

ความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทย (Thailand's Growth at Risk)

ประสพโชค มั่งสวัสดิ์
ศาสตรา สุธาสวัสดิ์

Abstract

Growth at Risk (*GaR*), adapted from the Value at Risk concept, is a measurement of an expected maximum loss on growth over a target horizon within a given confidence interval. Based on the calculation of the *GaR* from the period of 1980 to 2009, Thailand risks the output loss of 7.88 percent during the big recessions. However, the number has climbed up to over 14 percent since the 1997 Asian financial crisis. For small recessions that occur in every four years, Thailand's maximum economic loss is only 1.19 percent. According to the factor determinant analysis using the generalized method-of-moments (GMM) estimator, both external and internal factors play an important role on determining the *GaR*. The OECD GDP growth, the OECD unexpected GDP growth and the global liquidity are the important external risk factors, whilst the short-term external debt, the private credit and the current account are the crucial internal risk factors.

Keywords: Growth at risk, economic growth, downside risk

JEL Classification: E32, E60, O40

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ 118 ถนนเสรีไทย
บางกะปิ กทม 10240 อีเมล mongsawad@yahoo.com

** รองศาสตราจารย์ คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ 118 ถนนเสรีไทย
บางกะปิ กทม 10240 อีเมล sasatra@nida.ac.th

บทคัดย่อ

ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (Growth at Risk) เป็นเครื่องมือวัดค่าคาดการณ์ขนาดของความสูญเสียอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอยที่ประเทศมีโอกาสประสบ ณ ระดับความเชื่อมั่นหนึ่ง ซึ่งประยุกต์มาจากเครื่องมือวัดความเสี่ยงทางการเงิน Value at Risk ทั้งนี้จากข้อมูลค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่คำนวณได้ระหว่างปี ค.ศ. 1980-2009 พบว่า ประเทศไทยมีค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงภาวะวิกฤตเศรษฐกิจถดถอยรุนแรงที่สุดโดยเฉลี่ยสูงถึง 7.88 เปอร์เซนต์ อย่างไรก็ตามค่าความเสี่ยงนี้ได้เพิ่มสูงขึ้นถึงกว่า 14 เปอร์เซนต์ในช่วงภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจในปี ค.ศ. 1997 สำหรับภาวะเศรษฐกิจถดถอยเล็กน้อยที่อาจเกิดขึ้นในรอบสี่ปีพบว่า ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจมีค่าต่ำเพียง 1.19 เปอร์เซนต์ จากการประเมินปัจจัยที่อาจส่งผลให้ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นได้แก่ อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศ OECD อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดของกลุ่มประเทศ OECD และสภาพคล่องทางการเงินโลก ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงจากภายนอกประเทศ สำหรับปัจจัยเสี่ยงภายในประเทศที่มีผลต่อค่าความสูญเสียของการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ได้แก่ สัดส่วนหนี้ต่างประเทศต่อ GDP การขาดดุลบัญชีเดินสะพัด และสัดส่วนสินเชื่อภาคธุรกิจต่อ GDP

1. บทนำ

การรักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศในระยะยาวเป็นหนึ่งในเป้าหมายสำคัญที่ผู้กำหนดนโยบายเศรษฐกิจของทุกประเทศต่างให้ความสำคัญ เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระยะยาวจะสามารถยกระดับความเป็นอยู่ของประชากรในประเทศได้ โดยมีการศึกษาอย่างกว้างขวางถึงปัจจัยที่ส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวในระยะยาวของประเทศและเป็นที่ทราบกันดีว่า ความผันผวนของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (Volatility of economic growth) เป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระยะยาว เช่น Evan *et al.* (1996) ได้ใช้วัฏจักรของอัตราการขยายตัว (Growth cycles) ในการวัดความผันผวนจากการคาดการณ์อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ กล่าวว่า หากมีการคาดการณ์ว่าอัตราการขยายตัวทาง

เศรษฐกิจในระดับต่ำ ระดับการลงทุนที่เกิดขึ้นก็จะน้อยลง เนื่องจากการคาดการณ์ถึงผลตอบแทนจากการลงทุนที่ต่ำ และส่งผลให้อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจต่ำ ในทางตรงกันข้าม หากมีการคาดการณ์ว่าเศรษฐกิจจะมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ระดับการลงทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนก็จะเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลให้อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ งานวิจัยที่เน้นศึกษาความผันผวนของการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอยก็ได้รับความสนใจเช่นเดียวกัน เช่น Eichengreen *et al.* (2011) ซึ่งศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อโอกาสเกิดภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวของประเทศ ได้นำเสนอหลักการวัดภาวะชะลอตัวที่ได้คัดแปลงจากงานของ Hausman *et al.* (2005) ที่ศึกษาถึงความเร่งทางเศรษฐกิจ (Growth accelerations) เป็นต้น อย่างไรก็ตามการวัดความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงภาวะวิกฤตก็มีความหลากหลาย อาทิเช่น Barro and Ursua (2008) ที่วัดขนาดของความสูญเสียในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจตั้งแต่ปี ค.ศ. 1870 ของประเทศต่างๆ โดยนิยามช่วงวิกฤตว่าเป็นช่วงที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP) และการบริโภคหดตัวสะสมถึง 10% หรืองานศึกษาของ Blanchard *et al.* (2010) ที่วัดความสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศในกลุ่มตลาดเกิดใหม่ (Emerging market countries) ในช่วงวิกฤตการเงินโลก ระหว่างไตรมาสที่ 4 ปี ค.ศ. 2008 ถึงไตรมาสแรกของปี ค.ศ. 2009 โดยคำนวณจากอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงลบด้วยอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) ได้พยากรณ์ไว้ก่อนหน้านี้ในเดือนเมษายน ค.ศ. 2008

ทั้งนี้งานศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่ได้ใช้วิธีการวัดขนาดความสูญเสียหรือความผันผวนทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากค่าความแตกต่างของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ประมาณการกับค่าอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง แต่การวัดขนาดความสูญเสียในลักษณะนี้กลับไม่ได้แสดงถึงค่าการคาดการณ์ขนาดของความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต ซึ่งนักลงทุนหรือผู้กำหนดนโยบายทางเศรษฐกิจอาจจำเป็นต้องใช้ในการวางแผนการลงทุนหรือวางแผนนโยบายต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจากแม้ว่าอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ประมาณการจะมีค่าเท่ากับอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริง ก็ได้หมายความว่านักลงทุนจะพิจารณาว่าประเทศนั้นไม่มีความเสี่ยงของการสูญเสียทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นแต่อย่างใด

Wang and Yao (2001) ได้นำเสนอเครื่องมือที่ใช้วัดค่าการคาดการณ์ขนาดของความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่ประเทศมีโอกาสประสบที่เรียกว่า ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

(Growth at Risk, *GaR*) ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดที่ประยุกต์มาจากเครื่องมือวัดความเสี่ยงทางการเงิน Value at Risk (*VaR*) ที่วัดค่าความเสี่ยงของ Portfolio ของสินทรัพย์ให้อยู่ในรูปมูลค่าที่จะสูญเสียภายใต้กรอบระยะเวลาหนึ่ง ณ ระดับความเชื่อมั่นหนึ่ง¹ เครื่องมือวัด *VaR* ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเนื่องจากแสดงความเสี่ยงทั้งหมดของ Portfolio ในค่าๆ เดียวและสามารถเข้าใจได้ง่าย ซึ่งเครื่องมือวัด *VaR* ได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารความเสี่ยงของสถาบันการเงินและองค์กรต่างๆ นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือสำคัญของผู้กำกับ (Regulator) ในการควบคุมและกำหนดสถานะและการบริหารงานของสถาบันการเงิน โดยเฉพาะธนาคาร (Commercial and Investment banks) ในการควบคุมสภาพคล่องหรือเงินทุนสำรอง (Economic capital)

ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ หรือ *GaR* จะแสดงให้เห็นถึงอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ประเทศอาจสูญเสีย ภายใต้กรอบระยะเวลาหนึ่ง ณ ระดับความเชื่อมั่นหนึ่ง ซึ่ง Wang and Yao (2001) ได้วัด *GaR* สำหรับภาวะถดถอยรุนแรง (Big recession) ที่อาจเกิดขึ้นครั้งในทุก 20 ปี และภาวะถดถอยเล็กน้อย (Small recession) ที่อาจเกิดขึ้นในทุก 5 ปีโดยใช้ข้อมูลรายปี 84 ประเทศ ในช่วงปี ค.ศ. 1961-1998 ผลที่ได้แสดงว่า ค่า*GaR* ของกลุ่มประเทศ Non-OECD มีค่าสูงกว่าค่า *GaR* ของ OECD และกลุ่มประเทศ Saharan African เป็นกลุ่มประเทศที่มีค่า *GaR* สูงที่สุดทั้งในกรณีภาวะถดถอยรุนแรงและภาวะถดถอยเล็กน้อย นอกจากนี้ Wang and Yao ได้ทดสอบถึงผลกระทบของ *GaR* ต่ออัตราการขยายตัวในระยะยาว และพบว่า *GaR* ของทั้งภาวะถดถอยรุนแรงและถดถอยเล็กน้อยส่งผลทางลบอย่างมีนัยสำคัญต่ออัตราการขยายตัวในระยะยาวของประเทศ Wang and Yao (2007) ยังได้ประยุกต์การวัด *GaR* นี้กับผลผลิตรวมของโลก (Global Growth at Risk) ซึ่งใช้หลักการของงานศึกษาทางการเงิน เรื่องพอร์ตของสินทรัพย์ (Asset Portfolio) ค่าที่ได้นี้บอกถึงภาพรวมของผลผลิตรวมของโลกได้ว่าอัตราการขยายตัวจะมีโอกาสลดลงกี่เปอร์เซ็นต์ เช่นจากข้อมูลพบว่าในช่วงปี ค.ศ. 1990-2002 ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โลกจะสูญเสียอัตราการขยายตัวของผลผลิตเท่ากับ 3.84% เป็นต้น

สำหรับงานศึกษาชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญที่จะใช้เครื่องมือวัด *GaR* ในการวัดขนาดของความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงภาวะถดถอยของประเทศไทยเนื่องจากเป็นตัววัดความสูญเสียที่เข้าใจง่ายและให้ข้อมูลด้านความเสี่ยงที่ผู้กำหนดนโยบายของประเทศหรือนักลงทุนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ พร้อมทั้งศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดค่า *GaR* โดยงานศึกษานี้

¹สามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก Hall (2009) และ Jorion (2007) เป็นต้น

แบ่งออกเป็นสองส่วนคือ หนึ่ง วัดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่กำหนดของประเทศไทยเพื่อเปรียบเทียบกับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ ทั่วโลก และสอง วิเคราะห์ถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจทั้งที่เป็นปัจจัยภายในประเทศและปัจจัยภายนอกประเทศที่เป็นตัวกำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ซึ่งผลของการศึกษาที่ได้จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการบริหารความเสี่ยงหรือช่วยลดความสูญเสียที่ประเทศมีโอกาสประสบในอนาคต

2. การวัดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

การวัดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (GaR) ในการศึกษานี้ได้ใช้วิธีการของ Wang and Yao (2001) ซึ่งค่า GaR แสดงถึงค่าอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่จะลดลงจากค่าที่คาดการณ์ (Expected value) ของอัตราการขยายตัวในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ภายใต้ความเชื่อมั่นระดับหนึ่ง ซึ่งคำนวณมาจาก Probability distribution function ($f(g)$) ของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยสูตรการคำนวณแสดงในสมการที่ (1) เป็นดังนี้

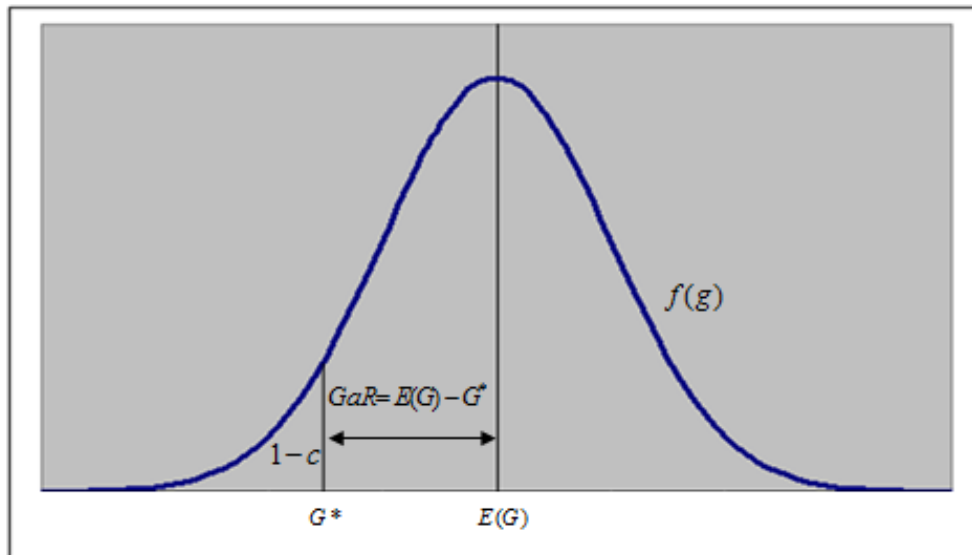
$$GaR = E(G) - G^* \quad (1)$$

โดยที่ $E(G)$ คือค่าคาดการณ์(Expected value) ของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระยะเวลาหนึ่ง

G^* คืออัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ต่ำสุดในช่วงเวลานั้น ที่ระดับความเชื่อมั่น c ค่าความน่าจะเป็นที่อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจจะต่ำไปกว่าค่า G^* มีค่าเท่ากับ $1-c$ ดังแสดงในสมการที่ (2) และรูปที่ 1

$$P(g \leq G^*) = \int_{-\infty}^{G^*} f(g)dg = 1-c \quad (2)$$

ภาพที่ 1

Conceptual Framework of *GaR*

งานศึกษานี้ได้คำนวณค่า *GaR* ที่ระดับความน่าจะเป็น $1-c$ ไว้สี่ระดับ คือ ที่ 1%, 5% , 10% และ 25% ซึ่งแต่ละระดับความน่าจะเป็นแสดงถึงค่าความเสี่ยงในระดับที่แตกต่างกัน เช่น ค่า *GaR* 1% แสดงถึงอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ประเทศจะสูญเสียไปในภาวะถดถอยรุนแรงที่สุด (Biggest recession) ที่จะเกิดขึ้นหนึ่งครั้งในรอบ 100 ปี ในขณะที่ *GaR* 25% จะแสดงถึงอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ประเทศจะสูญเสียไปในภาวะถดถอยเล็กน้อยที่สุด (Smallest recession) ซึ่งจะเกิดขึ้นได้บ่อยครั้งกว่าคือในรอบ 100 ปีจะเกิดขึ้นถึง 25 ครั้ง อย่างไรก็ตามช่วงระยะเวลาที่งานศึกษานี้พิจารณาคือช่วงระยะเวลา 20 ปี ดังนั้น *GaR* 25% แสดงถึงความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น 5 ครั้งในรอบ 20 ปี หรืออีกนัยหนึ่งคือค่าความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นในทุกๆ 4 ปี สำหรับ *GaR* 10% แสดงถึงความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นหนึ่งครั้งในรอบ 10 ปี *GaR* 5% แสดงถึงความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นหนึ่งครั้งในรอบ 20 ปี และ *GaR* 1% แสดงถึงความสูญเสียที่รุนแรงมากที่มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากไม่ถึงหนึ่งครั้งหรือเพียง 0.2 ครั้งในรอบ 20 ปี

อย่างไรก็ตามค่า *GaR* ที่ถูกสร้างขึ้นในงานศึกษานี้ที่อ้างอิงข้อมูลและการกระจายตัวที่เกิดขึ้นจริงในอดีต (Historical data) ก็มีข้อจำกัดในการวิเคราะห์หลายประการ เช่น การให้น้ำหนักของข้อมูลในอดีตทุกปีเท่าเทียมกัน จึงอาจให้ความสำคัญกับข้อมูลในช่วงระยะเวลาที่เกิดขึ้นภายหลังน้อยเกินไป นอกจากนี้ ยังมีลักษณะที่กำหนดให้ เหตุการณ์ในอดีตเป็นตัวคาดการณ์เหตุการณ์อนาคตที่จะเกิดขึ้นโดยมีการแจกแจงของฟังก์ชันในลักษณะเดิม หากเกิดเหตุการณ์ในอนาคตที่เกิดขึ้นนอกเหนือหรือแตกต่างจากปรากฏการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในอดีต อย่างเช่น เกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอยรุนแรงอย่างมากที่ไม่คาดคิด (Black Swan) ค่า *GaR* ก็จะไม่สามารถคาดการณ์ขนาดของความสูญเสียได้อย่างใกล้เคียง

ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณค่า *GaR* ของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (GDP growth rate) มาจากฐานข้อมูล World Development Indicator (WDI) ปี ค.ศ. 1961–2009 จำนวน 155 ประเทศ รวมทั้งสิ้น 3,773 ข้อมูล อย่างไรก็ตาม ข้อมูลของแต่ละประเทศมีจำนวนไม่เท่ากัน โดยเฉพาะประเทศในกลุ่มรายได้ต่ำ ดังนั้นค่า *GaR* ที่คำนวณได้ในแต่ละประเทศจะมีจำนวนไม่เท่ากันโดยการคำนวณค่า *GaR* ในปี ค.ศ. 1980 จะใช้ข้อมูลอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ 20 ปีในช่วงปี ค.ศ. 1961-1980 ในการสร้าง Probability distribution function เพื่อคำนวณค่า *GaR* ได้หนึ่งค่า (เรียกว่าค่า *GaR* 1980) ในช่วงถัดไปคือปี ค.ศ. 1962-1981 ถูกใช้ในการสร้างค่า *GaR* อีกหนึ่งค่า (เรียกว่าค่า *GaR* 1981) และจะทำการเลื่อนหน้าต่างเวลาการคำนวณไปช่วงละ 1 ปีจนกระทั่งถึงช่วงสุดท้ายคือปี ค.ศ. 1990-2009 ดังนั้นสำหรับประเทศที่มีข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1961 ถึงปี ค.ศ. 2009 จะได้ค่า *GaR* จำนวน 30 ค่า ได้แก่ *GaR* 1980 ถึง *GaR* 2009 ซึ่งจะทำการคำนวณที่ระดับความเสี่ยงดังกล่าวข้างต้น

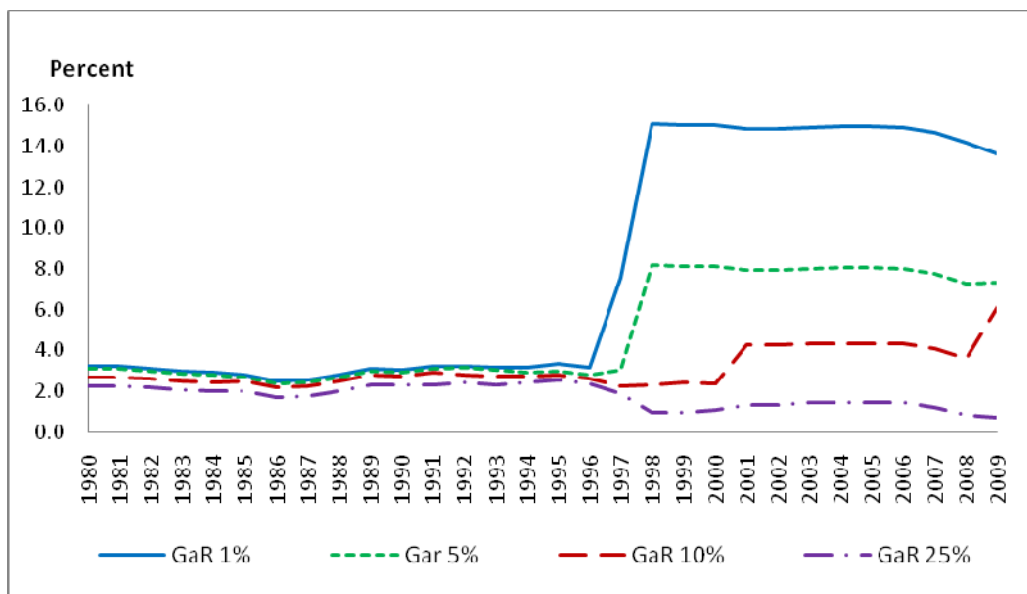
2.1 ค่าความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ปรากฏ

ผลจากการคำนวณค่า *GaR* ที่ได้พบว่า (ภาพที่ 2) ช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจปี ค.ศ. 1997 ค่าความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ประเทศไทยมีโอกาสประสบไม่ว่าจะเป็นในภาวะเศรษฐกิจถดถอยรุนแรง (*GaR* 1% และ *GaR* 5%) หรือในช่วงภาวะถดถอยเล็กน้อย (*GaR* 10% *GaR* 25%) นั้นอยู่ในกรอบแคบๆ ระหว่าง 2% - 4% แต่หลังจากการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในปี ค.ศ. 1997 ค่า *GaR* ได้เปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง (Structural change) อย่างชัดเจนโดยเฉพาะในภาวะถดถอยรุนแรง ประเทศไทยมีโอกาสสูญเสียอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจถึง 14.21% แม้โอกาสที่จะเกิดขึ้นจะน้อยมากก็ตาม (*GaR* 1%) แต่ความสูญเสียนี้เพิ่มขึ้นเกือบห้าเท่าตัวจาก

ค่าเฉลี่ยในช่วงก่อนหน้าในระดับ 3.04% สำหรับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวในช่วงภาวะที่รุนแรงน้อยกว่าที่จะเกิดหนึ่งครั้งในทุก 20 ปีนั้น (GaR 5%) พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างเช่นเดียวกับ GaR 1% คือปรับตัวเพิ่มขึ้นเกือบสามเท่า จากเดิมที่สูญเสียอัตราขยายตัวโดยเฉลี่ยที่ 2.87% ปรับตัวขึ้นเป็น 7.87%

ภาพที่ 2

Thailand's GaR ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1980-2009



สำหรับในช่วงเศรษฐกิจหดตัวที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งกว่า เช่น ความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นทุก 10 ปี (GaR 10%) นั้นพบว่า มีค่าค่อนข้างคงที่จนถึงปี ค.ศ. 2000 ที่ 2.56% และปรับตัวขึ้นไปอยู่ที่ระดับ 4.20% หลังปี ค.ศ. 2000 และได้ปรับตัวขึ้นอีกครั้งหลังวิกฤตการเงินโลกปี ค.ศ. 2007 โดย GaR 2009 มีค่าที่ 6.13% และสุดท้ายคือ ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวที่ประเทศไทยมีโอกาสประสบทุกๆ 4 ปี (GaR 25%) พบว่า มีค่าต่ำที่ค่อนข้างคงที่จนถึงปี ค.ศ. 1997 ที่ 2.15% และปรับตัวลดต่ำลงมาอยู่ที่ 1.19% หลังจากนั้น โดยเฉพาะล่าสุดค่า GaR 2009 มีค่าเพียง 0.72% ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าค่า GaR 25% มีแนวโน้มที่แตกต่างจากค่า GaR ระดับความเสี่ยงอื่นๆ ที่มี

แนวโน้มสูงขึ้น และแสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยมีค่าคาดการณ์ระดับของการสูญเสียในภาวะถดถอยเล็กน้อยลดต่ำลง ในขณะที่ค่าคาดการณ์ระดับของการสูญเสียในภาวะถดถอยรุนแรงกลับเพิ่มสูงขึ้น โดยทั้งนี้อาจเป็นเพราะประเทศไทยในช่วงตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997 เป็นต้นมา ได้เผชิญกับช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอยที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่มีขนาดความรุนแรงมากขึ้น ในขณะที่การเผชิญกับภาวะเศรษฐกิจถดถอยที่เล็กน้อยนั้นกลับสร้างความสูญเสียต่อเศรษฐกิจในขนาดที่ลดลง

เมื่อพิจารณาในด้านความผันผวนของค่า *GaR* ในแต่ละปี ในช่วงปี ค.ศ. 1980 ถึงปี ค.ศ. 2009 ดังแสดงโดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในตารางที่ 1 พบว่าในภาวะถดถอยรุนแรง ค่า *GaR* มีความผันผวนที่สูงกว่ากรณีภาวะถดถอยเล็กน้อย ทั้งนี้สาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของค่า *GaR* ที่เกิดขึ้นหลังวิกฤตเศรษฐกิจปี ค.ศ. 1997 ที่เศรษฐกิจถดถอยรุนแรงตารางที่ 2 นำเสนอค่า *GaR* ของประเทศไทย กลุ่มประเทศ ASEAN-5² กลุ่มประเทศกำลังพัฒนา และกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว เมื่อพิจารณาค่า *GaR* ของกลุ่ม ASEAN-5 ในภาวะเศรษฐกิจถดถอยรุนแรงที่สุดนั้น โดยเฉลี่ยแล้วกลุ่มประเทศ ASEAN-5 จะมีโอกาสสูญเสียอัตราการลงทุนถึง 9.15% ซึ่งค่า *GaR* นี้มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 จนสูงสุดในปี ค.ศ. 1998 ที่ 13.6% และปรับตัวลดลงจากนั้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน และมีค่า 8.48% ในปี ค.ศ. 2009 (ภาพที่ 3) สำหรับในภาวะถดถอยเล็กน้อยที่สุดที่เกิดขึ้นทุกๆ 4 ปี นั้นพบว่า ค่า *GaR* ค่อนข้างคงที่ที่ระดับ 1.18%

ตารางที่ 1

ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบน *GaR* ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1980-2009 ของประเทศไทย

	<i>GaR</i> 1%	<i>GaR</i> 5%	<i>GaR</i> 10%	<i>GaR</i> 25%
Actual Data	7.88	4.87	3.11	1.76
	(5.781)	(2.504)	(0.956)	(0.540)

ที่มา: จากการคำนวณของคณะวิจัย หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บคือค่าความเบี่ยงเบน

²กลุ่มประเทศ ASEAN-5 ประกอบไปด้วย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ไทย สิงคโปร์ และฟิลิปปินส์

ตารางที่ 2

ค่าเฉลี่ย *GaR* ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1980–2009 ของประเทศไทย
กลุ่มประเทศอาเซียน 5 กลุ่มประเทศพัฒนาแล้วและกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา

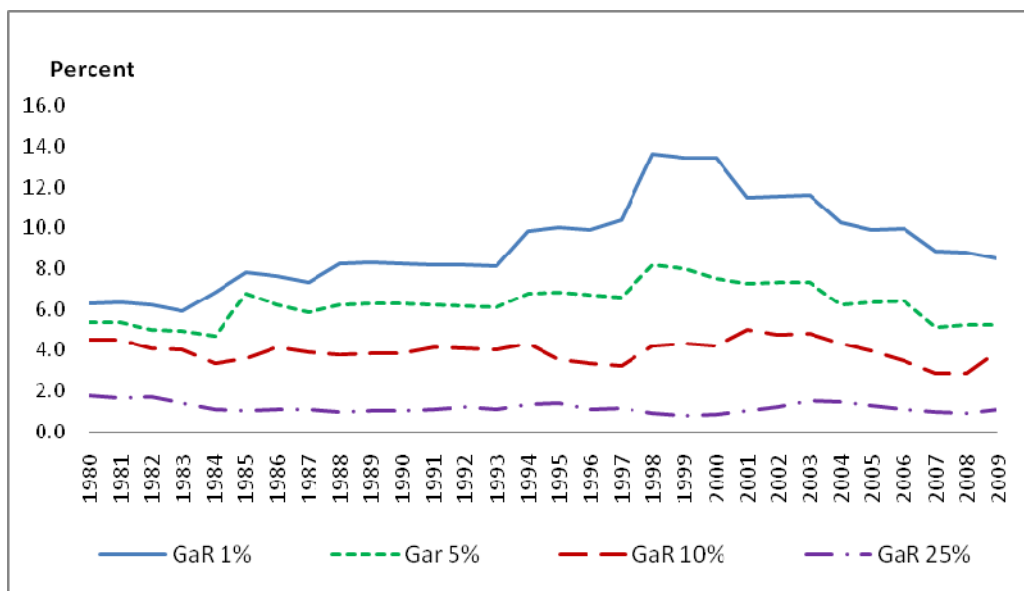
	<i>GaR</i> 1%	<i>GaR</i> 5%	<i>GaR</i> 10%	<i>GaR</i> 25%
Thailand	7.88	4.87	3.11	1.76
ASEAN-5	9.15	6.31	3.99	1.18
Developing countries	10.86	7.78	5.75	2.61
Developed countries	7.31	5.34	4.15	1.97

ที่มา: จากการคำนวณของคณะวิจัย

หากพิจารณาในกลุ่ม ASEAN-5 ในรายประเทศพบว่าการเคลื่อนไหวของค่า *GaR* 1 % ของประเทศไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย มีรูปแบบเดียวกัน (ภาพที่ 4) โดยมีค่าค่อนข้างต่ำและคงที่ในช่วงก่อนปี ค.ศ. 1997 และปรับตัวขึ้นอยู่ในระดับใหม่ที่สูงขึ้นและค่อนข้างคงที่หลังจากนั้นมา ส่วนประเทศฟิลิปปินส์และสิงคโปร์มีรูปแบบที่แตกต่างออกไป โดยประเทศฟิลิปปินส์มีการปรับตัวขึ้นของค่า *GaR* ในปี ค.ศ. 1984 และค่อนข้างคงที่ที่ประมาณ 10% จนกระทั่งปี ค.ศ. 2004 หลังจากนั้นปรับตัวลงในระดับต่ำที่ 4.6% สำหรับสิงคโปร์นั้นมีความ *GaR* 1% ที่ค่อนข้างคงที่เสมอมาโดยมีค่าเฉลี่ยของความสูญเสียเท่ากับ 8.95% สำหรับกรณีภาวะถดถอยเล็กน้อยที่สุด *GaR* 25% นั้น การเคลื่อนไหวของค่า *GaR* ของแต่ละประเทศมีรูปแบบที่แตกต่างกันไป โดยประเทศมาเลเซียมีค่า *GaR* ที่มีความผันผวนต่ำที่สุด (ภาพที่ 5)

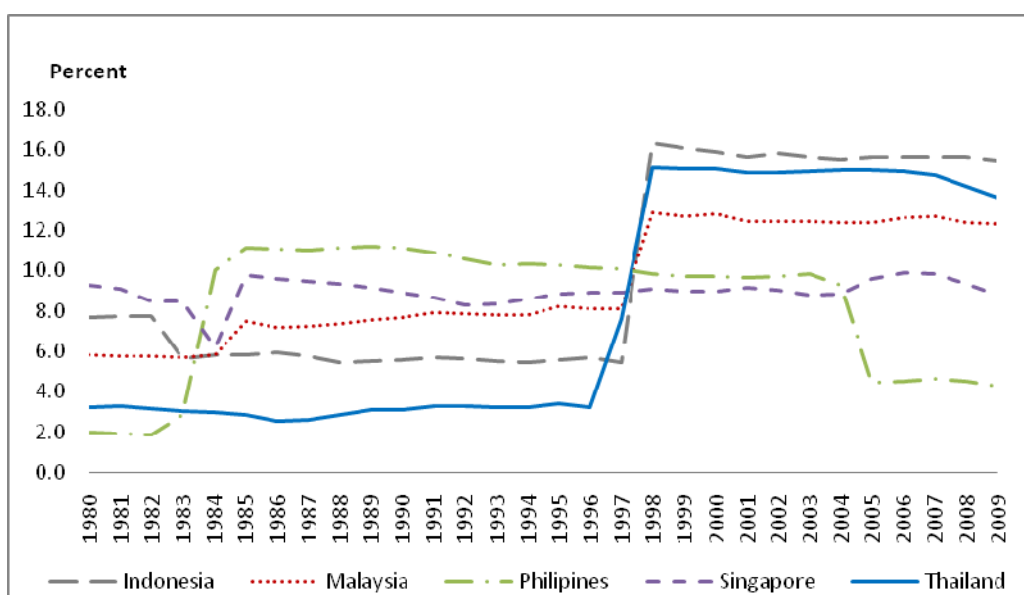
ภาพที่ 3

ค่า *GaR* ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1980-2009 ของกลุ่มประเทศ ASEAN-5



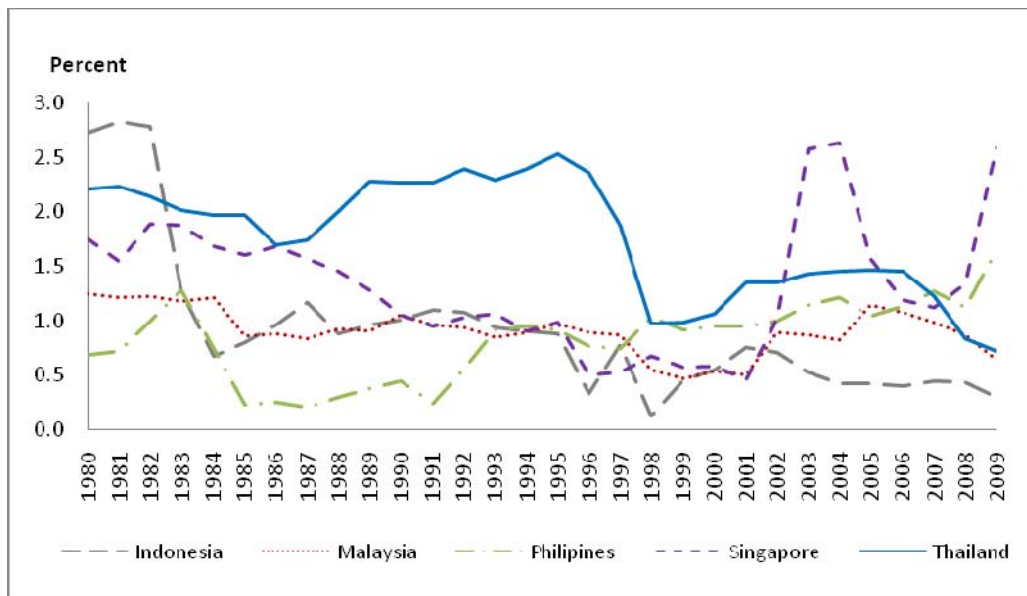
ภาพที่ 4

GaR 1% ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1980-2009 ของประเทศในกลุ่ม ASEAN-5



ภาพที่ 5

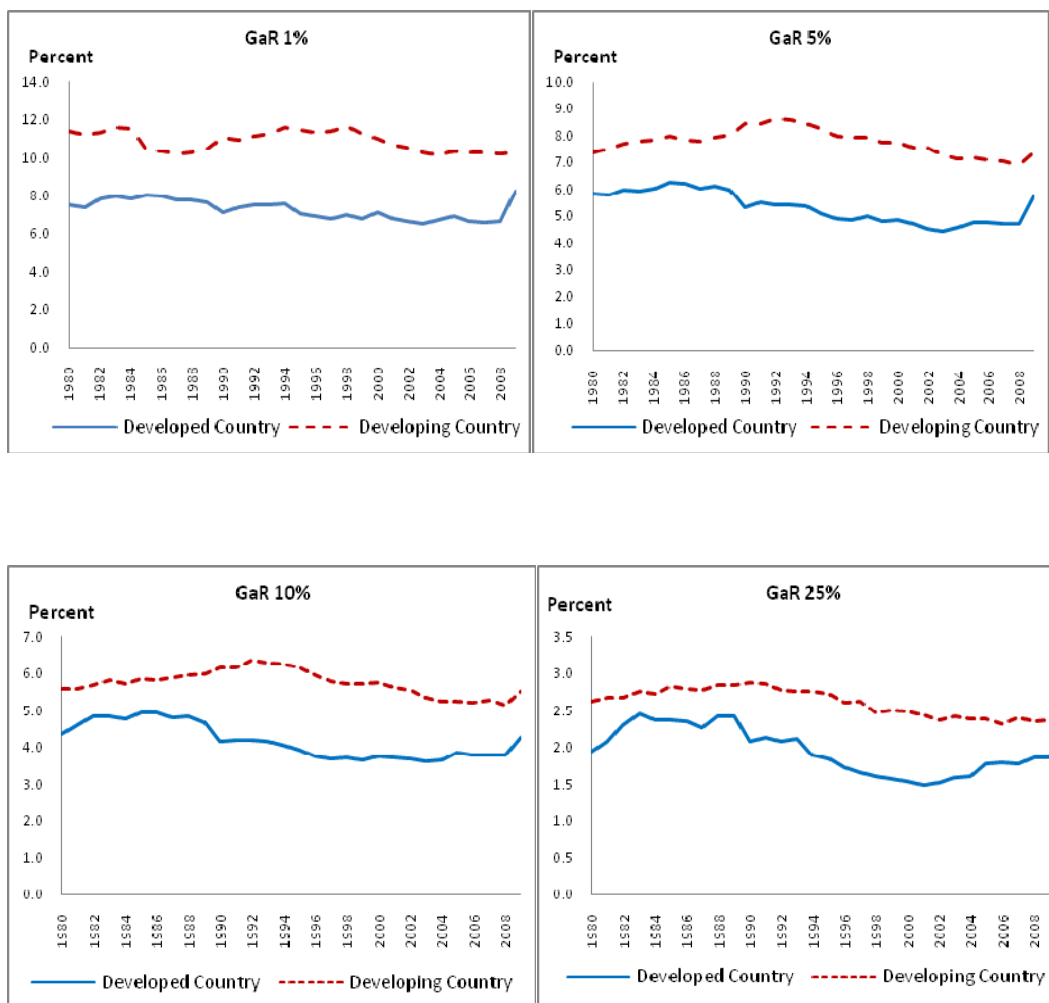
GaR 25% ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1980-2009 ของประเทศในกลุ่ม ASEAN-5



ในกรณีค่า *GaR* ของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วและกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งแสดงผลในตารางที่ 2 และภาพที่ 6 โดยรวมแล้วกลุ่มประเทศกำลังพัฒนามีค่า *GaR* สูงกว่ากลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอยรุนแรงที่สุด (*GaR* 1%) ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วกลุ่มประเทศกำลังพัฒนามีโอกาสที่จะมีความสูญเสียอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจถึง 10.86% เมื่อเทียบกับ 7.31% ของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วแต่เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มพบว่า ค่า *GaR* ของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนามีแนวโน้มที่ลดลง ในขณะที่ค่า *GaR* ของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสำหรับช่วงภาวะถดถอยเล็กน้อยที่สุดที่เกิดทุก 4 ปี (*GaR* 25%) กลุ่มประเทศกำลังพัฒนามีโอกาสสูญเสียการขยายตัวทางเศรษฐกิจ 2.61% ในขณะที่กลุ่มประเทศพัฒนาแล้วจะเสียเพียง 1.97% อย่างไรก็ตามแล้วค่าความผันผวนของ *GaR* ในช่วงปี ค.ศ. 1980-2009 ของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วมีค่าสูงกว่ากลุ่มประเทศกำลังพัฒนา

ภาพที่ 6

GaR ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1980-2009 ของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาและพัฒนาแล้ว



ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบค่า *GaR* ของประเทศไทยกับกลุ่มประเทศต่างๆ พบว่า ค่า *GaR* ของไทยมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย *GaR* ของกลุ่มประเทศ ASEAN-5 และกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาในทุกกรณี และมีค่าต่ำกว่าและใกล้เคียงกับค่า *GaR* ของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วในเกือบทุกกรณี มีเพียงภาวะถดถอยรุนแรงที่สุด (*GaR* 1%) เท่านั้นที่มีค่าสูงกว่า

3. ปัจจัยที่กำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

การศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ หรือ *GaR* ยังมีอยู่ไม่มากนักในปัจจุบัน Wang and Yao (2001 และ 2007) ผู้นำเสนอวิธีการวัดค่าความเสี่ยงนี้ก็ไม่ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ Wang and Yao (2001) ได้ทดสอบถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเสี่ยงของการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่มีต่ออัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระยะยาว (Long-term growth) และพบความสัมพันธ์ในทางลบที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอธิบายว่า ความสัมพันธ์ทางลบเกิดขึ้นผ่านช่องทางการลงทุน หากนักลงทุนคาดการณ์ถึงความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่มีอยู่ในระดับสูงก็จะขาดความมั่นใจที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศที่พิจารณา และอาจพิจารณาลงทุนในประเทศอื่นๆ แทน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศในระยะยาวได้ ผลการศึกษาที่พบได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาถึงปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ

งานวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในเรื่องความเสี่ยงทางเศรษฐกิจที่มีในปัจจุบันส่วนหนึ่งจะเน้นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดความผันผวนของการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (Growth volatility) ที่เกิดขึ้น ซึ่งรวมถึงความผันผวนที่เศรษฐกิจเกิดการขยายตัวและหดตัวจากแนวโน้มปกติ โดย Easterly *et al.* (2000) พบว่า ปัจจัยทางภาคการเงินเป็นปัจจัยสำคัญต่อค่าความผันผวนของการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น แต่ทั้งนี้ความผันผวนทางเศรษฐกิจที่งานวิจัยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญคือความผันผวนที่เศรษฐกิจเกิดภาวะหดตัวอย่างรุนแรง ซึ่ง Easterly *et al.* ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดถึงความน่าจะเป็นของการเกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอย โดยสร้างตัวแปรหุ่นของภาวะเศรษฐกิจถดถอยที่พิจารณาจากปีที่อัตราการขยายตัวของรายได้ต่อหัวประชากรมีค่าติดลบ ผลการศึกษาพบว่า ประเทศกำลังพัฒนามีค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอยสูงกว่าประเทศพัฒนาแล้ว แต่ทั้งนี้การนิยามภาวะเศรษฐกิจถดถอยของ Easterly *et al.* (2000) อาจมีลักษณะค่อนข้างอ่อนไหวไปกับการผันผวนในช่วงสั้นของภาวะเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ดังนั้นงานศึกษาในเรื่องนี้ต่อมาภายหลัง เช่น Eichengreen *et al.* (2011) จึงได้นิยามภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวโดยพิจารณาจาก 3 เงื่อนไขที่สำคัญ คือ 1) อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ย 7 ปีย้อนหลังก่อนเกิดภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว อยู่ในอัตราที่สูงกว่าร้อยละ 3.5 2) อัตราการขยายตัวในช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอย (โดยเฉลี่ย 7 ปีหลังจากปีนั้น) ต่ำกว่าอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ย 7 ปี

ก่อนหน้านี้ อย่างน้อยร้อยละ 2 และ 3) รายได้ต่อหัวประชากรที่พิจารณาจะต้องอยู่ในระดับที่เกินกว่า 10,000 ดอลลาร์สหรัฐ โดยเงื่อนไขทั้งสามเป็นการคัดกรองเงื่อนไขที่ใช้ใน Hausman *et al.* (2005) ที่ศึกษาถึงความเร่งทางเศรษฐกิจ (Growth accelerations) ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1957 ถึง 1992

ทั้งนี้ Eichengreen *et al.* (2011) ได้พิจารณาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่มีผลต่อความน่าจะเป็นของประเทศที่จะเข้าสู่ภาวะชะลอตัวทางเศรษฐกิจ แต่ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่ถูกระบุไว้ในแบบจำลองล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจภายในประเทศที่พิจารณาด้วยกันทั้งสิ้น ซึ่งงานศึกษาก่อนหน้านี้ โดย Easterly (2001) ที่ได้ศึกษาถึงภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวที่เกิดขึ้นต่อประเทศกำลังพัฒนาในช่วงปี ค.ศ. 1980 ถึง 1998 ชี้ว่าแบบจำลองการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (Growth models) ที่มีส่วนใหญ่อาจมีปัญหาของการระบุแบบจำลองไม่ถูกต้อง (Model misspecification) ซึ่งทำให้ผลการประมาณการแบบจำลองที่ได้ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้ปัจจัยที่ควรนำมาพิจารณาในแบบจำลองได้แก่ การขยายตัวทางเศรษฐกิจและอัตราดอกเบี้ยของประเทศที่พัฒนาแล้ว เป็นต้น

เป็นที่น่าสังเกตว่างานวิจัยส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ใช้ในการอธิบายภาวะเศรษฐกิจถดถอยหรือชะลอตัวนั้นจะเป็นการวิเคราะห์ถึงความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ด้วยกันทั้งสิ้น โดยงานศึกษาที่ศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดขนาดของการสูญเสียทางเศรษฐกิจนั้นยังมีอยู่ไม่มากนัก หนึ่งในนั้นได้แก่ งานศึกษาของ Blanchard *et al.* (2010) ซึ่งใช้ข้อมูลภาคตัดขวางระดับประเทศในการศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิด (Unexpected growth) ของกลุ่มตลาดเกิดใหม่ (Emerging market countries) จากวิกฤตทางการเงินที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงระหว่างไตรมาสที่ 4 ในปี ค.ศ. 2008 จนถึงไตรมาสที่ 1 ในปี ค.ศ. 2009 การขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดคำนวณมาจากอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงในช่วงระหว่างไตรมาสที่ 4 ปี ค.ศ. 2008 จนถึงไตรมาสแรกของปี ค.ศ. 2009 ลบด้วยอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) ได้พยากรณ์ไว้ก่อนหน้านี้ในเดือนเมษายน ค.ศ. 2008 (ก่อนวิกฤตทางการเงินจะเกิดขึ้น) โดย Blanchard *et al.* (2010) ได้ให้ความสำคัญกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นปัจจัยทางการค้าและปัจจัยทางการเงินที่ส่งผลกระทบต่อดุลการชำระเงินระหว่างประเทศ (Balance of payments) และมีผลต่ออัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดของแต่ละประเทศ

3.1 วิธีการศึกษาปัจจัยที่กำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

3.1.1 แบบจำลองของปัจจัยพื้นฐานที่กำหนด GaR

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจคัดแปลงมาจากแบบจำลองของ Eichengreen *et al.* (2011) ที่ศึกษาถึงปัจจัยเศรษฐกิจที่กำหนดค่าความน่าจะเป็นที่ภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว (Growth slowdown)³ โดยงานศึกษานี้ได้เพิ่มชุดของตัวแปรปัจจัยเศรษฐกิจภายนอกประเทศที่อาจส่งผลกระทบต่อค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศที่พิจารณาได้ ดังที่ทูกชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการอธิบายการขยายตัว (และการหดตัว) ทางเศรษฐกิจโดย Easterly (2001) โดยแบบจำลอง GaR ที่ใช้ในการศึกษาเป็นดังนี้

$$GaR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{i,t} + \beta_2 Y_{World,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

โดย β คือ ค่าสัมประสิทธิ์คงที่ที่ประมาณได้ (Estimated coefficient) และ ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error term)

$GaR_{i,t}$ คือ ค่าความเสี่ยงของการสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ i ในปี t ซึ่งคิดจากข้อมูลอัตราการขยายตัวในช่วง 20 ปีย้อนหลังโดยคำนวณที่ระดับ 1% และที่ระดับ 10% ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้คำนวณค่า $GaR_{i,t}$ จากข้อมูลอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (GDP growth) จริงที่ปรากฏ (Actual data) ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในส่วนก่อนหน้านี้ โดยค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศที่คำนวณที่ระดับ 1% จะแสดงถึงค่าการคาดการณ์ความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงถดถอยรุนแรงที่สุด (Biggest recession) ที่เกิดขึ้น 1 ครั้งในรอบ 100 ปี และค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศที่คำนวณที่ระดับ 10% จะแสดงถึงค่าการคาดการณ์ความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงถดถอยเล็กน้อย (Small recession) ซึ่งเกิดขึ้น 1 ครั้งในรอบ 10 ปี

³ความแตกต่างของแบบจำลองของงานศึกษานี้และแบบจำลองของ Eichengreen *et al.* (2011) คือ ในขณะที่ Eichengreen *et al.* ศึกษาถึงปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่ประเทศจะเกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอย งานศึกษานี้จะศึกษาถึงปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดขนาดของความสูญเสีย (Expected loss) ทางเศรษฐกิจเมื่อประเทศเกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอย

$X_{i,t}$ คือ ชุดตัวแปรปัจจัยทางเศรษฐกิจภายในประเทศที่ถูกใช้ในการทดสอบถึงความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่ภาวะเศรษฐกิจของประเทศจะชะลอตัวในงานศึกษาของ Eichengreen *et al.* (2011) ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรรายได้ต่อหัวประชากร (GDP per capita) ที่ใช้วัดระดับการพัฒนาของแต่ละประเทศ ตัวแปรสัดส่วนของประชากรที่ไม่ได้อยู่ในวัยทำงาน (Dependency) และตัวแปรอัตราการเจริญพันธุ์ (Fertility) นอกจากนี้ Eichengreen *et al.* ยังได้ขยายแบบจำลองโดยการเพิ่มตัวแปรระดับการเปิดประเทศ (Openness) ซึ่งวัดจากสัดส่วนของผลรวมมูลค่าการส่งออกและมูลค่าการนำเข้าต่อผลผลิตมวลรวมประชาชาติ (GDP) ตัวแปรสัดส่วนการบริโภคต่อ GDP (Consumption SH) ตัวแปรสัดส่วนการลงทุนต่อ GDP (Investment SH) และตัวแปรสัดส่วนการบริโภคภาครัฐต่อ GDP (Government SH) Eichengreen *et al.* ยังได้นำตัวแปรทั้งหมดที่เพิ่มเติมเหล่านี้มายกกำลังสองเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ที่ไม่ใช่เส้นตรงอีกด้วย⁴

$Y_{World,t}$ คือ ชุดตัวแปรปัจจัยทางเศรษฐกิจภายนอกประเทศ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้นำตัวแปรอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศ OECD (OECD GDP growth) และตัวแปรอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นของสหรัฐอเมริกา (US Treasury bill rate, US T-bill) เพื่อวัดสภาพความตึงตัวของสภาพคล่องทางการเงินในระดับโลกรวมไว้ในชุดตัวแปรปัจจัยทางเศรษฐกิจภายนอกประเทศ⁵

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่ใช้ในการอธิบายค่าความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือ 1. ปัจจัยทางเศรษฐกิจภายในประเทศที่ศึกษา ซึ่งงานศึกษานี้เน้นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายในประเทศเหล่านี้ว่า ความเสี่ยงจากปัจจัยเศรษฐกิจในประเทศ หรือ Country risk และ 2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจภายนอกประเทศ ซึ่งงานศึกษานี้เน้นความเสี่ยงประเภทนี้ว่า ความเสี่ยงจากปัจจัยเศรษฐกิจโลก หรือ World market risk การ

⁴ ในแบบจำลองพื้นฐานของ Eichengreen *et al.* (2011) ได้มีการยกเว้นตัวแปรยกกำลังสองของตัวแปรอัตราการเจริญพันธุ์ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ทำการทดลองเพิ่มตัวแปรยกกำลังสองของตัวแปรอัตราการเจริญพันธุ์แล้ว พบว่า ผลไม่แตกต่างจากเดิม แต่ระดับค่า Chi2 ที่ได้กลับลดลงเล็กน้อย คณะผู้วิจัยจึงตัดสินใจที่ไม่เพิ่มตัวแปรยกกำลังสองของตัวแปรอัตราการเจริญพันธุ์ในแบบจำลองที่นำเสนอ

⁵ คณะผู้วิจัยได้ลองพิจารณานำตัวแปรยกกำลังสองของตัวแปรเศรษฐกิจภายนอก OECD GDP Growth และ US T-bill เข้าไปในแบบจำลอง แต่พบว่าไม่เพิ่มความสามารถในการอธิบายของแบบจำลองให้ดีขึ้นได้และยังพบปัญหา collinearity ที่รุนแรงมาก คณะผู้วิจัยจึงตัดสินใจไม่รวมตัวแปรเหล่านี้เข้าไว้ในแบบจำลอง

แบ่งความเสี่ยงออกเป็นสองประเภทดังกล่าวก่อนจะคล้อยคลึงกับการแบ่งประเภทความเสี่ยงในงานศึกษาทางการเงิน ที่แบ่งความเสี่ยงออกเป็น Unsystemic risk และ Systemic risk ทั้งนี้ประเทศที่มีการบริหารจัดการที่ดี ควรมีความเสี่ยงจากปัจจัยเศรษฐกิจภายในประเทศให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่นเดียวกันกับทางการเงิน ที่พอร์ตการลงทุนที่ดีไม่ควรมี Unsystemic risk ในขณะที่ค่าความเสี่ยงจากปัจจัยเศรษฐกิจโลก หรือ Systemic risk ในทางการเงินเป็นความเสี่ยงที่สามารถควบคุมหรือกำจัดได้ยาก

3.1.2 ข้อมูลและประเด็นทางเศรษฐกิจ

ฐานข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ฐานข้อมูลของ World Bank เช่น World Development Indicators และ Global Development Finance ฐานข้อมูลของ IMF ได้แก่ International Financial Statistics และฐานข้อมูล Penn World Table (version 7.0) สำหรับช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษา ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1961-2009 ครอบคลุม 111 ประเทศ ซึ่งไม่รวมประเทศที่มีรายได้ต่ำ (Low income countries) เข้าไว้ในการศึกษา เนื่องจากประเทศในกลุ่มนี้ (เช่น พม่า โชมเลียเบนนิน) อาจมีระดับการพัฒนาที่ไม่สมบูรณ์ นอกจากนี้ยังอาจมีปัญหาทางด้านข้อมูล ที่มีจำนวนสั้นและไม่สม่ำเสมอ ซึ่งทำให้มีปัญหาในการสร้างฐานข้อมูลตัวแปร *GaR* รวมถึงปัญหาของความถูกต้องของข้อมูล และอาจส่งผลกระทบต่อผลการประมาณการที่ได้ที่ทำให้การอธิบายผลของการประมาณการที่ได้จากแบบจำลองอาจไม่ถูกต้องหรือมีความคลาดเคลื่อนสูง

ค่าของตัวแปร *GaR* ที่คำนวณในแต่ละค่าจะใช้ข้อมูลอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในปีที่พิจารณาและข้อมูลย้อนหลังของปีที่พิจารณาอีก 19 ปี รวมทั้งสิ้น 20 ปี ดังนั้นข้อมูลตัวแปร *GaR* ของงานศึกษานี้จึงเริ่มต้นได้เร็วสุดในปี ค.ศ. 1980 แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มีของแต่ละประเทศเป็นสำคัญ (ลักษณะข้อมูลที่ใช้เป็น Unbalance panel) นอกจากนี้ เนื่องจากตัวแปรตาม *GaR* ที่ต้องการอธิบายเป็นค่าการประมาณการที่เกิดขึ้นบนฐานข้อมูล 20 ปี ดังนั้น เพื่อให้ข้อมูลของตัวแปรอิสระที่ใช้ในแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลของตัวแปรตาม คณะผู้วิจัยจึงใช้ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในปีที่พิจารณาและข้อมูลย้อนหลังอีก 19 ปี

สำหรับวิธีการประมาณการแบบจำลอง งานศึกษานี้เริ่มต้นโดยการใช้วิธีการประมาณการแบบจำลองด้วยวิธี OLS โดยเพิ่มตัวแปรหุ่นของแต่ละประเทศเพื่อจับผลของลักษณะประเทศที่แตกต่างกัน นอกจากนี้สำหรับแบบจำลองพื้นฐานยังได้ใส่ตัวแปรหุ่นของแต่ละปีเพื่อจับผลของปีที่น่าจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง (Structural change) ของตัวแปร *GaR* ซึ่งวิธีการ

ประมาณการในลักษณะนี้เป็นที่รู้จักและเรียกว่า Two-way fixed effect model estimator⁶ นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังได้ใช้วิธีการประมาณการโดยใช้ Robust variance estimator เพื่อควบคุมปัญหา Heterogeneity และ Autocorrelation ที่อาจเกิดขึ้นได้

เนื่องจากค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวเศรษฐกิจในปีปัจจุบันอาจมีความสัมพันธ์กับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในอดีต คณะผู้วิจัยจึงได้นำค่าในอดีต 1 ปีของค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ($GaR_{i,t-1}$) มาเป็นหนึ่งในชุดตัวแปรที่ใช้ในการอธิบาย ซึ่งทำให้แบบจำลองที่ใช้เป็นลักษณะของ Dynamic panel model ดังต่อไปนี้

$$GaR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{i,t} + \beta_2 Y_{World,t} + \beta_3 GaR_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

แต่ทั้งนี้การนำค่าในอดีตของตัวแปรตามเข้ามารวมในแบบจำลองก็อาจก่อให้เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจขึ้น เช่น ค่าความคลาดเคลื่อน (Error term) กับค่าตัวแปรหุ่นของแต่ละประเทศ (Fixed effects) มีสหสัมพันธ์กับค่าในอดีตของตัวแปรตามซึ่งก่อให้เกิดปัญหา Dynamic panel bias ขึ้น ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาก็อาจเกิดขึ้นดังกล่าว คณะผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการประมาณการแบบจำลองด้วยวิธี Arellano and Bond (1991) Difference generalized method-of-moments (GMM) estimator ซึ่งใช้วิธีการแปลงข้อมูลเดิมทั้งหมด (รวมถึงค่าความคลาดเคลื่อน) โดยการ Difference (Δ) หรือนำค่าในอดีตมาลบกับค่าในปัจจุบัน เช่น $\Delta GaR_{i,t} = GaR_{i,t} - GaR_{i,t-1}$ ซึ่งจะทำให้ผลของตัวแปรหุ่นของแต่ละประเทศหายไป เสร็จแล้วจึงใช้วิธีการ Generalized method-of-moments (GMM) estimator ของ (Hansen, 1982) ในการประมาณการดังที่แสดงให้เห็นในสมการ (5)

$$\Delta GaR_{i,t} = \beta_1 \Delta X_{i,t} + \beta_2 \Delta Y_{World,t} + \beta_3 \Delta GaR_{i,t-1} + \Delta \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

แต่ทั้งนี้ $\Delta GaR_{i,t-1}$ ก็อาจยังมีสหสัมพันธ์กับค่า $\Delta \varepsilon_{i,t}$ ได้ซึ่งแสดงให้เห็นว่า สมการที่ประมาณการได้นั้นอาจมีปัญหา Endogeneity อยู่ แต่ทั้งนี้เราสามารถนำค่าล่าช้าหรือค่าในอดีตก่อนหน้านั้น (Lags) มาใช้เป็นตัวแปร Instrumental variable ได้ (เช่น $GaR_{i,t-2}$) โดยที่จะไม่มีสหสัมพันธ์กับค่าความคลาดเคลื่อน $\Delta \varepsilon_{i,t}$ อีกต่อไป

⁶คณะผู้ศึกษาได้ทำทดสอบด้วยวิธีการของ Hausman ซึ่งผลที่ได้ชี้ว่า การประมาณการแบบจำลองด้วยวิธี Fixed effect model estimator มีความเหมาะสมกว่าวิธี Random effect model estimator

โดยสรุปแล้วในงานศึกษาชิ้นนี้ คณะผู้วิจัยได้ใช้วิธีการประมาณการ 2 วิธี คือ 1) วิธี Fixed effect model estimator ซึ่งใช้ในการประมาณการสมการที่ (3) และ 2) วิธี Difference GMM estimator ซึ่งใช้ในการประมาณการสมการที่ (5) นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยยังได้ประมาณการแบบจำลองโดยใช้ข้อมูล 3 ชุด คือ 1) ชุดข้อมูลรวมของทุกประเทศ 2) ชุดข้อมูลรวมเฉพาะกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว และ 3) ชุดข้อมูลรวมเฉพาะกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา เพื่อเปรียบเทียบผลการประมาณการที่ได้จากข้อมูลในแต่ละชุด ซึ่งอาจมีความแตกต่างกันได้

เนื่องจากผลจากแบบจำลองที่ประมาณการจากวิธี Difference GMM model estimator ซึ่งว่าเมื่อนำค่าล่าช้าของตัวแปรที่ถูกอธิบายหรือตัวแปรตาม (Lagged dependent variable) เข้าไว้ในชุดตัวแปรอิสระ ค่าล่าช้า 1 ปีของตัวแปรตามพบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางบวกกับค่าความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในปัจจุบันในทุกชุดข้อมูลที่คณะผู้วิจัยใช้ในการประมาณการ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความเหมาะสมกว่าในการเลือกใช้วิธีประมาณการด้วยวิธี Difference GMM model estimator ดังนั้นการวิเคราะห์ผลจากแบบจำลองที่ได้ในเนื้อหาส่วนถัดไปนี้ จะอ้างอิงผลจากวิธีประมาณการด้วยวิธี Difference GMM model estimator เป็นหลัก

3.2 ผลจากแบบจำลอง: ปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

ผลการประมาณการจากแบบจำลองปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (GaR_{it}) ด้วยวิธี Difference GMM model estimator สามารถสรุปได้ดังนี้

เมื่อใช้ชุดข้อมูลรวมของทุกประเทศ (ตารางที่ 3) ผลที่ได้พบว่า ตัวแปรระดับการพัฒนาของประเทศที่วัดจากรายได้ต่อหัวประชากร ตัวแปรอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศ OECD และตัวแปรอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นของสหรัฐอเมริกา มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับค่าความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจทั้งในช่วงถดถอยเล็กน้อยและในช่วงถดถอยมากโดยหากระดับการพัฒนาของประเทศเพิ่มขึ้นหรือหากอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นของสหรัฐอเมริกาสูงขึ้น ก็จะส่งผลทำให้ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น และถ้าหากอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศ OECD เพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจลดลงนอกจากนี้ ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจทั้งในช่วงถดถอยเล็กน้อย (GaR 10%) ยังพบว่า จะลดลงหากประเทศที่พิจารณามีระดับสัดส่วนการลงทุนต่อ GDP เพิ่มขึ้น

เมื่อใช้ชุดข้อมูลรวมเฉพาะของประเทศที่พัฒนาแล้ว ผลการประมาณการจากแบบจำลองที่ได้ (ตารางที่ 4) พบว่า มีความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากชุดข้อมูลรวมของทุกประเทศ โดยตัวแปรระดับการพัฒนาของประเทศที่วัดจากรายได้ต่อหัวประชากรไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่หากตัวแปรอัตราการเจริญพันธุ์หรือตัวแปรระดับการเปิดประเทศมีค่าเพิ่มขึ้น จะมีผลเพิ่มค่าความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ แต่ถ้าหากตัวแปรสัดส่วนการบริโภคต่อ GDP และตัวแปรสัดส่วนการลงทุนต่อ GDP มีค่าเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลช่วยลดค่าความเสียหายของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศทั้งในช่วงถดถอยรุนแรงที่สุดในทางตรงกันข้าม หากตัวแปรสัดส่วนการบริโภคภาครัฐต่อ GDP เพิ่มขึ้นกลับมีผลเพิ่มค่าความเสียหายของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้ผลที่ได้ในส่วนนี้สนับสนุนปรากฏการณ์วิกฤตหนี้ยุโรปที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ ที่หลายๆ ประเทศมีการใช้จ่ายภาครัฐที่สูงในอดีตจนก่อให้เกิดความไม่ยั่งยืนทางการคลังและวิกฤตหนี้ติดตามมา แต่ทั้งนี้ สำหรับผลของตัวแปรอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศ OECD และตัวแปรอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นของสหรัฐอเมริกายังมีลักษณะที่ใกล้เคียงกันกับผลการประมาณการที่ได้เมื่อใช้ชุดข้อมูลรวมของทุกประเทศ โดยพบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับค่าความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจทั้งในช่วงถดถอยเล็กน้อยและในช่วงถดถอยมาก

ผลการประมาณการจากแบบจำลองเมื่อใช้ชุดข้อมูลรวมเฉพาะกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา (ตารางที่ 5) ก่อนข้างมีความแตกต่างจากผลของแบบจำลองเมื่อใช้ชุดข้อมูลอื่นๆ โดยปัจจัยที่กำหนดค่าความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ในช่วงถดถอยรุนแรงที่สุด (GaR 1%) และในช่วงถดถอยเล็กน้อย (GaR 10%) พบว่ามีความแตกต่างกัน โดยมีเพียงปัจจัยสัดส่วนการลงทุนต่อ GDP ที่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับค่าความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงถดถอยรุนแรงที่สุด และความสัมพันธ์ที่พบมีลักษณะของความสัมพันธ์ที่ไม่ใช่เส้นตรง (เมื่อพิจารณาจากตัวแปรยกกำลังสองของตัวแปรปัจจัยสัดส่วนการลงทุนที่มีนัยสำคัญทางสถิติ) ในขณะที่มีเพียงปัจจัยอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศ OECD และปัจจัยสภาพคล่องทางการเงินโลกที่วัดโดยอัตราดอกเบี้ย US T-bill ที่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับค่าความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงถดถอยเล็กน้อย

ตารางที่ 3

Determinants of *GaR*: All Countries

Estimator	FE*		Difference GMM**	
	(1) <i>GaR</i> 1% _{<i>t</i>}	(2) <i>GaR</i> 10% _{<i>t</i>}	(3) <i>GaR</i> 1% _{<i>t</i>}	(4) <i>GaR</i> 10% _{<i>t</i>}
VARIABLES				
GDP per capita _{<i>t</i>}	0.0000 (0.0003)	0.0001 (0.0001)	0.0002* (0.0001)	0.0002** (0.0001)
GDP per capita ² _{<i>t</i>}	0.0000 (0.0000)	-0.0000 (0.0000)	-0.0000 (0.0000)	-0.0000** (0.0000)
Dependency _{<i>t</i>}	-0.0245 (0.4208)	0.2356 (0.2403)	0.0711 (0.2105)	0.0827 (0.0966)
Dependency ² _{<i>t</i>}	-0.0072 (0.0062)	-0.0066* (0.0034)	-0.0010 (0.0034)	-0.0013 (0.0014)
Fertility _{<i>t</i>}	0.2328 (0.1911)	0.2074** (0.0909)	0.0206 (0.0802)	-0.0531 (0.0381)
Openness _{<i>t</i>}	0.0851** (0.0399)	0.0517*** (0.0193)	0.0209 (0.0252)	0.0217 (0.0162)
Openness ² _{<i>t</i>}	-0.0002* (0.0001)	-0.0001** (0.0001)	-0.0001 (0.0001)	-0.0001* (0.0000)
Consumption SH _{<i>t</i>}	-0.1801 (0.1312)	-0.1304** (0.0589)	-0.0587 (0.0666)	-0.0129 (0.0271)
Consumption SH ² _{<i>t</i>}	0.0009** (0.0004)	0.0008*** (0.0002)	0.0002 (0.0002)	0.0001 (0.0001)
Investment SH _{<i>t</i>}	-0.3034 (0.2815)	-0.0871 (0.1245)	-0.2215 (0.1834)	-0.1099* (0.0636)
Investment SH ² _{<i>t</i>}	0.0036 (0.0042)	0.0001 (0.0019)	0.0032 (0.0028)	0.0018* (0.0010)
Government SH _{<i>t</i>}	-0.8288 (0.5293)	-0.0254 (0.2578)	0.0533 (0.1684)	0.1195 (0.0971)
Government SH ² _{<i>t</i>}	0.0159 (0.0122)	0.0012 (0.0066)	0.0002 (0.0044)	-0.0014 (0.0018)
OECD GDP growth _{<i>t</i>}	0.8117** (0.4046)	0.1969 (0.2017)	-10.9512* (5.9359)	-8.6855*** (1.9711)
US T-bill _{<i>t</i>}	1.0496*** (0.3092)	0.4785*** (0.1758)	9.5012* (5.4719)	7.8221*** (1.7998)
<i>GaR</i> _{<i>t-1</i>}			0.8270*** (0.0423)	0.8426*** (0.0229)
Constant	16.2723 (13.7054)	-0.1000 (7.4553)		
Observations	2,396	2,396	2,258	2,258
R-squared	0.2895	0.2949		
Hansen test (chi2)			67.78	60.20
Number of countries	111	111	104	104

Note: * Based on the two-way (country and time) fixed effect model estimator.

** Based on Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM.

GMM-type instrument is lag of *GaR* variable.

Robust standard errors are in parentheses. *** p<0.01, ** p<0.05, and * p<0.1

ตารางที่ 4

Determinants of *GaR*: Developed Countries

Estimator	FE*		Difference GMM**	
	(1) <i>GaR</i> 1% _{<i>t</i>}	(2) <i>GaR</i> 10% _{<i>t</i>}	(3) <i>GaR</i> 1% _{<i>t</i>}	(4) <i>GaR</i> 10% _{<i>t</i>}
VARIABLES				
GDP per capita _{<i>t</i>}	0.0002 (0.0002)	0.0000 (0.0001)	0.0000 (0.0001)	0.0000 (0.0001)
GDP per capita ² _{<i>t</i>}	-0.0000 (0.0000)	-0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	-0.0000* (0.0000)
Dependency _{<i>t</i>}	-0.2762 (0.5077)	0.0453 (0.3013)	-0.1975 (0.1915)	0.0016 (0.1073)
Dependency ² _{<i>t</i>}	-0.0011 (0.0093)	-0.0026 (0.0058)	0.0014 (0.0029)	-0.0001 (0.0021)
Fertility _{<i>t</i>}	0.5127** (0.1911)	0.2916** (0.1343)	0.1902*** (0.0720)	0.0710 (0.0506)
Openness _{<i>t</i>}	0.1326*** (0.0382)	0.0497** (0.0229)	0.0465*** (0.0178)	0.0209*** (0.0068)
Openness ² _{<i>t</i>}	-0.0002** (0.0001)	-0.0001** (0.0001)	-0.0001** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)
Consumption SH _{<i>t</i>}	-0.9808*** (0.2982)	-0.5162*** (0.1663)	-0.2474* (0.1453)	-0.3185*** (0.0869)
Consumption SH ² _{<i>t</i>}	0.0066** (0.0026)	0.0029** (0.0012)	0.0019 (0.0012)	0.0021*** (0.0006)
Investment SH _{<i>t</i>}	-0.8986** (0.3996)	-0.0358 (0.2760)	-0.3076** (0.1567)	0.0515 (0.0824)
Investment SH ² _{<i>t</i>}	0.0132* (0.0069)	-0.0009 (0.0049)	0.0044 (0.0028)	-0.0011 (0.0013)
Government SH _{<i>t</i>}	0.8471 (0.9577)	0.8202 (0.4933)	0.9768*** (0.3182)	0.5619*** (0.2178)
Government SH ² _{<i>t</i>}	-0.0414 (0.0286)	-0.0263* (0.0145)	-0.0390*** (0.0126)	-0.0182** (0.0073)
OECD GDP growth _{<i>t</i>}	1.0494** (0.4381)	0.2243 (0.2759)	-19.2838*** (4.5296)	-5.9212** (2.5347)
US T-bill _{<i>t</i>}	0.6411* (0.3321)	0.1415 (0.1775)	15.9946*** (4.1687)	4.9261** (2.2752)
<i>GaR</i> _{<i>t-1</i>}			0.6758*** (0.0478)	0.7021*** (0.0421)
Constant	31.7312 (19.3310)	12.2456 (10.3153)		
Observations	935	935	887	887
R-squared	0.4953	0.4437		
Hansen test (chi2)			0.00	0.00
Number of Ccode	42	42	40	40

Note: * Based on the two-way (country and time) fixed effect model estimator.

** Based on Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM.

GMM-type instrument is lag of *GaR* variable.

Robust standard errors are in parentheses. *** p<0.01, ** p<0.05, and * p<0.1

ตารางที่ 5

Determinants of *GaR*: Developing countries

Estimator	FE*		Difference GMM**	
	(1) <i>GaR</i> 1% _{<i>t</i>}	(2) <i>GaR</i> 10% _{<i>t</i>}	(3) <i>GaR</i> 1% _{<i>t</i>}	(4) <i>GaR</i> 10% _{<i>t</i>}
VARIABLES				
GDP per capita _{<i>t</i>}	0.0021 (0.0015)	-0.0013 (0.0010)	0.0005 (0.0005)	0.0000 (0.0003)
GDP per capita ² _{<i>t</i>}	-0.0000 (0.0000)	0.0000* (0.0000)	-0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)
Dependency _{<i>t</i>}	-0.7395 (1.0950)	-0.3371 (0.6639)	0.1141 (0.3104)	0.0350 (0.1810)
Dependency ² _{<i>t</i>}	0.0017 (0.0152)	0.0002 (0.0089)	-0.0013 (0.0046)	-0.0018 (0.0026)
Fertility _{<i>t</i>}	0.2433 (0.2577)	0.1764 (0.1309)	-0.0879 (0.0927)	-0.0159 (0.0561)
Openness _{<i>t</i>}	0.0031 (0.0818)	-0.0023 (0.0518)	0.0114 (0.0409)	-0.0088 (0.0319)
Openness ² _{<i>t</i>}	0.0001 (0.0004)	0.0001 (0.0002)	-0.0001 (0.0002)	0.0000 (0.0001)
Consumption SH _{<i>t</i>}	0.0500 (0.1525)	-0.0385 (0.0708)	-0.0129 (0.0594)	0.0422 (0.0292)
Consumption SH ² _{<i>t</i>}	0.0002 (0.0005)	0.0004 (0.0002)	0.0001 (0.0002)	-0.0001 (0.0001)
Investment SH _{<i>t</i>}	-0.2597 (0.3162)	-0.1272 (0.1432)	-0.3307* (0.1809)	-0.0770 (0.0589)
Investment SH ² _{<i>t</i>}	0.0035 (0.0045)	0.0008 (0.0022)	0.0053** (0.0027)	0.0013 (0.0010)
Government SH _{<i>t</i>}	-0.8128 (0.6083)	0.0985 (0.3297)	0.0316 (0.1850)	0.1030 (0.1324)
Government SH ² _{<i>t</i>}	0.0158 (0.0141)	-0.0030 (0.0082)	0.0011 (0.0047)	-0.0011 (0.0023)
OECD GDP growth _{<i>t</i>}	0.8966* (0.5121)	0.0421 (0.2846)	-6.8448 (8.8213)	-10.0567*** (2.7082)
US T-bill _{<i>t</i>}	1.3886*** (0.4574)	0.7316*** (0.2306)	6.4750 (8.1715)	9.2759*** (2.4675)
<i>GaR</i> _{<i>t-1</i>}			0.8710*** (0.0461)	0.8375*** (0.0290)
Constant	14.2754 (22.8509)	12.4109 (15.7012)		
Observations	1,461	1,461	1,371	1,371
R-squared	0.3410	0.3578		
Hansen test (chi2)			27.01	19.75
Number of Ccode	69	69	64	64

Note: * Based on the two-way (country and time) fixed effect model estimator.

** Based on Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM.

GMM-type instrument is lag of *GaR* variable.

Robust standard errors are in parentheses. *** p<0.01, ** p<0.05, and * p<0.1

3.3 ปัจจัยทางการค้าและปัจจัยทางการเงิน

งานศึกษาชิ้นนี้ได้ทำการทดสอบผลของปัจจัยทางการค้าและปัจจัยทางการเงินที่มีต่อการกำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยนำชุดของตัวแปรปัจจัยทางการค้าและปัจจัยทางการเงินที่ถูกนำเสนอโดย Blanchard *et al.* (2010) ในการศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดขนาดของผลต่อการอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิด (Unexpected growth) ที่เกิดขึ้นในตลาดเกิดใหม่ (Emerging market countries) มาใช้ในการทดสอบ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วก่อนหน้านี้ Blanchard *et al.* ได้ให้ความสนใจในผลจากภาวะผิดปกติทางการค้า (Trade shock) และภาวะผิดปกติทางการเงิน (Financial shock) ที่มีต่อดุลยภาพดุลการชำระเงินระหว่างประเทศ (Balance of payments equilibrium) และส่งผลต่ออัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นในแต่ละประเทศ

3.3.1 ผลของปัจจัยทางการค้า

สำหรับตัวแปรปัจจัยทางการค้าที่ถูกนำมาทดสอบความสัมพันธ์กับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ งานศึกษานี้ได้นำตัวแปรปัจจัยทางการค้าที่ Blanchard *et al.* (2010) พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดของแต่ละประเทศ ได้แก่ ตัวแปรสัดส่วนการส่งออกต่อ GDP (Export Share) และตัวแปรการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดของประเทศคู่ค้า ซึ่งงานศึกษานี้วัดจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดของประเทศในกลุ่มประเทศ OECD (Unexpected OECD GDP growth)⁷ นอกจากนี้ งานศึกษานี้ยังได้นำตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการค้าที่เปลี่ยนแปลง (Terms of trade change) ที่มักถูกใช้ในการอธิบายค่าความผันผวนทางเศรษฐกิจ รวมเข้าไว้ในชุดของตัวแปรปัจจัยทางการค้า⁸ โดยทั้งนี้ Blanchard *et al.* ได้ใช้แบบจำลองของระบบเศรษฐกิจแบบเปิด ในการอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการค้ากับอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยการลดลงอย่างรุนแรงของการส่งออก (ที่อาจเป็นผลจากการหดตัวที่รุนแรงทางเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า หรืออัตราแลกเปลี่ยนการค้าลดลง) จะมีผลทำให้ดุลบัญชีเดินสะพัด (Current account) ต้องปรับตัวหาก

⁷คำนวณจาก ค่า residual ที่ได้จากประมาณการด้วยวิธีการ OLS ของตัวแปรอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของ OECD growth กับตัวแปรค่าคงที่และตัวแปรช่วงเวลา (ปี)

⁸ Blanchard *et al.* (2010) ได้กล่าวถึงความสำคัญของตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการค้า แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับตัวแปรอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดหวังที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กำหนดให้ดุลบัญชีการเคลื่อนย้ายของทุนไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้นปริมาณการนำเข้าสินค้าจะต้องลดลง และเพื่อทำให้ความต้องการสินค้าลดลงได้ รายได้ของประชากรจะต้องลดลง และมีผลทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศอ่อนค่าลง ซึ่งจะส่งผลให้เกิดผลกระทบทางงบดุล (Balance sheet effects) ที่ทำให้ความต้องการบริโภคภายในประเทศและอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจลดลงด้วย

ผลการประมาณการที่ได้จากแบบจำลองด้วยวิธี Difference GMM model estimator ในกรณีที่ใช้ข้อมูลรวมของทุกประเทศถูกแสดงไว้ในตารางที่ 6 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ ปัจจัยสัดส่วนการส่งออกต่อ GDP ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่แข็งแกร่งกับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น สำหรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดของกลุ่มประเทศ OECD พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางลบกับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยหากการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศ OECD สูงกว่าค่าประมาณการของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ จะมีผลช่วยลดค่าความเสี่ยงของการสูญเสียอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศได้นอกจากนี้ เมื่อนำตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการค้าที่เปลี่ยนแปลงเข้ามาไว้ในแบบจำลอง⁹ ผลที่ได้พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการค้าที่เปลี่ยนแปลงที่ประมาณได้จากแบบจำลองไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลที่ได้ในส่วนนี้มีความสอดคล้องและตรงกันกับผลที่พบโดย Blanchard *et al.* (2010)

ผลของแบบจำลองที่ได้เมื่อใช้ชุดข้อมูลรวมของประเทศที่พัฒนาแล้ว (ตารางที่ 7) ตัวแปรสัดส่วนการส่งออกต่อ GDP พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางบวกกับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงถดถอยรุนแรง ปัจจัยการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดของกลุ่มประเทศ OECD มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางลบกับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศเฉพาะในช่วงถดถอยเล็กน้อย (GaR 10%) เท่านั้น สำหรับปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนทางการค้าที่เปลี่ยนแปลงไปพบว่า หากอัตราแลกเปลี่ยนทางการค้าของประเทศที่พัฒนาแล้วเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น จะมีผลช่วยลดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจทั้งในช่วงถดถอยเล็กน้อยและในช่วงถดถอยรุนแรง

⁹โดยนำตัวแปรสัดส่วนสัดส่วนการส่งออกต่อ GDP ออกจากแบบจำลอง เนื่องจากทั้งสองตัวแปรมีสหสัมพันธ์ต่อกันสูง

ตารางที่ 6

Determinants of *GaR* with Trade variables: All countries

Estimator	FE*			
VARIABLES	(1) <i>GaR1%</i> _t	(2) <i>GaR1%</i> _t	(3) <i>GaR10%</i> _t	(4) <i>GaR10%</i> _t
Export share _t	0.0744* (0.0438)		0.0167 (0.0201)	
Unexpected OECD GDP growth _t	-1.2221*** (0.2882)	-1.0008*** (0.3160)	-0.7835*** (0.1538)	-0.7761*** (0.1789)
Terms of trade change _t		-0.0858 (0.0743)		-0.0527 (0.0480)
Constant	5.0196*** (1.6636)	7.6766*** (0.1426)	3.6999*** (0.7676)	4.0549*** (0.0751)
Observations	2,523	659	2,523	659
R-squared	0.0919	0.0791	0.1447	0.1270
Number of countries	119	69	119	69

Note: * Based on the country fixed effect model estimator.

Robust standard errors are in parentheses. *** p<0.01, ** p<0.05, and * p<0.1

Estimator	Difference GMM**			
VARIABLES	(5) <i>GaR1%</i> _t	(6) <i>GaR1%</i> _t	(7) <i>GaR10%</i> _t	(8) <i>GaR10%</i> _t
Export share _t	0.0181 (0.0222)		-0.0077 (0.0061)	
Unexpected OECD GDP growth _t	-0.3000** (0.1167)	-0.6181*** (0.1797)	-0.0837* (0.0440)	-0.3918*** (0.1256)
Terms of trade change _t		-0.0257 (0.0531)		-0.0211 (0.0214)
<i>GaR</i> _{t-1}	0.8754*** (0.0236)	0.5635*** (0.0891)	0.8862*** (0.0326)	0.5060*** (0.0682)
Observations	2,375	586	2,375	586
Hansen test (chi2)	109.44	63.64	108.66	67.65
Number of countries	112	69	112	69

Note: ** Based on Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM.

GMM-type instrument is lag of *GaR* variable.

Robust standard errors are in parentheses. *** p<0.01, ** p<0.05, and * p<0.1

ตารางที่ 7

Determinants of *GaR* with Trade variables: Developed countries

Estimator	FE*			
VARIABLES	(1) <i>GaR</i> 1% _{<i>t</i>}	(2) <i>GaR</i> 1% _{<i>t</i>}	(3) <i>GaR</i> 10% _{<i>t</i>}	(4) <i>GaR</i> 10% _{<i>t</i>}
Export share _{<i>t</i>}	0.0428 (0.0308)		0.0006 (0.0292)	
Unexpected OECD GDP growth _{<i>t</i>}	-0.6700*** (0.2468)	-0.4901** (0.1800)	-0.3981** (0.1690)	-0.6102*** (0.1913)
Terms of trade change _{<i>t</i>}		-0.1669** (0.0783)		-0.1160** (0.0499)
Constant	3.9010*** (1.4244)	5.8003*** (0.0756)	3.3644** (1.3532)	3.4005*** (0.0844)
Observations	945	202	945	202
R-squared	0.0705	0.0500	0.1030	0.1465
Number of countries	41	22	41	22

Note: * Based on the country fixed effect model estimator.

Robust standard errors are in parentheses. *** p<0.01, ** p<0.05, and * p<0.1

Estimator	Difference GMM**			
VARIABLES	(5) <i>GaR</i> 1% _{<i>t</i>}	(6) <i>GaR</i> 1% _{<i>t</i>}	(7) <i>GaR</i> 10% _{<i>t</i>}	(8) <i>GaR</i> 10% _{<i>t</i>}
Export share _{<i>t</i>}	0.0152* (0.0090)		-0.0064 (0.0070)	
Unexpected OECD GDP growth _{<i>t</i>}	-0.0720 (0.0523)	-0.0009 (0.1578)	0.0117 (0.0328)	-0.3285*** (0.1207)
Terms of trade change _{<i>t</i>}		-0.1382*** (0.0443)		-0.0669* (0.0367)
<i>GaR</i> _{<i>t-1</i>}	0.8925*** (0.0394)	0.7579*** (0.1884)	0.8681*** (0.0477)	0.4385*** (0.0540)
Observations	896	179	896	179
Hansen test (chi2)	39.53	21.06	38.43	21.49
Number of countries	40	22	40	22

Note: ** Based on Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM.

GMM-type instrument is lag of *GaR* variable.

Robust standard errors are in parentheses. *** p<0.01, ** p<0.05, and * p<0.1

ตารางที่ 8

Determinants of GaR with Trade variables: Developing countries

Estimator	FE*			
VARIABLES	(1) <i>GaR1%</i> _t	(2) <i>GaR1%</i> _t	(3) <i>GaR10%</i> _t	(4) <i>GaR10%</i> _t
Export share _t	0.0934 (0.0726)		0.0252 (0.0267)	
Unexpected OECD GDP growth _t	-1.5570*** (0.4328)	-1.3056*** (0.4691)	-1.0169*** (0.2196)	-0.8886*** (0.2496)
Terms of trade change _t		-0.0619 (0.0830)		-0.0420 (0.0492)
Constant	5.9531** (2.3933)	8.5615*** (0.2211)	4.0789*** (0.8874)	4.3739*** (0.1060)
Observations	1,578	457	1,578	457
R-squared	0.1090	0.0913	0.1759	0.1285
Number of countries	78	47	78	47

Note: * Based on the country fixed effect model estimator.

Robust standard errors are in parentheses. *** p<0.01, ** p<0.05, and * p<0.1

Estimator	Difference GMM**			
VARIABLES	(5) <i>GaR1%</i> _t	(6) <i>GaR1%</i> _t	(7) <i>GaR10%</i> _t	(8) <i>GaR10%</i> _t
Export share _t	0.0021 (0.0301)		-0.0076 (0.0092)	
Unexpected OECD GDP growth _t	-0.3326** (0.1503)	-0.4357* (0.2272)	-0.1623*** (0.0609)	-0.3771** (0.1496)
Terms of trade change _t		-0.0476 (0.0537)		-0.0178 (0.0210)
<i>GaR</i> _{t-1}	0.8700*** (0.0211)	0.6185*** (0.0802)	0.8619*** (0.0422)	0.5271*** (0.0717)
Observations	1,479	407	1,479	407
Hansen test (chi2)	66.11	42.91	71.65	44.72
Number of countries	72	47	72	47

Note: ** Based on Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM.

GMM-type instrument is lag of *GaR* variable.

Robust standard errors are in parentheses. *** p<0.01, ** p<0.05, and * p<0.1

เมื่อใช้ชุดข้อมูลรวมเฉพาะของประเทศที่กำลังพัฒนา (ตารางที่ 8) พบว่าผลการประมาณการของแบบจำลองที่ได้ค่อนข้างใกล้เคียงกับผลของแบบจำลองที่ได้ในกรณีที่ใช้ชุดข้อมูลรวมของทุกประเทศ โดยมีเพียงปัจจัยการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดของกลุ่มประเทศ OECD ที่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติในทิศทางลบกับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยหากการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดของกลุ่มประเทศ OECD เพิ่มขึ้นจะมีผลช่วยลดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจทั้งในช่วงถดถอยรุนแรงที่สุดและในช่วงถดถอยเล็กน้อย

3.3.2 ผลของปัจจัยทางการเงิน

ปัจจัยทางการเงินที่นำมาใช้ในการศึกษาถึงความสัมพันธ์กับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของงานศึกษานี้ได้แก่ สัดส่วนของหนี้ต่างประเทศระยะสั้นต่อ GDP (Short-term external debt to GDP) สัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดต่อ GDP (Current account to GDP) และระดับหนี้สาธารณะรวมต่อ GDP (Total public debt to GDP)¹⁰ โดยทั้งนี้ Blanchard *et al.* (2010) ได้อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการเงินกับอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจไว้กล่าวคือ หากสัดส่วนหนี้ต่างประเทศระยะสั้นหรือการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดของประเทศเพิ่มสูงขึ้น จะเพิ่มความเสี่ยงของประเทศและส่งผลให้เงินทุนไหลเข้ามาในประเทศลดลง ซึ่งในกรณีดุลการค้าจะทำหน้าที่ปรับตัวเพื่อรักษาคุณภาพของเศรษฐกิจ เพื่อให้ดุลการค้าดีขึ้น อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศจะอ่อนค่าลง ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบทางงบดุล (Balance sheet effects) ที่ทำให้หนี้เพิ่มขึ้น ความต้องการบริโภคภายในประเทศและอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจก็จะลดลงอีกด้วย

คณะผู้ศึกษายังได้นำตัวแปรสัดส่วนสินเชื่อภาคธุรกิจต่อ GDP (Domestic credit to private sector as percent of GDP) เนื่องจากมีงานศึกษาหลายชิ้น (เช่น Easterly *et al.*, 2010; Bernanke and Gertler, 1995; and Bernanke *et al.*, 1996) บ่งบอกว่า ในบางสถานการณ์ เช่น ในช่วงที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ ประเทศอาจมีสภาพคล่องสูง แต่สถาบันทางการเงินไม่ปล่อยสินเชื่อเนื่องจากกลัวความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งการขาดสินเชื่อของภาคธุรกิจนี้ ไม่เพียงส่งผลกระทบต่ออุปสงค์รวม แต่มีผลทำให้อุปทานลดลงอย่างมาก ซึ่งอาจมีผลทำให้ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ประเทศมีโอกาสประสบเพิ่มสูงขึ้น

¹⁰ ข้อมูลระดับสัดส่วนหนี้สาธารณะต่อ GDP มาจาก IMF's Fiscal Monitor

เนื่องจากข้อมูลสัดส่วนของหนี้ต่างประเทศระยะสั้นต่อ GDP นำมาจากฐานข้อมูล World Development Indicators ของ World Bank ซึ่งมีรายงานเฉพาะข้อมูลของประเทศกำลังพัฒนา และเป็นข้อจำกัดที่สำคัญของการศึกษาที่ทำให้คณะผู้วิจัยไม่สามารถใช้ชุดข้อมูลรวมของประเทศพัฒนาแล้วได้ ดังนั้นผลการประมาณการที่ได้จากแบบจำลองในกรณีของปัจจัยทางการเงินที่ได้รายงานในการศึกษานี้ จึงมีเฉพาะผลการประมาณการที่ได้ในกรณีที่ใช้ชุดข้อมูลรวมของประเทศกำลังพัฒนาเท่านั้น โดยผลการประมาณการที่ได้ถูกแสดงไว้ในตารางที่ 9 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 9

Determinants of GaR with Financial variables: Developing countries

Estimator	FE*		Difference GMM**	
VARIABLES	(1) $GaR\ 1\%_t$	(2) $GaR\ 10\%_t$	(3) $GaR\ 1\%_t$	(4) $GaR\ 10\%_t$
Short-term external debt _t	0.1959 (0.1365)	-0.0002 (0.0644)	0.0989* (0.0555)	-0.0163 (0.0286)
Current account _t	-0.2227 (0.1607)	-0.2332*** (0.0660)	-0.0402 (0.0680)	-0.0912*** (0.0318)
Domestic credit _t	-0.0818 (0.0566)	-0.0680** (0.0324)	-0.0553*** (0.0181)	-0.0312 (0.0190)
Public debt _t	-0.0241 (0.0344)	-0.0114 (0.0198)	-0.0176 (0.0111)	-0.0011 (0.0084)
GaR_{t-1}			0.6957*** (0.0328)	0.6227*** (0.0856)
Constant	10.1003*** (2.2328)	6.5151*** (1.3543)		
Observations	465	465	415	415
R-squared	0.1172	0.1520		
Hansen test (chi2)			28.92	37.61
Number of countries	46	46	41	41

Note: * Based on the country fixed effect model estimator.

** Based on Dynamic panel-data estimation, one-step difference GMM.

GMM-type instrument is lag of GaR variable.

Robust standard errors are in parentheses. *** p<0.01, ** p<0.05, and * p<0.1

การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนของหนี้ต่างประเทศระยะสั้นต่อ GDP พบว่า มีผลเพิ่มค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงถดถอยรุนแรงที่สุด ($GaR\ 1\%$) สำหรับปัจจัย

สัดส่วนดุลบัญชีเดินสะพัดต่อ GDP ผลที่ได้แสดงว่า หากประเทศกำลังพัฒนามีดุลบัญชีเดินสะพัดเกินดุลเพิ่มขึ้น ก็จะมีผลช่วยลดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเฉพาะในช่วงถดถอยเล็กน้อย (*GaR* 10%) แต่ไม่มีผลต่อค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในช่วงถดถอยรุนแรงที่สุด (*GaR* 1%)

สำหรับผลของปัจจัยสัดส่วนการปล่อยสินเชื่อภาคธุรกิจต่อ GDP พบว่า มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเฉพาะในช่วงถดถอยรุนแรงที่สุด (*GaR* 1%) ในการประมาณการสุดท้ายสำหรับปัจจัยระดับหนี้สาธารณะรวมต่อ GDP เป็นที่น่าแปลกใจที่ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจแต่อย่างใด

4. สรุป

ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ (*Growth at Risk, GaR*) เป็นตัววัดที่แสดงถึงค่าคาดการณ์ขนาดของการสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ประเทศอาจประสบภายใต้กรอบระยะเวลาหนึ่ง ณ ระดับความเชื่อมั่นหนึ่ง ซึ่งได้รับการพัฒนามาจากหลักการของเครื่องมือวัดความเสี่ยงทางการเงิน *Value at Risk (VaR)* ค่า *GaR* นี้ไม่เพียงง่ายต่อการทำความเข้าใจ แต่มีประโยชน์ในการบริหารความเสี่ยงซึ่งนักลงทุนหรือผู้กำหนดนโยบายทางเศรษฐกิจของประเทศสามารถใช้ในการพิจารณาวางแผนในการลงทุนหรือวางนโยบายต่างๆ ซึ่งการประมาณการอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจโดยทั่วไป มิได้บ่งบอกถึงค่าความเสี่ยงที่ประเทศมีโอกาสดูแย่ แต่ก็มีได้มีหมายความว่าประเทศนั้นจะปราศจากความเสี่ยงของการสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นแต่อย่างใด

โดยค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจหรือค่า *GaR* ของประเทศไทยในภาวะวิกฤตเศรษฐกิจในช่วงถดถอยรุนแรงและในช่วงถดถอยเล็กน้อยพบว่า โดยเฉลี่ยแล้วมีค่าที่ต่ำกว่าค่า *GaR* ของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาและของกลุ่มประเทศ ASEAN-5 โดยมีค่าใกล้เคียงกับค่า *GaR* ของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว โดยในช่วงภาวะวิกฤตที่เกิดการถดถอยรุนแรงที่สุดประเทศไทยมีโอกาสสูญเสียอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ย 7.88% ในขณะที่ประเทศไทยจะมีโอกาสสูญเสียอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ย 1.76% ในภาวะถดถอยเล็กน้อยที่สุดที่เกิดขึ้นหนึ่งครั้งในรอบสี่ปี อย่างไรก็ตามค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

ภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจในปี ค.ศ. 1997 ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากในกรณีที่มีภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจรุนแรงค่า *GaR* ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นเกือบห้าเท่ามาอยู่ที่ 14.21% ซึ่งเป็นค่าที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาและพัฒนาแล้วส่วนในภาวะเศรษฐกิจถดถอยเล็กน้อย ค่า *GaR* กลับปรับตัวลดลงเหลือเพียง 1.19% โดยค่า *GaR* ที่ปรากฏนี้ได้แสดงให้เห็นถึงความเสียหายทางเศรษฐกิจที่รุนแรงมากขึ้นในช่วงภาวะวิกฤตของประเทศไทย ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่นักลงทุนและผู้วางนโยบายเศรษฐกิจควรตระหนักถึง

ในเรื่องการศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจซึ่งสามารถนำมาใช้ในการบริหารความเสี่ยงที่เพิ่มสูงขึ้นของประเทศได้พบว่า ปัจจัยที่กำหนดค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศที่พัฒนาแล้วกับของประเทศที่กำลังพัฒนามีความแตกต่างกัน สำหรับประเทศไทย¹¹ ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจภายนอกประเทศที่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่แข็งแกร่งกับค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ คือ อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศ OECD และสภาพคล่องทางการเงินโลกที่วัดโดยอัตราดอกเบี้ย US T-bill ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นความเสี่ยงที่เป็นระบบ (Systemic risk) ที่ค่อนข้างบริหารจัดการได้ยาก อย่างไรก็ตามเพื่อลดผลกระทบในส่วนนี้ ประเทศไทยอาจจำเป็นต้องหาทางเลือกของการดำเนินนโยบายที่ช่วยลดการฟุ้งเฟ้อและความเสี่ยงทางเศรษฐกิจที่เกิดจากกลุ่มประเทศ OECD ในกรณีที่เกิดภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจขึ้น นอกจากนี้ ประเทศไทยควรจำเป็นต้องเพิ่มความสามารถของตลาดการเงินภายในประเทศให้สูงขึ้น เพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากการฟุ้งเฟ้อตลาดการเงินภายนอกประเทศ

ผลการทดสอบของปัจจัยทางการค้าชี้ให้เห็นว่า อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่คาดคิดของกลุ่มประเทศ OECD มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับค่าคาดการณ์ขนาดของการสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ผลที่ได้ในส่วนนี้จึงยังตอกย้ำให้เห็นถึงความสำคัญและจำเป็นที่ประเทศไทยต้องลดการฟุ้งเฟ้อและลดความเสี่ยงทางเศรษฐกิจจากกลุ่มประเทศ OECD โดยอาจให้ความสำคัญแก่การลงทุนภายในประเทศมากขึ้น

สำหรับปัจจัยเสี่ยงทางการเงินที่ผู้กำหนดนโยบายเศรษฐกิจของประเทศไทยควรตระหนักถึงได้แก่ การก่อหนี้ต่างประเทศระยะสั้น ซึ่งจากประสบการณ์วิกฤตเศรษฐกิจปี ค.ศ. 1997 ย่อมเป็นบทเรียนสำคัญที่ประเทศได้เรียนรู้ ภาครัฐควรพิจารณาอย่างถี่ถ้วนในการเข้า

¹¹อ้างอิงผลการประมาณการที่ได้ในกรณีที่ใช้ชุดข้อมูลรวมเฉพาะของประเทศที่กำลังพัฒนา

รับประกันเงินกู้ภาคเอกชนอย่างไม่เป็นทางการ (Implicitly guaranteed loan) ถ้าหากต้องรับภาระหนี้ระยะสั้นในระดับที่สูงในขณะที่สภาพคล่องไม่เพียงพอ อาจก่อให้เกิดวิกฤตอัตราแลกเปลี่ยน วิกฤตสถาบันการเงิน และวิกฤตหนี้ เกิดขึ้นพร้อมๆ กันดังเช่นที่เคยเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1997 จึงไม่เป็นที่น่าแปลกใจที่สัดส่วนหนี้ต่างประเทศระยะสั้นจะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อค่าความสูญเสียของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ¹²

การขาดดุลบัญชีเดินสะพัดที่เพิ่มขึ้นก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลเพิ่มค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยได้ ดังนั้นผู้กำหนดนโยบายของประเทศควรต้องระวังหากดุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุลเพิ่มขึ้น และสุดท้ายสัดส่วนสินเชื่อบริการต่อ GDP โดยหากระดับสินเชื่อลดลงก็จะส่งผลให้ค่าความเสี่ยงของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ประเทศมีโอกาสประสบเพิ่มขึ้น ดังเป็นที่ยอมรับกันว่าการพิจารณาถึงสภาพคล่อง (Liquidity) เพียงอย่างเดียวอาจไม่ตอบโจทย์นโยบายทางการเงินระดับสินเชื่อ (Credit) ที่มีการปล่อยสู่ภาคธุรกิจเป็นหัวใจสำคัญในการผลักดันเศรษฐกิจ และที่สำคัญกว่านั้นยังเป็นตัวที่บ่งบอกถึงความรุนแรงหรือความเสียหายในช่วงเศรษฐกิจถดถอยเพราะในช่วงเศรษฐกิจถดถอยเป็นช่วงที่การประเมินความเสี่ยงภาคธุรกิจ (Risk perception) อยู่ในระดับสูงที่สุด ย่อมเป็นการยากที่สถาบันการเงินจะปล่อยสินเชื่อให้ในช่วงเวลาที่จำเป็นที่สุดที่ภาคธุรกิจต้องการเงินทุนเพื่อหล่อเลี้ยงการดำเนินธุรกิจให้เป็นไปดังปกติ ซึ่งการขาดสินเชื่อในช่วงภาวะที่เกิดการถดถอยทางเศรษฐกิจจะยิ่งส่งผลที่รุนแรงมากขึ้น ดังนั้นภาครัฐจึงจำเป็นต้องเข้ามาดำเนินนโยบายสินเชื่อที่ภาคธุรกิจสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้นในยามที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ

ผลการศึกษาที่ได้ยังแสดงให้เห็นถึงความสูญเสียที่ประเทศอาจประสบในช่วงวิกฤตต่างๆ ซึ่งในบางกรณีพบว่าประเทศมีโอกาสได้รับความเสียหายที่รุนแรงมาก ซึ่งช่วยสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการบริหารจัดการความผันผวนของระบบเศรษฐกิจเช่น Intertemporal transfer ที่สนับสนุนการโอนย้ายทรัพยากรในช่วงเวลาที่เศรษฐกิจขยายตัวสูง (Boom) เช่นการออมที่มากขึ้นเพื่อสะสมไว้สำรองใช้ในช่วงเศรษฐกิจตกต่ำ (Bust) นับเป็นระบบ Stabilizer ที่ควรพิจารณานำมาใช้ในการบริหารจัดการความผันผวนทางเศรษฐกิจ ซึ่งน่าจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการผ่อนคลายความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่เศรษฐกิจตกต่ำ

¹² ในเรื่องวิกฤตหนี้ สามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก ศาสตรา สุคตสวรรค์ และประสพโชค มั่งสวัสดิ์ (2555)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยชิ้นนี้อยู่ภายใต้ชุดโครงการ เศรษฐกิจมหภาคและนโยบายทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ.ดร.วิจิต หล่อจิระชุนห์กุล ผศ.ดร.สมประวิณ มั่นประเสริฐ และผศ.ดร.บุษนา เศรษฐปราโมทย์ ที่ได้ให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่องานศึกษาชิ้นนี้ และขอขอบคุณนักวิจัยผู้ช่วย นาย วรชาติ น้ำไชยศรี นาย สยาม สระแก้ว และนาย ฌวัฒน์ แก้วนพรัตน์ ที่มีส่วนสำคัญที่ทำให้งานชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

ศาสตรา สุคตสวัสดิ์ และประสพโชค มั่งสวัสดิ์ (2555) ระดับหนี้สาธารณะของประเทศไทยกับวิกฤติหนี้, *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์*, ปีที่ 30, ฉบับที่ 1, มีนาคม, หน้า 39-83.

ภาษาอังกฤษ

Arellano, M. & Bond, S. (1991) Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations, *Review of Economic Studies*, Vol. 55, pp. 277–297.

Barro, R. & Ursua, J. (2008) Macroeconomic Crises since 1870, *NBER Working Paper no. 13940* (National Bureau of Economic Research: Cambridge, MA).

Bernanke, B. & Gertler, M. (1995) Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, pp. 27–48.

Bernanke, B., Gertler, M. & Gilchrist, S. (1996) The Financial Accelerator and the Flight to Quality, *Review of Economics and Statistics*, Vol.78, pp. 1–15.

- Blanchard, O., J. Das, M., & Faruquee, H. (2010) The Initial Impact of the Crisis on Emerging Market Countries, *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 263-307.
- Easterly, W. (2001) The Lost Decades: Developing Countries' Stagnation in Spite of Policy Reform 1980, *Journal of Economic Growth*, Vol. 6, pp. 135-157.
- Easterly, W., Islam, R., & Stiglitz, J. E. (2000) Explaining Growth Volatility, *World Bank Working Paper 04/13/00* (World Bank).
- Eichengreen, B., Park, D., & Shin, K. (2011) When Fast Growing Economies Slow Down: International Evidence and Implications for China, *NBER Working Paper no. 16919* (National Bureau of Economic Research: Cambridge, MA).
- Evan, G., Honkapohja, S. & Romer, P. (1996) Growth Cycle, *American Economic Review*, Vol. 88, pp. 495-515.
- Hall, J. (2009) *Options, Futures, and Other Derivatives* (New Jersey: Pearson Prentice Hall).
- Hansen, L. P. (1982) Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators, *Econometrica*, Vol. 56, pp. 1029–1054.
- Hausmann, R., Pritchett, L., & Rodrik, D. (2005) Growth Accelerations, *Journal of Economic Growth*, Vol. 10, pp. 303-329.
- Jorion, P. (2007) *Value at Risk* (New York: McGraw Hill).
- Wang, Y. & Yao, Y. (2007) Measuring Downside Risk and Severity for Global Output, *Journal of Forecasting*, Vol. 26, pp. 23-32.
- Wang, Y. & Yao, Y. (2001) Measuring Economic Downside Risk and Severity: Growth at Risk, *World Bank Policy Paper 2674* (World Bank).