทบในทางบวกต่อฐานเงิน เป็นผลมาจากตั้งแต่เศรษฐกิจของประเทศประสบวิกฤติในปี 2540 จนเป็นผลให้รายได้ประชาชาติชะลอตัวถึงขั้นถดถอยอย่างรุนแรงนั้น รัฐบาลได้ดำเนินนโยบายการคลังแบบขาดดุลอย่างต่อเนื่อง เพื่อมุ่งที่จะกระตุ้นให้เศรษฐกิจกลับสู่ภาวะฟื้นตัวอย่างปกติท่ามกลางภาวะที่ภาคเอกชนอ่อนแอ รัฐบาลจึงมีการขาดดุลเงินสดปี 2541 ต่อเนื่องถึงปี 2545 โดยหาแหล่งเงินกู้จากทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ รวมทั้งการใช้เงินคงคลังสุทธิ จึงส่งผลให้ขนาดของฐานเงินเพิ่มขึ้นในที่สุด นอกจากนี้ความสัมพันธ์ของการขาดดุลเงินสดที่มีต่อปริมาณเงินฝากและปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคาร พบว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกันด้วย กล่าวคือเมื่อรัฐมีการขาดดุลเงินสด จากการกู้เงินจากธนาคารแห่งประเทศไทย และการใช้เงินคงคลังจะมีผลในการเพิ่มฐานเงินโดยตรงแล้ว ยังมีผลกระทบต่อสภาพคล่องในระบบธนาคารพาณิชย์อีกด้วย เนื่องจากว่าเงินที่จ่ายออกจากเงินคงคลังหรือธนาคารกลางเป็นฐานเงินและระบบธนาคารพาณิชย์ยังสามารถสร้างเงินและหมุนเวียนการรับฝากและให้สินเชื่อภาคเอกชน อันส่งผลให้

ปริมาณเงินฝาก และปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้นตาม จึงสะท้อนให้เห็นว่าในช่วงภายหลังจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 ไม่เพียงแต่นโยบายการเงินที่มีอิทธิพลต่อตลาดการเงิน นโยบายการคลังก็มีส่วนอย่างสำคัญต่อการกำหนดทิศทางตลาดการเงินอีกด้วย ดังนั้นภาครัฐควรมีการดำเนินนโยบายให้เกิดความเหมาะสมและสมดุลทั้งทางด้านการเงินและการคลัง นอกจากนี้ในแง่ของภาคเศรษฐกิจ เห็นได้ว่านับตั้งแต่ช่วงภายหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจภาคการคลังมีส่วนช่วยในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ หรือก่อให้เกิด crowding in effect เนื่องจากการใช้จ่ายของรัฐบาล ทำให้การลงทุนและการออมเพิ่มขึ้น ดังนั้นหากประเทศไทยพ้นภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ ภาคเอกชนสามารถกลับมาเป็นกลจักรสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ รัฐบาลควรเปลี่ยนบทบาทจากการกระตุ้นเศรษฐกิจมาเป็นการปรับโครงสร้าง เสริมสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืนต่อไป

7.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากการศึกษาพบว่าแบบจำลองตัวทวีคูณเงินฝากและตัวทวีคูณสินเชื่อที่พัฒนาขึ้นมาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางหรือเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายได้ เนื่องจากธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถดำเนินมาตรการทางการเงินต่างๆ ที่พยายามดูแลเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ และเงินสดที่หมุนเวียนอยู่ในระบบเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม นั่นคือ การควบคุมดูแลฐานเงิน ซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถควบคุมได้ ขณะที่ตัวทวีคูณเงินฝากและตัวทวีคูณสินเชื่อ ถูกกำหนดจากพฤติกรรมการจัดสรรสินทรัพย์ทางการเงินของประชาชนและธนาคารพาณิชย์ ซึ่งเปลี่ยนแปลงตามโครงสร้างและภาวะเศรษฐกิจ ธนาคารแห่งประเทศไทยจึงควบคุมได้ยาก อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาแบบจำลองพฤติกรรมองค์ประกอบของตัวทวีคูณเงินฝากและตัวทวีคูณสินเชื่อ พบว่าตัวแปรที่เจ้าหน้าที่ทางการเงินพอจะควบคุมได้ คือ ตัวแปรอัตราดอกเบี้ยในตลาดเงิน อันได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร และอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล ทั้งนี้ด้วยเหตุผลที่ว่าธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถใช้อัตราดอกเบี้ยนโยบาย หรืออัตราดอกเบี้ยในตลาดซื้อคืนพันธบัตร (R/P) อายุ 1 วัน เป็นตัวกลางในการส่งผ่านไปยังอัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์ และอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล ให้มีการเปลี่ยนแปลงตาม ดังนั้นแล้วโครงสร้างของระบบธนาคารพาณิชย์จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งสำหรับกลไกการทำงานของนโยบายการเงิน ความรวดเร็วในการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยธนาคารพาณิชย์ต่ออัตราดอกเบี้ยนโยบายจึงเป็นปัจจัยหลักที่จะกำหนดประสิทธิภาพของนโยบายการเงิน อย่างไรก็ตามอัตราการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอัตราดอกเบี้ย

ธนาคารพาณิชย์ ยังขึ้นอยู่กับภาวะการแข่งขันของธนาคารพาณิชย์ ช่องว่างระหว่างสภาพคล่องส่วนเกิน รวมทั้งความต้องการเงินทุนโดยเฉพาะในการลงทุนโครงการขนาดใหญ่ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของนโยบายการเงินในอนาคต ธนาคารแห่งประเทศไทยควรเตรียมการในด้านต่างๆ อาทิ การพัฒนาตลาดรองของตลาดตราสารหนี้ และการพัฒนาเครื่องมือทางการเงินใหม่ๆ ซึ่งจะสร้างความคล่องตัวให้กับกลไกการทำงานของนโยบายการเงินของไทย

สำหรับการศึกษาการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศภายหลังจากวิกฤตการณ์ปี 2540 ผลที่ได้พบว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับฐานเงิน และปริมาณเงินฝากในระบบธนาคาร แต่กลับเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคาร เหตุผลหนึ่งอาจเกิดจากการขาดดุลของบัญชีทุนเคลื่อนย้าย ซึ่งมีปัจจัยจากการการลงทุนระยะสั้น (portfolio investment) และการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศ (loan) เป็นสำคัญ โดยปัจจัยที่มีผลอย่างมากเกิดจากการที่ประเทศไทยต้องชำระเงินกู้คืนให้แก่ต่างประเทศในจำนวนที่สูงมาก อีกทั้งการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ชะลอลง เป็นผลให้การลงทุนภาคเอกชนลดต่ำลง การปล่อยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์จึงลดต่ำลงตามไปด้วย ทางภาครัฐมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนระยะยาวที่ไม่ใช่หนี้ เช่น เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีความผันผวนน้อย เพราะหากประเทศมีหนี้สินระยะสั้น หรือได้รับการลงทุนจากต่างประเทศที่มีวัตถุประสงค์เพื่อผลตอบแทนระยะสั้นจำนวนมาก จะทำให้ประเทศมีความเสี่ยงที่ต้องชำระหนี้ หรือถูกถอนการลงทุนจำนวนมากในระยะสั้นได้

เมื่อพิจารณาการขาดดุลการขาดดุลเงินสดของภาครัฐ ซึ่งมีผลกระทบต่อฐานเงินโดยตรงแล้ว จากงานศึกษาครั้งนี้พบว่าการกำหนดนโยบายขาดดุลงบประมาณเงินสดของรัฐบาลมีอิทธิพลต่อปริมาณเงินฝากและปริมาณสินเชื่อ อันส่งผลสืบเนื่องถึงระดับสภาพคล่องในระบบการเงิน รวมทั้งทิศทางอัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินอีกด้วย กล่าวคือการขาดดุลการขาดดุลของรัฐบาลส่งผลกระทบต่อภาระการดำเนินนโยบายการเงิน ขณะที่การดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทยจะมีผลต่อการชำระคืนหนี้และแหล่งเงินทุนเพื่อขาดดุลการขาดดุล ดังนั้นภาครัฐและธนาคารแห่งประเทศไทยจะต้องดำเนินนโยบายของตนโดยคำนึงถึงนโยบายของอีกส่วนงานหนึ่งด้วย อีกทั้งสิ่งที่ควรพึงระวังในการใช้จ่ายของภาครัฐ คือการรักษาวินัยทางการคลังมิให้เกิดผลกระทบต่อภาระหนี้ในระยะยาวมากเกินไป และการใช้จ่ายภาครัฐบางส่วนโดยเฉพาะการลงทุนของภาครัฐจะส่งผลกระทบต่อเนื่องทำให้ต้องมีการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้ดุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุลและส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพภายนอกของประเทศได้ ทั้งนี้ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญ ที่ทำให้การประมาณต้นทุน

ของเงินทุนที่ต้องชำระคืนในอนาคตเป็นไปได้ยาก โดยเฉพาะเงินกู้ต่างประเทศระยะยาวและเงินกู้ในสกุลเงินที่มีความผันผวนในเรื่องอัตราแลกเปลี่ยนสูง ดังนั้นทางการควรส่งเสริมเงินออมในประเทศเพิ่มขึ้นให้เพียงพอต่อการลงทุนในระยะปานกลางและระยะยาว เพื่อช่วยลดการพึ่งพาเงินกู้ต่างประเทศ

7.3 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในงานศึกษา

- 1.) ข้อมูลที่ใช้ในศึกษานี้เป็นข้อมูลรายไตรมาส ซึ่งระยะห่างของช่วงเวลามีมาก ทำให้การศึกษาพฤติกรรมต่าง ๆ ของข้อมูลอาจให้ผลไม่ชัดเจนมากนัก เนื่องจากข้อมูลได้ครอบคลุมเป็นช่วงเวลานาน หากการศึกษาในอนาคตสามารถใช้ข้อมูลที่เป็นรายเดือนได้จะยิ่งทำให้ผลการศึกษาที่ออกมามีความชัดเจนมากขึ้น เนื่องจากข้อมูลมีความถี่มากขึ้นทำให้สามารถสังเกตพฤติกรรมการเคลื่อนไหวของข้อมูลได้ดีกว่า
- 2.) ในงานศึกษาครั้งต่อไป อาจจะมีการทดลองใช้ตัวแปรด้านอื่นๆเข้ามาร่วมศึกษาในการประมาณค่าในแบบจำลองต่างๆ นอกเหนือจากตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ และอาจมีการศึกษาทั้งในช่วงก่อนและหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540
- 3.) ในการหาความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีอยู่หลายวิธี เช่น การใช้เทคนิค Co-integration และแบบจำลอง Error Correction ตามวิธีการของ Johansen และ Juselius , เทคนิควิธีแบบ Impulse Response , เทคนิควิธีแบบ Variance Decomposition เป็นต้น โดยวิธีที่กล่าวมาเป็นวิธีในระดับสูงและมีประสิทธิภาพ แต่เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องจำนวนข้อมูล ทำให้การศึกษานี้ไม่สามารถใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในระดับสูงได้ ซึ่งหากนำเทคนิคดังกล่าวมาใช้ในการวิเคราะห์งานวิจัยก็จะทำให้ผลที่ได้สามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น