

การคัดเลือกตัวแปรชี้นำ ในระบบเตือนภัย เศรษฐกิจอุตสาหกรรม



STEP 1

Reference Series

กำหนดตัวแปรอ้างอิงคือ
ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (MPI)



- เป็นตัวแทนที่ใช้แสดงสถานะการผลิตไทย
- เป็นเครื่องมือสะท้อนภาพรวมของภาคอุตสาหกรรมไทย
- มีความถี่ในการจัดทำและต่อเนื่อง

STEP 2

Practical Consideration

รวบรวมตัวแปรตามคุณลักษณะที่
ต้องการศึกษา



- เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series)
- มีความถี่ของการจัดทำสูง (รายเดือน)
- มีความรวดเร็วในการเผยแพร่ (ไม่เกิน 2 เดือน)
- มีความต่อเนื่องของข้อมูล
- ไม่มีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง
- มาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

STEP 3

Economic Relevance

ทดสอบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์
(คำนวณหาจุดกลับ Turning Point)



- พิจารณาการเปลี่ยนแปลงอนุกรมเวลา
- พิจารณาความสัมพันธ์เชิงสถิติ
- จัดปัจจัยแฝงต่างๆ ของข้อมูล
- คำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

STEP 4

Turning Point

แบ่งประเภทของตัวแปรทางเศรษฐกิจ
และการประยุกต์ใช้



- จุดวกกลับ เกิดขึ้นพร้อมตัวแปรอ้างอิง
➔ ตัวแปรพ้องเศรษฐกิจ
- จุดวกกลับ เกิดขึ้นก่อนตัวแปรอ้างอิง
➔ ตัวแปรชี้นำเศรษฐกิจ
- จุดวกกลับ เกิดขึ้นหลังตัวแปรอ้างอิง
➔ ตัวแปรตามภาวะเศรษฐกิจ

การนำไปประยุกต์ใช้



นำหลักเกณฑ์การพิจารณาไปใช้กำหนดตัวแปรชี้นำ
ในเรื่องที่ต้องการศึกษา



นำไปใช้ประโยชน์สำหรับการสร้างระบบเตือนภัย
เศรษฐกิจอุตสาหกรรมทั้งแบบภาพรวมและรายสาขา



นำไปใช้ในการจัดทำนโยบาย แผน
และมาตรการด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม



คู่มือองค์ความรู้
การคัดเลือกตัวแปรชี้นำ
ในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม



Leading Economic Index (LEI)

จัดทำโดย
คณะกรรมการจัดทำองค์ความรู้การวิเคราะห์และชี้นำเตือนภัยทางเศรษฐกิจ
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
พฤษภาคม 2563

คู่มือองค์ความรู้
การคัดเลือกตัวแปรชี้นำ
การเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

จัดทำโดย

คณะทำงานจัดทำองค์ความรู้การวิเคราะห์และชี้นำเตือนภัยทางเศรษฐกิจ
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. นายเจษฎา อุดมกิจมงคล | ประธานคณะทำงาน |
| 2. นายอนุวัตร จุลินทร | คณะทำงาน |
| 3. นายศักดิ์ชัย สนิโสมนัส | คณะทำงาน |
| 4. นางสาวปัทมาภรณ์ พรายภู | คณะทำงาน |
| 5. นายนเรศ กิจจาพัฒน์พันธุ์ | คณะทำงาน |
| 6. นางสาวอรศุภา เขาวนปรีชา | คณะทำงาน |
| 7. นางสาวเพชรวรรณ สนธิมูล | คณะทำงาน |
| 8. นางสาวศิรินาถ ปรีชา | คณะทำงาน |
| 9. นายธิปไตย นาคหิรัญไพศาล | คณะทำงานและเลขานุการ |
| 10. นายศิวัช ภูครองหิน | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

คำนำ

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ในฐานะที่เป็นองค์กรชั้นนำด้านนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรม ทำหน้าที่เสนอแนะนโยบาย แผน ยุทธศาสตร์ มาตรการด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศในระดับมหภาคและอุตสาหกรรมรายสาขา รวมทั้งพัฒนาระบบเตือนภัยด้านอุตสาหกรรม เพื่อเป็นองค์กรชั้นนำในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศให้เติบโตอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ส่งสัญญาณเตือนภัยทางอุตสาหกรรมอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมในฐานะหน่วยงานเชิงวิชาการ ต้องอาศัยข้อมูลที่ครบถ้วน ทันสมัย และพร้อมใช้งาน รวมทั้งองค์ความรู้ที่ครอบคลุมทุกพันธกิจ จึงได้ดำเนินการสร้างระบบการจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) โดยได้แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำองค์ความรู้การวิเคราะห์และการขึ้นเตือนภัยทางเศรษฐกิจ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เพื่อดำเนินการจัดการความรู้ขององค์กรให้เป็นรูปธรรมและสามารถนำไปสนับสนุนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง และสร้างวัฒนธรรมการมีส่วนร่วมในหมู่บุคลากรขององค์กรให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน รวมทั้งเป็นการยกระดับการจัดการความรู้ไปสู่การจัดการเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อการพัฒนาคุณภาพการให้บริการที่มีประสิทธิภาพและเกิดความยั่งยืนต่อไป

คณะผู้จัดทำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือองค์ความรู้ “การคัดเลือกตัวแปรขึ้นเตือนภัยทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรม” เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ สศอ. และผู้ที่สนใจทั่วไป นำไปใช้เป็นแนวทางในการทำงาน พร้อมปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้หากมีข้อผิดพลาดประการใด คณะทำงานจัดทำองค์ความรู้ฯ ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะทำงานจัดทำองค์ความรู้
การวิเคราะห์และการขึ้นเตือนภัยทางเศรษฐกิจ
พฤศจิกายน 2563

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

1

บทที่ 2 การกำหนดตัวแปรในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

2.1 ตัวแปรที่ใช้เป็นตัวแปรอ้างอิงเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (Reference Series)

3

2.2 ตัวแปรที่ใช้เป็นตัวแปรชี้นำ (Leading Indicator)

3

บทที่ 3 การรวบรวมตัวแปรทางเศรษฐกิจตามคุณลักษณะที่ต้องการศึกษา

3.1 หลักเกณฑ์ความสัมพันธ์เชิงปฏิบัติ (Practical Consideration)

4

3.2 หลักเกณฑ์การพิจารณาความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Relevance)

4

บทที่ 4 การทดสอบตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์

4.1 นิยามจุดวกกลับ (Turning Point)

7

4.2 การพิจารณาหาจุดวกกลับ (Turning Point) ของตัวแปรชี้นำมาใช้งาน

7

บทที่ 5 การแบ่งประเภทตัวแปรทางเศรษฐกิจ และการประยุกต์ใช้

5.1 การแบ่งประเภทตัวแปรทางเศรษฐกิจ

10

5.2 การประยุกต์ใช้ตัวแปรทางเศรษฐกิจ

12

เอกสารอ้างอิง

13

.....

บทที่ 1 บทนำ

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ในฐานะที่เป็นองค์กรชั้นนำด้านนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งมีหน้าที่เสนอแนะนโยบาย แผน และมาตรการของกระทรวงอุตสาหกรรม ได้ให้ความสำคัญกับการเตือนภัยภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือวิกฤติที่เกิดขึ้นกับเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เนื่องจากถ้ามีการเตือนภัยล่วงหน้าก่อนที่จะเกิดวิกฤติเศรษฐกิจอุตสาหกรรม จะเป็นผลดีต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการเตรียมความพร้อมหรือหาแนวทางแก้ไข บรรเทา รวมถึงหามาตรการเพื่อรองรับกับวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นได้

การพัฒนาระบบเตือนภัยทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรม The Early Warning System : Industrial Economics (EWS : IE) ถูกพัฒนาขึ้นจากแบบจำลองโลจิท (Logit Model)) โดยใช้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index : MPI) ซึ่งจัดทำโดย สศอ. เป็นตัวแปรอ้างอิง และใช้ตัวแปรชี้นำผสม (Composite Leading Indicator) ¹ วัดค่าความผิดปกติที่มีผลต่อการผลิตภาคอุตสาหกรรม ตัวอย่างตัวแปรชี้นำเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมไทย เช่น ดุลบัญชีเดินสะพัด ปริมาณสินค้านำเข้า ความเชื่อมั่นภาคอุตสาหกรรม ฯลฯ มาใช้เป็นตัวแปรชี้นำในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรมล่วงหน้า ว่าในอนาคตเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมยังอยู่ในภาวะปกติ หรือกำลังเข้าสู่ภาวะผิดปกติ โดยระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรมดังกล่าว ได้ถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ และนำมาพัฒนาโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่ง่ายต่อการใช้งาน และใช้สัญลักษณ์สีต่าง ๆ เป็นตัวแทนของการเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

แนวคิดในการจัดทำเครื่องเตือนภัยธุรกิจส่วนมากนั้น จะมีการนำเอาแนวคิดของรูปแบบ Barometric ซึ่งเป็นรูปแบบที่อาศัยการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ รอบด้านของตัวแปรที่ต้องพยากรณ์มาเป็นตัวชี้นำเหตุการณ์นั้น ๆ โดยจะพยายามจำลองการเคลื่อนไหวของตัวแปรเป็นแบบรูปคลื่นหรือวัฏจักรของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งตัวแปรชี้หน้านั้น ๆ จะสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลง หรือการเคลื่อนไหวของตัวแปรที่ต้องการศึกษาในเวลาต่อมาได้ การสร้างแบบจำลองในรูปแบบทางเศรษฐศาสตร์นี้ โดยทั่วไปจะอาศัยเครื่องมือที่สำคัญ คือ วัฏจักรธุรกิจ (Business Cycle) มาจำลองรูปแบบการเคลื่อนไหว ซึ่งแนวคิดดังกล่าวนี้จะสมมติให้วัฏจักรธุรกิจเคลื่อนไหวเป็นลักษณะคลื่นรอบๆ เส้นแนวโน้มของเวลา (Trend) และให้การเปลี่ยนแปลงของอนุกรมเวลานี้เบี่ยงเบนออกจากเส้นแนวโน้มเป็นลูกคลื่น (Wave) โดยลูกคลื่นดังกล่าวนี้อาจจะเคลื่อนไหวมากกว่าหรือน้อยกว่าเส้นแนวโน้มก็ได้ ซึ่งวัฏจักรธุรกิจ หรือลูกคลื่นดังกล่าวนี้อาจจะแบ่งออกเป็นช่วง ๆ โดยวัฏจักรดังกล่าวอาจพบได้ทั้งในรูปแบบการศึกษาข้อมูลทุกประเภทที่เป็นอนุกรมเวลาไม่ว่าจะเป็นในระดับเศรษฐกิจมหภาค หรือธุรกิจทั้งในภาพรวมหรือในระดับสาขา และในวัฏจักรของเศรษฐกิจมหภาคอาจจะมีช่วงเวลาของการเคลื่อนไหวที่มีระยะเวลาสั้น อาจจะเป็น 10 ปี และจะประกอบไปด้วยวัฏจักรอื่น ๆ เช่น วัฏจักรธุรกิจที่มีการเคลื่อนไหวของคลื่นเร็วและสั้นกว่า ประกอบอยู่ภายใน

วัฏจักรเศรษฐกิจมหภาค หมายถึง กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่แสดงออกมาเป็นรายได้ประชาชาติของประเทศนั้น กิจกรรมนั้นมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวแบ่งเป็น 2

¹ ตัวแปรชี้นำผสม (Composite leading indicator) หมายถึง การนำตัวแปรชี้นำเศรษฐกิจที่มีหน่วยและการเคลื่อนไหวที่ไม่เหมือนกันมารวมเป็นดัชนีตัวเดียวกัน

ประเภทด้วยกัน คือ การเปลี่ยนแปลงในระยะยาว เรียกว่า “ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ” (Economic Growth) ส่วนการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้น เรียกว่า “วัฏจักรธุรกิจ” (Business Cycle) ซึ่งก็คือการเคลื่อนไหวของภาวะธุรกิจโดยรวมที่ผันผวนขึ้นลงไปในแต่ละช่วงเวลา โดยในแต่ละช่วงวัฏจักรจะประกอบด้วยช่วงต่าง ๆ คือ

1. ช่วงขยายตัว (expansion) ซึ่งเป็นช่วงที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น
2. ช่วงหดตัว (recession) ซึ่งเป็นช่วงที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจลดลง และในแต่ละช่วงนั้น ๆ

จะมีช่วงที่เศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแนวโน้มที่เรียกว่า Turning Point

โดยในแต่ละช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงจากช่วงหนึ่งไปเป็นอีกช่วงนั้น อาจจะเป็นจุดสูงสุดของภาวะเศรษฐกิจและกำลังจะเปลี่ยนไปสู่จุดถดถอยหรือจุดต่ำสุดของภาวะธุรกิจที่กำลังจะเปลี่ยนแนวโน้มภาวะเศรษฐกิจไปสู่การขยายตัว ดังนั้น หากสามารถจำลองรูปแบบการเคลื่อนไหวของตัวแปรต่างๆ ได้แล้วนำมาเปรียบเทียบกับตัวแปรที่มีการเคลื่อนไหวก่อนอาจจะสามารถนำมาเป็นตัวแปรเพื่อชี้แนะตัวแปรอีกตัวได้ โดยอาจจะดูได้จากจุด turning point ของแต่ละช่วงเวลาได้ ซึ่งการคำนวณหาค่าวกกลับและวัฏจักรของข้อมูลอนุกรมเวลาที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้จะดำเนินการหาวัฏจักรของข้อมูลนั้นตามแนวคิดของ Bry และ Boscham ที่จะพิจารณาจากจุดวกกลับของอนุกรมเวลา ซึ่งข้อสมมติฐานที่สำคัญในการหาจุดวกกลับดังกล่าวนี้จะพิจารณาจากจุดต่ำสุดจุดหนึ่งไปสู่จุดต่ำสุดอีกจุดหนึ่ง และจะแบ่งวัฏจักรออกเป็นช่วงๆ คือช่วงขยายตัว จุดสูงสุด ช่วงลดลง และจุดต่ำสุด

การจัดทำและพัฒนาระบบเตือนภัยอุตสาหกรรม ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ใช้แนวคิดเรื่องการวิเคราะห์วัฏจักรธุรกิจ (Business Cycle Analysis) เพื่อทราบรูปแบบวัฏจักรธุรกิจอุตสาหกรรมของไทยในอดีตและปัจจุบัน และหาตัวแปรชี้แนะอุตสาหกรรมของไทย เพื่อนำมาวิเคราะห์สร้างเกณฑ์การเตือนภัยว่ารูปแบบของตัวแปรชี้แนะอุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงอย่างไร จึงมีผลต่ออุตสาหกรรมในเวลาถัดมา

การคัดเลือกตัวแปรชี้แนะในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม จะต้องพิจารณาดำเนินการโดยมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดตัวแปร เพื่อใช้พิจารณาคัดเลือกเป็นตัวแปรอ้างอิงและตัวแปรชี้แนะที่เกี่ยวข้องในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
2. การรวบรวมตัวแปรตามคุณลักษณะที่ต้องการศึกษา เพื่อรวบรวมตัวแปรชนิดต่าง ๆ ตามหลักเกณฑ์ด้านความสัมพันธ์เชิงปฏิบัติ (Practical Consideration) และหลักเกณฑ์ความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Relevance)
3. การทดสอบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ เพื่อทดสอบตัวแปรชนิดต่าง ๆ ตามเกณฑ์ความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Relevance)
4. การประยุกต์ใช้ตัวแปรประเภทต่าง ๆ เพื่อแบ่งประเภทตัวแปรให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามคุณลักษณะ

บทที่ 2

การกำหนดตัวแปรในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

การกำหนดตัวแปรในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรมให้มีความทันสมัย และสามารถชี้นำทิศทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะแบ่งประเภทตัวแปรเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ตัวแปรที่ใช้เป็นตัวแปรอ้างอิงเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (Reference Series)

นิยามตัวแปรอ้างอิง (Reference Series) หมายถึง ตัวแปรที่ใช้แสดงสถานะ หรือทิศทางของเรื่องที่กำลังดำเนินการ

การกำหนดตัวแปรที่ใช้เป็นตัวแทนแสดงสถานะหรือทิศทางภาพรวมของภาคการผลิตไทย และติดตามภาวะกิจกรรมภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยของระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ตัวแปรอ้างอิงที่ใช้คือ ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมของไทย (Manufacturing Production Index : MPI) แบบถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าเพิ่ม ที่จัดทำโดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) โดยดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมของไทย (MPI) มีลักษณะเป็นดัชนีแบบอนุกรมเวลาที่มีการจัดทำต่อเนื่องทุก ๆ เดือน สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสะท้อนภาพรวมภาคอุตสาหกรรมของไทยได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีการจัดเก็บข้อมูลการผลิตที่ครอบคลุมปัจจัยสำคัญในด้านอุปทานเกือบทุกด้าน หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรมว่า “ดัชนีอ้างอิง (Reference Index)”

2. ตัวแปรที่ใช้เป็นตัวแปรชี้นำ (Leading Indicator)

นิยามตัวแปรชี้นำ (Leading Indicator) หมายถึง ตัวแปรที่มีความสามารถชี้นำหรือบอกแนวโน้มของตัวแปรอ้างอิงไปข้างหน้า และมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอ้างอิง

โดยตัวแปรชี้นำในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม จะต้องสามารถส่งสัญญาณได้ล่วงหน้าตามช่วงเวลาที่ต้องการเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เช่น 2 เดือน หรือ 1 ไตรมาส เป็นอย่างน้อย ซึ่งการกำหนดตัวแปรชี้นำเบื้องต้นจะต้องเป็นตัวแปรที่มีคุณลักษณะตามหลักเกณฑ์การพิจารณาตัวแปรชี้นำ ในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ดังนี้

หลักเกณฑ์การพิจารณาตัวแปรชี้นำ ในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

2.1 เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญในเชิงเศรษฐกิจ หมายถึง ตัวแปรนั้น ๆ จะต้องก่อให้เกิดความเคลื่อนไหวหรือเสริมสภาพคล่องให้แก่กิจกรรมทางเศรษฐกิจ เป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงการคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจหรือตลาด เป็นตัวแปรที่ผลักดันหรือขับเคลื่อนให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจขึ้นจริงได้

2.2 เป็นตัวแปรที่มีลักษณะเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

2.3 ข้อมูลมีความชัดเจนของการเกิดคลื่นวัฏจักร กล่าวคือ จะต้องมีความเคลื่อนไหวขึ้นลงไม่ราบเรียบจนเกินไปจนทำให้ไม่สามารถสังเกตเห็นความเคลื่อนไหวในลักษณะของวัฏจักรได้

บทที่ 3

การรวบรวมตัวแปรตามคุณลักษณะที่ต้องการศึกษา

การพิจารณารวบรวมตัวแปรที่จะนำมาใช้ในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม จะต้องดำเนินการคัดเลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Relevance) กับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมของไทย โดยคาดว่าจะการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ของตัวแปรดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อ Demand หรือ Supply ของการผลิตภาคอุตสาหกรรมในประเทศ อีกทั้งตัวแปรจะต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการนำมาทดสอบด้านสถิติ ซึ่งเงื่อนไขการคัดเลือกตัวแปรที่จะนำมาทดสอบหาตัวแปรชี้หน้านั้น มีหลักเกณฑ์การพิจารณาสรุปได้ดังนี้

1. หลักเกณฑ์ความสัมพันธ์เชิงปฏิบัติ (Practical Consideration) โดยพิจารณาจากคุณลักษณะโดยทั่วไปของตัวแปรนั้น ๆ ซึ่งหลักเกณฑ์การพิจารณา ประกอบด้วย

- 1.1 เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series)
- 1.2 มีความถี่ของการจัดทำสูง (รายเดือน)
- 1.3 มีความรวดเร็วในการเผยแพร่ (ล่าช้าไม่เกิน 2 เดือน)
- 1.4 มีความต่อเนื่องของข้อมูล
- 1.5 ไม่มีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง
- 1.6 มาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

2. หลักเกณฑ์การพิจารณาความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Relevance) ของตัวแปรตามคุณลักษณะที่ต้องการศึกษา ดำเนินการเพื่อให้สามารถหาตัวแปรชี้หน้าในระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม มีเกณฑ์การพิจารณา ประกอบด้วย

2.1 มีความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Significance) โดยตัวแปรชี้หน้านั้น ๆ จะต้องมีความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์ หรืออธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอ้างอิงได้ดี

2.2 ครอบคลุมปัจจัยต่าง ๆ ในภาคเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (Breadth of Coverage) โดยจะต้องเป็นตัวแปรชี้หน้าที่สะท้อนทั้ง Demand และ Supply ทั้งปัจจัยภายในและนอกประเทศ ตลอดจนปัจจัยพื้นฐานอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อทิศทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

2.3 สามารถเป็นดัชนีชี้หน้าเศรษฐกิจ (Leading Economic Index) โดยจะต้องเป็นตัวแปรที่สามารถชี้หน้าตัวแปรอ้างอิงได้อย่างน้อย 2 เดือน

ตัวอย่างตัวแปรที่รวบรวมได้ตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงปฏิบัติ (Practical Consideration)

ตัวแปร	ชื่อย่อตัวแปร	แหล่งข้อมูล	ความถี่ข้อมูล
กลุ่มตัวแปรอ้างอิง (Reference Series)			
ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมของไทย	MPI_TH	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	รายเดือน
กลุ่มตัวแปรชี้หน้า (ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจมหภาคและการเงิน)			
ดุลบัญชีเดินสะพัด	CA	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ	IR	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน

ตัวแปร	ชื่อย่อตัวแปร	แหล่งข้อมูล	ความถี่ข้อมูล
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้ารายใหญ่ชั้นดี : ต่ำสุด	MLR	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีราคาสินค้าส่งออก	EX_UV	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีปริมาณสินค้าส่งออก	EX_V	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีราคาสินค้านำเข้า	IM_UV	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีปริมาณสินค้านำเข้า	IM_V	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีการอุปโภคบริโภคภาคเอกชน	CONS_TH	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีคำสั่งซื้อทั้งหมดของไทย	NEW_BOT	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีราคาผู้บริโภค/เงินเฟ้อ	Inflation	กระทรวงพาณิชย์	รายเดือน
ดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐาน	Core Inflation	กระทรวงพาณิชย์	รายเดือน
ดัชนีชี้แนวโน้มวัฏจักรธุรกิจระยะสั้น (2545=100)	SLI	กระทรวงพาณิชย์	รายเดือน
กลุ่มตัวแปรด้านการผลิตภายในประเทศ			
อัตราการใช้กำลังการผลิตภาคอุตสาหกรรม	CAPU	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	รายเดือน
มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม	EXMUS	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีการลงทุนภาคเอกชนของไทย	INV_TH	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อของไทย	PMI_TH	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	รายเดือน
ดัชนีการส่งผลิตภัณฑ์	Shipidx_TH	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	รายเดือน
ดัชนีสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง	Invidx_TH	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	รายเดือน
ดัชนีอัตราส่วนสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง	Invratio_TH	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	รายเดือน
ดัชนีแรงงานอุตสาหกรรม	Libidx_TH	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	รายเดือน
ดัชนีผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรม	Labaprod_TH	สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	รายเดือน
ดัชนีราคาผู้ผลิตภาคอุตสาหกรรม	PPIManu_TH	กระทรวงพาณิชย์	รายเดือน
กลุ่มตัวแปรด้านการผลิตต่างประเทศ (คู่ค้าหลักของไทย)			
ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมของโลก	MPI_Global	CEIC	รายเดือน
ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมของสหรัฐอเมริกา	MPI_US	CEIC	รายเดือน
ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น	MPI_JP	CEIC	รายเดือน
ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมของยูโรโซน	MPI_EU	CEIC	รายเดือน
ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมของจีน	MPI_CN	CEIC	รายเดือน
ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อภาคอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น	PMI_JP	IHS Markit	รายเดือน
ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อภาคอุตสาหกรรม:สหรัฐอเมริกา	PMI_US	ISM	รายเดือน
ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อภาคอุตสาหกรรมของจีน	PMI_CN	IHS Markit	รายเดือน
ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อภาคอุตสาหกรรมของอาเซียน	PMI_ASEAN	IHS Markit	รายเดือน
ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อภาคอุตสาหกรรมของยูโรโซน	PMI_EU	IHS Markit	รายเดือน
ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อภาคอุตสาหกรรมของโลก	PMI_Global	JP Morgan	รายเดือน

ตัวแปร	ชื่อย่อตัวแปร	แหล่งข้อมูล	ความถี่ข้อมูล
กลุ่มตัวแปรปัจจัยอื่น ๆ ที่สะท้อนการคาดการณ์ตลาดหรือความเสี่ยงของนักลงทุน			
ดัชนีความเชื่อมั่นภาคอุตสาหกรรม	TISI	สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นภาคอุตสาหกรรม (3 เดือนข้างหน้า)	TISI (E)	สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ	BSI	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ (3 เดือนข้างหน้า)	BSI	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค	CCI	กระทรวงพาณิชย์	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจสหรัฐอเมริกา	BCI_US	OECD	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจของญี่ปุ่น	BCI_JP	OECD	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจของจีน	BCI_CN	OECD	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคอังกฤษ	CCI_UK	CEIC	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคของโลก	CCI_Global	CEIC	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคของสหรัฐอเมริกา	CCI_US	CEIC	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคของญี่ปุ่น	CCI_JP	CEIC	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคของยูโรโซน	CCI_EU	CEIC	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภคของจีน	CCI_CN	CEIC	รายเดือน
ดัชนีภาวะธุรกิจ (คำสั่งซื้อในประเทศ)	BCI_TH	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีภาวะธุรกิจ 3 เดือนข้างหน้า (ราคาขาย)	BCI_TH_E	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจของยูโรโซน	ESI_EU	European Commission	รายเดือน
ดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจของไทย	L_Thai	ธนาคารแห่งประเทศไทย	รายเดือน
ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	SET	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	รายเดือน
ราคาน้ำมันดิบตลาดดูไบ	Priceoil_DUBI	Index Mundi	รายเดือน
ดัชนีชี้้นำเศรษฐกิจอังกฤษ	CLI_UK	OECD	รายเดือน

บทที่ 4

การทดสอบตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์

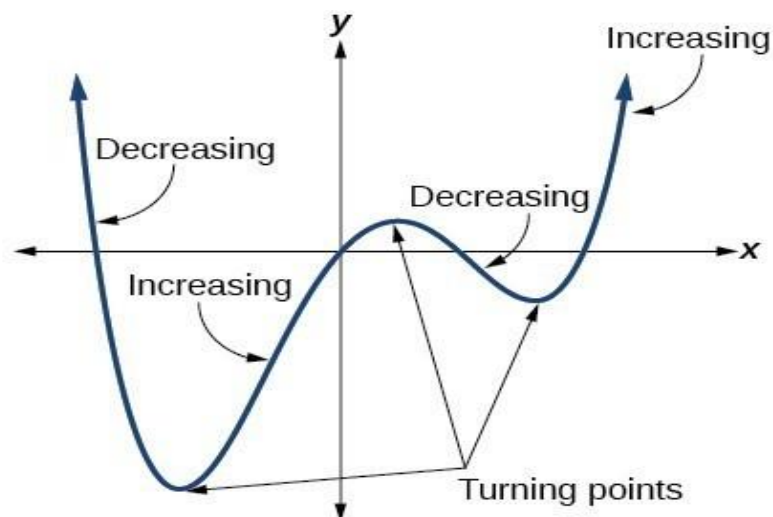
การทดสอบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Relevance) เป็นขั้นตอนหลังจากที่มีการคัดเลือกและรวบรวมตัวแปรที่มีคุณสมบัติตรงตามคุณลักษณะที่ต้องการศึกษาเพื่อนำมาใช้งานต่อไป ซึ่งในที่นี้จะเป็นการทดสอบเพื่อคัดเลือกตัวแปรที่จะนำมาใช้ โดยมีวิธีดำเนินการทดสอบ ดังนี้

1. นิยาม จุดวกกลับ (Turning Point)

จุดวกกลับ (Turning Point) หมายถึง จุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของแต่ละคลื่นวัฏจักร โดยจุดวกกลับ (Turning Point) แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 จุดสูงสุด (Peak) คือ จุดที่ภาวะเศรษฐกิจมีการขยายตัวมากที่สุด เป็นจุดสิ้นสุดของการขยายตัวและการเตรียมตัวเข้าสู่ภาวะชะลอตัว (ถดถอย)

1.2 จุดต่ำสุด (Trough) คือ จุดที่ภาวะเศรษฐกิจมีการหดตัวมากที่สุด เป็นจุดสิ้นสุดภาวะชะลอตัว (ถดถอย) ทางเศรษฐกิจและเตรียมตัวเข้าสู่ภาวะฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ



ภาพที่ 1 แสดงจุดวกกลับ (Turning Point)

2. การพิจารณาจุดวกกลับ (Turning Point) ของตัวแปรที่นำมาใช้งาน

ขั้นตอนที่ดำเนินการเพื่อพิจารณาตัวแปรที่มีคุณลักษณะตรงตามเรื่องที่ต้องการดำเนินการ โดยการคำนวณหาจุดวกกลับ (Turning Point) ซึ่งจะต้องอาศัยแนวคิดวัฏจักรธุรกิจ (Business Cycle) ของ Boncham ซึ่งเป็นแนวคิดในรูปแบบเครื่องวัดบารอมิเตอร์ (Barometer หรือ Barometric) โดยอาศัยการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ รอบด้านของตัวแปรที่ต้องพยากรณ์มาเป็นตัวชี้ว่าเหตุการณ์นั้น ๆ โดยจะพยายามจำลองการเคลื่อนไหวของตัวแปรเป็นแบบรูปคลื่นหรือวัฏจักรของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่นำมาใช้งานนั้น ๆ ว่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลง หรือการเคลื่อนไหวของตัวแปรที่ต้องการศึกษาในเวลาต่อมาได้หรือไม่ และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

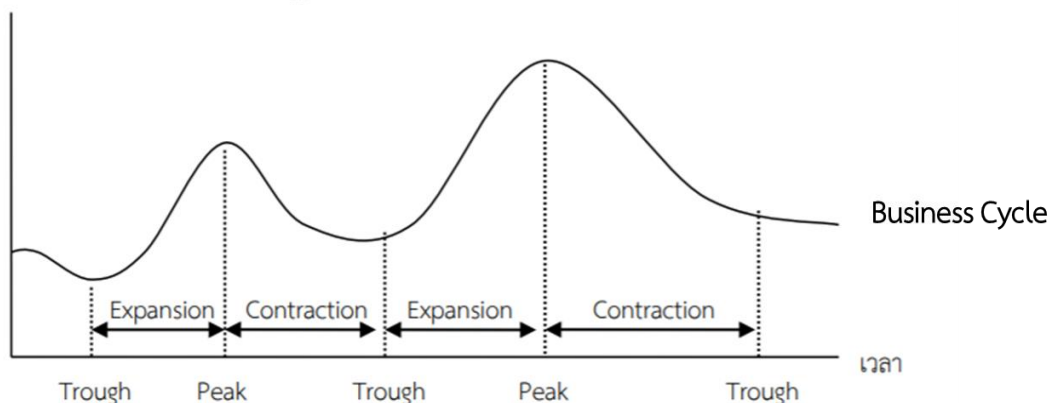
2.1 พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของอนุกรมเวลา

นิยามข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series data) หมายถึง ชุดของข้อมูลที่เก็บรวบรวมตามระยะเวลาเป็นช่วง ๆ อย่างต่อเนื่องกัน

การกำหนดแนวคิดเพื่อพิจารณาหาจุดวกกลับ (Turning Point) ของชุดข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลา โดยการสมมติให้วัฏจักรธุรกิจเคลื่อนไหวเป็นลักษณะคลื่นรอบ ๆ เส้นแนวโน้มของเวลา (Trend) และให้การเปลี่ยนแปลงของอนุกรมเวลาเบี่ยงเบนออกจากเส้นแนวโน้มเป็นลูกคลื่น โดยลูกคลื่นดังกล่าวอาจเคลื่อนไหวมากกว่าหรือน้อยกว่าเส้นแนวโน้มก็ได้ ซึ่งวัฏจักรธุรกิจหรือคลื่นดังกล่าวนี้สามารถแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ได้ สามารถพบรูปแบบดังกล่าวนี้ได้ ในข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลา โดยระยะเวลาของการเคลื่อนไหว มีได้ตั้งแต่มากกว่า 10 ปี 5 ปี หรือ 1 ปี และสามารถตั้งชื่อเรียกการเปลี่ยนแปลงนี้ตามช่วงของระยะเวลาของการเคลื่อนไหวนี้ได้ 2 ประเภท คือ

- 1) มีการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว เรียกว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Economic Growth)
- 2) มีการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้น เรียกว่า วัฏจักรธุรกิจ (Business Cycle)

อัตราการขยาย/หดตัว ของภาวะเศรษฐกิจ



ภาพที่ 2 แนวคิดวัฏจักรธุรกิจ (Business Cycle) ของ Boncham

ในแต่ละช่วงของวัฏจักร (Business Cycle) จะประกอบด้วยช่วงต่าง ๆ คือ ช่วงขยายตัว (Expansion) เป็นช่วงที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น และช่วงหดตัว (Contraction) เป็นช่วงที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจลดลง และในแต่ละช่วง จะมีช่วงที่เศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มที่เรียกว่าจุดวกกลับ (Turning Point) โดยในแต่ละช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงจากช่วงหนึ่งไปเป็นอีกช่วงหนึ่งนั้น อาจจะเป็นจุดสูงสุดของภาวะเศรษฐกิจ และกำลังจะเปลี่ยนไปสู่จุดถดถอยหรือจุดต่ำสุดของภาวะธุรกิจที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงแนวโน้มภาวะเศรษฐกิจไปสู่การขยายตัวก็เป็นได้

2.2 พิจารณาความสัมพันธ์ทางสถิติ

การคำนวณทางสถิติเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่นำมาใช้งาน ซึ่งการดำเนินงานในส่วนนี้จะเป็นการทบทวนและทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่นำมาใช้งาน ว่ามีความสัมพันธ์กับตัวแปรอ้างอิง (ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม : MPI) เพื่อบ่งชี้ว่ามีความเหมาะสมและมีความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic Relevance) สามารถเป็นตัวแปรชี้แนะและพยากรณ์แนวโน้มเศรษฐกิจอุตสาหกรรมได้

1) ขจัดปัจจัยต่าง ๆ ที่แฝงอยู่กับข้อมูลซึ่งเป็นตัวแปรที่นำมาใช้

โดยก่อนทำการคัดเลือกตัวแปร จำเป็นที่จะต้องขจัดปัจจัยต่าง ๆ ที่แฝงอยู่กับข้อมูล เนื่องจากข้อมูลที่นำมาใช้เป็นอนุกรมเวลา (Time Series Data) จะประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ คือ

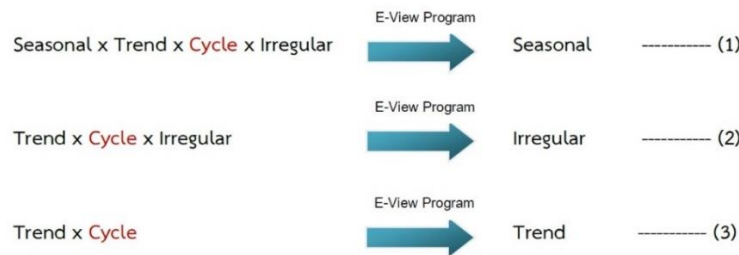
ก) ฤดูกาล (Seasonal) หมายถึง การเคลื่อนไหวขึ้นลงของข้อมูลที่เกิดขึ้นจากฤดูกาล มักเกิดซ้ำกันเป็นประจำในช่วงเดือนเดียวกันของแต่ละปี

ข) ส่วนที่ผิดปกติ (Irregular) หมายถึง การเคลื่อนไหวขึ้นลงของข้อมูลที่ไม่มีรูปแบบแน่นอน ซึ่งอาจเกิดจากเหตุการณ์ที่ไม่ปกติ อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางการเมือง ภัยธรรมชาติ เป็นต้น

ค) แนวโน้ม (Trend) หมายถึง การเคลื่อนไหวขึ้นลงของข้อมูลเป็นระยะเวลาานานพอที่จะสังเกตเห็นได้ว่ามีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นเส้นตรง (เมื่อข้อมูลมีอัตราการเปลี่ยนแปลงคงที่) หรือเป็นเส้นโค้ง (เมื่อข้อมูลมีอัตราการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่)

ง) วัฏจักร (Cycle) หมายถึง การเคลื่อนไหวขึ้นลงของข้อมูล และเกิดซ้ำกันคล้ายการแปรผันตามฤดูกาล แต่จะเกิดซ้ำกันในช่วงที่ยาวนานกว่าหนึ่งปี โดยการเคลื่อนไหวดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงช่วงการขยายตัว (Expansion) ช่วงชะลอตัว (Downturn) ช่วงหดตัว (Slowdown) และช่วงฟื้นตัว (Recovery) โดยการเกิดซ้ำในแต่ละรอบจะมีความแตกต่างในช่วงเวลาและความยาวของเวลาเนื่องจากปัจจัยทางเศรษฐกิจไม่เหมือนกัน

การพิจารณาคัดกรองตัวแปรดังกล่าวข้างต้น จะต้องขจัดปัจจัยฤดูกาล (Seasonal: SA) ส่วนที่ผิดปกติ (Irregular: IR) และส่วนแนวโน้ม (Trend: T) ของตัวแปรทั้งหมดให้เหลือแต่ค่าวัฏจักร (Cycle: C) ในการขจัด SA, IR และ T สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรม E-view ดังสมการ



2) คำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้วยการพิจารณาความสัมพันธ์เชิงเศรษฐศาสตร์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (Busy) เพื่อพิจารณาความสามารถในการเป็นตัวแปรชี้นำ (Leading) ตัวแปรตาม (Lagging) หรือตัวแปรพ้อง (Coincident) ด้วยการคำนวณค่า Mean Delay การพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับตัวแปรอ้างอิง ด้วยการคำนวณค่า Cross-Correlation และการพิจารณาระยะเวลาของการเกิดจุดวกกลับ (Turning Point) จากค่า Average Lag เป็นต้น

หมายเหตุ การพิจารณาในขั้นตอนนี้จะนำแนวคิดและเครื่องมือทางเศรษฐมิติเข้ามาคัดเลือกตัวแปรที่มีความเหมาะสมในมิติต่าง ๆ ได้แก่

ก) การคำนวณค่า Coherence = พิจารณาความสอดคล้องของการเคลื่อนที่ไปด้วยกัน ระหว่างตัวแปรที่จะนำมาใช้กับตัวแปรอ้างอิง (เกณฑ์การพิจารณา ต้องมีค่า >0.15)

ข) การคำนวณค่า Average Lag = พิจารณาระยะเวลาของการเกิดจุดวกกลับ (Turning Point Behavior) (เกณฑ์การพิจารณา ต้องมีค่าเป็นลบ)

ค) การคำนวณค่า Cross -Correlation (r_{\max}) = พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่นำมาใช้กับตัวแปรอ้างอิง (เกณฑ์การพิจารณา ต้องมีค่า >0.4)

ง) การคำนวณค่า Mean Delay / t_{\max} = พิจารณาความสามารถของการเป็นตัวแปรแบบไหน ได้แก่ ตัวแปรชี้นำ (Leading) ตัวแปรตาม (Lagging) หรือตัวแปรพ้อง (Coincident) เปรียบเทียบกับตัวแปรอ้างอิง (เกณฑ์การพิจารณา ต้องมีค่า >0.1)

บทที่ 5

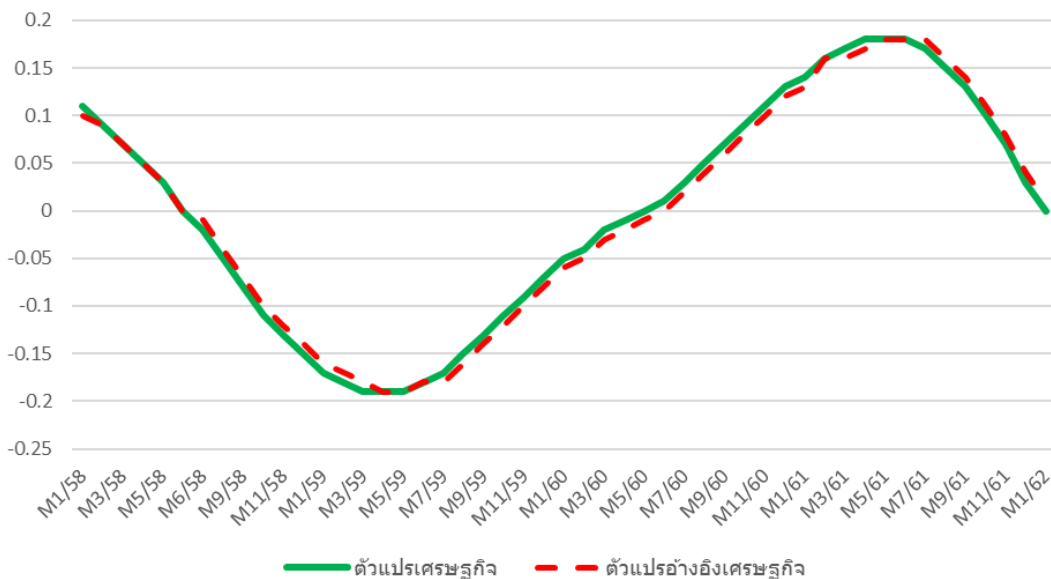
การแบ่งประเภทตัวแปรทางเศรษฐกิจ และการประยุกต์ใช้

1. การแบ่งประเภทตัวแปรทางเศรษฐกิจ

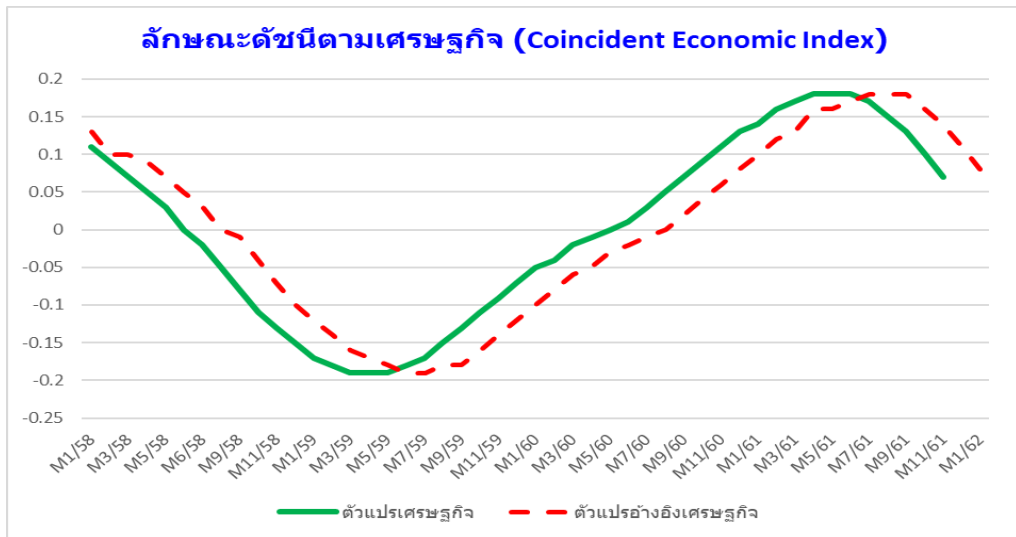
การแบ่งประเภทตัวแปรที่ได้จากการคำนวณ จะทำให้ทราบถึงรูปแบบการเคลื่อนไหว ทราบถึงช่วงเวลาการเกิดจุดวกกลับ ทำให้สามารถพิจารณาระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอ้างอิง ทั้งนี้ หากนำผลการคำนวณของตัวแปรต่าง ๆ มาเปรียบเทียบกับตัวแปรที่มีการเคลื่อนไหวก่อนตัวแปรอ้างอิงในแต่ละช่วงเวลา จะทำให้สามารถจำแนกประเภทของตัวแปรนั้น ๆ ได้ 3 รูปแบบ คือ

1.1 ตัวแปรพร้อมเศรษฐกิจ (Coincident Economic Index) การเคลื่อนไหวของตัวแปรนั้น ๆ มีจุดวกกลับ (Turning Point) เกิดขึ้นพร้อมกับตัวแปรอ้างอิง มีลักษณะของคลื่นและระยะเวลาการเกิดจุดวกกลับ (Turning Point) ทั้งขาขึ้น (Expansion) และขาลง (Recession) สอดคล้องกับคลื่นของตัวแปรอ้างอิง หรือเกิดขึ้นเหมือน ๆ ทั้บซ้อนกับตัวแปรอ้างอิง

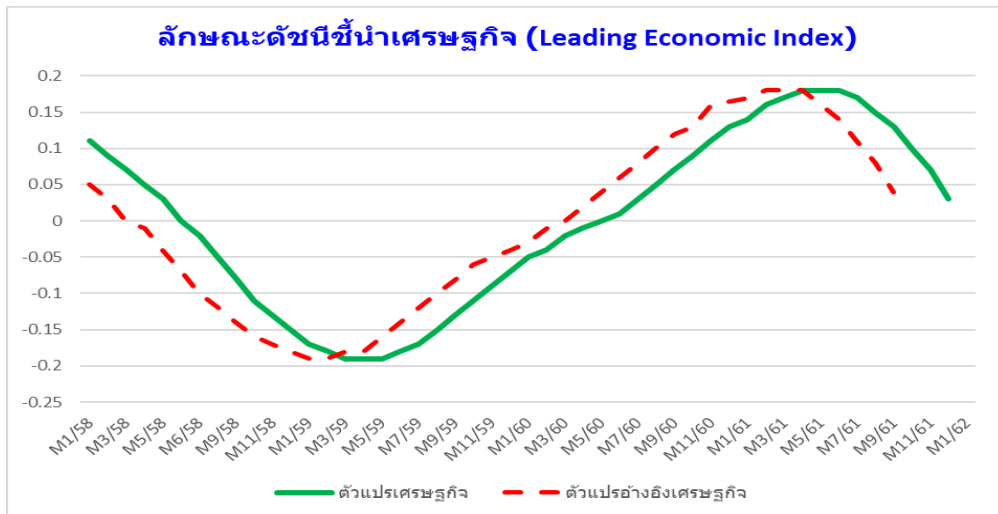
ลักษณะดัชนีพร้อมเศรษฐกิจ (Coincident Economic Index)



1.2 ตัวแปรตามภาวะเศรษฐกิจ (Lagging Economic Index) การเคลื่อนไหวของตัวแปรนั้น ๆ มีจุดวกกลับ (Turning Point) เกิดขึ้นหลังตัวแปรอ้างอิง หรือเกิดตามแปรอ้างอิง



1.3 ตัวแปรชี้นำเศรษฐกิจ (Leading Economic Index) รูปแบบการเคลื่อนไหวของตัวแปรนั้น ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอ้างอิง จะมีจุดวกกลับ (Turning Point) เกิดขึ้นก่อนตัวแปรอ้างอิง โดยมีระยะเวลาการเกิดจุดวกกลับของคลื่นเกิดขึ้นก่อนจุดวกกลับของตัวแปรอ้างอิง



ถึงแม้ว่า ตัวแปรตามภาวะเศรษฐกิจจะมีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์การทำงานของระบบเศรษฐกิจ แต่นักพยากรณ์จะให้ความสนใจต่อตัวแปรชี้นำเศรษฐกิจมากกว่า เพราะตัวแปรชี้นำมีลักษณะคลื่นวัฏจักร หรือ ระยะเวลาของการเกิดคลื่นวกกลับทั้งขาขึ้นและขาลง ก่อนการเกิดจุดวกกลับของตัวแปรพ้องเศรษฐกิจ ซึ่งจากลักษณะดังกล่าวสามารถใช้ตัวแปรชี้นำนี้ เป็นเครื่องมือกำหนดทิศทางของภาวะเศรษฐกิจได้

2. การประยุกต์ใช้ตัวแปรชี้นำทางเศรษฐกิจ

การนำตัวแปรชี้นำ ตัวแปรพ้อง และตัวแปรตาม วัฏจักรทางเศรษฐกิจไปประยุกต์ใช้ หลังจากที่เราทราบว่าแต่ละตัวแปรทางเศรษฐกิจนั้น ๆ มีจุดตกกลับอยู่ในสถานะใดเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรอ้างอิง จะทำให้เราสามารถเลือกตัวแปรนั้น ๆ ไปใช้ประโยชน์ได้ตามตรงคุณลักษณะ โดยมีตัวอย่างดังนี้

2.1 การนำตัวแปรชี้นำเศรษฐกิจ (Leading Economic Index) ไปประยุกต์ใช้

เนื่องจากจุดตกกลับของตัวแปรชี้นำทางเศรษฐกิจ เกิดขึ้นก่อนตัวแปรอ้างอิง จึงมีความสำคัญยิ่งต่อการนำไปใช้งานในด้านการชี้นำทิศทางและเตือนภัยล่วงหน้า เช่น

1) การนำไปใช้ประโยชน์สำหรับการสร้างระบบเตือนภัยเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ที่มีความสามารถในการชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจอุตสาหกรรม จะทำให้ทราบได้ว่าในอนาคตจะเกิดวิกฤตขึ้นในภาคอุตสาหกรรมหรือไม่

2) การนำไปใช้ในการชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจอุตสาหกรรม โดยนำมาสร้างเป็นแบบจำลองเชิงเส้นตรง (Linear Regression) เพื่อคาดการณ์แนวโน้มและทิศทางของเศรษฐกิจอุตสาหกรรมในอนาคต เพื่อเป็นเครื่องมือประกอบการกำหนดนโยบายและแผน ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมต่อไป

2.2 การนำตัวแปรพ้องเศรษฐกิจ (Coincident Economic Index) ไปประยุกต์ใช้

เนื่องจากจุดตกกลับของตัวแปรพ้องทางเศรษฐกิจ เกิดขึ้นพร้อมกับตัวแปรอ้างอิง ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ ดังนี้

1) การนำไปใช้ในการจัดทำดัชนีเศรษฐกิจอื่น ๆ เนื่องจากที่ผ่านมา สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม มีการใช้ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (MPI) เพียงดัชนีเดียวเพื่อสะท้อนภาพรวมของภาคอุตสาหกรรมไทย ซึ่งตัวแปรย่อยส่วนใหญ่เน้นด้านอุปทานเป็นสำคัญ หากนำตัวแปรที่มีลักษณะพ้องเศรษฐกิจอุตสาหกรรมมาผสม (Composite) ในมิติอื่น ๆ เช่น ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ (PMI) ดัชนีความเชื่อมั่นภาคอุตสาหกรรมไทย (BSI_TH) มาร่วมในการสะท้อนภาพ จะทำให้สามารถสะท้อนเศรษฐกิจอุตสาหกรรมได้ดียิ่งขึ้น

2) การนำไปใช้พยากรณ์ (Forecasting) เพื่อการคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต โดยใช้ข้อมูลสถิติประเภทที่เรียกว่า ข้อมูลอนุกรมเวลาหรือข้อมูลย้อนหลังหลาย ๆ ปี เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ หรือสภาพแวดล้อมที่จะมีผลในอนาคต และทำให้สามารถวางแผนหรือกำหนดนโยบายเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ต่อไป

2.3 การนำตัวแปรตามภาวะเศรษฐกิจ (Lagging Economic Index) ไปประยุกต์ใช้

เนื่องจากจุดตกกลับของตัวแปรตามทางเศรษฐกิจ เกิดขึ้นตามตัวแปรอ้างอิง ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ ดังนี้

1) การนำไปใช้วิเคราะห์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต ตามตัวแปรอ้างอิง เพื่อประกอบการวางแผนและนโยบาย ตัวอย่างเช่น เมื่อมีการผลิตเพิ่มขึ้น สิ่งที่ต้องพิจารณาหรือวางแผนจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับ การมีสินค้าคงคลัง การส่งมอบสินค้า ฯลฯ เป็นต้น

2) การนำไปใช้วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยใช้ประโยชน์ในทางสถิติเพื่อการจัดทำแผนและนโยบาย หรือศึกษาผลกระทบที่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ตัวอย่างเช่น ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเก็บ ณ สิ้นปีภาษี (เดือนมีนาคม) ก็สะท้อนการบริโภคของประชาชนในปีที่ผ่านมาได้ในระดับหนึ่ง หรือการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ-การผลิตจะลดลง เช่น น้ำท่วม โควิด-19 เป็นต้น

.....

เอกสารอ้างอิง

1. ธนาคารแห่งประเทศไทย, “การสร้างดัชนีชี้วัฏจักรเศรษฐกิจ (Economic Cycle) ด้วยวิธี K-means Clustering และข้อมูลเศรษฐกิจหลายด้าน”, 1 กรกฎาคม 2561
2. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, “การวิเคราะห์ดัชนีชี้ภาวะเศรษฐกิจสำหรับประเทศไทย”, กันยายน 2541
3. คณะทำงานจัดทำความรู้ระบบเตือนภัยอุตสาหกรรมยานยนต์ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, “คู่มือองค์ความรู้ระบบเตือนภัยอุตสาหกรรมยานยนต์โดยเน้นความรู้ในขั้นตอนการออกแบบระบบเตือนภัยอุตสาหกรรม”, ปี พ.ศ. 2554
4. สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, “คู่มือการจัดทำระบบเตือนภัยอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล” ปี พ.ศ. 2558
5. สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, “แนวทางการสร้างดัชนีชี้ภาวะเศรษฐกิจ (Leading Economic Index : LEI) ของ SMEs”, 30 กันยายน 2556
6. ภัคดี ทองส้ม กระทรวงพาณิชย์, “แนวทางการสร้างดัชนีชี้ภาวะเศรษฐกิจ”, ปี พ.ศ. 2556.
7. สมชาย หาญหิรัญ. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, “ดัชนีชี้ภาวะอุตสาหกรรมไทย”, ปี พ.ศ. 2550
8. สมศจี ศิกษมัต และ นภดล บุรณะธนัง. ธนาคารแห่งประเทศไทย, “ระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าทางเศรษฐกิจ.”, ปี พ.ศ. 2544
9. อัทธ์ พิศาลวานิช. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, เอกสารประกอบการสอนเศรษฐมิติ. BRY G. and C. BOSCHAN (1971), “Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs”, NBER Technical Paper 20, ปี พ.ศ. 2548
10. ชีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, “การศึกษาวัฏจักรของตัวแปรมหภาคเมื่อเทียบกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม”, กุมภาพันธ์ 2559

.....