

ดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจระยะกลาง

ความเป็นมา

สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า ได้จัดทำดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจที่สามารถบอกทิศทางเศรษฐกิจล่วงหน้าในระยะสั้น 3-5 เดือน แต่เนื่องจากปัญหาความล่าช้าในข้อมูลที่ใช้เป็นตัวแปรในการจัดทำดัชนี ดังนั้น ดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจที่มีอยู่เดิมจึงไม่สามารถเตือนล่วงหน้าได้ทันการณ์

ในปี 2540 หลังจากที่ประเทศไทยประสบปัญหาภาวะเศรษฐกิจตกต่ำอย่างรุนแรง ทำให้หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน หันมาสนใจเครื่องเตือนภัยล่วงหน้าทางเศรษฐกิจกันอย่างจริงจัง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้จัดสรรเงินจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาลในช่วงปี 2542-2543 ให้สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า เพื่อจัดทำเครื่องเตือนภัยล่วงหน้าทางเศรษฐกิจที่สามารถบอกทิศทางเศรษฐกิจของประเทศล่วงหน้ายาวขึ้นกว่าเดิม สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า จึงได้จัดจ้างที่ปรึกษา เพื่อศึกษาจัดทำดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจระยะกลางและดัชนีวัฏจักรเงินเฟ้อ เพื่อใช้เป็นสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจและการเงินให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชน ดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจระยะกลางจะเป็นตัวเสริมต่อดัชนีพ้องวัฏจักรธุรกิจและดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจ เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการคาดการณ์ภาวะธุรกิจและเศรษฐกิจล่วงหน้าให้มีระยะเวลายาวขึ้นกว่าเดิม

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นเครื่องเตือนภัยทางเศรษฐกิจที่สามารถคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจล่วงหน้าได้อย่างรวดเร็วและยาวนานยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการจัดทำดัชนี

การจัดทำดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจระยะกลาง เริ่มจากการสร้างและสำรวจโครงสร้างของวัฏจักรธุรกิจและเศรษฐกิจของประเทศไทย หารูปแบบและแนวทางที่เหมาะสมเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำดัชนีสำรวจข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่ในประเทศไทยและจัดรวมเป็นระบบข้อมูล ประมวลผล สรุปและจัดทำดัชนีฯ จากแหล่งข้อมูลในประเทศ เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย กรมทะเบียนการค้า สำหรับข้อมูลต่างประเทศจะเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับ Foundation for International Business and Economic Research (FIBER)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. วิเคราะห์ตัวแปรที่ใช้ประกอบเป็นดัชนีผสมโดยใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์และสถิติ โดยเปรียบเทียบวัฏจักรและจุดวกกลับของตัวแปรที่ใช้ประกอบเป็นดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจระยะกลางกับดัชนีพ้องวัฏจักรธุรกิจที่สำนักดัชนีฯ สร้างไว้เดิม

2. จัดสร้างดัชนีผสมด้วยตัวแปรจากข้อ 1 แล้วเปรียบเทียบวัฏจักรและจุดวกกลับของดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจระยะกลางที่ได้กับดัชนีพ้องวัฏจักรธุรกิจ
3. วิเคราะห์ดัชนีชี้นำฯ ที่ได้

วิธีการจัดทำดัชนี

วิธีการจัดทำดัชนีจะใช้วิธีเดียวกับศูนย์ศึกษาวัฏจักรธุรกิจระหว่างประเทศของมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย (NBER) ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของ FIBER โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. การคัดเลือกตัวแปรชี้นำขึ้นต้นตามพื้นฐานเชิงทฤษฎีและเทคนิคทางสถิติ
 - 1) การคัดเลือกตัวแปรขึ้นต้นจากเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์ แบ่งตัวแปรได้ 5 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวแปรที่เป็นตัวผลักดันภาวะเศรษฐกิจที่สำคัญ กลุ่มตัวแปรขั้นแรกๆ ในวงจรการผลิต กลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวกับการคาดการณ์ล่วงหน้า กลุ่มตัวแปรที่ปรับตัวไวต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจและแรงกดดันด้านเงินเฟ้อ และกลุ่มตัวแปรอื่นๆ
 - 2) การประเมินคุณลักษณะเฉพาะของการคัดเลือกตัวแปรชี้นำขั้นสุดท้าย ประกอบด้วยคุณสมบัติ 6 ข้อคือ มีนัยสำคัญทางเศรษฐศาสตร์ มีความเพียงพอในเชิงสถิติ มีวัฏจักรที่คงเส้นคงวาและมีความสอดคล้องกับวัฏจักรธุรกิจที่เกิดขึ้นจริง ความราบรื่นของข้อมูล ข้อมูลมีความถี่และทันต่อเวลาที่
2. การกำหนดวัฏจักรและจุดวกกลับของดัชนีและตัวแปรต่างๆ โดยใช้โปรแกรม Bry-Boshan Program และโปรแกรมค่าช่วงเฉลี่ย (Phase Average Program)

โปรแกรม Bry-Boshan จะคำนวณหาจุดวกกลับของข้อมูลอนุกรมเวลาโดยการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบต่างๆ เช่น ค่าเฉลี่ย 12 เดือน ค่าเฉลี่ยแบบ Spencer Curve ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 3-6 เดือน ตามค่า Months of Cyclical Dominance ของข้อมูลที่ยังจัดส่วนฤดูกาลและอิทธิพลของราคาออกไปแล้ว เพื่อกำหนดจุดสูงสุดต่ำสุดเป็นจุดวกกลับขึ้นต้น โดยความยาวของหนึ่งคลื่นวัฏจักรต้องไม่น้อยกว่า 15 เดือน และความยาวของแต่ละช่วงวัฏจักรต้องไม่น้อยกว่า 5 เดือน เพื่อกำหนดจุดวกกลับของข้อมูลอีกขึ้นหนึ่ง

โปรแกรมค่าช่วงเฉลี่ย (Phase Average Program) จะแบ่งข้อมูลออกเป็นช่วง ๆ ตามจุดวกกลับที่ได้ข้างต้น เพื่อกำหนดค่าเฉลี่ยของแต่ละช่วงแล้วหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 ช่วง (Triplets) จากนั้นจึงคำนวณหาเส้นแนวโน้มโดยเชื่อมต่อกึ่งกลางของ Triplets เหล่านี้เข้าด้วยกัน เส้นแนวโน้มสุดท้ายที่ได้จะเกิดจากการคำนวณโดยปรับผลรวมในแต่ละส่วนระหว่างจุด Triplets ที่ติดกันให้เท่ากับผลรวมของข้อมูลจริงในช่วงเวลานั้น ปรับเส้นแนวโน้มข้างต้นให้เรียบ โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบ 12 เดือน จะได้เส้นแนวโน้มสุดท้าย (Final Trend) ที่ปราศจากส่วนแปรปรวนเกือบทั้งหมด แล้วนำมาหาส่วนต่างกับข้อมูลดิบขึ้นต้นของอนุกรมเวลา ส่วนต่างดังกล่าวซึ่งเป็นส่วนของข้อมูลอนุกรมเวลาที่เบี่ยงเบนจากเส้นแนวโน้มสุดท้ายจะได้แก่ส่วนของวัฏจักร

สูตรการสร้างดัชนีผสม

1. ขจัดปัจจัยฤดูกาล (Seasonal Factor) ออกจากเครื่องชี้ทุกรายการและขจัดอิทธิพลของราคา ออกจากเครื่องชี้ที่เป็นมูลค่า โดย i คือเครื่องชี้และ t คือเดือน จะได้

$$X_{i,t} = \text{ข้อมูลที่ปรับฤดูกาลและปัจจัยด้านราคาแล้วของอนุกรมเครื่องชี้ } i \text{ ในเดือน } t$$

2. หาอัตราเปลี่ยนแปลงของข้อมูลรายเดือนของเครื่องชี้ $X_{i,t}$ จะได้ $x_{i,t}$ ดังสูตร

$$x_{i,t} = \frac{200 * (X_{i,t} - X_{i,t-1})}{(X_{i,t} + X_{i,t-1})}$$

หากข้อมูล $X_{i,t}$ เป็นข้อมูลอัตรการขยายตัวหรืออยู่ในรูปร้อยละจะใช้สูตร

$$x_{i,t} = X_{i,t} - X_{i,t-1}$$

3. ปรับข้อมูลรายเดือน $x_{i,t}$ ที่ได้จากข้อ 2 ด้วยค่ามาตรฐานของเครื่องชี้ i นั้น ๆ ทั้งนี้ เพื่อให้ไม่ให้ เครื่องชี้ตัวใดตัวหนึ่งมีอิทธิพลเหนือเครื่องชี้อื่นๆ จะได้

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

โดยที่ $S_{i,t}$ = เปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงของเครื่องชี้รายเดือนที่ปรับด้วยค่ามาตรฐานแล้ว

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

4. คำนวณหาค่าดัชนีผสม (R_t) โดยให้นำน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวเท่ากันคือ $w_i = 1$ สำหรับทุก เครื่องชี้ i

$$R_t = \frac{\sum_{i=1}^n w_i S_{i,t}}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

5. สำหรับดัชนีผสมอื่นๆ นอกเหนือจากดัชนีพองตัวจักรธุรกิจ จะมีการปรับค่าดัชนีผสม ให้มีความเคลื่อนไหวของคลื่นวัฏจักรสอดคล้องกับดัชนีพองตัวจักรธุรกิจ เพื่อขจัดปัญหาเรื่องขนาดของ ดัชนี (Scale Effect) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีพองตัวจักรธุรกิจ จะได้ r_t

$$r_t = R_t / F$$

$$\text{โดยที่ } F = \frac{\sum_{t=2}^N |R_t|}{\sum_{t=2}^N |P_t|} \quad \text{และ } P_t = \text{ดัชนีพองตัวจักรธุรกิจ}$$

6. นำ r_t มาคำนวณเป็นดัชนีสะสม (Cumulative Index) เพื่อใช้ต่อไป โดยมีการปรับฐาน ให้ ปี 2533 = 100 ได้ดังสูตรต่อไปนี้ คือ

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

โดยที่ I_{t-1} ของเดือนแรกเท่ากับ 100 และ I_t = ดัชนีสะสมที่มีการปรับฐานจุดเริ่มต้นแล้ว

ผลการจัดทำดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจระยะกลาง

การจัดทำดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจระยะกลางและตัวแปรที่ใช้ประกอบเป็นดัชนีฯ โดยมีดัชนีพ้องวัฏจักรธุรกิจเป็นตัวเปรียบเทียบ ด้วยวิธี Growth Cycle Approach ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถวัดการขยายตัวและการหดตัวของเศรษฐกิจ โดยการหาส่วนที่ชี้ถึงวงจรเศรษฐกิจโดยขจัดส่วนที่เป็นแนวโน้ม ปัจจัยฤดูกาล และส่วนแปรปรวนไม่ปกติออกจากข้อมูลเศรษฐกิจ โดยเทคนิควิธีการหาเส้นแนวโน้มค่าช่วงเฉลี่ย (Phase Average Trend) สามารถแสดงข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรได้ดีกว่าเส้นแนวโน้มธรรมดา รวมทั้งใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ประกอบการตัดสินใจคัดเลือกตัวแปรชี้นำ อย่างไรก็ตามการนำดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจระยะกลางไปใช้ในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะใช้ในการพยากรณ์ล่วงหน้า ยังจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคที่ละเอียดและความเชี่ยวชาญในการใช้อย่างสูง ประกอบกับเครื่องมืออื่น ๆ ในการพยากรณ์ภาวะการณ์และกำหนดนโยบายทางเศรษฐกิจ

ดัชนีพ้องวัฏจักรธุรกิจ คือดัชนีผสมที่มีลักษณะคลื่นวัฏจักรและระยะเวลาการเกิดจุดวกกลับทั้งขาขึ้นและขาลงสอดคล้องกับคลื่นวัฏจักรและภาวะความเป็นไปทางเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยรวม ผลจากการศึกษาปรากฏว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 เป็นต้นมา ประเทศไทยมีวัฏจักรเกิดขึ้น 6 รอบ ถ้านับจากจุดสูงสุดหนึ่งถึงจุดสูงสุดอีกจุดหนึ่ง วัฏจักรธุรกิจของไทยจะมีระยะเวลาของรอบวัฏจักรตั้งแต่ 30-82 เดือน หรือเฉลี่ยรอบละ 60.6 เดือน (5 ปี) แต่ถ้านับจากจุดต่ำสุดหนึ่งถึงจุดต่ำสุดอีกจุดหนึ่งวัฏจักรธุรกิจของไทยจะมีระยะเวลาของรอบวัฏจักรตั้งแต่ 30-87 เดือน หรือโดยเฉลี่ยประมาณรอบละ 63.2 เดือน (5 ปี 3 เดือน)

ดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจระยะกลาง คือดัชนีที่มีระยะเวลาการเปลี่ยนแปลงของคลื่นวัฏจักรนำหรือก่อนระยะเวลาการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจรวมของประเทศ สามารถชี้นำจุดวกกลับของดัชนีพ้องวัฏจักรธุรกิจได้เฉลี่ย 10 เดือน โดยมีระยะเวลานำจุดสูงสุดเฉลี่ย 11 เดือน และมีระยะเวลานำจุดต่ำสุดเฉลี่ย 9 เดือน ตัวแปรที่ใช้ประกอบด้วย 7 ตัวแปร โดยทฤษฎีแล้วตัวแปรที่ 1-3 เป็นกลุ่มตัวแปรทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศที่เป็นตัวผลักดันเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย ตัวแปรที่ 4 และ 5 เป็นตัวแปรผลักดันเศรษฐกิจด้านนโยบายการเงิน ตัวแปรที่ 6 และ 7 เป็นตัวแปรที่ดำเนินกิจกรรมขั้นแรกๆก่อนที่การผลิตและการส่งออกจริงจะเกิดขึ้น ดังนี้

1. อัตราการขยายตัวของดัชนีราคาสินค้าอุตสาหกรรมโลก
2. ส่วนกลับของดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจของญี่ปุ่น
3. ดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจของสหรัฐอเมริกา
4. ส่วนกลับของอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารโดยเฉลี่ย
5. อัตราการขยายตัวของปริมาณเงินตามความหมายกว้าง
6. พื้นที่ก่อสร้างได้รับอนุญาตในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
7. มูลค่าทุนจดทะเบียนธุรกิจรายใหม่