

ระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าทางเศรษฐกิจ (Early Warning System of Economy)

สมศรี ศิกษมัต¹
นพดล บุรณะธนัง
สาขานโยบายการเงิน

1. บทนำ

ปัจจุบันมีหลายประเทศได้ให้ความสนใจระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าทางเศรษฐกิจ (Early Warning System of Economy) โดยสร้างและพัฒนาดัชนีชี้้นำ (Leading indicators) รวมทั้งให้ความสนใจกับการวิเคราะห์วัฏจักรธุรกิจ (Business cycle analysis) เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ทิศทางเศรษฐกิจปัจจุบัน และคาดการณ์แนวโน้มเศรษฐกิจระยะสั้น (Short-term economic forecasts)² ซึ่งผลจากวิกฤตการณ์เศรษฐกิจไทยในปัจจุบัน ทำให้การส่งสัญญาณการฟื้นตัวและการเข้าสู่ภาวะซบเซาของเศรษฐกิจนับว่าเป็นที่สนใจของทั้งนักธุรกิจ ผู้กำหนดนโยบาย นักลงทุน รวมทั้งผู้ที่กำลังหางาน

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเครื่องมืออีกตัวหนึ่งสำหรับการพยากรณ์หรือส่งสัญญาณทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในช่วงที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำลังปรับเปลี่ยนกรอบนโยบายการเงินไปสู่การกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ (Inflation targeting) รวมทั้งเป็นการสนับสนุนการจัดทำระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าทางเศรษฐกิจ การมีเครื่องมือในการพยากรณ์ที่แม่นยำจะช่วยให้สามารถหาแนวทางการดำเนินนโยบายได้ทันสถานการณ์ งานศึกษานี้เป็นการจัดทำเครื่องมือ 2 ตัว คือ ดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจ (Leading Economic Index: LEI) เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งสัญญาณด้านทิศทาง การเติบโตทางเศรษฐกิจ และดัชนีชี้้นำเงินเฟ้อ (Leading Inflation Index: LII) เพื่อส่งสัญญาณทิศทางเสถียรภาพเศรษฐกิจทางด้านราคา

ดัชนีชี้ นำถือเป็นเครื่องมือที่ใช้ควบคู่ (Complementary tool) กับแบบจำลองเศรษฐกิจ (Economic model) เพื่อบอกทิศทางเศรษฐกิจ ซึ่งการสร้างดัชนีชี้ นำมีข้อได้เปรียบที่มีความซับซ้อนน้อยกว่าแบบจำลองทางเศรษฐกิจ เนื่องจากอาศัยข้อมูลทางสถิติที่มีอยู่ บวกกับหลักสถิติและเศรษฐมิติ (Statistics and Econometrics) ขณะที่แบบจำลองเศรษฐกิจต้องอาศัยข้อมูลและสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรในระบบเศรษฐกิจเป็นจำนวนมาก

¹ ผู้เขียนขอขอบคุณ คุณนวนุช ไตรนรพงศ์ คุณอรุณชัย ชัยกุลเสรีวัฒน์ และคุณวัชรกร จิวากานนท์ ผู้ช่วยวิจัย ทีมดัชนีชี้เศรษฐกิจ ฝ่ายภาคการผลิต สาขานโยบายการเงิน

² ดูรายละเอียดและเอกสารอ้างอิงเพิ่มเติมใน Lahiri and Moore (1991).

บทความนี้แบ่งเป็น 5 ส่วน ส่วนแรก เป็นบทนำ ส่วนที่ 2 เป็นขั้นตอนการสร้างดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจ และดัชนีชี้ นำเงินเฟ้อ รวมทั้งดัชนีฟองเศรษฐกิจเพื่อเป็นดัชนีอ้างอิงของดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจ (ส่วนดัชนีอ้างอิงของดัชนีชี้ นำเงินเฟ้อจะใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค) โดยการนำเอาตัวแปรที่สะท้อนถึง กิจกรรมทางเศรษฐกิจและเงินเฟ้อด้านต่าง ๆ มาสร้างเป็นดัชนีผสม (Composite Index) ในส่วนนี้ ประกอบด้วย การเลือกตัวแปรที่ใช้เป็นองค์ประกอบของดัชนี วิธีการสร้างดัชนี และการหาจุดวกกลับ ของดัชนี (Turning point) ส่วนที่ 3 เป็นผลการสร้างดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจและดัชนีชี้ นำเงินเฟ้อ ส่วนที่ 4 เป็นการประเมินผลและการประยุกต์ใช้ดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจและดัชนีชี้ นำเงินเฟ้อ ในการพยากรณ์ทิศทาง เศรษฐกิจและเงินเฟ้อ รวมทั้ง เปรียบเทียบผลการศึกษาของธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) กับของ หน่วยงานอื่นที่มีการจัดทำดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจ คือ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ (สศช.) และ กระทรวงพาณิชย์ (พณ.) และส่วนที่ 5 เป็นบทสรุป

2. ขั้นตอนการสร้างดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจและดัชนีชี้ นำเงินเฟ้อ

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงวิธีการสร้างดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจ และดัชนีชี้ นำเงินเฟ้อ รวมทั้ง ดัชนีฟองเศรษฐกิจซึ่งเป็นดัชนีอ้างอิงของดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจ โดยใช้วิธีการสร้างดัชนีผสม ประกอบด้วย ขั้นตอนสำคัญ 3 ขั้นตอน คือ (1) การเลือกตัวแปรที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นองค์ประกอบของดัชนีชี้ นำ และดัชนีฟอง (2) วิธีการสร้างหรือการคำนวณดัชนีชี้ นำ และดัชนีฟองจากตัวแปรที่ถูกเลือก และ (3) การหาจุดวกกลับของดัชนีที่สร้าง

ดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจ คือดัชนีที่มีลักษณะคลื่นวัฏจักร หรือระยะเวลาการเกิดจุดวกกลับ ทั้งขาขึ้นและขาลงก่อนการเกิดจุดวกกลับของคลื่นภาวะเศรษฐกิจโดยรวม ซึ่งในการศึกษานี้ใช้ดัชนีฟอง เศรษฐกิจเป็นตัวแทนของวัฏจักรเศรษฐกิจ จากลักษณะดังกล่าวทำให้สามารถใช้ดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจเป็น เครื่องมือพยากรณ์ทิศทางเศรษฐกิจระยะสั้น

ดัชนีฟองเศรษฐกิจ คือ ดัชนีที่มีลักษณะของคลื่นหรือระยะเวลาการเกิดจุดวกกลับ ทั้งขาขึ้นและขาลงพร้อมกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Economic Activity) โดยทั่วไปการหาวัฏจักรของ กิจกรรมทางเศรษฐกิจจะวัดได้จากผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP) หรือ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index หรือ Industrial Index of Production: MPI หรือ IIP) โดยตัวแปรทั้งสองสามารถใช้เป็นดัชนีอ้างอิงถ้าข้อมูลนี้เป็นรายไตรมาสหรือรายเดือน³ และเป็นอนุกรมที่ยาวพอที่จะ ใช้วิเคราะห์วัฏจักรเศรษฐกิจ กล่าวคือ ไม่ควรน้อยกว่า 15 ปี แต่ในกรณีที่ขาดข้อมูลเหล่านั้น จำเป็นต้อง สร้างดัชนีฟองที่สอดคล้องกับกิจกรรมเศรษฐกิจเพื่อเป็นดัชนีอ้างอิงสำหรับการศึกษาดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจ

³ ปกติจะใช้ข้อมูลที่เป็นรายเดือนในการวิเคราะห์วัฏจักรเศรษฐกิจ เนื่องจากสามารถวิเคราะห์ได้ละเอียดและถี่มากกว่ากรณีเป็นราย ไตรมาส

สำหรับประเทศไทยแม้จะมีการจัดทำ GDP รายไตรมาส แต่ยังเป็นอนุกรมที่ยังยาวไม่พอเพราะมีเพียง 27 ไตรมาส (เริ่มจากไตรมาส 1 ปี 2536 (1993) ถึง ไตรมาส 3 ปี 2542 (1999)) ขณะที่ MPI ซึ่งเป็นอนุกรมรายเดือนที่ยาวพอที่จะวิเคราะห์วัฏจักรเศรษฐกิจได้ แต่ครอบคลุมสินค้าน้อยรายการคือเพียงประมาณร้อยละ 30 ของ GDP ดังนั้น ในงานศึกษานี้จึงสร้างดัชนีพ้องเศรษฐกิจเพื่อใช้เป็นดัชนีอ้างอิงวัฏจักรเศรษฐกิจในการวิเคราะห์ดัชนีชี้นำเศรษฐกิจ⁴ อย่างไรก็ตาม GDP รายไตรมาสสามารถใช้ทดสอบความสอดคล้องของดัชนีพ้องเศรษฐกิจที่สร้างขึ้นได้

ดัชนีชี้นำเงินเพื่อ คือดัชนีที่มีลักษณะของคลื่น หรือจุดวกกลับเกิดก่อนจุดวกกลับของวัฏจักรเงินเพื่อ และเป็นดัชนีที่สามารถใช้ทำนายทิศทางการเปลี่ยนแปลงเงินเพื่อในอนาคต

สำหรับขั้นตอนการสร้างดัชนีผสม มีดังนี้

2.1 การเลือกตัวแปรเพื่อใช้เป็นองค์ประกอบของดัชนี

การคัดเลือกตัวแปรเพื่อนำมาเป็นองค์ประกอบในการสร้างดัชนีชี้นำ รวมทั้งดัชนีพ้องควรมีความหลากหลาย ครอบคลุมส่วนเศรษฐกิจที่สำคัญมากที่สุด โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

(1) ความสำคัญในเชิงเศรษฐกิจ (Economic significance) การเลือกตัวแปรจะอาศัยข้อสนับสนุนจากทฤษฎีเศรษฐศาสตร์เป็นสำคัญ ตัวแปรที่เลือก ควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

- เป็นตัวแปรที่ก่อให้เกิดความเคลื่อนไหว หรือเสริมสภาพคล่องให้แก่กิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Cause fluctuation in economic activity) เช่น ปริมาณเงิน
- เป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงการคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจ หรือตลาด ตลอดจนสถานภาพทางเศรษฐกิจของหน่วยเศรษฐกิจ (Express the expectations of economic agents) เช่น ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ และดัชนีราคาหลักทรัพย์
- เป็นตัวแปรที่สามารถวัดกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ก่อนที่จะมีการเกิดขึ้นจริงของกิจกรรมเหล่านั้น เช่น มูลค่าทุนจดทะเบียนธุรกิจรายใหม่ และ ปริมาณพื้นที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างใหม่
- เป็นตัวแปรที่มีลักษณะแปรเปลี่ยนได้รวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เช่น ชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา

⁴ ดู ปราณี ทินกร (2541) การวิเคราะห์ดัชนีชี้นำภาวะเศรษฐกิจสำหรับประเทศไทย โครงการศึกษาจัดทำแบบจำลองพยากรณ์ภาวะเศรษฐกิจระยะสั้น เสนอต่อ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติใช้ MPI ในการแบ่ง GDP เป็นรายเดือนเพื่อหาดัชนีอ้างอิงแทนที่จะใช้ MPI เป็นตัวอ้างอิงแทน GDP

⁵ de Leeuw (1991) อธิบายเหตุผลทางทฤษฎีเกี่ยวกับการเลือกตัวแปรชี้นำไว้ 5 ประการบนพื้นฐานของ Dynamic Theory of Production คือ 1) ระยะเวลาในการผลิตสินค้า 2) ความยืดหยุ่นในการปรับตัว 3) การคาดการณ์ของตลาด 4) ผู้นำสำคัญ(Prime movers) และ 5) อัตราการเปลี่ยนแปลงและระดับ

(2) ความชัดเจนของการเกิดคลื่นวัฏจักร (Cyclical Behavior) ตัวแปรที่เลือกจะต้องมีคลื่นวัฏจักรที่สัมพันธ์กับคลื่นวัฏจักรเศรษฐกิจหรือเงินเฟ้อแล้วแต่กรณี กล่าวคือ ตัวแปรน่าต้องมีระยะเวลาการเกิดจุดวกกลับก่อนการเกิดจุดวกกลับของคลื่นวัฏจักรเศรษฐกิจ Kydland and Prescott (1990) ได้ใช้หลักสถิติในการอธิบายลักษณะวัฏจักร ดังนี้

- พิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อดูความผันผวน (Amplitude of fluctuations หรือ Volatility) ของตัวแปร ซึ่งค่าส่วนเบี่ยงเบนที่สูงแสดงว่าตัวแปรมีความผันผวนสูง หรือมีความยืดหยุ่นในการปรับตัวสูง
- พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (Cross-Correlation Coefficient)⁶ ระหว่างตัวแปรที่จัดปัจจัยฤดูกาลและแนวโน้มแล้วกับดัชนีอ้างอิง เช่น Real GDP รายเดือน หรือดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวม เป็นต้น ถ้าค่าสัมประสิทธิ์มีค่าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีลักษณะ เป็น Pro-cyclical⁷ กับดัชนีอ้างอิง ในทางกลับกันถ้าค่าสัมประสิทธิ์มีค่าใกล้ -1 แสดงว่าเป็น Counter-cyclical⁸ กับดัชนีอ้างอิง และถ้าค่าสัมประสิทธิ์มีค่าใกล้ 0 แสดงว่าตัวแปรนั้นมีลักษณะคลื่นวัฏจักร ไม่สัมพันธ์กับคลื่นวัฏจักรของดัชนีอ้างอิง
- พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่จัดปัจจัยฤดูกาลและแนวโน้มออกแล้ว ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ กันเทียบกับ ดัชนีอ้างอิงเพื่อดูว่าตัวแปรดังกล่าวเป็นตัวแปรชี้นำ (Lead) หรือตัวแปรตาม (Lag) ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของตัวแปร ณ เวลา $t - i$ โดยที่ $i > 0$ กับดัชนีอ้างอิง ณ เวลา t ใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรนั้นเป็น Pro-cyclical และมีระยเวลานานำดัชนีอ้างอิงอยู่ i ช่วงเวลา ในทางกลับกัน ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของตัวแปร ณ เวลาที่ $t + i$ กับดัชนีอ้างอิง ณ เวลาที่ t มีค่าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรนั้นเป็น Pro-cyclical และมีจุดวกกลับตาม (lag) ดัชนีอ้างอิงอยู่ i ช่วงเวลา

ตารางที่ 1-2 แสดงผลการเลือกตัวแปรตามวิธีดังกล่าว ปรากฏว่าตัวแปรส่วนใหญ่สามารถใช้เป็นเครื่องชี้นำได้ดีพอสมควร ยกเว้นตัวแปรบางตัวที่ให้ผลไม่ได้ตรงกับที่คาดไว้ ได้แก่ ราคาน้ำมันดิบโอมาน⁹ และ พื้นที่ ก่อสร้างได้รับอนุญาตรายใหม่ คือตามทฤษฎีแล้ว ตัวแปรทั้งสองควรเป็น

⁶ งานศึกษานี้ได้ทดสอบตัวแปร โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ ความสัมพันธ์ของตัวแปรกับดัชนีปัจจัยเศรษฐกิจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป X-11 จัดปัจจัยฤดูกาลออกจากตัวแปร และใช้วิธี HP filter (Hodrick - Prescott) หาค่าแนวโน้มของตัวแปร แล้วนำมาปรับออกจากตัวแปร

⁷ ดัชนีที่มีลักษณะเป็น Pro-cyclical คือ มีทิศทางของคลื่นวัฏจักรไปในแนวทางเดียวกันกับวัฏจักรเศรษฐกิจ

⁸ ดัชนีที่มีลักษณะเป็น Counter-cyclical คือ มีทิศทางของคลื่นวัฏจักรตรงกันข้ามกับวัฏจักรเศรษฐกิจ

⁹ วัฏจักรราคาน้ำมัน เป็น Counter-cyclical กับวัฏจักรเศรษฐกิจ ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทย พึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศ การสูงขึ้นของราคาน้ำมันย่อมส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงใช้ส่วนกลับราคาน้ำมัน (Invert) ในการสร้างดัชนีผสม

ตารางที่ 1

ตารางที่ 2

ตัวแปรชี้้นำเศรษฐกิจ และ Terms of Trade นำจะชี้ นำอัตราเงินเฟ้อ แต่จากค่าสถิติที่ได้แสดงถึงการเป็นตัวแปรตาม¹⁰

(3) ทดสอบความสามารถของตัวแปรในการอธิบายเหตุการณ์ในอดีต

ในการประเมินค่าตัวแปรต่าง ๆ สามารถอธิบายภาวะเศรษฐกิจ และเงินเฟ้อในอดีตได้มากน้อยเพียงไรนั้น งานศึกษานี้ใช้ Granger Causality Test ทดสอบโดยใช้สมการถดถอย (Regression equation) ดังนี้

$$Y_t = a + \sum_{i=1}^k b_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k c_i X_{t-i} + \varepsilon_t$$

โดยที่ Y_t เป็นดัชนีพ้องเศรษฐกิจ หรือดัชนีผู้บริโภคในกรณีเงินเฟ้อ X_t เป็นตัวแปรชี้ นำ ณ เวลาที่ t และ ε_t คือ Serially uncorrelated random variables ตามลำดับ

ในกรณีนี้ จะทดสอบว่า ค่า X ในอดีต และค่า Y ในอดีตสามารถอธิบายค่า Y ปัจจุบันได้ดีกว่าการใช้ ค่า Y ในอดีตเพียงลำพังหรือไม่ นั่นคือการทดสอบสมมติฐาน Null hypothesis (H_0) ว่า

$$H_0: c_1 = c_2 = c_3 = \dots = c_k = 0$$

พบว่าตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบ H_0 ถูกปฏิเสธที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 1 และร้อยละ 5-10 และ ระยะเวลาของ Lag period ในแต่ละตัวแปรแตกต่างกัน นั่นคือ ตัวแปรในข้อ 1-7 ในตารางที่ 3 มีส่วนอธิบาย (Granger Cause) และชี้ นำวัฏจักรเศรษฐกิจ และตัวแปรในข้อ (1)-(9) มีส่วนอธิบาย (Granger Cause) และชี้ นำวัฏจักรเงินเฟ้อ อย่างไรก็ตามจำนวน lag period ที่คำนวณได้โดยวิธีนี้ไม่ได้นำมาเป็นตัวกำหนดระยะเวลาชี้ นำของดัชนีชี้ นำ การหาระยะเวลาชี้ นำในงานศึกษานี้จะใช้วิธีของ Bry-Boschan ซึ่งจะกล่าวถึงในรายละเอียดต่อไปในหัวข้อ 2.3

(4) หาเวลาการเกิดจุดวกกลับของตัวแปรที่ต้องการทดสอบ เทียบกับจุดวกกลับของดัชนีพ้องเศรษฐกิจ

ระยะเวลาการชี้ นำ (Leading period) หาได้จากการเปรียบเทียบระยะเวลาการเกิดจุดวกกลับของตัวแปรต่าง ๆ (หลังขจัดปัจจัยฤดูกาล) กับระยะเวลาการเกิดจุดวกกลับของดัชนีอ้างอิง¹¹ ผลใน

¹⁰ เหตุผลประการหนึ่งที่ราคาน้ำมันดิบ โอมานและพื้นที่ก่อสร้างได้รับอนุญาตไม่ชี้ นำกิจการทางเศรษฐกิจ เนื่องจากการปรับตัวของราคาตลาดโลกและในประเทศเกิดขึ้นอย่างทันที ขณะที่พื้นที่ก่อสร้างอนุญาตอาจมีปัญหาเรื่องระยะเวลาการขออนุญาตและการก่อสร้างจริง กล่าวคือ มีการก่อสร้างไปแล้วจึงขออนุญาต ขณะที่ Terms of Trade ไม่ชี้ นำอัตราเงินเฟ้อ ส่วนหนึ่งเนื่องจากราคาสินค้าออกและสินค้าเข้าอาจจะปรับตัวไปในทิศทางเดียวกัน

¹¹ การหาระยะเวลาชี้ นำกรณีของภาวะเศรษฐกิจนั้น ดัชนีอ้างอิงที่ใช้คือ ดัชนีพ้องเศรษฐกิจ และในกรณีของเงินเฟ้อนั้นดัชนีอ้างอิงที่ใช้คือ ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index : CPI) หลังขจัดปัจจัยฤดูกาล

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการหาระยะเวลาการเกิดจุดวกกลับของตัวแปรที่เลือกโดยเฉลี่ยเกิดก่อนจุดวกกลับของดัชนีอ้างอิง ซึ่งชี้ว่าตัวแปรดังกล่าวมีลักษณะเป็นตัวแปรชี้หน้า

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความสามารถของตัวแปรในการอธิบายภาวะเศรษฐกิจและเงินเฟ้อโดยวิธี

Pair-wise Granger Causality

ตัวแปร	ค่าสถิติ (F- Test)	ช่วงเวลา	ระยะความล่าช้า *
ก. ดัชนีพียงเศรษฐกิจ			
1. มูลค่าทุนจดทะเบียนฯ	2.3a	2521:01-2542:09	12
2. พื้นที่ก่อสร้างได้รับอนุญาตใหม่	7.8a	2521:01-2540:12	2
3. ปริมาณเงิน (M2a)	6.1a	2521:01-2542:09	12
4. ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์	3.6a	2521:01-2542:09	12
5. จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ	1.8b	2521:01-2542:09	12
6. ปริมาณการส่งออก	3.8a	2521:01-2542:09	12
7. ราคาน้ำมันโอมาน	1.9b	2521:01-2542:09	12
ข. อัตราเงินเฟ้อ			
(1). Terms of Trade	3.9a	2521:01-2542:09	8
(2). อัตราแลกเปลี่ยน	4.1b	2521:01-2542:09	2
(3). ปริมาณเงิน (M2a)	2.6a	2521:01-2542:09	12
(4). ราคาน้ำมันดิบโอมาน	1.6b	2529:01-2542:09	12
(5). ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศ	3.9a	2521:01-2542:09	10
(6). MLR	2.0b	2521:01-2542:09	12
(7). ดัชนีราคาสินค้าเข้า	13.0b	2521:01-2542:09	2
(8). ดัชนีราคาผู้ผลิต	5.1a	2528:01-2542:09	3
(9). ดัชนีราคาหลักทรัพย์	2.4b	2521:01-992542:09	2

a มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 1

b มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 5-10

* ระยะความล่าช้าไม่ได้นำมาใช้ในการกำหนดระยะเวลาชี้หน้าของดัชนีชี้หน้า

ตารางที่ 4 จุดวกกลับและจำนวนเดือนขึ้นนำเฉลี่ยของตัวแปรที่นำดัชนีฟุ้งเศรษฐกิจ

จุดต่ำสุด	จำนวนเดือนขึ้นนำเฉลี่ย
มูลค่าทุนจดทะเบียนฯ	14.7
ปริมาณเงิน M2a	13.5
ดัชนีราคาหลักทรัพย์	2.5
พื้นที่ก่อสร้างได้รับอนุญาตใหม่	2.67
จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ	5.75
ปริมาณการส่งออก	10
ราคาน้ำมัน โอมาน	2

จุดสูงสุด	จำนวนเดือนที่ขึ้นนำเฉลี่ย
มูลค่าทุนจดทะเบียนฯ	18.5
ปริมาณเงิน M2a	8.25
ดัชนีราคาหลักทรัพย์	4.5
พื้นที่ก่อสร้างได้รับอนุญาตใหม่	3.6
จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ	4.3
ปริมาณการส่งออก	13
ราคาน้ำมัน โอมาน	4

ตารางที่ 5 จุดวกกลับและจำนวนเดือนขึ้นนำเฉลี่ยของตัวแปรที่นำดัชนีราคาผู้บริโภค

จุดต่ำสุด	จำนวนเดือนขึ้นนำเฉลี่ย
Terms of Trade	7.3
อัตราแลกเปลี่ยน	5
ปริมาณเงิน (M2a)	4.5
ราคาน้ำมันดิบ โอมาน	1.25
สินเชื่อภายในประเทศ (รวม BIBF out-in)	12
อัตราดอกเบี้ยลูกค้านดี (MLR)	6.5
ดัชนีราคาสินค้าเข้า	6
ดัชนีราคาผู้ผลิต	1.5
ดัชนีราคาหลักทรัพย์	5

จุดสูงสุด	จำนวนเดือนขึ้นนำเฉลี่ย
Terms of Trade	11
อัตราแลกเปลี่ยน	1.75
ปริมาณเงิน (M2a)	5
ราคาน้ำมันดิบโอมาน	6
สินเชื่อภายในประเทศ (รวม BIBF Out-in)	6
อัตราดอกเบี้ยลูกค้านิติ (MLR)	5.5
ดัชนีราคาสินค้าเข้า	6
ดัชนีราคาผู้ผลิต	2
ดัชนีราคาหลักทรัพย์	7

(5) คุณภาพของตัวแปรที่จะนำมาใช้เป็นองค์ประกอบในการสร้างดัชนีผสมเป็นอีกปัจจัยที่สำคัญ ซึ่งตัวแปรควรมีคุณสมบัติโดยรวม ดังนี้

- เป็นอนุกรม (Time - series) ที่มีความยาวเพียงพอต่อการวิเคราะห์วัฏจักรธุรกิจ โดยทั่วไปควรมีระยะเวลาอย่างน้อย 15 ปี และถ้าเป็นข้อมูลรายเดือนจะดีกว่าข้อมูลรายไตรมาส เพราะสามารถให้ภาพการวิเคราะห์ที่ลงรายละเอียดมากกว่า
- เป็นข้อมูลที่มีความต่อเนื่อง ถูกต้อง และแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงไม่บ่อยนัก
- ตัวแปรที่เลือกมาเป็นองค์ประกอบนั้นควรมีความหลากหลาย ครอบคลุมกิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างทั่วถึง เช่น ดัชนีชี้นำเศรษฐกิจควรจะมีตัวแปรที่ครอบคลุมทั้งภาคการเงิน ภาคการต่างประเทศ และตลาดแรงงาน เป็นต้น และดัชนีชี้นำอัตราเงินเฟ้อควรครอบคลุมทั้งตัวแปรที่แสดงแรงกดดันทั้งด้านอุปสงค์ และอุปทาน รวมทั้งการคาดการณ์ของหน่วยเศรษฐกิจ เป็นต้น

นอกจากนี้ความสำคัญในเชิงเศรษฐกิจของตัวแปร ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญของการเลือกตัวแปร โดยเฉพาะการเลือกตัวแปรเพื่อสร้างดัชนีพ้องเศรษฐกิจ ตัวแปรที่ถูกเลือกมาเป็นองค์ประกอบมีดังนี้

(ก) องค์ประกอบของดัชนีพ้องเศรษฐกิจ

ดังที่กล่าวแล้วข้างต้นมีข้อมูลรายได้ประชาชาติรายไตรมาส แต่ยังเป็นอนุกรมที่สั้นไม่เพียงพอที่จะหารอบวัฏจักรเศรษฐกิจ จึงมีความจำเป็นต้องสร้างดัชนีอ้างอิงโดยอาศัยเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์เป็นสำคัญ โดยการเลือกองค์ประกอบของดัชนีพ้องเศรษฐกิจได้พยายามให้มีความครอบคลุมตัว

แปรด้านการใช้จ่าย และการผลิตเท่าที่ข้อมูลจะเอื้ออำนวย ดัชนีฟ้องเศรษฐกิจประกอบด้วยตัวแปร 6 ตัว คือ

- 1) ยอดขายห้างสรรพสินค้าสะท้อนการใช้จ่ายภาคเอกชน
- 2) รายรับภาษีการค้า หรือภาษีมูลค่าเพิ่ม(ปรับเป็นฐานเดียวกันที่อัตราภาษีร้อยละ 7)¹²
- 3) ยอดจำหน่ายรถยนต์รวมรถกระบะสะท้อนการใช้จ่ายและการลงทุนภาคเอกชน
- 4) ปริมาณการนำเข้า¹³
- 5) การเบิกจ่ายจากบัญชีกระแสรายวันสะท้อนการทำธุรกรรมของภาคธุรกิจ และ
- 6) ดัชนีผลผลิตสินค้าอุตสาหกรรม เป็นตัวแปรด้านการผลิตสินค้า

(ข) องค์ประกอบของดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจ

การเลือกองค์ประกอบเพื่อนำมาสร้างดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจ อาศัยข้อสนับสนุนทางเศรษฐศาสตร์เช่นกัน อย่างไรก็ตามได้ใช้เครื่องมือทางสถิติ คือการหาสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (Cross-correlation coefficient) Bivariate random processes (Granger Causality test) และการทดสอบจุดวกกลับเพื่อพิจารณาการชี้นำของตัวแปร ซึ่งตัวแปรที่เลือกมี 7 ตัว คือ

- 1) พื้นที่ก่อสร้างได้รับอนุญาต
- 2) มูลค่าทุนจดทะเบียนธุรกิจรายใหม่
- 3) ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M2a)
- 4) จำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ
- 5) ดัชนีราคาหลักทรัพย์
- 6) ปริมาณการส่งออก¹⁴
- 7) ดัชนีราคาน้ำมันดิบโอมาน (ผกผัน)

(ค) องค์ประกอบของดัชนีชี้นำเงินเฟ้อ

ปัจจัยกำหนดอัตราเงินเฟ้อมีหลายปัจจัยด้วยกัน ได้แก่ ความเร็วในการปรับตัวของตลาด การคาดการณ์ของหน่วยเศรษฐกิจ และ ความไม่สมบูรณ์ของตลาด เป็นต้น ปัจจัยที่กำหนดอัตราเงินเฟ้ออาจแบ่งกลุ่มได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ

¹² สำหรับภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) นั้นในทางปฏิบัติแล้วมีความล่าช้าของการนำส่งรัฐบาลประมาณ 1 เดือน ซึ่งหมายความว่าตัวเลขภาษีมูลค่าเพิ่มรายเดือนที่รายงานโดยกระทรวงการคลัง จะสะท้อนกิจกรรมทางเศรษฐกิจของเดือนที่ผ่านมา เช่นในการคำนวณ CEI เดือนตุลาคม ตัวแปร VATจะเป็นภาษี ที่นำส่งและรายงานในเดือนพฤศจิกายน

¹³ ผู้เขียนได้ให้การนำเข้าเป็นตัว coincident เนื่องจากใช้ทฤษฎีการนำเข้าที่ถูกกำหนดโดยรายได้ กล่าวคือการนำเข้าที่เพิ่มขึ้นเป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

¹⁴ ในที่นี้การส่งออกใช้เป็นตัวแปรชี้นำ โดยเป็นตัวแปรสะท้อนการคาดการณ์ของผู้ผลิต กล่าวคือ เมื่อการส่งออกที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ผลิตคาดการณ์ที่ดีเกี่ยวกับการผลิต ซึ่งจะส่งผลให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น

- (1) กลุ่มตัวแปรที่สะท้อนแรงกดดันอัตราเงินเฟ้อที่มาจากความไม่สมดุลระหว่างการใช้จ่ายกับการผลิต เช่น ตัวแปรสะท้อนนโยบายการเงินการคลังที่มีผลกระทบต่อการใช้ภายในประเทศ และ the Morosani Index¹⁵ ใช้อัตราการใช้จ่ายการผลิตซึ่งสะท้อนแรงกดดันในตลาดผลผลิตของสหรัฐฯ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะชี้นำอัตราเงินเฟ้อของไทยเช่นกัน (Economic Research Department, 1996) นอกจากนี้ The Moore composite index ยังใช้ อัตราการขยายตัวของหนี้ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสะท้อนแรงกดดันในตลาดทุน
- (2) ตัวแปรสะท้อนแรงกดดันอัตราเงินเฟ้อด้านต้นทุนการผลิต ได้แก่ ค่าจ้าง¹⁶ ราคาน้ำมัน ราคาวัตถุดิบนำเข้า ซึ่ง The Moore composite index¹⁷ ใช้สัดส่วนผู้มีงานทำเป็นเครื่องชี้ ขณะที่ The Niemira index¹⁸ ใช้สัดส่วนการจ้างงานต่อประชากรทั้งหมด ในการสะท้อนแรงกดดันในตลาดแรงงาน ขณะเดียวกัน The Moore composite index ใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาสินค้านำเข้าและราคาวัตถุดิบภาคอุตสาหกรรมเป็นเครื่องชี้สะท้อนต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ จากการศึกษาของประสงค์และเนาวนุช (2537) พบว่าในช่วงปี 2515- 2536 ปัจจัยทางด้านต้นทุนมีอิทธิพลต่อเงินเฟ้อของไทยสูง ส่วนหนึ่งเนื่องจากช่วงเวลาการศึกษาครอบคลุมช่วงวิกฤติการณ์น้ำมันทั้งสองช่วง นอกจากนั้น ดัชนีราคาสินค้าโภคภัณฑ์ในตลาดโลกซึ่งส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าเกษตรในประเทศมีแนวโน้มชี้นำอัตราเงินเฟ้อ ขณะที่ราคาน้ำมันได้ลดความสำคัญลงในระยะหลัง (Economic Research Department, 1996)
- (3) ตัวแปรทางการเงินและอัตราแลกเปลี่ยน ได้แก่ ปริมาณเงิน อัตราดอกเบี้ย และอัตราแลกเปลี่ยน ปัจจัยเหล่านี้จะมีผลต่ออัตราเงินเฟ้อแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ทั้งทางด้านขนาดและระยะเวลา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโครงสร้างและระดับการพัฒนาของประเทศ

นอกจากนี้จากประสบการณ์ประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้มีการรวมปัจจัยที่สะท้อนการคาดการณ์ของตลาดเพิ่มมากขึ้น เช่น อัตราดอกเบี้ยในรูปตัวเงิน (Dasgupta and Lahiri, 1991) Forward rate (Saderlind, 1997) รวมทั้ง ผลการสำรวจความคิดเห็น เช่น the Dun and Bradstreet Index และ the National Association of Purchasing Management's (NAPM) price survey index ของสหรัฐฯ การสำรวจทำนองนี้เริ่มมีการจัดทำบ้างแล้วในประเทศไทย เช่น กระทรวงพาณิชย์ มหาวิทยาลัยหอการค้า

¹⁵ อ้างโดย Roth (1991)

¹⁶ สำหรับตัวแปรทางด้านแรงงานของไทย ยังไม่มีข้อมูลค่าจ้างและการจ้างงานรายเดือน ส่วนค่าจ้างขั้นต่ำมีลักษณะเป็นข้อมูลที่ไม่ต่อเนื่องจึงไม่ได้ใช้เป็นองค์ประกอบของดัชนีชี้นำเงินเฟ้อ

¹⁷ อ้างโดย Roth (1991)

¹⁸ อ้างโดย Roth (1991)

ค่าและธนาคารแห่งประเทศไทย ตัวอย่างเช่น ได้มีการจัดทำดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ และดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคเป็นรายเดือน แต่ยังคงเป็นอนุกรมที่ยังไม่ยาวพอที่จะใช้เป็นองค์ประกอบการสร้างดัชนีชี้้นำ

จากการทดสอบตัวแปรต่างๆ ดังที่กล่าวแล้วข้างต้นตัวแปรที่ใช้เป็นองค์ประกอบในการสร้างดัชนีชี้้นำเงินเพื่อมีจำนวน 9 ตัว¹⁹ คือ

- 1) ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M2a)
- 2) ดัชนีราคาผู้ผลิต (เฉพาะวัตถุดิบ)
- 3) สินเชื่อภายในประเทศ (รวม BIBF out-in)
- 4) อัตราแลกเปลี่ยน
- 5) ราคาสินค้าเข้า
- 6) Terms of Trade
- 7) ดัชนีราคาหลักทรัพย์
- 8) ราคาน้ำมันดิบโอมาน และ
- 9) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของลูกค้านิติ (Minimum Lending Rate: MLR)

2.2 วิธีการสร้างดัชนีผสม

หลังจากที่เลือกตัวแปรที่ใช้เป็นองค์ประกอบของดัชนีแล้ว จึงนำข้อมูลรายเดือนของตัวแปรเหล่านั้นมาคำนวณเป็นดัชนีผสม ดังนี้

1. จัดปัจจัยฤดูกาลออกจากเครื่องชี้ทุกรายการ และจัดอิทธิพลของราคาสำหรับเครื่องชี้ที่เป็นมูลค่า ($X_{i,t}$) โดยที่ i = เครื่องชี้ และ t = เดือน

$X_{i,t}$ = ข้อมูลที่ปรับฤดูกาลและปัจจัยด้านราคาแล้วของอนุกรม i ในเดือน t

2. หาอัตราเปลี่ยนแปลงของข้อมูลรายเดือนของเครื่องชี้ ($x_{i,t}$) โดยสูตร :

$$x_{i,t} = \left[\frac{\left[\frac{X_{i,t} - X_{i,t-1}}{X_{i,t} + X_{i,t-1}} \right]}{2} \right] * 100 \quad i = \text{เครื่องชี้}, t = \text{เดือน}$$

¹⁹ ตัวแปรอื่นที่ได้ทดสอบ ได้แก่ อัตราการใช้กำลังการผลิตของภาคอุตสาหกรรม แต่ยังเป็นอนุกรมที่สั้นจึงยังไม่ได้รวมอยู่ในดัชนี แต่จากการศึกษาของ Economic Research Department, Bank of Thailand (1996) พบว่าการใช้อัตราการใช้กำลังการผลิตมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันและชี้นำดัชนีราคาผู้บริโภคเนื่องจากต้องใช้เวลาในการปรับขนาดของการผลิต

3. ปรับข้อมูลรายเดือนของเครื่องชี้ ที่ได้จากข้อ 2 ด้วยค่ามาตรฐานของเครื่องชี้ นั้น เพื่อไม่ให้เครื่องชี้ตัวใดตัวหนึ่งมีอิทธิพลเหนือเครื่องชี้ตัวอื่นๆ

$$S_{i,t} = \frac{x_{i,t}}{|A|}$$

$$\text{โดยที่ } |A| = \frac{\sum_{t=2}^N |x_{i,t}|}{N-1}$$

4. กำหนดดัชนีรวม (R_t)

$$R_t = \frac{\sum_{i=1}^N W_i S_{i,t}}{\sum_{i=1}^N W_i}$$

ทั้งนี้ให้น้ำหนักของเครื่องชี้แต่ละตัวเท่ากัน คือ $w_i = 1$ สำหรับทุกตัวแปร i

5. ปรับค่าดัชนีรวมให้มีความเคลื่อนไหวของคลื่นสอดคล้องกับดัชนีพียง เพื่อขจัดปัญหาเรื่องขนาด (Scale effect) ของดัชนีที่สร้างขึ้น

$$r_t = R_t / F$$

$$F = \frac{\sum_{t=2}^N |R_t|}{\sum_{t=2}^N |P_t|}$$

โดยที่ P_t คือ ดัชนีพียง

6 กำหนด Cumulative Index โดย

$$I_t = I_{t-1} \times \left[\frac{200 + r_t}{200 - r_t} \right]$$

I_{t-1} ของเดือนแรกเท่ากับ 100

จากนั้นปรับฐานของ I_t เช่น ให้ปี 1990 = 100

2.3 การหาวัฏจักร (Cycles) และจุดวกกลับ (Turning Points: TPs)

การวิเคราะห์วัฏจักรเศรษฐกิจในงานศึกษานี้ใช้หลัก Growth Cycle Approach ซึ่งวิธีนี้สนใจต่อความเคลื่อนไหวของ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Economic activity) เปรียบเทียบกับแนวโน้มระยะยาว (Long-term trend) ถ้าในช่วงเวลาใดอัตราการขยายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่ำกว่าค่าแนวโน้มระยะยาว แสดงว่าเศรษฐกิจอยู่ในช่วงหดตัว (Growth recession) แม้ว่าระดับ (levels) ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจยังเพิ่มขึ้น ในทางกลับกันถ้าอัตราการขยายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจสูงกว่าอัตราแนวโน้มระยะยาวแสดงว่าเศรษฐกิจอยู่ในช่วงขยายตัว (Growth expansion)

นอกจากวิธี Growth Cycle Approach แล้ว ยังมีอีกวิธีหนึ่งที่เคยใช้วิเคราะห์วัฏจักรเศรษฐกิจ คือ Classical Cycle Approach ซึ่งวิธีหลังจะพิจารณาระดับของกิจกรรมทางเศรษฐกิจแทนที่จะเป็นอัตราการขยายตัว โดยวัดระดับสูงขึ้นหรือต่ำลงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจเพื่อบอกว่าเศรษฐกิจอยู่ในช่วงขาขึ้น (Expansion) หรือขาลง (Contraction) อย่างไรก็ตาม การจะเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับความผันผวนของเศรษฐกิจ ถ้าเศรษฐกิจมีความผันผวนมาก Classical cycle approach จะมีความเหมาะสมกว่า แต่ถ้าเศรษฐกิจมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง Growth cycle approach จะมีความเหมาะสมกว่า เนื่องจากสามารถอธิบายการชะลอตัวของเศรษฐกิจได้

นับตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 หลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทย ประสบกับ Growth recessions มากกว่า การลดลงของระดับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยในช่วงก่อนที่ประเทศไทยประสบวิกฤตเศรษฐกิจในปัจจุบัน (2494-2539) ประเทศไทยประสบภาวะเศรษฐกิจหดตัวเพียงครั้งเดียวในปี 2497 โดยหดตัวร้อยละ 0.8 ซึ่งเป็นผลจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ขณะที่อัตราเงินเฟ้อติดลบ 2 ปี²⁰ คือในปี 2502 และ 2503 ในอัตราร้อยละ -4.8 และร้อยละ -0.8 ตามลำดับ ดังนั้น การใช้ Growth cycle approach จึงมีความเหมาะสมและแพร่หลายกว่า

โดยทั่วไปข้อมูลตัวเลขมีองค์ประกอบ 4 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นปัจจัยฤดูกาล (Seasonal factor) แนวโน้ม (Trend) วัฏจักร (Cycles) และ ส่วนที่ผิดปกติ (Irregular components) ในการวิเคราะห์วัฏจักรเศรษฐกิจ จะต้องจัดปัจจัยอื่นของข้อมูลให้เหลือเฉพาะค่าวัฏจักร แล้ววิเคราะห์และหาจุดวกกลับของค่าวัฏจักร การศึกษาที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Bry-Boschan โดยเริ่มจากการจัด Irregular components ออก หาค่าแนวโน้ม แล้วนำค่าแนวโน้มมาปรับออกจากข้อมูลที่ปรับฤดูกาล โดยมีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

1. คำนวณ Centred 75-month moving average เพื่อขจัด Irregular variation ซึ่งจะได้ First-trend การใช้ระยะเวลา 75 เดือน เนื่องจากรอบวัฏจักร (Cycle duration) หนึ่งๆ จะไม่เกิน 6 ปี อย่างไรก็ตามในบางประเทศเช่น เกาหลีใต้ และไทย มีรอบวัฏจักรยาวประมาณ 60-65 เดือน ดังนั้น การกำหนดจำนวนเดือนในการทำ Moving average อาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

2. คำนวณส่วนเบี่ยงเบนของข้อมูลจาก First trend และหา TPs และ Phases (ระยะจากจุดสูงสุด-จุดต่ำสุดถัดไป หรือจากจุดต่ำสุด-จุดสูงสุดถัดไป) อย่างคร่าวๆ

3. คำนวณ Phase averages ของข้อมูลในแต่ละ Phase ที่ได้จากข้อ 2

4. คำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ของข้อมูลที่ได้จากข้อ 3 ทีละ 3 ช่วง (3-Phase moving average)

²⁰ ในช่วงก่อนหน้านี้นี้ พบว่ามีอัตราเงินเฟ้อติดลบร้อยละ -0.1 และร้อยละ -3.9 ในปี 2491 และ 2592 ตามลำดับ

5. หาเส้นแนวโน้ม โดยเชื่อมต่อจุดกึ่งกลางของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 ช่วง ที่คำนวณได้จากข้อ 4 เข้าด้วยกัน ซึ่งจะได้ Slope หรือเส้นแนวโน้มค่าช่วงเฉลี่ย (Phase average trend)

6. ปรับเส้น Phase average trend ให้เรียบ โดยหา 12-month moving average การหาเส้นแนวโน้มโดยวิธี Phase average trend ดีกว่าเส้นแนวโน้มลักษณะอื่น เนื่องจากว่าสามารถขจัดอิทธิพลของวัฏจักรระยะสั้น (Short-term cyclical movement) ซึ่งเป็นผลมาจากช่วงระยะเวลาของแต่ละ Cycle อาจแตกต่างกัน

นอกจากนั้นการหาวัฏจักร และ จุดวกกลับนั้น ระยะเวลาของวัฏจักรไม่ควรมีระยะเวลาด้านสั้นกว่า 15 เดือน และ Phase ไม่ควรสั้นกว่า 6 เดือน

หลังจากนั้นจึงกำหนดจุดสูงสุด (Peaks) จุดต่ำสุด (Troughs) ช่วงขาขึ้น (Expansion phases) และ ช่วงขาลง (Contraction phases) โดยส่วนของข้อมูลอนุกรมเวลาที่เบี่ยงเบนออกจาก Phase average trend จะแสดงถึงลักษณะของวัฏจักร ส่วนที่ต่ำกว่าเส้นแนวโน้มแสดงถึงช่วงขาลง และส่วนที่อยู่เหนือเส้นแนวโน้มแสดงถึงช่วงขาขึ้นของภาวะเศรษฐกิจ และเงินเฟ้อ

3. ผลการสร้างดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจและดัชนีชี้้นำเงินเฟ้อ

3.1 ลักษณะทั่วไปของดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจ

จากการสร้างดัชนีชี้้นำและดัชนีพ้องเศรษฐกิจในช่วงมกราคม 2521 ถึง ตุลาคม 2542 พบว่าเศรษฐกิจไทยผ่านคลื่นวัฏจักรมาแล้วประมาณ 3 วัฏจักรครึ่ง มีระยะเวลาวัฏจักรเฉลี่ย 67 เดือน โดยมีระยะเวลาวัฏจักรเฉลี่ยของ Phase จากจุดสูงสุด-จุดต่ำสุด ถัดไป (Recession Phase) เท่ากับ 26 เดือน และระยะเวลาเฉลี่ยของ Phase จากจุดต่ำสุด-จุดสูงสุดถัดไป (Expansion Phase) เท่ากับ 41 เดือน

ตารางที่ 6 จุดสูงสุด และต่ำสุดของดัชนีพ้อง และดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจ

	ดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจ	ดัชนีพ้องเศรษฐกิจ	ระยะเวลานำ (เดือน)
จุดต่ำสุด	2524:09	2525:01	4
	2528:12	2529:06	6
	2535:05	2535:05	0
	2541:05	2541:08	3
	ระยะเวลานำจุดต่ำสุดเฉลี่ย		3.25
จุดสูงสุด	2521:11	2522:10	11
	2526:09	2527:01	4

2533:06	2533:07	1
2539:02	2539:07	5
ระยยะเวลายานำจุดสูงสุดเฉลี่ย		5.25
ระยยะเวลายานำจุดวกลับเฉลี่ย		4.25

จุดวกลับ (จุดสูงสุด และ จุดต่ำสุด) ของดัชนี**พ้องเศรษฐกิจ**ที่ทำได้ มีความสอดคล้องกับเหตุการณ์สำคัญทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าวคือ เริ่มจากการเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 2 ในช่วงปลายปี 2521 ที่กลุ่มโอเปกลดปริมาณการผลิตน้ำมันลง ส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกสูงขึ้น และมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยรวม โดยเศรษฐกิจเริ่มชะลอตัวในเดือน**ตุลาคม 2522** หรือเป็นจุดสูงสุดของระบบเศรษฐกิจ

นอกจากนี้ในช่วงปี 2524 เศรษฐกิจไทยประสบกับปัญหาราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ การลดค่าเงินบาท ปัญหาเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ส่งผลให้เศรษฐกิจไทยชะลอตัวต่อเนื่องถึงจุดต่ำสุดในเดือน**มกราคม 2525** และถือเป็นจุดเริ่มต้นของการปรับตัวเข้าสู่ขาขึ้น และไปอยู่ที่จุดสูงสุดในเดือน**มกราคม 2527** ซึ่งในช่วงปี 2527-2528 เศรษฐกิจโลกอยู่ในภาวะชะงักงัน ส่งผลให้เศรษฐกิจไทยชะลอตัวตาม และเข้าสู่จุดต่ำสุดในเดือน**มิถุนายน 2529** ในปลายปี 2529 ราคาสินค้าเกษตรปรับตัวดีขึ้น ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเริ่มลดลง รวมทั้งมีการลงทุนจากญี่ปุ่นเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เศรษฐกิจไทยขยายตัวและอยู่ในช่วงขาขึ้น และเข้าสู่จุดสูงสุดในเดือน**กรกฎาคม 2533**

เดือนสิงหาคม 2533 อิรักบุกยึดครองคูเวต และนำไปสู่สงครามอ่าวเปอร์เซีย ในเดือน**มกราคม 2534** ซึ่งส่งผลต่อการค้าโลก และเศรษฐกิจไทย นอกจากนี้การปฏิวัติโดยคณะรักษาความสงบเรียบร้อยแห่งชาติ (ร.ส.ช.) และเหตุการณ์พฤษภาทมิฬในปี 2535 ได้ส่งผลให้เศรษฐกิจไทยเข้าสู่จุดต่ำสุด ในเดือน**พฤษภาคม 2535**

นอกจากนั้นมีการปฏิรูประบบภาษี การปรับโครงสร้างการผลิต การลงทุน และการเปิดเสรีทางการเงิน นับแต่ปี 2534 เป็นต้นมา ตลอดจนการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงินทำให้ไม่มีความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ประกอบกับอัตราดอกเบี้ยในประเทศค่อนข้างสูงเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน ได้ทำให้มีการไหลเข้าของเงินทุนจากต่างประเทศ โดยเฉพาะเงินทุนระยะสั้นเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศขยายตัว และเข้าสู่จุดสูงสุดในเดือน**กรกฎาคม 2539**

เศรษฐกิจที่ขยายตัวสูงก่อให้เกิดปัญหาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ คุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุลสูงกว่าร้อยละ 8 ของ GDP ในปี 2539 อัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูง ส่วนหนึ่งเป็นผลจากการขยายตัวของอุปสงค์ โดยเฉพาะการลงทุนในภาคเศรษฐกิจที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เศรษฐกิจ เช่น ภาคอสังหาริมทรัพย์ ส่งผลให้เกิดวิกฤตการณ์เศรษฐกิจในที่สุด นำไปสู่การปรับระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบ

Managed float เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2540 ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้อธิบายถึงเศรษฐกิจไทยในช่วงขาลง และเข้าสู่จุดต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2541 โดยเศรษฐกิจเริ่มชะลอตัวตั้งแต่กลางปี 2539

3.2 ลักษณะทั่วไปของดัชนีชี้้นำเงินเฟ้อ

การสร้างดัชนีเงินเฟ้ออ้างอิง (Inflation reference series) มีความแตกต่างจากการสร้างดัชนีพ้องเศรษฐกิจ เนื่องจากได้ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคซึ่งเป็นอนุกรมรายเดือนที่ยาวเป็นเครื่องชี้เพียงตัวเดียวในการอธิบายวัฏจักรเงินเฟ้อ เงินเฟ้อ หมายถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา (ในที่นี้ใช้ CPI) ในเวลาปัจจุบันเทียบกับระดับราคาจากระยะเดียวกันปีก่อน อย่างไรก็ตามในอนาคต เมื่อมีการใช้นโยบายเป้าหมายเงินเฟ้อ (Inflation targeting policy) และมีการจัดทำ Underlying (core) inflation อย่างสมบูรณ์แล้ว ก็เป็นไปได้ที่จะใช้ Underlying inflation เป็นดัชนีอ้างอิงแทนดัชนีราคาผู้บริโภค รวมทั้งมีการเลือกดัชนีชี้นำใหม่ให้สอดคล้องกับ Underlying Inflation เพื่อติดตาม /ตรวจสอบว่า ทิศทางเงินเฟ้อเป็นไปตามเป้าหมายของนโยบายเงินเฟ้อหรือไม่ เพื่อจะได้ดำเนินมาตรการต่างๆ ได้ทันเวลาเพื่อแก้ไขในกรณีที่อัตราเงินเฟ้อไม่อยู่ในระดับที่ตั้งไว้

ตารางที่ 7 แสดงจุดวกกลับ ของวัฏจักรเงินเฟ้อ (ข้อมูล CPI รายเดือนหลังปรับฤดูกาล) และของดัชนีชี้นำเงินเฟ้อ โดยมีระยะเวลานำเฉลี่ย 5.4 เดือน

ตารางที่ 7 จุดต่ำสุดและสูงสุดของดัชนีเงินเฟ้อและดัชนีชี้นำเงินเฟ้อ

	ดัชนีชี้นำเงินเฟ้อ	ดัชนีเงินเฟ้ออ้างอิง (ดัชนีราคาผู้บริโภคหลังปรับฤดูกาล)	ระยะเวลานำ (เดือน)
จุดต่ำสุด	2521:07	2522:06	11
	2523:10		
	2526:01	2527:11	22
	2529:07	2530:03	8
	2531:12	2531:12	0
	2536:09	2536:11	2
	2540:06	2540:06	0
	ระยะเวลานำจุดต่ำสุดเฉลี่ย		
จุดสูงสุด	2524:08	2524:03	-5
	2527:12	2529:01	13
	2531:03	2530:12	-3
	2533:09	2534:05	8
	2538:06	2538:10	4
	2541:01	2541:06	5

ระยเวลาำจุดสูงสุดเฉลี่ย

3.6

ระยเวลาำจุดวกลับเฉลี่ย

3.9

ภาพรวมของการเกิดจุดวกลับ ในดัชนีเงินเฟ้ออ้างอิงที่มีความสอดคล้องกับภาวะเงินเฟ้อของไทยในอดีต กล่าวคือเงินเฟ้อได้เร่งตัวขึ้นในช่วงที่เศรษฐกิจขยายตัวในปลายปี 2522 โดยเดือนมิถุนายน ถือเป็นจุดต่ำสุดของเงินเฟ้อ จากนั้นได้ปรับตัวสูงขึ้นในปี 2523 ที่เศรษฐกิจไทยประสบปัญหาด้านต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น (Cost push inflation) จากวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 2 ซึ่งกลุ่มโอเปคได้ปรับราคาน้ำมันขึ้นส่งผลให้ราคาน้ำมันในตลาดโลกเพิ่มขึ้นร้อยละ 113.8 ในปี 2522 และราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 41.7 และ 55.4 ในปี 2522 และ 2523 ตามลำดับ การลดค่าเงินบาท (ทำให้ราคาสินค้านำเข้าเพิ่มสูงขึ้น) และการเพิ่มภาษีสินค้าสำคัญหลายประเภท ส่งผลให้เงินเฟ้อสูงขึ้นและเข้าสู่จุดสูงสุดในเดือนมีนาคม 2524 ในการแก้ไขปัญหาเงินเฟ้อที่รุนแรงในช่วง 2523-2524 ทางงการได้ดำเนินนโยบายการเงิน การคลัง ที่เข้มงวด ได้แก่ การเพิ่มเพดานอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและเงินกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ และสถาบันการเงิน และการลดการใช้จ่ายภาครัฐ เป็นต้น ส่งผลให้เศรษฐกิจชะลอตัวลง นอกจากนี้การเกิดภาวะเศรษฐกิจโลกชะงักงัน ในช่วงปี 2525-2526 ส่งผลให้แรงกดดันเงินเฟ้อในไทยลดลง โดยในช่วง 2527-2528 เป็นช่วงที่อัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับต่ำ โดยจุดต่ำสุดอยู่ที่เดือนพฤศจิกายน 2527 หลังจากนั้นรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการกระตุ้นเศรษฐกิจ ส่งผลให้เงินเฟ้อปรับตัวสูงขึ้นในช่วงปลายปี 2528 ถึง ปี 2529

จากการที่ฐานะการคลังในปี 2531-2532 อยู่ในเกณฑ์ดีทำให้ทางงการสามารถดำเนินนโยบายการคลังแบบผ่อนคลายเป็นได้ รวมทั้งมีการปรับปรุงโครงสร้างเงินเดือนข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ และผลของการกระจายสินค้าสู่ภาคเศรษฐกิจต่างๆ ทำให้เกิดแรงกดดันด้านเงินเฟ้อทางด้าน Demand (Demand-pull inflation) ในช่วง 2533-2534

ช่วงปี 2538 ภาคเกษตรกรรมของไทยประสบภัยธรรมชาติ และโรคระบาด ทำให้เกิดความขาดแคลนสินค้าเกษตร ราคาสินค้าเกษตรเพิ่มสูงขึ้น และมีส่วนผลักดันให้ราคาสินค้านอกภาคเกษตรปรับตัวสูงขึ้นตาม เงินเฟ้อเร่งตัวขึ้น และเข้าสู่จุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2538 ต่อจากนั้นได้ชะลอตัวลงจนเข้าสู่จุดต่ำสุดในเดือนมิถุนายน 2540

ช่วงปลายปี 2540 ถึงต้นปี 2541 ได้เกิดวิกฤตการณ์เศรษฐกิจและสถาบันการเงินในประเทศ ทำให้ทางงการต้องปรับระบบอัตราแลกเปลี่ยนเป็นแบบ Managed float system ทำให้ค่าเงินบาทอ่อนต่อเนื่องตลอดช่วงครึ่งหลังของปี 2540 และอ่อนตัวมากที่สุดในเดือนมกราคม 2541 เฉลี่ย 53.71 บาท ต่อดอลลาร์ สรอ. หรืออ่อนตัวร้อยละ 52 เทียบกับเดือนมิถุนายน 2540 นอกจากนี้ทางงการได้ดำเนินนโยบายอัตราดอกเบี้ยสูง เพื่อป้องกันการไหลออกของเงินทุนต่างประเทศ จึงทำให้ เงินเฟ้อในประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก

เศรษฐกิจที่หดตัวในปี 2540 และ 2541 ส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเริ่มลดลงจากร้อยละ 10.7 ในเดือนมิถุนายน 2541 และติดลบต่อเนื่องในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม 2542 อย่างไรก็ตาม การลดภาษีมูลค่าเพิ่มในเดือนเมษายน 2542 มีผลให้อัตราเงินเฟ้อลดลงเช่นกัน แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าหลังจากที่เศรษฐกิจส่งสัญญาณการฟื้นตัวอัตราเงินเฟ้อปรับตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วงปลายปีทำให้อัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยในปี 2542 อยู่ที่ร้อยละ 0.3

โดยรวมดัชนีชี้้นำเงินเฟ้อสามารถชี้้นำการเกิดจุดควมกลับในวัฏจักรเงินเฟ้อ CPI โดยมีระยะเวลานำเฉลี่ยที่จุดต่ำสุดประมาณ 7.1 เดือน และนำเฉลี่ยที่จุดสูงสุดประมาณ 3.6 เดือน สะท้อนราคาสินค้าปรับตัวลงช้ากว่าการปรับตัวขึ้น อย่างไรก็ตามมีอยู่ 2 ช่วงเวลาที่จุดสูงสุดของดัชนีชี้้นำเงินเฟ้อเกิดหลังจุดสูงสุดของ CPI คือในปี 2524 ที่ดัชนีชี้้นำเงินเฟ้อไม่ได้ส่งสัญญาณว่าในเดือนมีนาคมเงินเฟ้อเข้าสู่จุด สูงสุด และ ในปี 2530 ที่ดัชนีชี้้นำเงินเฟ้อไม่ได้ส่งสัญญาณว่าเงินเฟ้อจะเข้าสู่จุดสูงสุดในเดือนธันวาคม²¹ นอกจากนี้ดัชนีชี้้นำเงินเฟ้อได้ส่งสัญญาณผิด (False signal) ในกรณีการเกิดจุดต่ำสุดของเงินเฟ้อในช่วงหลังปี 2523 เนื่องจากวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 2 ทำให้อัตราเงินเฟ้อสูงมาก

4. การใช้ดัชนีชี้้นำส่งสัญญาณทิศทางเศรษฐกิจและเงินเฟ้อ

4.1 การคาดการณ์ทิศทางเศรษฐกิจ

การแปลความหมายของสัญญาณจากดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจนั้น นักเศรษฐศาสตร์ด้านวิเคราะห์วัฏจักรเศรษฐกิจจะอาศัยผลการศึกษา (Empirical test) วัฏจักรเศรษฐกิจของหลายประเทศมาหาข้อสรุป โดยพบว่าถ้าดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจลดลงอย่างต่อเนื่องกัน 3 เดือน มีความเป็นไปได้ที่เศรษฐกิจกำลังเข้าสู่ช่วงถดถอย (Growth recession) ในระยะต่อมา

อย่างไรก็ตามข้อสรุปดังกล่าวยังไม่ถือเป็นเกณฑ์ที่ตายตัว เพราะจากประสบการณ์ของสหรัฐฯ พบว่าเกณฑ์ดังกล่าวไม่สามารถอธิบายเศรษฐกิจในช่วงขาขึ้นในบางช่วงเวลา ดังนั้นขนาดของการลดลงของดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจจึงเป็นอีกเงื่อนไขหนึ่งที่ได้มีการนำมาพิจารณาร่วมกันกับการเปลี่ยนแปลงของดัชนีชี้้นำ และได้กำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์สัญญาณเตือนจากดัชนีชี้นำว่าเศรษฐกิจกำลังเข้าสู่ช่วงถดถอย 2 ประการ คือ

1. ค่าดัชนีชี้นำเศรษฐกิจในช่วง 6 เดือน (6-month percent change) ต้องลดลงมากกว่าร้อยละ 1 และ
2. จำนวนองค์ประกอบของดัชนีชี้นำเศรษฐกิจมากกว่าครึ่งหนึ่งต้องปรับตัวลดลง

²¹ เหตุผลหนึ่งที่ทำให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นเร็วในปีนี้คือภาคเกษตรประสบภาวะฝนแล้ง ทำให้ผลผลิตภาคเกษตรลดลง (GDP ภาคเกษตรลดลงร้อยละ 0.2) ประกอบกับไม่มีการปรับค่าแรงในปีก่อนหน้า

จากเกณฑ์ดังกล่าว เมื่อใช้วิเคราะห์สัญญาณเตือนว่าเศรษฐกิจจะเข้าสู่ช่วงถดถอย²² ของไทย พบว่าสามารถบอกได้พอสมควร ยกเว้น ในช่วงปี 2527-2528 ที่ดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจในช่วง 6 เดือน (6-month percent change) ตลอดปี 2526 เป็นบวก (รูปที่ 1)

ดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจในบทความนี้มีถึงเดือนตุลาคม โดยกำหนดให้ปี 2533 เป็นปีฐาน (รูปที่ 2 และ ตารางที่ 8) ดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจ เดือนตุลาคม 2542 เท่ากับ 119.7 ลดลงจากเดือนกันยายน ร้อยละ 0.33 แต่เมื่อเทียบกับระดับต่ำสุด (เดือนพฤษภาคม 2541 มีค่าเท่ากับ 116.1) ค่าดัชนีสูงขึ้นร้อยละ 3.1 แม้ค่าดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจในเดือนตุลาคม จะลดลง แต่ถ้าพิจารณาจากแนวโน้มของดัชนีที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนับแต่เดือนพฤษภาคม 2542 นอกจากนี้ทั้ง 6-month smoothed growth rate²³ ของ ดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจ ได้มีค่าเป็นบวกนับแต่เดือน พฤศจิกายน 2541 (1998) เป็นต้นมา และค่า 6-month percent change ของดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจในเดือนตุลาคม ยังคงเป็นบวกจึงทำให้คาดว่าภาวะเศรษฐกิจจะปรับตัวดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

4.2 การคาดการณ์เงินเฟ้อ

สำหรับการตีความสัญญาณของดัชนีชี้ นำเงินเฟ้อใช้เกณฑ์ตาม The Foundation for International Business and Economic Research (FIBER) คือ พิจารณา 6-month smooth growth rate ของดัชนีชี้ นำเงินเฟ้อ ถ้าค่า 6-month smooth growth rate เป็นบวกและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง 2-3 เดือน เป็นสัญญาณชี้ว่าเงินเฟ้ออยู่ในช่วงปรับตัวสูงขึ้น

ดัชนีชี้ นำเงินเฟ้อในบทความนี้มีถึงเดือนกันยายน 2542 กำหนดให้ปี 2533 เป็นปีฐาน (รูปที่ 3-4 และตารางที่ 9) ค่าดัชนียังคงลดลงอย่างต่อเนื่องนับแต่เดือนมิถุนายน 2542 โดยในเดือนกันยายน ดัชนีชี้ นำเงินเฟ้อลดลงร้อยละ 0.4 จากเดือนก่อน และลดลงร้อยละ 9.3 จากระยะเดียวกันปีก่อน การลดลงของดัชนีชี้ นำเงินเฟ้อสอดคล้องกับการชะลอตัวลงของดัชนีราคาผู้ผลิต ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ และอัตราดอกเบี้ย MLR ในขณะที่แรงกระตุ้นจากปัจจัยที่จะส่งผลให้เงินเฟ้อสูงขึ้น ได้แก่ สินเชื่อ M2a ยังค่อนข้างอ่อน ส่วนราคาน้ำมันที่ได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้นเริ่มอ่อนแรงลงบ้าง

²² กฎการลดลงอย่างต่อเนื่องของดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจเป็นระยะเวลา 3 เดือน สามารถใช้เป็นสัญญาณว่าเศรษฐกิจกำลังเข้าสู่ช่วงถดถอยได้เช่นกันแต่จำนวนสัญญาณผิดพลาด (False signal) มีมากกว่า

²³ The Foundation for International Business and Economic Research (FIBER) ได้ใช้อัตราการขยายตัวของค่าดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจ จากค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 12 เดือนของดัชนี (12-month moving average) ที่ทำเป็น compound annualized rate (6-month smooth growth rate) เป็นเกณฑ์เพื่อดูแนวโน้มทิศทางเศรษฐกิจ กล่าวคือ ถ้า 6-month smooth growth rate ของดัชนี ลดลงอย่างต่อเนื่อง 3 เดือน ซึ่งให้เห็นว่าเศรษฐกิจกำลังเข้าสู่ช่วงถดถอย 6-month smooth growth rate ของ X จำนวนจาก $\{ (X/12\text{-MA of } X)^{12/6.5} - 1 \} * 100$ โดยที่ X คือค่าดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจในเดือนปัจจุบัน, 12MA of X คือ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 12 เดือนของ X

รูปที่ 1-2

ตารางที่ 8

รูปที่ 3-4

ตารางที่ 9

แม้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงจากระยะเดียวกันปีก่อนของดัชนีชี้นำยังคงติดลบ แต่เริ่มปรับตัวสูงขึ้นในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา และคาดว่าจะปรับตัวสูงขึ้นในอนาคตตามปัจจัยภายนอกเป็นสำคัญ คือ การเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันในตลาดโลก และ ราคาสินค้านำเข้า

4.2 การเปรียบเทียบดัชนีชี้นำเศรษฐกิจและดัชนีฟองของรพท. สศช. และ

พณ.

นอกจากรพท. ที่สร้างดัชนีชี้นำเศรษฐกิจแล้ว ยังมีอีก 2 หน่วยงานหลักที่จัดสร้างดัชนีชี้เช่นกัน คือ สศช. และ พณ. แต่มีความแตกต่างกันบ้างในเรื่องขององค์ประกอบ และเทคนิคการสร้าง ดังรายละเอียด ดังนี้

ก) องค์ประกอบที่ใช้ในการคำนวณดัชนีชี้นำและดัชนีฟองเศรษฐกิจของหน่วยงานต่างๆ

ดัชนี	องค์ประกอบ
1) รพท. ดัชนีฟองเศรษฐกิจ ดัชนีชี้นำเศรษฐกิจ	1. ยอดขายห้างสรรพสินค้า 2. ปริมาณการนำเข้า 3. การเบิกจ่ายจากบัญชีกระแสรายวัน (Debits to demand deposit) 4. ยอดจำหน่ายรถยนต์ (รวมรถกระบะ) 5. ดัชนีผลผลิตสินค้าอุตสาหกรรม 6. รายรับภาษีการค้า และภาษีมูลค่าเพิ่ม (ปรับเป็นร้อยละ 7) 7. พื้นที่ก่อสร้างได้รับอนุญาต 8. มูลค่าทุนจดทะเบียนธุรกิจรายใหม่ 9. ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง รวม Finance company (M2a) 10. จำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ 11. ดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ 12. ปริมาณการส่งออก 13. ดัชนีราคาน้ำมันดิบโอมาน (ส่วนกลับ)
2) พณ. ดัชนีฟองเศรษฐกิจ	1. ปริมาณการผลิตรถยนต์ในเชิงพาณิชย์ 2. ปริมาณการผลิตรถจักรยานยนต์ 3. ปริมาณการผลิตเบียร์ 4. ยอดจำหน่ายรถยนต์ 5. ปริมาณการนำเข้า 6. ภาษีศุลกากร 7. ยอดขายห้างสรรพสินค้า 8. ภาษีการค้า และภาษีมูลค่าเพิ่ม 9. ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์

ดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. มูลค่าทุนจดทะเบียนธุรกิจรายใหม่ 2. พื้นที่ก่อสร้างได้รับอนุญาต 3. จำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ 4. ดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ 5. ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M1) 6. ปริมาณการส่งออก
<p>3) สศข. ดัชนีห้องเศรษฐกิจ</p> <p>ดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจ</p>	<p>ใช้วิธีวิเคราะห์สมการถดถอย (Regression Analysis) ในการประมาณการ GDP รายเดือน โดยในช่วงปี 2523-2529 ตัวแปรอิสระที่เป็นรายเดือน คือ รายจ่ายรัฐบาล มูลค่าภาษีทางอ้อม และผลผลิตปูนซีเมนต์ และตั้งแต่ปี 2530 เป็นต้นมา ใช้ตัวแปรรายจ่ายรัฐบาล, ปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าของภาคธุรกิจ และดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ในการประมาณการ GDP รายเดือน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มูลค่าทุนจดทะเบียนธุรกิจรายใหม่ 2. พื้นที่ก่อสร้างใหม่ได้รับอนุญาต 3. จำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ 4. ดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ 5. ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M1) 6. ราคาน้ำมันดิบโอมาน 7. มูลค่าเงินลงทุนของกิจการเปิดดำเนินการและขยายกิจการที่ได้รับส่งเสริมจาก BOI

ข) ลักษณะทั่วไปของดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจที่สร้างโดย ธปท. พณ. และ สศข.

ดัชนีที่สร้างขึ้นของทั้งสามหน่วยงาน ให้ผลในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือทั้งดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจและดัชนีห้องบ่งบอกว่าภาวะเศรษฐกิจไทยได้ผ่านจุดต่ำสุดไปแล้วและเข้าสู่ระยะเวลาการฟื้นตัว ซึ่งในเบื้องต้นนี้ มาตรการการฟื้นฟูเศรษฐกิจที่รัฐบาลนำมาใช้และจะออกใช้ในระยะต่อไป รวมทั้งการแก้ไขปัญหาหนี้เสียของสถาบันการเงินจะมีผลต่อระยะเวลาการฟื้นตัวของเศรษฐกิจระยะต่อไป อย่างไรก็ตามระยะเวลาขึ้นนำของดัชนีชี้ นำมีความแตกต่างกันบ้าง ทั้งนี้เป็นผลมาจากความแตกต่างขององค์ประกอบที่นำมาสร้างดัชนีชี้ นำ และความแตกต่างของวิธีการสร้างดัชนีห้อง²⁴

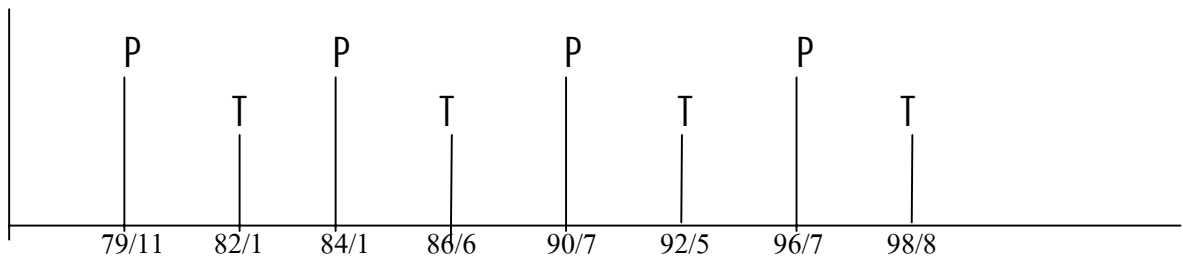
²⁴ การสร้างดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจของ ธปท. พณ. และ สศข. ใช้หลักการเดียวกัน คือ ใช้ Growth Cycle Technique ที่พัฒนาโดย FIBER แต่มีองค์ประกอบบางตัวที่แตกต่างกัน สำหรับการสร้างดัชนีห้องเศรษฐกิจของ ธปท. และ พณ. สร้างมาจากหลักการเดียวกันของ FIBER แต่ของ สศข. สร้างโดยวิธีการวิเคราะห์สมการถดถอย (Regression Analysis) คือ ประมาณการ GDP รายเดือน จากข้อมูลรายเดือนของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับ GDP

ตารางที่ 10. เปรียบเทียบระยะเวลาชั้นนำเศรษฐกิจของ 3 หน่วยงาน

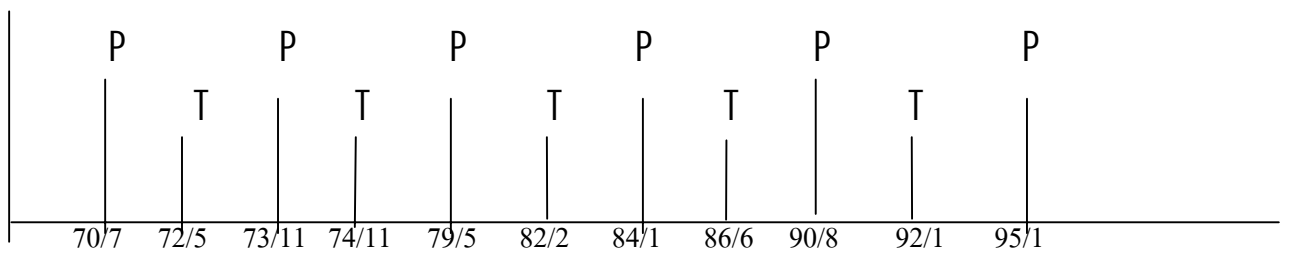
ระยะเวลานำ	รพท.	พณ.	สศช.
ระยะเวลานำจุดสูงสุดเฉลี่ย	5.25 เดือน	5.6 เดือน	7 เดือน
ระยะเวลานำจุดต่ำสุดเฉลี่ย	3.25 เดือน	1.75 เดือน	4 เดือน
ระยะเวลานำจุดวกกลับเฉลี่ย	4.25 เดือน	3.7 เดือน	5.5 เดือน

รูปที่ 5. เปรียบเทียบจุดสูงสุด (Peak) – ต่ำสุด (Trough) ของดัชนีพ้องเศรษฐกิจของ 3 หน่วยงาน

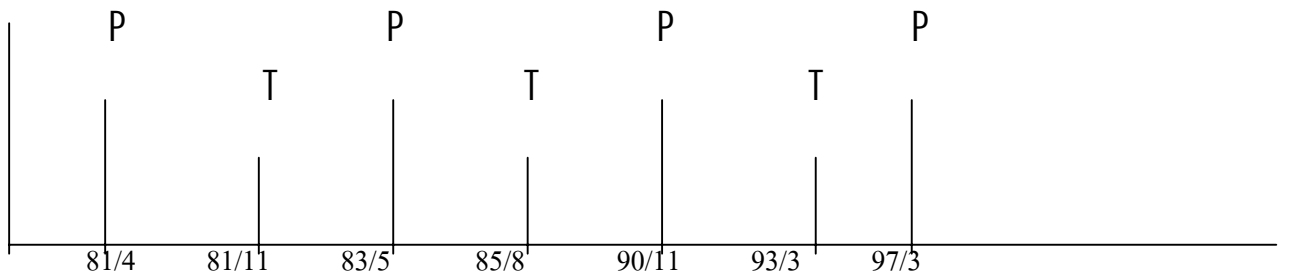
1) รพท.



2) พณ.



3) สศช.



ตารางที่ 11. แสดงความแตกต่างของจำนวนวัฏจักร และระยะเวลาของจุดต่ำสุด - สูงสุดของแต่ละหน่วยงาน ส่วนหนึ่งเป็นผลจากองค์ประกอบที่ใช้คำนวณดัชนี และวิธีการสร้างดัชนีพ้องที่ต่างกัน โดยระยะเวลาเฉลี่ยของ Contraction Phase และวัฏจักรของรพท.จะยาวกว่าของอีกสองหน่วยงาน

ตารางที่ 11. เปรียบเทียบ Phase และวัฏจักรของ 3 หน่วยงาน

	รพท.	พณ.	สศช.
Contraction phase	26 เดือน	23 เดือน	18 เดือน
Expansion phase	41 เดือน	36 เดือน	43 เดือน
Cycle	67 เดือน	59 เดือน	61 เดือน

5. บทสรุป

บทความนี้เสนอเครื่องมือในการพยากรณ์ทิศทางเศรษฐกิจและอัตราเงินเฟ้อ โดยใช้ดัชนีชี้ราคาเศรษฐกิจ และดัชนีชี้ราคาเงินเฟ้อ ตลอดจนวิธีการสร้างดัชนีดังกล่าว ซึ่งดัชนีชี้ราคาทั้งสองตัวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคลื่นวัฏจักรเศรษฐกิจและเงินเฟ้อในอดีตได้พอสมควร ซึ่งผลการศึกษาในช่วงเดือนมกราคม 2521 – ตุลาคม 2542 (1978-1999) พบว่าประเทศไทยได้ผ่านวัฏจักรเศรษฐกิจแล้ว 3 วัฏจักรครึ่ง ระยะเวลาของวัฏจักรเฉลี่ยประมาณ 67 เดือน โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยช่วงขยายตัว 41 เดือน และระยะเวลาเฉลี่ยช่วงชะลอตัว 26 เดือน ทางด้านความสามารถในการพยากรณ์ทิศทางเศรษฐกิจของดัชนีชี้ราคาเศรษฐกิจให้ผลเป็นที่พอใจ ส่วนใหญ่สามารถส่งสัญญาณภาวะเศรษฐกิจถดถอยได้ ยกเว้นในช่วงปี 2527 (1984)

ทางด้านดัชนีชี้ราคาเงินเฟ้อ พบว่าจุดสูงสุดของดัชนีชี้ราคาเกิดก่อนจุดสูงสุดของดัชนีพ้อเงินเฟ้อประมาณ 3.6 เดือน และจุดต่ำสุดนำอยู่ประมาณ 4.2 เดือน หรือโดยเฉลี่ยนำอยู่ 3.9 เดือน แม้ว่า การใช้ดัชนีชี้ราคาเงินเฟ้อเป็นเครื่องมือส่งสัญญาณแนวโน้มอัตราเงินเฟ้อจะเป็นเรื่องค่อนข้างใหม่สำหรับประเทศไทย แต่ดัชนีชี้ราคาเงินเฟ้อสามารถอธิบายวัฏจักรเงินเฟ้อในอดีตได้ค่อนข้างดี

อย่างไรก็ตาม ความแม่นยำในการพยากรณ์ภาวะเศรษฐกิจ และเงินเฟ้อในอนาคต โดยใช้ดัชนีที่สร้างขึ้นยังขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ความถูกต้องของข้อมูล การเลือกตัวแปร และการอ่านสัญญาณจากดัชนีชี้ราคาทั้งสอง ดังนั้น การแปลงสัญญาณที่ได้จากดัชนีชี้ราคาเศรษฐกิจและดัชนีชี้ราคาเงินเฟ้อควรทำด้วยความระมัดระวัง เพราะยังไม่มีกฎตายตัวที่จะใช้แปลงสัญญาณและเชื่อมโยงไปยังการทำนายจุดวกกลับของภาวะเศรษฐกิจและเงินเฟ้อ แต่จากความสำคัญ และประโยชน์ที่ได้รับจากดัชนีชี้ราคาเศรษฐกิจ และดัชนีชี้ราคาเงินเฟ้อในระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าทางเศรษฐกิจ ทำให้จำเป็นต้องมีการพัฒนาและ เรียนรู้เพื่อให้เข้าใจ ถึงวิธีการสร้างและการใช้ดัชนีทั้งสอง อย่างไรก็ตามการใช้ดัชนีทั้งสองควรคำนึงถึงลักษณะบางประการในการสร้าง ซึ่งได้แก่

1) ตัวแปรที่ใช้เป็นองค์ประกอบของดัชนีควรมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม เพราะตัวแปรที่ใช้อยู่อาจส่งสัญญาณได้ดีเฉพาะบางช่วงเวลา นอกจากนี้ อาจมีการนำตัวแปรใหม่ๆ หรือ ผลการศึกษาวิจัยใหม่เกิดขึ้น รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ เช่น การเปิดเสรีทางการเงิน การปรับระบบอัตราแลกเปลี่ยน การพัฒนาตลาดตราสารหนี้ เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อกระบวนการส่งผ่านทางการเงินได้ ดังนั้น องค์ประกอบการสร้างดัชนีจะต้องปรับเปลี่ยน เพื่อสามารถเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์ และช่วยให้ผู้กำหนดนโยบายสามารถดำเนินนโยบายได้ ถูกต้อง และในเวลาที่เหมาะสม

2) ควรมีการกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว บนพื้นฐานของความสำคัญของแต่ละตัวแปร ซึ่งงานศึกษาในเบื้องต้นนี้ยังมีข้อจำกัด เพราะได้กำหนดให้น้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว เท่ากัน

3) การพัฒนาวิธี หรือแนวทางเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีชี้นำเศรษฐกิจ กับตัวแปรพ้องเศรษฐกิจ (เช่น GDP) อย่างเช่นที่หลายๆประเทศได้ทำมาบ้างแล้ว ทั้งนี้เพื่อใช้ดัชนีชี้นำเศรษฐกิจในการประมาณการ GDP ระยะสั้นๆ และเพื่อให้การใช้ดัชนีชี้นำเศรษฐกิจมีความกว้างขวางยิ่งขึ้น

แม้ว่าในระยะแรกนี้การสร้างดัชนีชี้นำเศรษฐกิจ และดัชนีชี้นำเงินเพื่อ ตลอดจนการประยุกต์ใช้ดัชนีทั้งสอง ยังมีข้อจำกัดอยู่บ้าง แต่ก็ถือได้ว่าเป็นก้าวแรกของการพัฒนาการจัดสร้างดัชนีทางเศรษฐกิจ และการประยุกต์ใช้ดัชนีในการพยากรณ์เศรษฐกิจและเงินเฟ้อ ซึ่งหวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่องานด้านวิชาการในระยะต่อไป

References

- Auerbach J. Alan, "The Index of Leading Indicators : Measurement without Theory" *The Review of Economics and Statistics*, 1982, pp. 589-595.
- Boughton and William H. Branson, "Commodity prices as a Leading Indicator of Inflation," In Lahiri K. and G. H. Moore (Eds.), Leading Economic Indicators : New approaches and forecasting records, Cambridge University Press, 1991.
- Dasgupta and Kajal Lahiri, "A Leading Indicator of Inflation Based on Interest Rates," In Lahiri K. and G. H. Moore (Eds.), Leading Economic Indicators : New approaches and forecasting records, Cambridge University Press, 1991.
- de Leeuw, Frank, "Toward a Theory of Leading Indicators," In Lahiri K. and G. H. Moore (Eds.), Leading Economic Indicators : New approaches and forecasting records, Cambridge University Press, 1991.
- Deitch F. Robert, "Anticipating Growth Recessions and Recoveries : A New Sequential Signaling System" First Boston Working Paper Series FB-85-22 Graduate School of Business Columbia University.
- Economic Research Department, "Thailand's Inflation: Developments and Issues," *Bank of Thailand Economic Focus*, Volume 1, No. 4, October-December, 1996.
- Economic Research Department, "Asset Price Inflation: Developments and Policy Issues," *Bank of Thailand Economic Focus*, Volume 2, No. 1, January-March, 1998.
- The Economist, "Hubble, Bubble, Inflation Trouble?: Should the central banks try to target asset-price inflation?" *The Economist*, May 9, 1998.
- Finnerty E. Joseph, "Foreign Exchange Forecasting and Leading Economic Indicators: The US -Canadian Experience", Faculty Working Paper No. 1153, College of Commerce and Business Administration, University of Illinois at Urbana-Champaign, June 1985.
- Gorton Gary, "Measuring Economic Activity with the Indexes of Leading, Lagging and Coincident Indicators" Philadelphia/ Research Working Paper No. 84-6, Federal Reserve Bank of Philadelphia.
- Klein A. Philip and G. H. Moore, "The Leading Indicator Approach to Economic Forecasting – Retrospect and Prospect," Working Paper No. 941, National Bureau of Economic Research, July 1982.
- Lahiri K. and G. H. Moore (Eds.), Leading Economic Indicators : New approaches and forecasting records, Cambridge University Press, 1991.
- Moore H. Geoffrey, "New Developments in Leading Indicators", In Lahiri K. and G. H. Moore (Eds.), Leading Economic Indicators : New approaches and forecasting records, Cambridge University Press, 1991.
- Moore H. Geoffrey, John P. Cullity and Ernst A. Boehm, "Forecasting Magnitudes of Economic Change with Long-Leading Indexes : Six countries" The paper prepared for the 13th International Symposium on Forecasting, Pittsburgh, June 9-12, 1993.
- Moore H. G. and John P. Cullity, "The Historical Record of Leading Indicators – An Answer to Measurement without Theory" The paper presented at the 21st CIRET Conference Somerset West, South Africa, October 8, 1993.

Roth, Hoard L., "Leading Indicators of Inflation", In Lahiri K. and G. H. Moore (Eds.), Leading Economic Indicators: New approaches and forecasting records, Cambridge University Press, 1991.

Tantigate-Quah, Kanuengnid, "Leading Indicators of Economic Growth in Thailand : 1970-1991." The South East Asian Central Bank (SEACEN) Research Training Centre, Malaysia, 1992.

กิตติ ลิ้มสกุล และคณะ "โครงการจัดทำดัชนีวัฏจักรธุรกิจสำหรับประเทศไทย" รายงานเสนอต่อ กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์, พิมพ์โดยคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2535

ประสงค์ วีระกาญจนพงษ์ และ เนาวนุช ไตรนรพงศ์, "การวิเคราะห์ภาวะเงินเฟ้อของไทย" รายงานเศรษฐกิจรายเดือน ธนาคารแห่งประเทศไทย กุมภาพันธ์ 2537 หน้า 13-31

ประโยชน์ เพ็ญสุด "ผลการศึกษาและการจัดทำดัชนีชี้แนวโน้มวัฏจักรธุรกิจของประเทศไทย" วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 4, ธันวาคม, 2539, 5-19

ปราณี ทินกร "การวิเคราะห์ดัชนีชี้แนวโน้มภาวะเศรษฐกิจสำหรับประเทศไทย โครงการศึกษาจัดทำแบบจำลองพยากรณ์ภาวะเศรษฐกิจระยะสั้น" เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สิงหาคม 2541