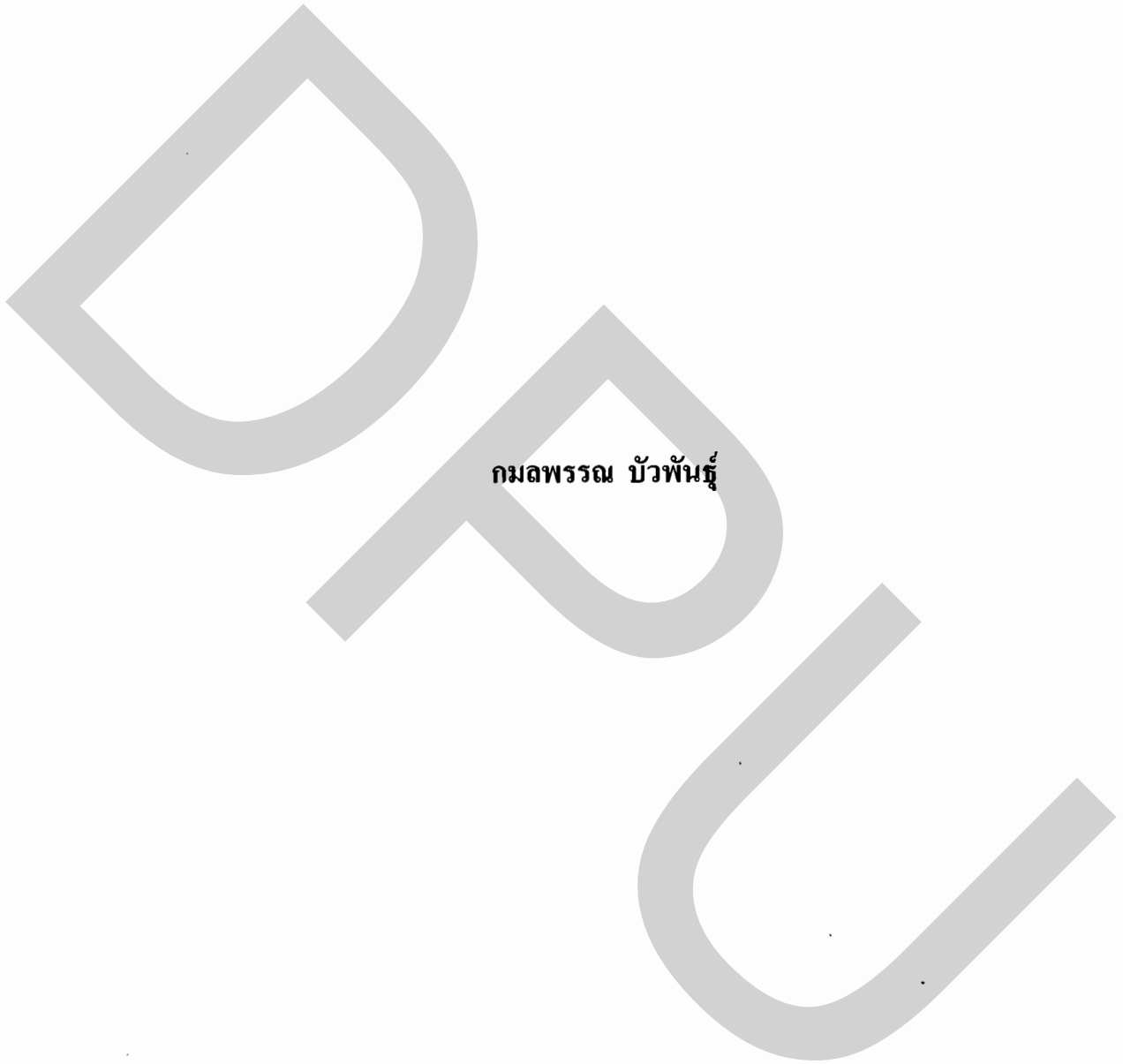




ปัจจัยชี้นำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม



กมลพรรณ บัวพันธุ์

ภาคนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

พ.ศ. 2551

An Analysis of Industrial Leading Indicators

Kamonphan Buvphan

**A Term Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Master of Business Economics Department of Economics
Graduate School, Dhurakij Pundit University**

2008

เลขทะเบียน.....	0204832
วันลงทะเบียน.....	- 4 ส.ค. 2552
เลขเรียกหนังสือ.....	338.06
	ก135.21
	[1551]
	22



ใบรับรองภาคินิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อภาคินิพนธ์ ปัจจัยชี้้นำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม

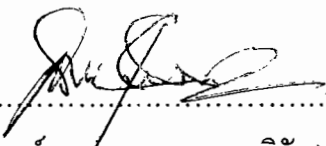
เสนอโดย กมลพรรณ บัวพันธุ์

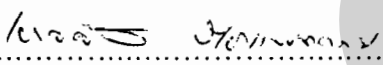
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ กลุ่มวิชา เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาภาคินิพนธ์ อาจารย์ ดร.สมชาย หาญหิรัญ

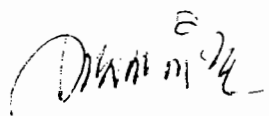
ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบภาคินิพนธ์แล้ว


.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ คงศิริ)


.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาภาคินิพนธ์
(อาจารย์ ดร.สมชาย หาญหิรัญ)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.เอวาลักษณ์ ราชแพทยาคม)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผศ.ดร.สมศักดิ์ คำริชอบ)

วันที่ 19 เดือน ๗ พ.ศ. 2551

หัวข้อภาคนิพนธ์

ชื่อผู้เขียน

อาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชา

ปีการศึกษา

ปัจจัยชี้้นำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม

กมลพรรณ บัวพันธุ์

ดร.สมชาย หาญหิรัญ

เศรษฐศาสตร์ (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

2551

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์รูปแบบวัฏจักรการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม วิเคราะห์ตัวแปรซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นตัวชี้้นำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม และปัจจัยที่เป็นตัวแปรพ้องและตัวแปรตามที่มีการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ข้อมูลอนุกรมเวลาที่ใช้ในครั้งนี้รวบรวมโดยสำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ซึ่งสร้างจากดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี 2543-2549 และตัวแปรที่นำมาศึกษาทั้งหมดจะต้องมีความสัมพันธ์กันทางด้านอนุกรมเวลา ยิ่งไปกว่านั้นสามารถนำมาสร้างและเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้

ผลการศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมตามแนวคิดของ Bry-Boschan จะพบว่าผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีช่วงการขยายตัวประมาณ 12 เดือน และช่วงถดถอยประมาณ 14 เดือน ซึ่งช่วงถดถอยจะใช้เวลานานกว่าจะถึงจุดต่ำสุดเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงขยายตัว และเมื่อนำตัวแปรที่จะใช้ในการศึกษามาคำนวณหาจุดวกกลับของวัฏจักรและค่าความสัมพันธ์กับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม พบว่าตัวแปรเหล่านั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะคือเป็นตัวชี้้นำ (เกิดก่อน) ได้แก่ ดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยน ราคาส่งออก การนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม การนำเข้าเครื่องจักร อัตราดอกเบี้ย 2. ตัวแปรพ้องได้แก่ ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น ปริมาณการส่งออก และ 3. ตัวแปรตามได้แก่ ปริมาณเงิน (M2) ซึ่งตัวชี้้นำที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ การนำเข้าเครื่องจักร การนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม ความสัมพันธ์จะแสดงให้เห็นในอีก 3-8 เดือนข้างหน้า ซึ่งสอดคล้องกับสภาพการผลิตในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยค่อนข้างชัดเจน และต้องอาศัยการนำเข้าส่วนประกอบวัตถุดิบอุตสาหกรรมและเครื่องจักรมาในประเทศเพื่อทำการผลิตและส่งออก สาขาการผลิตเหล่านี้ อาทิ ยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ ก็เป็นสาขาการผลิตที่สำคัญของประเทศไทย

ในการศึกษาค้นคว้าต่อไปควรปรับปรุงความสามารถของระบบเครื่องมือเดือนกับ และตัวแปรอื่นๆ โดยเฉพาะตัวแปรทางด้านยานยนต์ ควรมีการจัดเก็บคำนวณซึ่งจะส่งผลต่อดัชนีนำ

ดังนั้น ควรประกอบได้ด้วยตัวแปรหลายๆ ส่วน เนื่องจากการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมในประเทศไทยมีเงื่อนไขประกอบไปด้วยการส่งออก และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของเหล่าประเทศคู่ค้า

สรุป

Term Paper	An Analysis of Industrial Leading Indicators
Author	Kamonphan Buvphan
Term Paper Advisor	Dr. Somchai Harnhirun
Department	Economics (Business Economics)
Academic Year	2008

ABSTRACT

The main objectives of this study are to investigate cycle movement pattern of manufacturing production index (MPI) and to analyze the indicators which could be used as leading indicators of MPI as well as factors which have coincident and lagging movement with MPI. By using MPI, collected by Office of Industrial Economics as reference series, the cycle movement of MPI between 2003 and 2006 was constructed. Similarly, the cycles of all relevant series were also constructed and compare with those of MPI.

Following the light of turning point analysis of Bry, the study found that the cycle of MPI could be divided into two phases, namely growth period and recession period. The expansion period is 12 month duration whereas the recession period is 14 months long until it hits the trough. Moreover, the study also found that the business confidence index, consumer price index, exchange rate, export price index, imports of raw materials and capital, and interest rate are leading indicators. Exports of the country and industrial production index are found to be coincident behavior with MPI. On the other hand, money supply (M2) is the lagging variable for MPI. Granger and Engle's causality also confirms the influence of imports of capital and imports of raw materials on MPI. Their relationship appears to be 3-8 months delay, respectively. This seems to reflect the country's industrial structure where major industries such as electronic and electrical industry and automotive industry rely very much on imported components and parts.

The study suggests that in order to improve the capability of warning system, other factors and variables especially factors from abroad should be taken into account in formulate the composite leading indicator index, since the growth of industrial sector in Thailand ties in with its exports and economic growth of their trading partners.

กิตติกรรมประกาศ

ภาคนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ ด้วยความอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ อาจารย์ ดร. สมชาย หาญหิรัญ ที่ได้สละเวลาและให้ข้อเสนอแนะแนวทางในการศึกษา ให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ เกี่ยวกับการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ และขอขอบพระคุณสำหรับท่านประธานกรรมการในการสอบภาคนิพนธ์ อาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ คนจริง และ อาจารย์ ดร. เขวาลักษณ์ ราชแพทยาคม ที่ได้สละเวลาพร้อมทั้งข้อเสนอแนะแนวทางวิธีการศึกษาและแก้ไขในส่วนที่ยังขาดตกบกพร่องให้มีเนื้อหาที่สมบูรณ์และครบถ้วน

ผู้เขียนขอขอบคุณผู้ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกท่าน โดยเฉพาะสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ที่ให้ความสะดวกในด้านข้อมูลตลอดมา และสุดท้ายนี้ต้องขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ญาติพี่น้อง และบรรดาคณาจารย์ทุกท่านที่กรุณาอบรมสั่งสอน ที่ได้รับการศึกษาอย่างดีมาโดยตลอด

กมลพรรณ บัวพันธุ์

สารบัญ

	หน้าที่
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ม
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	2
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.4 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.5 วิธีการศึกษา.....	3
1.6 ข้อเสนอแนะ.....	4
2. แนวคิดทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 แนวคิดและทฤษฎี.....	5
2.2 บทวรรณกรรม.....	18
3. ภาคอุตสาหกรรมในระบบเศรษฐกิจไทย.....	25
3.1 ภาคอุตสาหกรรมในระบบเศรษฐกิจไทย.....	25
3.2 ความสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรม.....	25
3.3 นโยบายด้านอุตสาหกรรมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 10.....	26
3.4 ดัชนีอุตสาหกรรม.....	31
4. ผลการศึกษา.....	36
4.1 การคำนวณวัฏจักรของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	38
4.2 การวิเคราะห์ค่าวกกลับ.....	44
4.3 ดัชนีชี้ผสม.....	50
4.4 ดัชนีชี้แนวโน้มวัฏจักรธุรกิจ.....	51
4.5 ดัชนีฟอง.....	61

สารบัญ (ต่อ)

	หน้าที่
4.6 คำนีตาม.....	63
4.7 การทดสอบเชิงเหตุผล (Causality Test).....	65
4.8 สรุป.....	67
5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	68
5.1 สรุปผลผลการศึกษา.....	68
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	70
5.3 การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป.....	71
บรรณานุกรม.....	72
ภาคผนวก.....	75
ประวัติผู้เขียน.....	82

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้าที่
2.1 ตัวแปรที่ใช้ในการจัดทำดัชนีชี้วัดผลผลิตภาคอุตสาหกรรม.....	17
3.1 ผลผลิตภาคอุตสาหกรรมการส่งออกและการจ้างงาน.....	29
3.2 สถานการณ์ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ในช่วงตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นมา.....	33
4.1 ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมก่อนและหลังการปรับค่าฤดูกาล.....	37
4.2 Dynamic Factor Analysis of Cycles with Respect to the Reference Series :MPI.....	46
4.3 Correlation Between Common Parts of Series and Reference Series.....	47
4.4 Series behavior with respect to reference series.....	48
4.5 ผลการคำนวณจุดสูงสุดและต่ำสุด : MPI.....	49
4.6 ผลการคำนวณระยะห่างของจุดสูงสุด และต่ำสุดระหว่างตัวแปรที่ศึกษากับ MPI.....	49
4.7 ผลการทดสอบ Causality Test ของตัวนำ MPI.....	67
4.8 ผลการทดสอบ Causality Test ของการเป็นตัวนำของ MPI.....	67

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้าที่
2.1 การเคลื่อนไหวของตัวแปรชี้ นำกับตัวแปรตาม.....	6
2.2 วัฏจักรธุรกิจในขณะที่แนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจไม่มี.....	7
2.3 วัฏจักรเศรษฐกิจและวัฏจักรธุรกิจ.....	7
3.1 สัดส่วนการค้าระหว่างประเทศของไทยกับคู่ค้าสำคัญ.....	30
3.2 ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมและแนวโน้ม.....	34
3.3 Seasonal Spike ในดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม.....	35
4.1 ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (MPI) และ ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมปรับ (MPI – SA).....	36
4.2 วัฏจักรดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ.....	39
4.3 วัฏจักรดัชนีราคาผู้บริโภค.....	39
4.4 วัฏจักรอัตราแลกเปลี่ยน.....	40
4.5 วัฏจักรราคาส่งออก.....	40
4.6 วัฏจักรปริมาณการส่งออก.....	41
4.7 วัฏจักรการนำเข้าเครื่องจักร.....	41
4.8 วัฏจักรการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม.....	42
4.9 วัฏจักรดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น.....	42
4.10 วัฏจักรปริมาณเงิน (M2).....	43
4.11 วัฏจักรอัตราดอกเบี้ย.....	43
4.12 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม.....	44
4.13 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม.....	45
4.14 ดัชนีชี้ นำ (Leading), ดัชนีพ้อง (Cincident), และดัชนีตาม (Lagging).....	51
4.15 วัฏจักรผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI) และดัชนีราคาผู้บริโภค(CPI).....	52
4.16 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI) และดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ(CCB).....	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้าที่
4.17 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI) และอัตราแลกเปลี่ยน(EXC).....	54
4.18 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI) และราคาส่งออกสินค้า(EXP_Price).....	56
4.19 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI) และการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม (IMP_manu_miscellany).....	58
4.20 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI) และดัชนีนำเข้าเครื่องจักร(MPI_Machinery).....	59
4.21 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI) และอัตราดอกเบี้ย(MLR).....	61
4.22 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI) และปริมาณการส่งออกสินค้า(EXP_Volume).....	62
4.23 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI) และดัชนีสินค้าอุตสาหกรรม(ประเทศญี่ปุ่น Japan).....	63
4.24 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI) และปริมาณเงิน (M2).....	65

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โลกปัจจุบันมีการแข่งขันกันทางด้านเศรษฐกิจมากยิ่งขึ้น และมีการติดต่อค้าขายระหว่างประเทศ ทำให้มีการแข่งขันในทางธุรกิจมากส่งผลทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม ประเทศที่มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีก้าวหน้ากว่าประเทศอื่นก็จะได้เปรียบทางการค้า เช่น อเมริกา ญี่ปุ่น อังกฤษ ซึ่งเป็นประเทศที่มีอำนาจต่อรองทางการค้ามาก ประเทศที่ไม่มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีหรือพัฒนาได้ช้ากว่าประเทศอื่นก็จะส่งผลต่อการค้า ดังนั้นทุกประเทศจึงมีการแข่งขันกันมากในการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการเจริญเติบโตทางด้านการเศรษฐกิจ ในระบบเศรษฐกิจประกอบด้วยกันอยู่หลายส่วน เช่น ด้านการส่งออก การนำเข้า การลงทุนทางการเงิน ทางด้านอุตสาหกรรม ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เป็นต้น เหล่านี้ประกอบอยู่ในระบบเศรษฐกิจทั้งหมด และมีความเชื่อมโยงกัน แต่การเจริญตัวอย่างรวดเร็วอาจขาดความยั่งยืน และทำให้เกิดปัญหาถ้าหากด้านใดด้านหนึ่งเกิดปัญหาก็จะส่งผลกระทบต่อธุรกิจอื่น ๆ แต่ก่อนที่จะเกิดปัญหาเศรษฐกิจก็จะมีเหตุการณ์ให้สังเกตเห็น เหมือนมีสัญญาณเตือนว่าจะเกิดปัญหาทางด้านการเศรษฐกิจ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัญหาและต้นเหตุ แต่ที่ผ่านมาเมื่อมีการเกิดปัญหาเราไม่เคยสังเกตเห็นถึงต้นเหตุของปัญหา แต่เราจะแก้ไขปัญหากันที่ปลายเหตุ และไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เป็นข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาต่อไป

การที่ประเทศไทยประสบปัญหาวิกฤตการณ์ปี 2540 นั้น ทำให้ตระหนักถึงความสำคัญของเครื่องเตือนภัย ซึ่งจะได้มีไว้เพื่อเตรียมการแก้ไขหรือรับมือ กับเหตุการณ์ข้างหน้าที่จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการลดระดับของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับธุรกิจไม่ให้ได้รับการกระทบกระเทือน ซึ่งธุรกิจแต่ละประเภทก็อาจได้รับผลกระทบที่แตกต่างกันออกไป มากบ้างน้อยบ้าง ซึ่งการกำหนดเครื่องมือเตือนภัยเหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับการพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคต และเป็นที่รู้กันทั่วไปว่าอนาคตนั้นไม่แน่นอนและเหตุการณ์ในอนาคตที่เกิดขึ้นนั้นอาจจะเป็นผลมาจากการกระทำในปัจจุบัน หรือเหตุการณ์ในอนาคตนั้นจะมีความสัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเวลา ก่อนหน้าที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนหน้าที่ใกล้เคียงที่เราสามารถสังเกตได้นี้อาจจะใช้เป็นตัวบ่งบอกถึงเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไป เช่น ถ้าน้ำในน้ำตกเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเจ้าหน้าที่ป่าไม้สามารถสังเกตได้ชัดและสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไปได้ ทำให้อย่างน้อยมีเวลา

เตรียมการอพยพผู้คนออกจากบริเวณที่อาจจะเป็นอันตราย เช่นการที่รัฐบาลมีนโยบายปรับอัตราภาษี เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนมีเงินในกระเป๋ามากขึ้นเพื่อจะได้มีกำลังในการบริโภคมากขึ้น หรือโครงการชงฟ้าสินค้าราคาถูก ซึ่งอาจทำให้รัฐบาลขาดรายได้จากการเก็บภาษีไปมากก็ตาม ส่งผลให้ประชาชนมีการใช้จ่ายมากขึ้น และรัฐบาลจะได้รายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่มมาทดแทนส่วนที่หายไปได้ในอนาคต ซึ่งเรียกว่า J-Curve

ดังนั้นประเทศไทยจึงได้มีการทำเครื่องเตือนภัย (warning mechanism) เพื่ออย่างน้อยจะช่วยให้มีการเตรียมตัวเพื่อรองรับกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เพื่อจะช่วยให้มีการวางแผนรองรับกับเหตุการณ์นั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกำหนดเครื่องมือเตือนภัยเหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับการพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคต ซึ่งภาคที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ ภาคอุตสาหกรรม ซึ่งในภาคนี้จะต้องประกอบไปด้วยหลาย ๆ ด้าน ซึ่งกระทรวงการอุตสาหกรรม ได้จัดทำดัชนีชี้นำอุตสาหกรรมดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI) โดยข้อมูลที่ใช้เป็นตัวแทนภาคอุตสาหกรรม คือข้อมูลดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมรายเดือนที่มีการจัดเก็บและรายงานผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทยตั้งแต่ปี 2530 ดังนั้นจะเห็นได้ว่าภาคอุตสาหกรรมเป็นส่วนหนึ่งของระบบเศรษฐกิจมหภาค อะไรที่มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม ก็จะมีผลไม่มากนักน้อยต่อภาคอุตสาหกรรม ในทางตรงกันข้ามเนื่องจากภาคอุตสาหกรรมเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในระบบเศรษฐกิจโดยรวม ดังนั้นอะไรก็ตามที่เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาคอุตสาหกรรม ก็จะส่งผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจโดยรวมได้เช่นกัน และในขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากภายนอกภาคอุตสาหกรรม ทั้งจากระบบเศรษฐกิจภายในประเทศ และจากต่างประเทศ จะส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ซึ่งในดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI) จะประกอบไปด้วยตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อภาคอุตสาหกรรม และในตัวแปรแต่ละตัวก็จะอนุกรมเวลาอยู่ในตัว ดังนั้นจึงจะทำการทดสอบตัวแปรแต่ละตัวและหาความสัมพันธ์ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างไร ซึ่งตัวแปรบางตัวอาจจะเป็นเชิงชี้นำหรือเคลื่อนไหวควบคู่กับการเคลื่อนไหวกับการผลิตในภาคอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นตัวชี้นำภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะการเคลื่อนไหวดัชนีนำผลผลิตภาคอุตสาหกรรม
2. เพื่อวิเคราะห์และกำหนดตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม
3. เพื่อจัดทำดัชนีชี้นำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมรวม

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงความเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม
2. ทราบถึงตัวแปรแต่ละตัวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม
3. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากดัชนีรวมชี้้นำผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมาอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัวว่ามีผลอย่างไรกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI)

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1. การศึกษาครั้งนี้จะใช้ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าเพิ่มเป็นตัวแทนของการเคลื่อนไหวของผลผลิตภาคอุตสาหกรรม เพราะเป็นดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม นักวิชาการ หน่วยงานต่างๆ และภาคอุตสาหกรรมถือว่าสามารถใช้เป็นตัวแทนแนวโน้มของผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้ดีที่สุด
2. ระยะเวลาที่ศึกษาจะใช้ข้อมูลดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมแบบถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าเพิ่มที่เผยแพร่โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 2543 ซึ่งเป็นปีแรกที่มีการเผยแพร่ข้อมูล จนถึงปี 2549 เพื่อทดสอบรูปแบบการเคลื่อนไหวและประสิทธิภาพการชี้นำของรูปแบบกับข้อมูลผลผลิตภาคอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในปี 2550
3. ข้อมูลที่จะใช้ในการสร้างดัชนีชี้นำผลผลิตภาคอุตสาหกรรมนั้นจะเป็นตัวแปรที่จะผ่านการทดสอบความสัมพันธ์กับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมก่อน และตัวแปรดังกล่าวจะต้องมีข้อมูลอนุกรมเวลาที่สามารถหาได้และสอดคล้องกับช่วงเวลาผลผลิตภาคอุตสาหกรรมและความถี่ที่เป็นข้อมูลรายเดือนที่จัดเก็บหน่วยงานต่างๆ อยู่แล้ว

1.5 วิธีการศึกษา

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการรวบรวมข้อมูลจริงที่องค์กรต่างๆ ได้ทำ การเก็บข้อมูลไว้ ที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างเศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรมไทย เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อภาคอุตสาหกรรม จากหน่วยงานต่างๆ เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย กระทรวงพาณิชย์ และสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ข้อมูลที่ใช้

1. ดัชนีราคาผู้บริโภค
2. ราคาส่งออกสินค้า
3. ปริมาณส่งออกสินค้า
4. การนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรม
5. การนำเข้าเครื่องจักร

4. การนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรม
5. การนำเข้าเครื่องจักร
6. ดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่น
7. ปริมาณเงิน (M2)
8. อัตราแลกเปลี่ยน
9. อัตราดอกเบี้ย แบบ MLR
10. ดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ
11. ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เป็นการวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงของดัชนีชี้ทางเศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยข้อมูลส่วนใหญ่รวบรวมมาจากธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งจะแต่ละข้อมูลจะมีความเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกันในทางเศรษฐกิจ ทั้งที่จะส่งผลกระทบต่อไปข้างหน้า (Forward Linkage) และผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหลัง (Backward Linkage) และส่งผลกระทบโดยรวมในรูปดัชนี

1.6 สมมุติฐาน

1. ตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index = MPI)

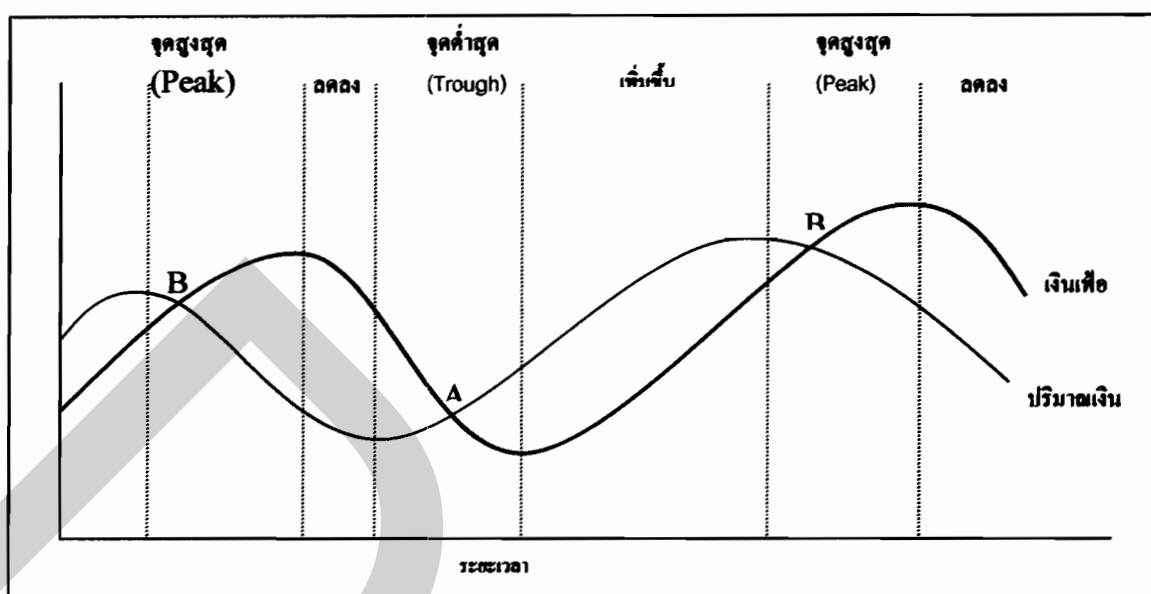
2. ในตัวแปรแต่ละตัวจะมีอนุกรมเวลาอยู่ในข้อมูล ซึ่งจะมีผลต่อผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ตัวแปรบางตัวอาจจะเป็นเชิงชี้แนะหรือเคลื่อนไหวควบคู่กับการเคลื่อนไหวกับการผลิตในภาคอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นตัวชี้แนะภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎี (Conceptual and Theoretical Framework)

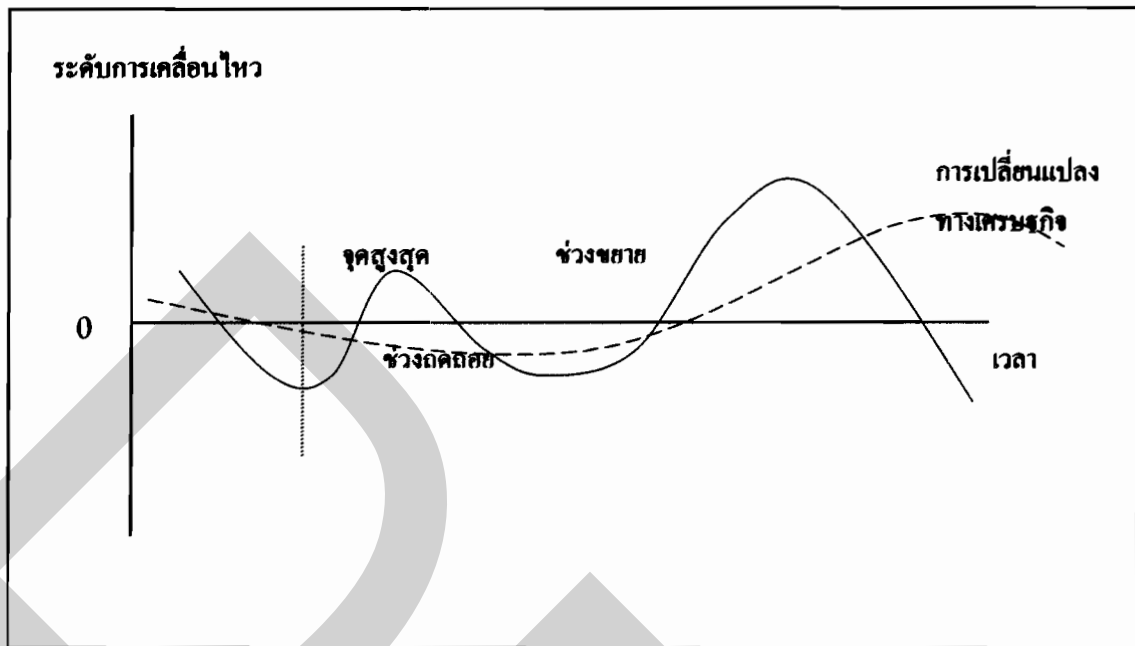
แบบจำลองที่ใช้เป็นเครื่องมือเตือนภัยหรือพยากรณ์หรือชี้แนะสถานการณ์ในอนาคตของตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ต้องการ โดยทั่วไปแล้วรูปแบบที่มีการสร้างขึ้นมาเพื่อชี้แนะหรือพยากรณ์สถานการณ์อาจจะเป็นทั้งรูปแบบจำลองเศรษฐศาสตร์ (Causal Model) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ กับตัวแปรเศรษฐกิจที่เฝ้าติดตาม ซึ่งตัวแปรสร้างจากตัวแปรอนุกรมเวลานั้นๆ โดยไม่ใช่ตัวแปรอื่นๆ ประกอบ รูปแบบดังกล่าวคือ Time Series Model ซึ่งอาจจะออกมาในรูปแบบต่างๆ อาทิ Trend Model ฯลฯ นอกจากนี้ รูปแบบพยากรณ์ที่นิยมใช้เป็นตัวชี้แนะที่สำคัญอีกรูปแบบหนึ่งก็คือ รูปแบบ Barometric ซึ่งเป็นรูปแบบที่อาศัยการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ รอบด้านของตัวแปรที่ต้องการพยากรณ์มาเป็นตัวชี้แนะเหตุการณ์นั้นๆ โดยจะพยายามจำลองการเคลื่อนไหวของตัวแปรเป็นแบบรูปคลื่นหรือวัฏจักรของการเปลี่ยนแปลงตัวแปรชี้แนะนั้นๆ ว่าสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงหรือการเคลื่อนไหวของตัวแปรที่ต้องการศึกษาในเวลาต่อมาได้หรือไม่อย่างไร ซึ่งการสร้างแบบจำลองในรูปแบบนี้ในทางเศรษฐกิจโดยทั่วไปแล้วจะอาศัยเครื่องมือที่สำคัญ คือวัฏจักรธุรกิจ (Business Cycle) มาจำลองรูปแบบการเคลื่อนไหว ซึ่งแนวคิดดังกล่าวนี้จะสมมติให้วัฏจักรธุรกิจเคลื่อนไหวเป็นลักษณะคลื่นรอบๆ เส้นแนวโน้มของเวลา (Trend) และให้การเปลี่ยนแปลงของอนุกรมเวลานี้เบี่ยงเบนออกจากเส้นแนวโน้มเวลาเป็นลูกคลื่น (Wave) โดยลูกคลื่นดังกล่าวนี้อาจจะเคลื่อนไหวมากกว่าหรือน้อยกว่าเส้นแนวโน้มก็ได้ และวัฏจักรดังกล่าวอาจจะพบได้ทั้งในรูปแบบการศึกษาข้อมูลทุกประเภทที่เป็นอนุกรมเวลาไม่ว่าจะเป็นในระดับเศรษฐกิจมหภาค หรือในระดับสาขา และโดยทั่วไปนั้นในวัฏจักรของเศรษฐกิจมหภาคอาจจะมีช่วงเวลาของการเคลื่อนไหวนาน อาจจะเป็น 10 ปี จะประกอบด้วยวัฏจักรอื่นๆ เช่น วัฏจักรธุรกิจที่มีการเคลื่อนไหวของเคลื่อนไหวเร็วและสั้นกว่าประกอบอยู่ภายใน



ภาพที่ 2.1 การเคลื่อนไหวของตัวแปรขึ้นนำกับตัวแปรตาม

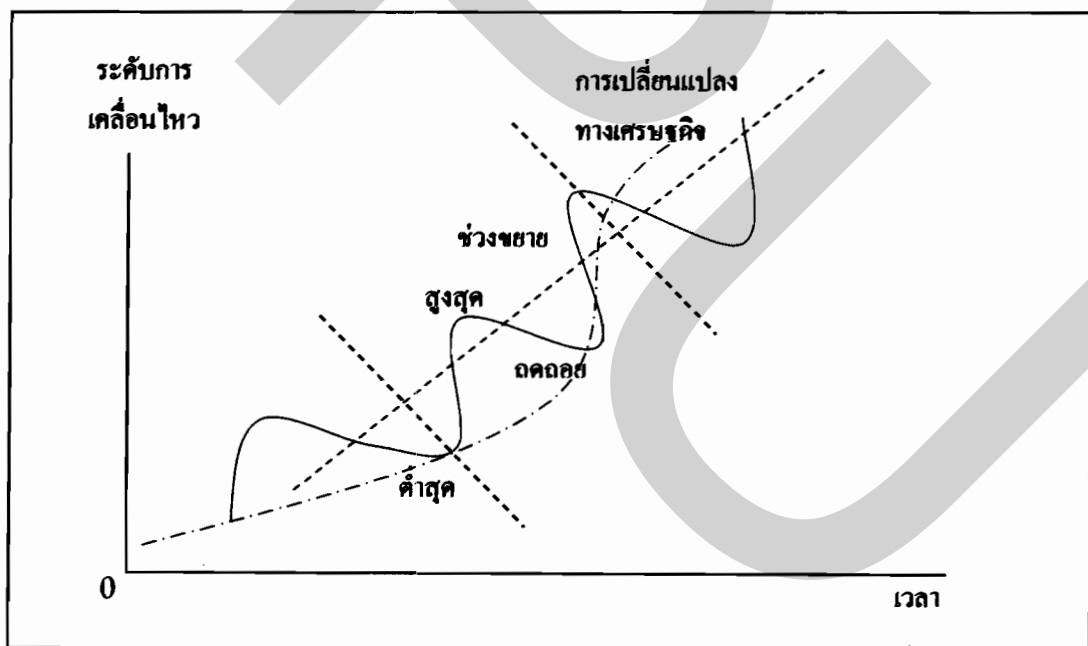
ที่มา : สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

วัฏจักรเศรษฐกิจมหภาค หมายถึง กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่แสดงออกมาเป็นรายได้ประชาชาติของประเทศนั้น กิจกรรมนั้นมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวแบ่งเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ การเปลี่ยนแปลงในระยะยาว เรียกว่า “ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ” (Economic Growth) ส่วนการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้น เรียกว่า “วัฏจักรธุรกิจ” (Business Cycle) รูปที่ 2.1 แสดงถึงการเคลื่อนไหวที่เศรษฐกิจไม่เจริญเติบโตและในรูปที่ 2.2 แสดงว่าความเจริญเติบโตมีแนวโน้มสูงขึ้น ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาวประกอบด้วย วัฏจักรธุรกิจหลายๆ วัฏจักรประกอบกัน



ภาพที่ 2.2 วัฏจักรธุรกิจในขณะที่แนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจไม่มี

ที่มา: สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม



ภาพที่ 2.3 วัฏจักรเศรษฐกิจและวัฏจักรธุรกิจ

ที่มา: สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ดังนั้น ในช่วงเวลาใดช่วงเวลาหนึ่งของวัฏจักรธุรกิจนั้นที่เรียกว่า Phase จะนับจากจุดสูงสุดของช่วงเวลาการขยายตัวไปยังจุดต่ำสุดของอีกช่วงเวลาถัดไป โดยปกติทั่วไปแล้วระยะเวลาของวัฏจักรเศรษฐกิจนั้นจะมีระยะเวลาของวัฏจักรที่นานกว่าช่วงของวัฏจักรธุรกิจ ซึ่งบางครั้งอาจจะนานกว่า 10 ปี

ดัชนีวัฏจักรธุรกิจ

วัฏจักรธุรกิจ (Business Cycle) คือ การเคลื่อนไหวของภาวะธุรกิจโดยรวมที่ผันผวนขึ้นลงไปในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งในแต่ละช่วงวัฏจักรจะประกอบด้วยช่วงต่างๆ คือ ช่วงขยายตัว (expansion) ซึ่งเป็นช่วงที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น และช่วงหดตัว (recession) ซึ่งเป็นช่วงที่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจลดลง และในแต่ละช่วงนั้นๆ จะมีช่วงที่เศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแนวโน้มที่เรียกว่า Turning Point โดยในแต่ละช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงจากช่วงหนึ่งไปเป็นอีกช่วงนั้น อาจจะเป็นสูงสุดของภาวะเศรษฐกิจและกำลังจะเปลี่ยนไปสู่จุดถดถอย หรือต่ำสุดของภาวะธุรกิจที่กำลังจะเปลี่ยนแนวโน้มภาวะเศรษฐกิจไปสู่การขยายตัว รายละเอียดของแต่ละส่วนสามารถอธิบายโดยสรุปได้ดังนี้

ดัชนีวัฏจักรธุรกิจ (Business Cycle Index) คือ ดัชนีที่จัดทำจากคลื่นวัฏจักร (Cycle component) ของตัวแปรที่สำคัญ ๆ ทางเศรษฐกิจและการเงินต่างๆ เพื่อใช้ในการคาดการณ์ทิศทางและประเมินความเป็นไปของภาวะเศรษฐกิจโดยรวม

1. **ช่วงขยายตัว (Expansion)** เป็นช่วงที่กิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยรวมขยายตัว วัฏจักรในช่วงนี้แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงระยะของการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ (Recovery) คือระยะที่พ้นจากช่วงเศรษฐกิจตกต่ำสุดขึ้นมา แต่เศรษฐกิจยังขยายตัวไม่เต็มที่ และหลังจากนั้นจะเกิดการลงทุนใหม่เพิ่มขึ้น ประชาชนเริ่มจับจ่ายใช้สอยเพิ่มขึ้น ให้ธุรกิจมีการซื้อขายได้มาก เกิดผลกำไรสูงใจให้ลงทุนต่อเนื่อง ระบบเศรษฐกิจจึงขยายตัวอย่างรวดเร็ว และช่วงนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อขยายตัวถึงจุดรุ่งเรืองสูงสุด ในช่วงนี้มีทั้งด้านดีและด้านที่ไม่ดี ในด้านดีคือ เศรษฐกิจมีการขยายตัว ระบบเศรษฐกิจผลิตสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น การว่างงานลดลง ธุรกิจมีกำไรมากขึ้น อย่างไรก็ตามจะมีด้านที่ไม่ดีเกิดขึ้นตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาสำคัญคือปัญหาเงินเฟ้อ หรือระดับราคาสินค้าและบริการโดยทั่วไปมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเนื่องจากมีความต้องการของการซื้อผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเร็วกว่าทรัพยากรที่ระบบเศรษฐกิจมีอยู่จะสามารถผลิตให้ได้

2. **ช่วงสูงสุด (Peak)** เป็นช่วงหลังจากที่เศรษฐกิจอยู่ในช่วงขยายตัวมาจนถึงขีดสุดและหลังจากจุดนี้ จะเกิดการวกกลับที่ (Turning Point) เข้าสู่ช่วงถดถอย ในช่วงนี้ระดับของกิจกรรมทางเศรษฐกิจจะมีความรุ่งเรืองสูงสุด ลักษณะสำคัญคือ มีการจ้างงานใกล้ระดับการจ้างงานเต็มที่ (Full

Employment) อัตราการใช้กำลังการผลิตเต็มที่ (Full Capacity) ทำให้ปัจจัยบางอย่างเริ่มขาดแคลน เช่น ขาดแคลนแรงงาน ทำให้เกิดการเรียกร้องค่าจ้างและวัตถุดิบซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตต่างๆสูงขึ้น ระดับราคาสินค้าจึงต้องสูงขึ้นตามไปด้วย อย่างไรก็ตามธุรกิจส่วนใหญ่ยังคงมีกำไร เพราะราคาเพิ่มสูงกว่าต้นทุนการผลิต และประชาชนมีรายได้จับจ่ายใช้สอยในระดับสูง

3. **ช่วงหดตัว (Contraction) หรือช่วงถดถอย (Recession)** ระบบเศรษฐกิจสามารถอยู่ในช่วงรุ่งเรืองสูงสุดได้เพียงระยะหนึ่งเท่านั้น และหลังจากนั้นระบบเศรษฐกิจจะเข้าสู่ช่วงถดถอยลง แสดงให้เห็นถึงการบริโภคที่เริ่มลดลงเนื่องจากการว่างงานมากขึ้น ธุรกิจมีความไม่มั่นใจในกำไรที่จะได้รับ ส่งผลต่อระดับการลงทุนที่ลดลง การค้าขายฝืดเคืองขึ้น เศรษฐกิจในช่วงนี้จะแบ่งเป็น 2 ช่วงตามระยะเวลาเช่นกัน คือช่วงถดถอยลง (Recession) เกิดหลังจากพ้นช่วงขยายตัวที่ผ่านสูงสุดมาแล้ว และช่วงเศรษฐกิจตกต่ำ (Depression) ซึ่งเป็นช่วงที่เกิดปัญหาผลผลิตโดยรวมของระบบเศรษฐกิจลดลง อันเนื่องจากรายได้ของประชาชนลดลง การว่างงานเพิ่มสูงขึ้น ธุรกิจใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตไม่เต็มกำลัง การลงทุนใหม่ไม่เกิดขึ้น ธุรกิจบางรายประสบการขาดทุนและเลิกกิจการไปในที่สุด อย่างไรก็ตาม ในช่วงนี้ระดับราคาสินค้าและบริการโดยทั่วไปจะลดลงเรื่อยๆ อัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับต่ำ

4. **ช่วงต่ำสุด (Trough)** หลังจากระบบเศรษฐกิจตกต่ำลงเรื่อยๆจนถึงจุดต่ำสุด เตรียมที่จะวกกลับ ในช่วงตกต่ำที่สุดนี้การค้าขายจะฝืดเคือง สินค้าขายไม่ออก กำลังซื้อของผู้บริโภคลดลง การว่างงานอยู่ในระดับสูง การลงทุนใหม่ๆ ไม่เกิด ความเชื่อมั่นในด้านต่างๆ ทั้งจากผู้บริโภคและนักลงทุนต่ำกว่าช่วงอื่นๆ ซึ่งในช่วงเวลานี้จะเป็นช่วงระยะเวลาแห่งการรอคอย บางครั้งอาจเรียกว่าเป็นระยะก้นเหวของการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

ดัชนีวัฏจักรธุรกิจมี 3 ประเภท คือ

ดัชนีพ้องวัฏจักร (Coincident index) คือ ดัชนีวัฏจักรที่มีระยะเวลาการเกิดจุดดวงกลับของคลื่นวัฏจักรสอดคล้องกับระยะเวลาการเกิดจุดวกกลับของคลื่นภาวะเศรษฐกิจรวม ดัชนีวัฏจักรพ้องเมื่อนำมารวมกันและใช้แทนวัฏจักรธุรกิจรวมของประเทศจะเรียกว่า ดัชนีวัฏจักรอ้างอิง (Reference Cycle Index) ซึ่งจะสอดคล้องกับระยะเวลาการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ประกอบด้วยตัวแปร 9 ตัว

1. ยอดจำหน่ายรถยนต์นั่งและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ในประเทศ
2. ปริมาณการผลิตเบียร์
3. ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์
4. ปริมาณการผลิตรถจักรยานยนต์
5. ภาษีการค้า ภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีธุรกิจเฉพาะ

6. ภาษีศุลกากร
7. มูลค่าการนำเข้า
8. ยอดขายปลีก
9. ปริมาณการผลิตยานพาหนะที่ใช้ในการพาณิชย์

ดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจ (Leading Index) คือ ดัชนีวัฏจักรที่มีจุดเปลี่ยนแปลงของคลื่นวัฏจักรนำหรือก่อนการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจรวมของประเทศ

ดัชนีตามวัฏจักรธุรกิจ (Lagging Index) คือ ดัชนีวัฏจักรที่มีจุดเปลี่ยนแปลงของคลื่นวัฏจักรตามหรือหลังการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจรวมของประเทศ

ดัชนีนำวัฏจักรธุรกิจระยะสั้น (short Leading Index) เป็นดัชนีที่มีระยะเวลาเปลี่ยนแปลงของคลื่นวัฏจักรนำหรือก่อนระยะเวลาการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ 3-5 เดือน ประกอบด้วย ตัวแปร 6 ตัว คือ

1. พื้นที่ก่อสร้างได้รับอนุญาตในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
2. จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทย
3. ดัชนีราคาหุ้น
4. มูลค่าทุนจดทะเบียนธุรกิจรายใหม่
5. มูลค่าการส่งออก
6. ปริมาณเงินที่หมุนเวียนในมือประชาชน (M1)

ดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจระยะกลาง (Medium – Leading Index) เป็นดัชนีที่คาดการณ์ธุรกิจล่วงหน้า 9-11 เดือน ประกอบด้วยตัวแปร 7 ตัว คือ

1. ส่วนกลับของอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารโดยเฉลี่ย
2. พื้นที่ก่อสร้างได้รับอนุญาตในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
3. อัตราการขยายตัวของดัชนีราคาสินค้าวัตถุดิบอุตสาหกรรมโลก
4. ส่วนกลับของดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจญี่ปุ่น
5. ดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจสหรัฐอเมริกา
6. มูลค่าทุนจดทะเบียนธุรกิจใหม่
7. อัตราการขยายตัวของปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M2)

ทั้งนี้ในการศึกษาครั้งนี้จะให้ความสำคัญกับดัชนีชี้นำภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพราะในภาคอุตสาหกรรมนั้น ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index: MPI) ที่จัดทำโดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมสามารถเป็นดัชนีที่แสดงการเคลื่อนไหวของภาคอุตสาหกรรมอยู่แล้ว ดังนั้นการพัฒนาดัชนีชี้นำภาวะอุตสาหกรรมก็จะเป็นประโยชน์ใน

การเตือนภัยล่วงหน้าของการเคลื่อนไหวของผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้ โดยจะดำเนินการหาดัชนีที่สามารถนำมาเป็นดัชนีชี้นำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมใด อย่างไรก็ตาม การจัดทำดัชนีวัฏจักรธุรกิจที่เป็นดัชนีชี้นำอุตสาหกรรม ซึ่ง De Leeuw (1991) ได้ให้ข้อคิดเห็นไว้ว่าดัชนีชี้นำภาวะอุตสาหกรรมนั้นจะต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้¹ คือ

1. จะต้องมีการแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงการผลิตได้ล่วงหน้า อาทิเช่น ข้อมูลคำสั่งซื้อใหม่ของผู้บริโภค หรือ จำนวนขออนุญาตต่างๆ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่สามารถแสดงถึงการเคลื่อนไหวของกิจกรรมการผลิตของภาคธุรกิจที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ โดยจำนวนของคำสั่งซื้อหรือจำนวนของใบขออนุญาตต่างๆ มักจะเกิดขึ้นก่อนการดำเนินการผลิตจริงๆ ล่วงหน้าในเวลาพอสมควร ดังนั้นข้อมูลดังกล่าวนี้จึงมาสามารถใช้เป็นตัวแทนแสดงถึงรอบของการเกิดวัฏจักรธุรกิจของกิจกรรมที่เราเฝ้าติดตามได้

2. จะต้องเป็นกิจกรรมที่สะท้อนถึงหรือตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงธุรกิจได้อย่างรวดเร็ว โดยข้อมูลประเภทนี้ เช่น การจ้างงานหรือชั่วโมงการทำงาน เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถจะถูกปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับระดับของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภาคธุรกิจได้ง่าย ดังนั้นมันจึงสามารถสะท้อนตำแหน่งต่างๆ ในวัฏจักรธุรกิจได้

3. ต้องเป็นข้อมูลที่สะท้อนถึงแนวโน้มและความเป็นไปของตลาดในอนาคตได้ โดยข้อมูลประเภทนี้จะต้องสามารถชี้แนะหรือบอกแนวโน้มของตลาดและสถานะเศรษฐกิจในอนาคต ซึ่งกิจกรรมหรือตัวแปรเหล่านี้จะต้องมีรูปแบบที่สามารถบ่งบอกการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจได้ดี อาทิ อัตราดอกเบี้ย อัตราเงินเฟ้อ ราคาน้ำมัน ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ หรือจำนวนการลงทุน เป็นต้น

4. จะต้องตัวแปรที่สร้างผลกระทบต่อสถานะเศรษฐกิจได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งได้แก่ ตัวแปรที่สะท้อนถึงการใช้นโยบายของรัฐ ไม่ว่าจะเป็นปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ การเบิกจ่ายของภาครัฐ เป็นต้น

5. จะต้องเป็นข้อมูลที่มีการปรับตัวเร็วกว่าตัวแปรที่ใช้เป็นตัวแปรอ้างอิง ซึ่งอาจจะใช้ข้อมูลที่เป็นข้อมูลที่เป็นการเปลี่ยนแปลงมากกว่าข้อมูลระดับ โดยทั่วไปแล้ว ตัวแปรของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่จะปรับตัวเร็วกว่าตัวแปรระดับซึ่งมักจะถูกจัดเก็บตอนสิ้นช่วงระยะเวลา เช่น การเปลี่ยนแปลงของการไหลเข้าออกของเงินทุนมักจะสามารถหาได้ก่อนข้อมูลของปริมาณการเคลื่อนย้ายทุน เป็นต้น

¹ คัดแปลงมาจาก "Organisation For Economic Co-Operation And Development" www.oecd.org

อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักรธุรกิจนั้น Burns and Mitchell (1946) ได้เสนอแนวคิดที่ว่า วัฏจักรเศรษฐกิจก็คือการปรับตัวของภาคเศรษฐกิจโดยรวมซึ่งเกิดขึ้นสอดคล้องกับวงจรของภาคธุรกิจนั้นคือภาคเศรษฐกิจ โดยรวมจะเกิดการขยายตัวในช่วงที่ภาคธุรกิจมีการขยายตัว ซึ่งจะก่อให้เกิดการสร้างกิจกรรมทางเศรษฐกิจขึ้นมาพร้อมๆกันหลายๆกิจกรรม หลังจากนั้นการขยายตัวนี้จะเริ่มชะลอตัวลงเมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่ง และเกิดสภาวะซบเซา (Recession) ในที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะในแต่ละกิจกรรมทางเศรษฐกิจนั้นจะมีอายุหรือระยะเวลาของการดำเนินการทางธุรกิจนั้นๆ เมื่อระยะเวลากิจกรรมนั้นหมดลงก็จะส่งผลกระทบต่อผลของการขยายตัวทางเศรษฐกิจในภาพรวม ดังนั้นวัฏจักรก็จะเกิดขึ้นซ้ำๆ กันรอบแล้วรอบเล่า แต่ระยะเวลาการเกิดวัฏจักรในแต่ละรอบอาจจะไม่เท่ากัน โดยอาจจะมีระยะเวลารอบของวัฏจักรอาจจะอยู่ระหว่างหนึ่งถึงมากกว่าสิบปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะ โครงสร้างทางเศรษฐกิจในรอบนั้นๆ

หลักการจัดทำดัชนีวัฏจักรธุรกิจ

ตามหลักทางสถิติ ข้อมูลอนุกรมเวลา (Y) แต่ละชุดจะประกอบไปด้วยส่วนประกอบทั้งหมด 4 ส่วน² คือ

$$Y = T \times S \times C \times I \quad \text{-----}(1)$$

โดยที่ Y = ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีความถี่รายเดือน

T = องค์ประกอบของ Y ที่แสดงถึงอิทธิพลของแนวโน้ม

S = องค์ประกอบของ Y ที่แสดงถึงอิทธิพลของฤดูกาล

C = องค์ประกอบของ Y ที่แสดงถึงอิทธิพลของวัฏจักร

I = องค์ประกอบของ Y ที่แสดงถึงอิทธิพลของความไม่แน่นอน

หรือไม่สม่ำเสมอ

ซึ่งทั้ง 4 ส่วนนี้ คือ

แนวโน้ม (Trend) หมายถึง การเคลื่อนไหวขึ้นลงของข้อมูลเป็นระยะเวลายาวนานพอที่จะสังเกตเห็นได้ว่ามีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นเส้นตรง (เมื่อมีข้อมูลอัตราการเปลี่ยนแปลงคงที่) หรือเป็นเส้นโค้ง (เมื่อข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่)

การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล (Seasonal Variation) หมายถึง การเคลื่อนไหวขึ้นลงของข้อมูลที่เกิดขึ้นเนื่องจากฤดูกาล หรือประเพณี และมักจะเกิดซ้ำกันเป็นประจำในช่วงเวลาเดียวกัน

² ส่วนประกอบของวัฏจักรสามารถอยู่ในรูปของการบวก ($Y=T+S+C+I$) ในกรณีที่เราสันนิษฐานว่าส่วนประกอบแต่ละตัวจะเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งอาจไม่เป็นจริง ดังนั้นในโปรแกรมของ Bry-Boschan จะใช้ความสัมพันธ์ในรูปของการคูณ.

ของแต่ละปี มักจะเป็นรายไตรมาส (Quarterly) หรือรายเดือน ดังนี้ ข้อมูลที่บันทึกมาเป็นรายปีจะไม่สามารถหาความแปรผันตามฤดูกาลได้ จะต้องเป็นข้อมูลที่บันทึกมาเป็นช่วงเวลาดำกว่า 1 ปี เป็นไตรมาส เป็นเดือน เป็นสัปดาห์ หรือเป็นวัน จึงจะหาความแปรผันตามฤดูกาลได้

วัฏจักรธุรกิจ (Business Cycle) หมายถึงการเคลื่อนไหวขึ้นลงของข้อมูล และมีการเกิดซ้ำกันคล้ายการแปรผันตามฤดูกาล แต่จะเกิดซ้ำกันในช่วงที่ยาวนานกว่า หนึ่งปีความแปรผันตามวัฏจักรสามารถหาได้จากข้อมูลอนุกรมเวลาที่จัดเก็บมาเป็นปีหรือช่วงที่สั้นกว่า 1ปี รูปร่างของวัฏจักรประกอบไปด้วยช่วงซึ่งแสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง (prosperity) ช่วงเสื่อมถอยหรือชะงักงัน (recession) ช่วงตกต่ำหรือหยุดอยู่กับที่ (depression) และช่วงการฟื้นตัว (recovery) แต่ละรอบของการเกิดซ้ำจะไม่คงที่ จะแตกต่างกันไปในช่วงเวลาและช่วงความกว้าง เนื่องจากรูปแบบการเกิดซ้ำไม่เป็นปกติทำให้การทำนายการเกิดในอนาคตทำได้ยาก ความแปรผันตามวัฏจักรโดยทั่วๆ ไปจะเกิดจากสภาพเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงนโยบายของรัฐบาล การเปลี่ยนรสนิยมหรือพฤติกรรมผู้บริโภค

ความไม่แน่นอน (Irregular Variation) หมายถึง การเคลื่อนไหวขึ้นลงของข้อมูลที่ไม่มีความเป็นแบบที่แน่นอน และไม่สามารถจะคาดคะเน หรือทำนายได้ล่วงหน้าความแปรผันที่ไม่สม่ำเสมอนี้เกิดจากเหตุการณ์ไม่ปกติต่างๆ เช่น น้ำท่วม ภูเขาไฟระเบิด สงคราม แผ่นดินไหว การนัดหยุดงานของแรงงาน หรือเหตุการณ์ที่เหนือการคาดหมายใดๆ

ขั้นตอนการคำนวณวัฏจักร

ขั้นตอนที่ 1:

ดำเนินการขจัดอิทธิพลของส่วนฤดูกาลจากชุดข้อมูลโดยการหารข้อมูลอนุกรมเวลาด้วยองค์ประกอบทางฤดูกาล

$$YSA = \frac{Y}{S} = \frac{T \times S \times C \times I}{S} = T \times C \times I \quad \text{-----}(2)$$

อย่างไรก็ตามในการดำเนินงานในการศึกษาครั้งนี้จะใช้เทคนิคของ x-11 การปรับดัชนีใหม่โดยกำจัดองค์ประกอบของฤดูกาลออกไป

ขั้นตอนที่ 2:

จากข้อมูลที่กำจัดฤดูกาลออกไปแล้ว ทำการกำจัดองค์ประกอบที่เป็นส่วน Irregular โดยวิธีการ MCD Moving Average หรือที่เรียกว่า Monthly Cycle Dominance Estimation ซึ่งจะพยายามคำนวณว่าช่วงระยะเวลาใดที่เดือนที่มีการเคลื่อนไหว ซึ่งในขั้นตอนแรกจะเป็นการแยกส่วนประกอบของข้อมูลออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนที่เป็นแนวโน้มและวัฏจักร (Trend and Cycle:

TxC) และอีกส่วนหนึ่งจะเป็นส่วนที่ไม่แน่นอน (Irregular: I) ซึ่งการคำนวณดังกล่าวนี้จะสามารถทำได้จากสมการข้างล่าง คือ

$$H(Y, n) = \sum_{t=-6}^6 a_{t=+6} Y_t$$

จากนั้นเมื่อสามารถแยกองค์ประกอบออกได้สองส่วนแล้วก็จะสามารถคำนวณค่าความไม่แน่นอนออกมาได้ การกำจัดส่วนที่เป็นค่าไม่แน่นอนออกจากอนุกรมเวลาหรือชุดข้อมูลดังกล่าวสามารถทำได้ดังนี้

$$\frac{YSA}{I} = \frac{Y}{S \times I} = \frac{T \times S \times C \times I}{S \times I} = C \times T$$

ค่าที่เหลือจึงเป็นข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบของส่วนที่เป็นวัฏจักรและแนวโน้มของเวลาเท่านั้น

ขั้นตอนที่ 3:

จากข้อมูลที่จำกัดฤดูกาลออกแล้ว (Seasonal Adjusted Series) และองค์ประกอบความไม่แน่นอนออกได้แล้ว ในขั้นตอนนี้จะสามารถที่จะจัดอิทธิพลแนวโน้มของเวลา (Time Trend) ของชุดข้อมูลออกไป ซึ่งจะทำให้ข้อมูลเหลือองค์ประกอบที่เป็นวัฏจักร (Cycle) ดังที่แสดงไว้ในสมการข้างล่าง³

$$\frac{Y}{T} = \frac{Y}{S \times T \times I} = \frac{T \times S \times C \times I}{S \times T \times I} = C \quad \text{-----}(3)$$

การกำจัดแนวโน้มนี้สามารถดำเนินการตามแนวคิดของ Hodrick and Prescott ซึ่งเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมค่อนข้างมากที่สุดในการกรองแนวโน้มของเวลาออกจากอนุกรมเวลาโดยจะทำการที่ทำให้ชุดข้อมูลดังกล่าวมีความเรียบมากขึ้น (Smooth) ซึ่งจะช่วยให้สามารถที่จะทำการแยกส่วนที่เป็นวัฏจักรและ Trend ออกจากกัน ซึ่งการทำให้เรียบตามแนวคิดดังกล่าวนี้เป็นการพยายามสร้างชุดข้อมูลใหม่ที่จะพยายามทำให้ค่าเบี่ยงเบนของข้อมูลจากแนวโน้มของเวลามีค่าน้อยที่สุด ซึ่งโครงสร้างการคำนวณสามารถหาได้จากสมการข้างล่าง คือ

³ วิธีการขจัดแนวโน้มออกจากอนุกรมเวลาใดๆ สามารถทำได้ด้วยการใช้วิธีการ Ordinary Least Square (OLS) ที่ run ตัวอนุกรมเวลานั้นกับแนวโน้ม (Trend) จากนั้นคำนวณค่าที่เหลือจากการคำนวณ (Residual) ออกมา ซึ่งค่าที่เหลือดังกล่าวนี้ก็คือ อนุกรมเวลาที่ไม่มีความโน้มเอียงอยู่แล้ว วิธีการนี้เรียกว่า Detrended Data

$$\underset{(g_t)_{t=-1}^T}{Min} \left\{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\}$$

โดย λ คือค่า Lagrange Multiplier ที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของแนวโน้มเวลา

ขั้นตอนที่ 4:

เมื่อแนวโน้มถูกกำจัดออกไปแล้ว เราก็สามารถวิเคราะห์รูปแบบของวัฏจักรธุรกิจที่อยู่ในองค์ประกอบ C โดยจะทำการวิเคราะห์วัฏจักรของอนุกรมเวลาจากการคำนวณหาจุดวกกลับต่ำสุดและสูงสุด มาจากการวิเคราะห์อัตราการเติบโต (rate of growth) ไม่ใช่จากระดับของกิจกรรม (levels of activity) ดังนั้นในช่วงของการหดตัว อัตราการขยายตัวไม่จำเป็นต้องเป็นลบ แต่อาจเป็นช่วงที่มีการขยายตัวในอัตราที่ลดลง ซึ่งการกำหนดระยะเวลาของวัฏจักรในแนวคิดของ Bry and Boschan จะใช้เทคนิคการหาจุดวกกลับ (Turning Point) ของอนุกรมเวลานั้นๆ ซึ่งจะอาศัยวิธีการ Weighted Moving Average ของค่าแนวโน้มและค่าวัฏจักร และหลังจากนั้นก็กำหนดจุดสูงสุดและต่ำสุดในแต่ละช่วงของข้อมูล โดยจะพิจารณาค้นหาการเคลื่อนไหวที่สูงขึ้นหรือลดลงอย่างไร ซึ่งวิธีการที่ Bry-Boschan นำมาใช้จะกำหนดให้ระยะเวลาของวัฏจักรหนึ่งๆ จะอยู่ไม่น้อยกว่า 15 เดือนและไม่เกิน 12 ปี ซึ่ง OECD ได้ทำการพัฒนาสูตรในการกำหนดวัฏจักรธุรกิจไว้ โดยการคำนวณอัตราการเปลี่ยนแปลงที่ออกจากแนวโน้มเวลา ซึ่งจะกำหนดให้ข้อมูลปรับความเรียบโดยค่าการเปลี่ยนแปลงรอบหนึ่งในระยะ 6 เดือน ตามสูตร

$$R(t) = \left[\left(\frac{C(t) \times 12}{\sum_{i=1}^{12} C(t-i)} \right)^{12/6.5} - 1 \right] \times 100$$

โดย $R(t)$ คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงในระยะ 6 เดือน และ $C(t)$ คือ ดัชนีชี้้นำที่ทำการศึกษา โดยจุดวกกลับจะเกิดขึ้นเมื่อส่วนเบี่ยงเบน (Deviation) ที่ออกจากแนวโน้มถึงจุดสูงสุด (Peak) หรือถึงจุดต่ำสุด (Trough)

อย่างไรก็ตาม การหาวัฏจักรดังกล่าวนี้ในข้อมูลที่ทำการศึกษาจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูป BUSY ซึ่งได้รับการพัฒนาจาก Joint Research Center of European Commission ในอิตาลี โดยข้อมูลนี้จะทำการหาวิธีการกำหนดวัฏจักรตามแนวทางของ Bry-Boschan ที่จะใช้วิธีการ Weighted Moving Average ดังที่กำหนดไว้ในข้างต้น

ขั้นตอนการคัดเลือกข้อมูลหรือตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ

การกำหนดข้อมูลที่ใช้เป็นตัวแปรในการจัดทำดัชนีชี้วัดผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ซึ่งการเคลื่อนไหวของผลผลิตภาคอุตสาหกรรมจะใช้ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมที่ถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าเพิ่มที่จัดเก็บโดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมาใช้เป็นดัชนีอ้างอิง (Reference Index) ซึ่งในการจัดทำดัชนีชี้วัดผลผลิตภาคอุตสาหกรรมนี้ ตัวแปรที่จะนำมาใช้นั้นจะพิจารณาคุณสมบัติในเบื้องต้นจากองค์ประกอบที่สำคัญที่สามารถสะท้อนถึงการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้ ทั้งจากสภาพที่เป็นข้อเท็จจริงและตามทฤษฎี ซึ่งจากการศึกษางานที่ผ่านมา รวมทั้งแนวคิดของ OECD ในการจัดทำดัชนีชี้วัดในภาคอุตสาหกรรมนั้นตัวแปรที่ควรจะมีอยู่ในองค์ประกอบของดัชนีชี้วัดสมควรจะมีคุณสมบัติที่สำคัญ ดังนี้

1. **แสดงถึงกิจกรรมที่อยู่กระบวนการผลิตขั้นต้น** โดยตัวแปรเหล่านี้จะต้องแสดงให้เห็นถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจในขั้นตอนต้นๆ ของกระบวนการผลิต ตัวอย่างของดัชนีเหล่านี้ก็คือ มูลค่าการนำเข้าสินค้าทุนและสินค้าขั้นกลาง คำสั่งซื้อใหม่สำหรับสินค้า ใบอนุญาตในการก่อสร้าง จำนวนโครงการก่อสร้างที่อยู่อาศัย รวมทั้งมูลค่าของสินค้าคงคลัง ฯลฯ

2. **มีความสามารถในการปรับตัวตามสภาวะการณ์ได้ดี** ความจำเป็นที่ต้องใช้ตัวแปรที่ความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงได้ดีก็เพื่อจะจับสัญญาณของการเปลี่ยนแปลงของดัชนีหรือข้อมูลดังกล่าวที่มีต่อสภาวะการณ์และส่งสัญญาณต่อการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้ ดัชนีเหล่านี้ อาจจะเป็นจำนวนชั่วโมงการทำงานหรือการทำงานล่วงเวลาของโรงงานอุตสาหกรรมที่สามารถเคลื่อนไหวได้ง่ายกว่าจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม

3. **มีความสามารถในการแสดงถึงการคาดการณ์ของสภาพธุรกิจและเศรษฐกิจ** ตัวแปรหรือข้อมูลที่สามารถแสดงถึงการคาดการณ์ของนักธุรกิจหรือผู้ประกอบการอุตสาหกรรม รวมถึงการคาดการณ์ของผู้บริโภคจะเป็นตัวบ่งบอกถึงความเชื่อมั่นทางธุรกิจ ดัชนีความเชื่อมั่นด้านการบริโภค รวมทั้งราคาหลักทรัพย์ และราคาของปัจจัยการผลิตที่มีความอ่อนไหวสูง เช่น น้ำมัน จะสามารถบ่งบอกถึงทิศทางการดำเนินธุรกิจและประกอบการของผู้ผลิตได้ดี เพราะนักธุรกิจและผู้ประกอบการจะมีการวางแผนการดำเนินงานล่วงหน้าอยู่เสมอ ดังนั้นความเชื่อมั่นต่อภาวะธุรกิจและเศรษฐกิจของเหล่านี้จะส่งผลต่อการผลิตสินค้าในอนาคตได้

4. **สามารถแสดงถึงการมีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหวของเศรษฐกิจ** การเคลื่อนไหวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในเครื่องมือทางนโยบายเศรษฐกิจของรัฐ เช่น การกำหนดปริมาณเงิน และการใช้จ่ายของภาครัฐ นโยบายกระตุ้นทางด้านราคาสินค้าอื่นๆ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภาวะเศรษฐกิจได้

5. สามารถเป็นตัวแทนของอิทธิพลของปัจจัยภายนอก กรณีประเทศเล็กๆ อย่างประเทศไทยและมีระบบเศรษฐกิจแบบเปิดที่มีระดับการค้าระหว่างประเทศสูง และระบบเศรษฐกิจโลกกำลังเข้าสู่โลกาภิวัตน์ ดังนั้น ปัจจัยภายนอกต่างๆ ก็สามารถมีอิทธิพลต่อภาวะเศรษฐกิจภายในประเทศได้ค่อนข้างมาก อาทิ การขยายตัวของการส่งออกของเสื้อผ้าสำเร็จรูปของประเทศไทย เวียดนาม อาจจะส่งผลต่อการขยายตัวการผลิตของผ้าฝ้ายและผ้าทอในประเทศไทย ทั้งนี้เพราะประเทศไทยเป็นแหล่งสินค้าถึงสำเร็จรูปที่สำคัญของเวียดนาม ฯลฯ นอกจากนี้ตัวแปรเหล่านี้อาจจะแสดงถึงอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกที่เข้ามาสู่ระบบเศรษฐกิจได้ อาทิ เช่น ดัชนีความเชื่อมั่นของนักลงทุนต่างประเทศต่อประเทศไทย หรือการไหลเข้ามาของเงินลงทุนจากต่างประเทศ

จากหลักการข้างต้นดังกล่าวนี้ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยตัวแปรจำนวนมาก อย่างไรก็ตามในขั้นนี้จะต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องของข้อมูล รวมทั้งความสมบูรณ์ และความหมายอย่างมีนัยสำคัญของตัวแปรเหล่านั้นต่อผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ซึ่งตัวแปรที่จะนำมาเพื่อจัดทำดัชนีตัวชี้นำของผลผลิตภาคอุตสาหกรรมในการศึกษารุ่นนี้ประกอบด้วยตัวแปรต่างๆ ในตาราง

ตาราง 2.1 ตัวแปรที่ใช้ในการจัดทำดัชนีชี้นำผลผลิตภาคอุตสาหกรรม

ตัวแปร	แหล่งข้อมูล
ดัชนีราคาผู้บริโภค	ธนาคารแห่งประเทศไทย
ดัชนีราคาส่งออก	กระทรวงพาณิชย์
ดัชนีปริมาณการส่งออก	กระทรวงพาณิชย์
ดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ	ธนาคารแห่งประเทศไทย
ดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่น	Organization for Economic Cooperation and Development
ดัชนีปริมาณเงิน(M2)	ธนาคารแห่งประเทศไทย
อัตราแลกเปลี่ยน	ธนาคารแห่งประเทศไทย
อัตราดอกเบี้ย (MLR)	ธนาคารแห่งประเทศไทย
ดัชนีราคานำเข้าเครื่องจักร	กระทรวงพาณิชย์
ดัชนีราคานำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม	กระทรวงพาณิชย์

2.2 ทบทวนวรรณกรรม

กิตติ ลิ้มสกุล (2535) ได้ทำการศึกษาตัวแปรที่สามารถใช้ในการเป็นตัวชี้้นำการผลิตในเศรษฐกิจรายสาขาต่างๆ เพื่อนำมาจัดสร้างดัชนีชี้นำผสม (Composite Leading Index) ในแต่ละสาขาการผลิต ซึ่งประกอบด้วย สาขาอุตสาหกรรมการผลิต สาขาพาณิชยกรรม สาขาการเงินการธนาคาร สาขาการบริการ สาขาการก่อสร้าง สาขาการส่งออกและนำเข้า นอกจากนี้ยังได้คำนวณดัชนีรายสาขาร่วมกัน เป็นดัชนีวัฏจักรเศรษฐกิจของประเทศไทยขึ้นด้วย โดยนำข้อมูลตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ ในระหว่างปี พ.ศ.2526-2534 มาทดสอบการเคลื่อนไหวนำสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ ส่วนผลการศึกษาในรายสาขาอุตสาหกรรมการผลิตพบว่าตัวแปรจำนวน 15 ตัวแปรด้วยกันที่มีลักษณะนำตัวแปรอ้างอิงสาขาอุตสาหกรรมการผลิต ได้แก่ รายได้รวม จ้างงาน ปริมาณการผลิตเบดเดอร์รถยนต์ จำนวนพื้นที่ที่ได้รับการ อนุญาตก่อสร้าง (บริการและขนส่ง) จำนวนเช็คหมุนเวียนของเงินฝาก ราคาขายทองรูปพรรณในกรุงเทพ มูลค่าการนำเข้าสิ่งทอ รายได้ที่ได้รับจากพืชอื่นๆ มูลค่าส่งออกธัญพืช มูลค่าการส่งออกของทำด้วยสิ่งทอ มูลค่าส่งออกของปรุงแต่งจากเนื้อสัตว์ และปลา ปริมาณส่งออกยางแท่ง มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และราคาส่งออกคีนุก ซึ่งผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะมีพฤติกรรม การนำและดัชนีอ้างอิงภาวะการผลิตของอุตสาหกรรมการผลิต และพบว่าดัชนีชี้นำผสมที่ประกอบขึ้นจากตัวแปรข้างต้นจะมีลักษณะนำภาวะการผลิตของอุตสาหกรรมการผลิตประมาณ 6-8 เดือน ในช่วงสูงสุด และจะนำจุดต่ำสุด ของวัฏจักรธุรกิจของอุตสาหกรรมการผลิตประมาณ 8 เดือน

ประโยชน์ เพ็ญสุต (2539) ได้ศึกษาและวิเคราะห์ดัชนีชี้นำภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยขึ้นโดยนำข้อมูลตัวแปรทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2513-2539 ทดสอบเพื่อหาวัฏจักรของตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่คาดว่าจะมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวในลักษณะที่ชี้นำภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย ร่วมกับดัชนีพ้องภาวะเศรษฐกิจที่ใช้เป็นดัชนีอ้างอิงภาวะเศรษฐกิจ ซึ่งผลการศึกษาพบว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีลักษณะชี้นำภาวะเศรษฐกิจและถูกนำมาคำนวณร่วมกันเป็นดัชนีชี้นำผสมภาวะเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ข้อมูลปริมาณเงิน ดัชนีราคาสินค้าหลักทรัพย์ ข้อมูลพื้นที่ก่อสร้างที่ขออนุญาตใหม่ในเขตกรุงเทพ ข้อมูลจดทะเบียนธุรกิจรายใหม่ มูลค่าการส่งออกและจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทย จากการศึกษาพฤติกรรม การนำภาวะเศรษฐกิจระหว่างดัชนีชี้นำกับดัชนีอ้างอิง ภาวะเศรษฐกิจแสดงว่าดัชนีชี้นำภาวะเศรษฐกิจจะมีลักษณะการเคลื่อนไหวนำภาวะเศรษฐกิจเฉลี่ย 3.8 เดือน ทั้งนี้ ดัชนีชี้นำจะมีระยะเวลานำที่จุดต่ำสุดประมาณ 1.75 เดือน และมีระยะเวลานำที่จุดสูงสุดเฉลี่ย 5.6 เดือน

ปราณี ทินกร (2541) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับวัฏจักรธุรกิจและเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทย ซึ่งผลจากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะมี

พฤติกรรมการณ์นำและดัชนีอ้างอิงภาวะเศรษฐกิจที่สร้างขึ้น ด้วยข้อมูลตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่รวบรวมขึ้นในระหว่างปี พ.ศ.2523-2540 นั้น บ่งชี้ว่ากลุ่มตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่มีการเคลื่อนไหวนำสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวประกอบด้วย ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ราคาน้ำมันดิบตลาดโลก (โอมาน) พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างใหม่ทั่วประเทศ มูลค่าทุนจดทะเบียนธุรกิจรายใหม่ มูลค่าเงินลงทุนของกิจการรายใหม่ มูลค่าเงินลงทุนของกิจการเปิดดำเนินงานใหม่และขยายกิจการที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI ปริมาณเงินที่แท้จริง และจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ ผลการทดสอบด้วยเครื่องมือทางสถิติพบว่าดัชนีชั้นนำผสมที่ได้คำนวณขึ้นจากตัวแปรทั้ง 7 ตัวแปรนี้ มีการเคลื่อนไหวลักษณะการทำดัชนีอ้างอิงที่สร้างขึ้น โดยเฉลี่ย ประมาณ 5 เดือน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าในช่วงภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว ดัชนีชั้นนำผสมที่สร้างขึ้นจะมีการเคลื่อนไหวนำจุดต่ำสุดของภาวะเศรษฐกิจประมาณ 4 เดือน และนำจุดสูงสุดของวัฏจักรเศรษฐกิจโดยเฉลี่ย 5 เดือน

จากการทบทวนงานวิจัยดัชนีชั้นนำภาวะเศรษฐกิจข้างต้นจะเห็นได้ว่าตัวแปรที่เป็นดัชนีนำภาวะเศรษฐกิจโดยรวมนั้นมีความสอดคล้องกัน โดยตัวแปรทางเศรษฐกิจโดยรวมนั้นมีความสอดคล้องกัน โดยตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ถูกระบุว่า เป็นตัวแปรที่เป็นดัชนีนำจากงานวิจัยทั้ง 3 คือ ปริมาณเงิน ซึ่งเป็นตัวแปรนโยบายที่มีลักษณะผลกระทบภาวะเศรษฐกิจ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงถึงการคาดการณ์ตลาด อย่างไรก็ตามพบว่าในงานวิจัยของประ โยชน์ เพ็ญสุต (2539) และปราณี ทินกร (2541) จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เป็นตัวแปรที่เป็นดัชนีชั้นนำภาวะเศรษฐกิจซึ่งสะท้อนถึงอิทธิพลของปัจจัยภายนอกที่มีต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยด้วย

บุญชัย เติญชัยโรควิชาล (2545) เรื่องการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตและการเชื่อมโยงของสาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมหลังเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตและการเชื่อมโยงของสาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม ตลอดจนศึกษาถึงผลกระทบของการส่งออกต่อเศรษฐกิจมหภาค โดยเน้นที่สินค้าอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูง 8 ชนิดในปี พ.ศ. 2544 สูดทำการศึกษาถึงผลกระทบต่อเนื่องในด้านการจ้างงาน และรายได้หลังวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ เพื่อระบุสาขาการผลิตที่ควรให้การสนับสนุนให้เป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญในอนาคต

จากการศึกษาโดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตพบว่า หลังเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจประเทศไทยมีการใช้ปัจจัยการผลิตในประเทศเพิ่มขึ้น และมีการใช้ปัจจัยการผลิตนำเข้าลดลง ซึ่งจากการศึกษาพบว่ากว่าร้อยละ 64 ของสาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมมีการใช้ปัจจัยการผลิตในประเทศเพิ่มขึ้น โดยสินค้าอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูงที่ใช้ปัจจัยการผลิตในประเทศเพิ่มขึ้น ได้แก่ การผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ การผลิตอัญมณี

และเครื่องประดับ การผลิตยานยนต์ และการผลิตเม็ดพลาสติกส่วนการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูงพบว่าอุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าเพิ่มสูงขึ้น ได้แก่ การผลิตเม็ดพลาสติก ส่วนการผลิตอาหารทะเลแปรรูปชนิดต่าง ๆ การผลิตเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์และส่วนประกอบ เป็นอุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลังสูงขึ้นทั้งสองทาง ซึ่งอุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและข้างหลังเพิ่มขึ้นหลังเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจคิดเป็นร้อยละ 75 และ 48 ของสาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมทั้งหมด 92 สาขา การผลิตตามลำดับ ส่วนผลกระทบของการส่งออกต่อเศรษฐกิจมหภาคของไทยพบว่า การผลิต การจ้างงาน และรายได้สุทธิอื่นเนื่องมาจากการส่งออกมีปริมาณที่สูง

จากการศึกษาโดยอาศัยตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2541 สาขาการผลิตที่ควรสนับสนุนให้เกิดการผลิตเพื่อส่งออกมากเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างสาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้แก่ สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง การผลิตอาหารสัตว์ การบ่มและอบใบยาสูบ การผลิตผลิตภัณฑ์ป่านและปอ การผลิตรองเท้า การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กกล้า การผลิตเครื่องดนตรีและเครื่องกีฬา เนื่องจากสาขาการผลิตเหล่านี้มีผลกระทบต่อเนื่องไปด้านหลังต่อการจ้างงานและรายได้มาก

ปราณี ทินกร และพีระ เจริญพร (2545) ได้ทำการศึกษาถึงดัชนีนำผสมสำหรับภาคอุตสาหกรรมโดยใช้การวิเคราะห์วัฏจักรการเจริญเติบโต (Growth Cycle Analysis) ในโปรแกรมของ Bry-Boschan ที่พัฒนาขึ้นโดย NBER ซึ่งวิธีการนี้ได้อธิบายไว้ว่า ข้อมูลอนุกรมเวลา (Y) แต่ละชุดจะประกอบไปด้วยส่วนประกอบทั้งหมด 4 ส่วน คือ อิทธิพลของแนวโน้มอิทธิพลของฤดูกาล อิทธิพลของวัฏจักร และอิทธิพลของความไม่แน่นอน ซึ่งสามารถจัดผลของฤดูกาลจากชุดข้อมูลโดยการหารด้วยฤดูกาลออกจากดัชนีอนุกรมเวลานั้นๆ

$$YSA = \frac{Y}{S} = \frac{TxSxCxI}{S} = T \times C \times I$$

ข้อมูลที่ปรับผลฤดูกาลแล้วสามารถนำมาวิเคราะห์หาแนวโน้มรูปแบบของวัฏจักร โดยใช้โปรแกรมหาจุดวกกลับของ Bry-Boschan ซึ่งสามารถกำจัดอิทธิพลแนวโน้มของชุดข้อมูลออกไปได้

$$\frac{YSA}{T} = \frac{Y}{S \times T} = \frac{TxSxCxI}{S \times T} = C \times I$$

เมื่อแนวโน้มถูกจัดออกไปแล้ว จึงสามารถวิเคราะห์รูปแบบของวัฏจักรธุรกิจที่อยู่ในองค์ประกอบ C x I โดยในโปรแกรมนี้จะใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 75 เดือนในการจัดผลของความไม่สม่ำเสมอ (Irregular Component) ออกจากข้อมูลเกือบทั้งหมด และจะทำการวิเคราะห์วัฏจักร

ของการเติบโตแทนที่จะหาวัฏจักรธุรกิจแบบคลาสสิก โดยคำนวณหาจุดวกกลับต่ำสุดและสูงสุด มาจากการวิเคราะห์อัตราการเติบโต (Rate of growth) ไม่ใช่จากระดับของกิจกรรม (Level of Activity) ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้มีการจัดทำวัฏจักรธุรกิจในภาคอุตสาหกรรมและจัดทำดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจในภาคอุตสาหกรรมโดยเฉพาะขึ้น โดยทำการศึกษาจากข้อมูลตัวแปรเศรษฐกิจต่างๆ ที่สามารถหาได้ ในระหว่างปี 2530-2544 และนำมาจัดทำดัชนีนำผสมสำหรับภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะ ทั้งนี้พบตัวแปรที่คาดว่าจะมีพฤติกรรมเคลื่อนไหวนำภาวะเศรษฐกิจจำนวนมากนั้นไม่สามารถหาข้อมูลได้ หรือมีจำนวนข้อมูลไม่ต่อเนื่องยาวนานพอ อย่างไรก็ตามการทดสอบความสอดคล้องกับวัฏจักรธุรกิจของข้อมูลตัวแปรเศรษฐกิจต่างๆ กับวัฏจักรธุรกิจของภาคอุตสาหกรรม บ่งชี้ว่า ตัวแปรเศรษฐกิจที่มีคุณสมบัติเป็นดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจของภาคอุตสาหกรรม ประกอบด้วย มูลค่ากิจการใหม่ที่จดทะเบียนไว้กับกระทรวงพาณิชย์ มูลค่าการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปและวัตถุดิบ ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ส่วนกลับของราคาน้ำมันดิบ (OMAN) ในตลาดโลก ส่วนกลับของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารข้ามคืนเฉลี่ย และจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย อย่างไรก็ตามผลการทดสอบดัชนีชี้นำผสมที่สร้างขึ้นจากตัวแปรข้างต้นนี้แสดงให้เห็นว่าดัชนีชี้นำผสมมีลักษณะนำวัฏจักรธุรกิจของภาคอุตสาหกรรมอย่างชัดเจนในช่วงปี พ.ศ.2538-2544 เท่านั้น นอกจากนี้ ยังได้จัดสร้างดัชนีชี้นำผสมสำหรับสาขาอุตสาหกรรมสำคัญ 4 สาขา คือ อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน อุตสาหกรรมผลิตแผงวงจรไฟฟ้า อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องแต่งกายรวมทั้งทดสอบการนำวัฏจักรธุรกิจของภาคอุตสาหกรรมดังกล่าว โดยสร้างขึ้นจากกลุ่มตัวแปรเศรษฐกิจที่มีคุณสมบัติเป็นดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจของภาคอุตสาหกรรมและตัวแปรเฉพาะสำหรับสาขาอุตสาหกรรมสำคัญทั้ง 4 สาขา ซึ่งในภาคอุตสาหกรรมการผลิตแผงวงจรไฟฟ้า พบว่า ดัชนีชี้นำผสมที่ประกอบขึ้นจากตัวแปรข้างต้น ประกอบด้วย มูลค่ากิจการใหม่ที่จดทะเบียนไว้กับกระทรวงพาณิชย์ มูลค่าการนำเข้าอุปกรณ์การใช้ไฟฟ้า ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์ ราคาน้ำมันดิบ (OMAN) ในตลาดโลก อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารข้ามคืนเฉลี่ย การส่งออกแผงวงจรไฟฟ้า และจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย จะมีลักษณะนำภาวะการผลิตของอุตสาหกรรมประมาณ 6.5 เดือนในช่วงหกดตัวของวัฏจักรธุรกิจของอุตสาหกรรมการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าประมาณ 8 เดือน

สำหรับในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย การศึกษาพบว่า ดัชนีชี้นำผสมที่สร้างขึ้นประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัวแปร คือ ดัชนีราคาผู้ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ มูลค่าการส่งออกสิ่งทอและเครื่องแต่งกาย ดัชนีชี้นำผสมมีลักษณะการผลิตของอุตสาหกรรมการประมาณ 3.5 เดือนในช่วงหกดตัวของวัฏจักรธุรกิจอุตสาหกรรมสิ่งทอ และเครื่องแต่งกาย ประมาณ 7 เดือน และในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน พบว่า ดัชนีชี้นำผสมที่สร้างขึ้นประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้ มูลค่ากิจการใหม่ที่

จดทะเบียนไว้กับกระทรวงพาณิชย์ มูลค่าการนำเข้าช่วงล่างและตัวถังรถยนต์ คำนีราคาตลาดหลักทรัพย์ คำนีราคาผู้ผลิต ราคาน้ำมันดิบ (OMAN) ในตลาดโลก อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารข้ามคืนเฉลี่ย จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย คำนีขึ้นภาวะ การผลิตของอุตสาหกรรมการประมาณ 1 เดือน ในช่วงหดตัว และจะนำช่วงหดตัวของวัฏจักรธุรกิจของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนประมาณ 2-14 เดือน สำหรับการทดสอบคำนีขึ้นนำในอุตสาหกรรมการผลิตคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ในการขึ้นนำของตัวแปรโดยใช้เทคนิค Causality เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูลที่ไม่มีความต่อเนื่องยาวนานพอ พบว่ามีตัวแปรเศรษฐกิจ 2 ตัวแปร คือ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง และจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย สามารถนำมาใช้เป็นคำนีขึ้นนำสำหรับอุตสาหกรรมผลิตคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน ได้ ซึ่งสะท้อนถึงอิทธิพลของปัจจัยภายนอกที่มีต่อวัฏจักรธุรกิจของอุตสาหกรรมผลิตคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน ของประเทศไทยด้วย

สมศักดิ์ แท้มบุญเลิศชัย และคณะ (2546) ได้ใช้เทคนิควิธีทดสอบตัวแปรด้วยวิธี Granger Causality เพื่อทำการค้นหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง ในระดับภาคอุตสาหกรรมรายสาขาจำนวน 11 สาขา ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋อง อุตสาหกรรมสิ่งทอและผลิตภัณฑ์สิ่งทอ อุตสาหกรรมยานยนต์และอุปกรณ์ขนส่ง อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง อุตสาหกรรมเซรามิก อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์และเครื่องเรือน อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเบื้องต้น อุตสาหกรรมเหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็ก งานวิจัยนี้ใช้คำนีผลิตผลผลิต อุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมนั้นๆเป็นคำนีอ้างอิง โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ พ.ศ.2530-2545 เพื่อทำการค้นหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งผลการศึกษาโดยภาพรวมตัวแปรที่มีสัญญาณเดือนกับที่ค้ำของภาคอุตสาหกรรม คือ คำนีขึ้นนำภาวะเศรษฐกิจโดยรวมทั้งของประเทศและประเทศที่เป็นตลาดส่งออกสำคัญ ได้แก่ คำนีความเชื่อมั่นทางธุรกิจ คำนีคาดการณ์อำนาจซื้อของผู้บริโภค คำนีขึ้นนำวัฏจักรธุรกิจระยะสั้น และคำนีขึ้นนำภาวะเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกา ตัวแปรที่ส่งสัญญาณถึงภาวะอุปสงค์จากต่างประเทศ คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง และคำนีขึ้นนำความเชื่อมั่นผู้ผลิตอุตสาหกรรม

เขาวนีย์ สุขสมบูรณ์ และกมลพรรณ บัวพันธุ์ (2550) เรื่อง การศึกษาคำนีขึ้นนำคำนีผลิตผลภาคอุตสาหกรรมไทย จากการศึกษาตัวแปรที่สามารถนำไปใช้ในการขึ้นนำผลิตผลภาคอุตสาหกรรมในการศึกษาคำนี้ จะทำการศึกษาโครงสร้างของอุตสาหกรรมไทย เข้าใจข้อเท็จจริงของการจัดเก็บและการจัดทำคำนีผลิตผลภาคอุตสาหกรรมของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพื่อให้เข้าใจถึงธรรมชาติของข้อมูลและลักษณะการคำนวณ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับ

อิทธิพลของอุตสาหกรรมบางสาขาที่มีต่อดัชนีผลผลิตรวม ซึ่งจะช่วยให้สามารถคัดเลือกตัวแปรที่เหมาะสมมาเพื่อทำการจัดทำดัชนีผสมหรือเพื่อคำนวณหาลักษณะการขึ้นของตัวแปรเหล่านั้นที่มีต่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม และที่สำคัญที่สุดก็คือ ตัวแปรเหล่านั้นนอกจากจะบอกถึงสภาพข้อเท็จจริงของภาคอุตสาหกรรมแล้ว ยังต้องมีนัยสำคัญทางเศรษฐศาสตร์ด้วย ซึ่งถ้าหากไม่คำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้แล้ว จะทำให้การนำตัวแปรต่างๆ มาใช้จะขาดความชอบธรรมทางเศรษฐศาสตร์ในการนำมาพิจารณา หากแต่ที่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นอาจจะมาจากคุณสมบัติหรืออิทธิพลของแนวโน้มเวลาที่จะมีอยู่อนุกรมเวลาทุกตัวอยู่แล้ว

ผลจากการทดสอบและการหาตัวแปรขึ้นนำการเคลื่อนไหวของผลผลิตภาคอุตสาหกรรมในการศึกษานี้จะใช้แนวคิดของ Bry-Boschan จาก National Bureau of Economic Research (NBER) โดยการแยกส่วนประกอบต่างๆ ของอนุกรมเวลาออกมาเพื่อหาองค์ประกอบที่เป็นส่วนวัฏจักรของตัวแปรทุกตัวออกมา และนำมาทดสอบการเคลื่อนไหวของวัฏจักรของตัวแปรต่างๆ เหล่านั้นเทียบกับของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีลักษณะสอดคล้องกันอย่างไร หากการเคลื่อนไหวดังกล่าวของตัวแปรต่างๆ เหล่านี้มีลักษณะขึ้นนำวัฏจักรผลผลิตภาคอุตสาหกรรมแล้ว ก็จะสามารถเป็นส่วนประกอบในการจัดทำดัชนีผสมตัวขึ้นนำผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ซึ่งแนวคิดดังกล่าวนี้จะใช้หลักการของการหาจุดวกกลับของวัฏจักรว่าจุดวกกลับทั้งที่อยู่ในช่วงขยายตัว (Expansion) หรือช่วงถดถอย (Recession) จะสามารถบอกหรือขึ้นนำการวกกลับของวัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้หรือไม่ ซึ่งจุดวกกลับดังกล่าวนั้นอาจจะมีลักษณะขึ้นนำ (เกิดก่อน) เคลื่อนไหวพร้อมกัน (เกิดพร้อมกัน) หรือเคลื่อนไหวตาม (เกิดหลัง) ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมและผลการคำนวณพบว่า ตัวแปรที่สามารถใช้เป็นตัวขึ้นนำการเคลื่อนไหวของผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้ดีที่สุด คือ ปริมาณในระบบเศรษฐกิจ (M2) มูลค่าการนำเข้าสินค้าทุน และการนำเข้าสินค้าวัตถุดิบ รองลงมาก็คือ ดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภค และอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งการวิเคราะห์ในเบื้องต้นของความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินต่อผลผลิตภาคอุตสาหกรรมนั้นอาจจะเป็นเพราะปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจนั้นจะแสดงถึงอำนาจซื้อและสภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจภายในและส่งผลกระทบต่อขนาดของอุปสงค์ของการบริโภคสินค้าอุตสาหกรรมภายในประเทศ ดังนั้น สภาพคล่องดังกล่าวนี้จึงสามารถที่จะนำมาใช้เป็นตัวขึ้นนำการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้ ส่วนการนำเข้าสินค้าทุนและวัตถุดิบนั้นสอดคล้องกับสภาพการผลิตในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยค่อนข้างชัดเจน เพราะบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ที่ใช้ไทยเป็นฐานการผลิตและฐานประกอบจะใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าเสรีต่างๆ นำเข้าสินค้าสำเร็จรูปและส่วนประกอบมาในประเทศเพื่อทำการผลิตและส่งออก และสาขาการผลิตเหล่านี้ อาทิ ยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ ก็เป็นสาขาการผลิตที่สำคัญของประเทศ และมีสัดส่วนสูงทั้งในดัชนีผลผลิต

ภาคอุตสาหกรรมและในโครงการการค้าระหว่างประเทศทั้งการส่งออกและการนำเข้า ดังนั้น การนำเข้าของสินค้าทุนและสินค้าสำเร็จรูปสามารถใช้เป็นตัวชี้้นำการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญ⁴

สำหรับการจัดทำดัชนีผสมชี้นำนั้น พบว่าสามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้ค่อนข้างดีมากในช่วงที่ถดถอย แต่ยังมีสัญญาณที่ไม่ชัดเจนมากนักในช่วงที่ผลผลิตจะมีการขยายตัว ซึ่งทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะในดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมนั้นมีปัจจัยอื่นๆ ที่เฉพาะที่ทำให้การเคลื่อนไหวค่อนข้างผิดปกติจากรูปแบบ โดยเฉพาะในช่วง 2547-2549 จึงส่งต่อประสิทธิภาพของการชี้นำของดัชนีผสมชี้นำในช่วงที่เศรษฐกิจอุตสาหกรรมถดถอย

⁴ สอดคล้องกับการศึกษาในบทความ “โครงสร้างอุตสาหกรรมไทย” www.oic.go.th 2548

บทที่ 3

ภาคอุตสาหกรรมในระบบเศรษฐกิจไทย

3.1 ภาคอุตสาหกรรมในระบบเศรษฐกิจไทย

อุตสาหกรรม หมายถึง การผลิตสิ่งของ ตลอดจนการแยกเอาแร่ธาตุมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นสินค้าต่อไป การผลิตสิ่งของนั้นเป็นการนำวัตถุดิบจากธรรมชาติมาแปรสภาพให้มีค่าเพิ่มขึ้น หรือใช้ประโยชน์ได้ เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือเครื่องอุปโภคบริโภค โดยมีวัสดุคนและเครื่องจักร เครื่องมือเป็นอุปกรณ์ในการผลิต กิจกรรมอุตสาหกรรมจึงเป็นกิจกรรมที่ใช้กระบวนการทางเทคนิคในการผลิตสินค้าซึ่งมีทั้งสินค้าทุน (Capital Goods) และสินค้าเพื่อการบริโภค (Consumer Goods) อีกทั้งกิจการอุตสาหกรรมยังเป็นกระบวนการทางด้านเศรษฐกิจ เพื่อการเพิ่มมูลค่า (Value Added) ให้ประชาชนมีงานทำ มีการบริโภคเพิ่มขึ้น ทำให้มาตรฐานการครองชีพของประชาชนสูงขึ้น เพื่อช่วยให้ดุลการค้าระหว่างประเทศ และดุลการชำระเงิน ตลอดจนทุนสำรองของชาติให้เป็นไปในทางที่ดี

3.2 ความสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรม

การพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้อุตสาหกรรมเจริญก้าวหน้าขึ้น เพิ่มปริมาณและขยายตัวในทางที่เป็นประโยชน์มากขึ้น

1. กิจการอุตสาหกรรมเป็นงานที่เกิดรายได้ และเกิดวัตถุประสงค์ที่มีประโยชน์ได้อย่างทันตาเห็นและยังทำให้ประชาชนมีรายได้ที่แน่นอน และสูงกว่าการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำให้ฐานะของเศรษฐกิจและสังคมของประเทศดีขึ้น

2. ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนสะดวกสบายขึ้น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความเจริญทางอุตสาหกรรมทำให้สามารถประดิษฐ์เครื่องทุ่นแรง สิ่งของและเครื่องอำนวยความสะดวกมากกว่าแต่ก่อนมาก

3. ช่วยลดปัญหาการว่างงาน เมื่อมีการขยายตัวอุตสาหกรรมมากขึ้น มีโรงงานเพิ่มขึ้นการจ้างงานก็เพิ่มมากขึ้น

4. ช่วยลดดุลการค้า การปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมจะช่วยลดการขาดดุลการค้าลงได้รวดเร็วเพราะการปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมนั้นทำได้ง่ายและรวดเร็วกว่าทางการเกษตรซึ่งต้องอาศัยธรรมชาติ ด้วยการสนับสนุนให้มีการผลิตเพื่อทดแทน

สินค้านำเข้าและให้ใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในประเทศมากที่สุด จะช่วยประหยัดเงินในด้านการสูญเสียเงินตราให้แก่ต่างประเทศ

5. การพัฒนาอุตสาหกรรมทำให้เกิดการค้นคว้าใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น สินค้ามีการค้นคว้าให้ได้ของใหม่ ๆ เสมอการพัฒนาอุตสาหกรรมจะช่วยแก้ปัญหาทางการเกษตรกรรมได้ เพราะสินค้าทางการเกษตรกรรมขาดเสถียรภาพทางการผลิตและการตลาด การพัฒนาเกษตรกรรมควบคู่กับการพัฒนาอุตสาหกรรมจะช่วยให้การพัฒนาประเทศบรรลุผล

3.3 นโยบายด้านอุตสาหกรรมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 10

สำหรับภาคอุตสาหกรรมโครงสร้างมีรากฐานของกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ และอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ ที่เข้มแข็งขึ้นเพื่อใช้เป็นช่องทางการตลาดกับกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ โดยกำหนดเป้าหมายให้สัดส่วนภาคการผลิตเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรเพิ่มขึ้นจากร้อยละ ๑๒.๔ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในปี ๒๕๔๘ เป็นร้อยละ ๑๕ ภายในปี ๒๕๕๔

การปรับโครงสร้างภาคอุตสาหกรรม ให้เป็นฐานการผลิตระดับภูมิภาคและโลก สำหรับอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูง และวางรากฐานให้กับอุตสาหกรรมใหม่ที่มีศักยภาพและแนวโน้มที่ดีบนพื้นฐานการสร้างมูลค่าโดยใช้องค์ความรู้และนวัตกรรม โดย

1. ลงทุนเพื่อสร้างและพัฒนาต่อเชื่อมโยงมูลค่า รวมทั้งขับเคลื่อนอุตสาหกรรมใหม่ที่มีศักยภาพสูง เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง อุตสาหกรรมแพชั่น อุตสาหกรรมอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานและที่อยู่อาศัย อุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้าและฮาร์ดดิสค์ไดรฟ์ (HDD) วิทยุและโทรทัศน์ และอุตสาหกรรมใหม่ (New Wave Industries) เช่น อุตสาหกรรมพลังงานชีวภาพ อุตสาหกรรมวัสดุชีวภาพ และอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Nutra-Ceutical) ซึ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องด้านชีวภาพที่เป็นศักยภาพของไทยในอนาคต

2. จัดทำแผนที่นำทางการบริหารจัดการสิทธิบัตร เพื่อให้ผู้ประกอบการใช้ต่อยอดในการผลิตผลิตภัณฑ์เป้าหมายในกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ และกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูงที่แข่งขันได้คืออยู่แล้ว

3. สร้างระบบวิจัยในเชิงประยุกต์อย่างบูรณาการ เพื่อมุ่งสร้างนวัตกรรม ทั้งในรูปแบบของผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต โดยการส่งเสริมการสร้างขีดความสามารถด้านเทคโนโลยี ตั้งแต่การได้มาและการเข้าถึงเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และการสร้างขบวนการเชื่อมโยงทั้งระหว่างและภายในองค์กร รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่ได้มา หรือใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้สามารถปรับปรุง วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีให้มีศักยภาพสูงขึ้น เพื่อสร้างความพิเศษและแตกต่าง

4. ส่งเสริมสถาบันเฉพาะทางให้มีบทบาทและความรับผิดชอบที่ชัดเจนในการพัฒนาอุตสาหกรรม กลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรง โดยใช้แนวทางคลัสเตอร์ และจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานและระบบอำนวยความสะดวก เช่น ศูนย์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ และศูนย์รับรองมาตรฐาน เป็นต้น

5. สร้างหรือสนับสนุนให้เกิดผู้ประกอบการที่เกื้อหนุนต่อการสร้างนวัตกรรม โดยใช้ระบบบ่มเพาะธุรกิจ ซึ่งเชื่อมโยงกับระบบสนับสนุนอื่นๆ ได้แก่ แหล่งเงินทุน และกระบวนการจัดองค์ความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

6. พัฒนานุเคราะห์ทั้งในระบบและการฝึกอบรมให้มีความเก่ง/ความชำนาญ โดยสถาบันการศึกษาและสถาบันอื่น ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการที่จะยกระดับอุตสาหกรรมรายสาขา ควบคู่ไปกับการสร้างสำนึกและทักษะให้เกิดพฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะนิสัยทางอุตสาหกรรม (Industrial Habit) และสร้างและพัฒนานุเคราะห์ที่มีความต้องการสูงในอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยเฉพาะบุคลากรในอุตสาหกรรมแฟชั่น ยานยนต์ และแม่พิมพ์ เป็นต้น

7. พัฒนาการรวมกลุ่มอุตสาหกรรม สำหรับอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพและโอกาสด้านตลาด ด้วยการสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายธุรกิจ ในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพที่ต้องปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมให้เข้มแข็ง โดยเฉพาะการพัฒนากลุ่มในเชิงอุตสาหกรรมและในเชิงพื้นที่ โดยเฉพาะในสาขาอาหาร ยานยนต์ สิ่งทอและเสื้อผ้าสำเร็จรูป บริการท่องเที่ยว เป็นต้น รวมทั้งการขับเคลื่อนผู้ประสานการพัฒนาคลัสเตอร์ (Cluster Development Agent) และติดตามประเมินผลการพัฒนาคลัสเตอร์ในภาคการผลิตและบริการภายใต้แนวทางการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

หากพิจารณาโครงสร้างการผลิตของประเทศแล้วจะพบว่าภาคอุตสาหกรรมกลายเป็นภาคเศรษฐกิจที่สำคัญในการเป็นรากฐานที่แข็งแรงของระบบเศรษฐกิจไทยในภาพรวม โดยในปี 2549 ผลผลิตในภาคอุตสาหกรรมในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 40 ของ GDP รวมของประเทศ หรือมีมูลค่ากว่า 1.6 ล้านล้านบาท ในมูลค่าของเงินปี 2531 ส่วนปริมาณการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมมีรวมทั้งหมดกว่า 5.5 ล้านคนในปี 2549 โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15 ของการจ้างงานรวม 35 ล้านคน และมูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมีค่าสูงถึงประมาณร้อยละ 85 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด นอกจากนี้ การส่งออกของสินค้าอุตสาหกรรมของไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคิดเป็นอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 17 ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา โดยมีอัตราการขยายตัวในอัตราที่สูงกว่าการขยายตัวของส่งออกรวมที่มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 15 ในช่วงเวลาเดียวกัน

นอกจากนี้ หากพิจารณาโครงสร้างการส่งออกของประเทศตั้งแต่ปี 2536 ซึ่งเป็นปีแรกที่ประเทศไทยเข้าสู่ยุคความตกลงการค้าระหว่างประเทศครั้งแรกภายใต้ ASEAN Free Trade

ประมาณร้อยละ 85 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด นอกจากนี้ การส่งออกของสินค้าอุตสาหกรรมของไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคิดเป็นอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 17 ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา โดยมีอัตราการขยายตัวในอัตราที่สูงกว่าการขยายตัวของส่งออกรวมที่มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 15 ในช่วงเวลาเดียวกัน

นอกจากนี้ หากพิจารณาโครงสร้างการส่งออกของประเทศตั้งแต่ปี 2536 ซึ่งเป็นปีแรกที่ประเทศไทยเข้าสู่ยุคความตกลงการค้าระหว่างประเทศครั้งแรกภายใต้ ASEAN Free Trade Agreement หรือ AFTA ตั้งแต่ปี 2536 เป็นต้นมา จะเห็นการเปลี่ยนแปลงที่น่าสนใจ 2 ประการคือ ประการแรก อัตราการขยายตัวการส่งออกของไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการขยายตัวการส่งออกร้อยละ 14.64 ต่อปี และมีสัดส่วนของสินค้าส่งออกเป็นกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมมากขึ้นตามลำดับ จนกระทั่งในปี 2549 มูลค่าสินค้าอุตสาหกรรมในรายการสินค้าส่งออกคิดเป็นร้อยละ 85 ของมูลค่าการส่งออกรวม และประการที่สอง สัดส่วนการค้าระหว่างประเทศกับประเทศคู่ค้าของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัดว่าเกิด Trade Creation ของข้อตกลงทางการค้าภายใต้ AFTA ระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศสมาชิก ASEAN มากขึ้นกว่าแต่ก่อนที่จะมีการค้าเสรี โดยในปี 2536 โดยสัดส่วนการค้ากับประเทศ ASEAN เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 17.64 ในปี 2536 เป็นร้อยละ 20.84 ในปี 2549 ในขณะที่สัดส่วนมูลค่าทางการค้ากับประเทศคู่ค้าสำคัญ คือ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และ สหภาพยุโรป ลดลงจากร้อยละ 12.66, 14.99 และ 11.02 ในปี 2536 เหลือเพียงร้อยละ 16.95, 21.49 และร้อยละ 17.39 ตามลำดับ คู่ค้าประเทศอื่นๆ ที่มีสัดส่วนการค้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาได้แก่ จีน และ อินเดีย ซึ่งเป็นประเทศที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจในอัตราสูงมาโดยตลอด

ตารางที่ 3.1 ผลผลิตภาคอุตสาหกรรม การส่งออกและการจ้างงาน

Year	การเพิ่มขึ้นของราคา (ล้านบาท) ปี1988 prices			การจ้างงาน *			การส่งออก (ล้านบาท)		
	GDP	อุตสาหกรรม การผลิต	อัตราส่วน	การจ้าง งานสุทธิ	อุตสาหกรรม การผลิต	อัตรา ส่วน	การ ส่งออก สุทธิ	อุตสาหกรรม การผลิต	อัตรา ส่วน
1990	1,945.4	540.9	27.81%	30,843.7	3,132.5	10.16%	589,813	440,395	74.67%
1991	2,111.9	604.3	28.62%	29,220.3	3,658.0	12.52%	725,629	553,188	76.24%
1992	2,282.6	672.6	29.47%	30,794.0	3,933.0	12.77%	824,644	634,386	76.93%
1993	2,470.9	747.9	30.27%	30,679.0	4,179.0	13.62%	935,862	752,557	80.41%
1994	2,693.0	819.1	30.41%	30,164.3	4,190.8	13.89%	1,137,600	922,791	81.12%
1995	2,941.7	958.4	32.58%	30,815.1	4,608.2	14.95%	1,406,310	1,153,489	82.02%
1996	3,115.3	1,021.4	32.79%	31,166.0	4,650.8	14.92%	1,412,111	1,153,895	81.71%
1997	3,072.6	1,036.2	33.72%	31,714.3	4,644.2	14.64%	1,806,700	1,492,331	82.60%
1998	2,749.7	923.6	33.59%	30,104.5	4,264.4	14.17%	2,248,321	1,854,500	82.48%
1999	2,872.0	1,033.4	35.98%	30,663.3	4,273.5	13.94%	2,215,180	1,871,545	84.49%
2000	3,008.4	1,096.2	36.44%	31,292.6	4,650.1	14.86%	2,773,827	2,378,191	85.74%
2001	3,073.6	1,111.5	36.16%	32,104.2	4,926.9	15.35%	2,884,704	2,454,988	85.10%
2002	3,237.0	1,190.8	36.79%	33,060.9	5,052.4	15.28%	2,923,941	2,506,443	85.72%
2003	3,468.2	1,318.3	38.01%	33,841.0	5,298.7	15.66%	3,325,630	2,857,192	85.91%
2004	3,685.9	1,426.1	38.69%	34,728.8	5,476.1	15.77%	3,874,824	3,362,399	86.78%
2005p	3,851.3	1,500.1	38.95%	35,257.2	5,587.9	15.85%	4,439,311	3,897,848	87.80%
2006P	4,044.6	1,591.5	39.35%	35,685.5	5,504.1	15.42%	4,937,372	4,305,407	87.20%

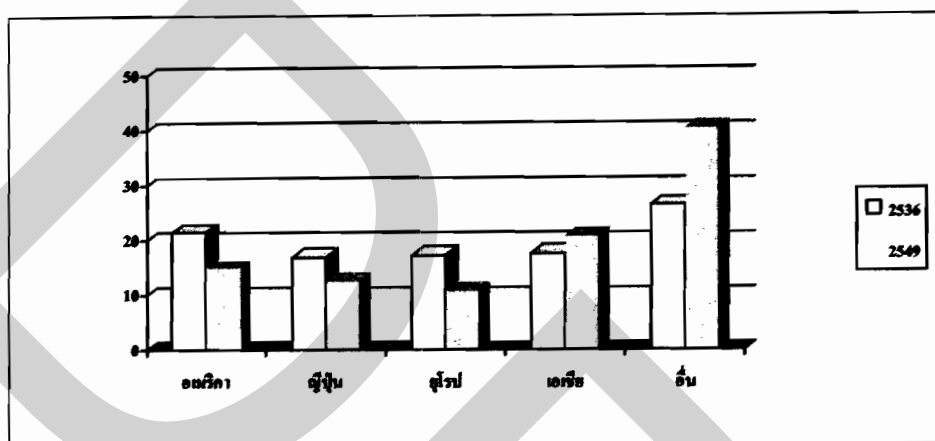
* ปี 1990-1997 คำนวณจากประชากรที่อายุ 13 ปีขึ้นไป

* ปี 1997-2006 คำนวณจากประชากรที่อายุ 15 ปีขึ้นไป

ที่มา: สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

สำหรับโครงสร้างในปี 2550 นั้น จากข้อมูลในช่วงครึ่งปีแรกพบว่าสัดส่วนการค้าต่างประเทศของไทยยังคงไปในทิศทางเดียวกันกับในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ทั้งนี้อัตราการขยายตัวทางการค้าระหว่างไทยกับจีนมีอัตราการขยายตัวกว่าร้อยละ 25 และมีสัดส่วนการค้าต่อการค้ารวมกว่าร้อยละ 9.5 ในขณะที่อัตราการขยายตัวของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ คือสหรัฐอเมริกา มีแนวโน้มของอัตราการขยายตัวลดลงอย่างต่อเนื่องทั้งจากปัญหาของการบริโภคในประเทศสหรัฐอเมริกาเอง จากปัญหา Sub Prime Credit ที่ส่งผลต่อความเชื่อมั่นและมูลค่าทรัพย์สินของผู้บริโภคในสหรัฐอเมริกาคดลง และการลดลงของการปล่อยสินเชื่อของสถาบันการเงินที่ลดลงเนื่องจากความสามารถในการจ่ายหนี้สินของลูกค้า นอกจากนี้ การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน

ของประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทย เช่น เวียดนาม กัมพูชา ฯลฯ ในสินค้าที่สำคัญโดยเฉพาะอุตสาหกรรมสิ่งทอ ฯลฯ ในตลาดสหรัฐอเมริกา เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมทั้งการลงทุนใหม่ๆ ที่เพิ่มขึ้นของนักลงทุนสหรัฐในประเทศเหล่านี้เพื่อใช้เป็นฐานในการผลิตในการส่งสินค้ากลับเข้าสู่ประเทศ นอกจากนี้ ผู้ผลิตในประเทศเหล่านี้ยังมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าของไทย



ภาพที่ 3.1 : สัดส่วนการค้าระหว่างประเทศของไทยกับคู่ค้าสำคัญ

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลกรมการค้าระหว่างประเทศและกรมศุลกากร (2550)

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาไปในรายละเอียดของโครงสร้างรายการสินค้าเพื่อการส่งออกของประเทศไทยในช่วงเวลาดังกล่าวแล้ว จะพบว่าประเทศไทยยังคงพึ่งพารายการสินค้าเพื่อการส่งออกจำนวนไม่กี่ประเภท จากการศึกษาจะพบว่ารายการสินค้าที่อยู่ใน 20 อันดับแรกของปี 2536 และ 2549 จะเหมือนกันทั้งสิ้นกว่า 14 รายการ และสัดส่วนของมูลค่าการส่งออกรวมของสินค้านี้ดังกล่าว ถึงแม้ว่าจะมีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 52 ของมูลค่าการส่งออกในปี 2536 เป็นร้อยละ 36 ของมูลค่าการส่งออกรวม และจะพบว่ารายการสินค้าเหล่านี้เป็นสินค้าอุตสาหกรรมเกือบทั้งหมด จะมีเพียงข้าวและยางพาราเท่านั้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับภาคอุตสาหกรรมมาโดยตลอด และหากมีการพิจารณาไปถึงรายละเอียดจะพบว่าผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าการส่งออกที่อยู่อันดับต้นๆ ของการส่งออกของประเทศไทยได้แก่ ยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและส่วนประกอบ และผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ซึ่งส่วนมากเป็นอุตสาหกรรมที่เป็นการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศซึ่งมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมเหล่านี้ในประเทศจะค่อนข้างต่ำกว่าอุตสาหกรรมอื่นเนื่องจากมีห่วงโซ่อุปทานในประเทศไม่ลึกและไม่ยาวเช่นอุตสาหกรรมอาหาร นอกจากนี้

องค์ประกอบที่สำคัญในมูลค่าเพิ่มคือกำไรของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์ที่กว่าร้อยละ 70 ในมูลค่าเพิ่มเป็นกำไรของผู้ประกอบการ⁵

3.4 ดัชนีอุตสาหกรรม

ในปัจจุบันประเทศไทยมีการจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมโดยสองสำนักงาน คือ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและธนาคารแห่งประเทศไทย โดยดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมที่จัดทำโดยธนาคารแห่งประเทศไทยเริ่มตั้งแต่ปี 2530 เป็นต้นมา โดยจัดทำเป็นดัชนีรายเดือน และแยกออกเป็นอุตสาหกรรมรายสาขาที่สำคัญ และดัชนีที่จัดทำนั้นเป็นดัชนีผลผลิตที่ถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าเพิ่มในแต่ละสาขา นอกจากนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยยังได้จัดทำอัตราการใช้จ่ายการผลิตภาคอุตสาหกรรมประกอบด้วย ในขณะที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมจัดทำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมที่ถ่วงน้ำหนักทั้งมูลค่าผลผลิตและมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งจัดทำอัตราการใช้จ่ายการผลิตของภาคอุตสาหกรรมเช่นกัน รวมทั้งจัดทำดัชนีผลิตภาพแรงงาน การจ้างงาน การส่งมอบสินค้า และสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง โดยเริ่มดำเนินการเผยแพร่ตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นมา เพื่อใช้เป็นเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ทั้งนี้ได้ใช้เวลาดำเนินการตั้งแต่ปี 2541 โดยได้รับความร่วมมือทางด้านการวิชาการจากรัฐบาลญี่ปุ่น ผ่านองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศจากประเทศญี่ปุ่น (JICA: Japan International Cooperation Agency) ภายใต้โครงการช่วยเหลือการพัฒนากระบวนการอุตสาหกรรม (The Development of Industrial in the Kingdom of Thailand) โดยดำเนินการนำร่องสำรวจข้อมูลจากผู้ประกอบการโรงงาน จำนวน 377 โรงงาน 10 กลุ่มอุตสาหกรรม 49 ผลิตภัณฑ์ ครอบคลุมสัดส่วนมูลค่าเพิ่มของผลผลิตอุตสาหกรรม (GDP) ภาคการผลิตอุตสาหกรรม ประมาณร้อยละ 30 การจัดทำดัชนีอุตสาหกรรมจำแนกประเภทอุตสาหกรรมตามรหัส (ISIC: International Standard Industrial Classification) และประมวลผลจัดทำดัชนีอุตสาหกรรมจำนวน 4 ชนิด คือ

1. ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Industrial Production Index)
2. ดัชนีการส่งสินค้า (Shipment Index)
3. ดัชนีสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง (Finished Goods Inventory Index)
4. ดัชนีอัตราส่วนสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง (Inventory Ratio Index)

ดัชนีดังกล่าวได้ทำการเผยแพร่เป็นรายงานดัชนีอุตสาหกรรมรายเดือน ในปี 2543 เป็นต้นมา ซึ่งปรากฏว่าได้รับผลตอบรับจากสาธารณชนและภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างดีในการใช้ประโยชน์

⁵ ภารดา จันทร์สุวรรณ “สำรวจสถานภาพการแข่งขันอุตสาหกรรมไทยในเวทีการค้าโลก” สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม www.oie.go.th 2550

ดัชนีดังกล่าวได้ทำการเผยแพร่เป็นรายงานดัชนีอุตสาหกรรมรายเดือน ในปี 2543 เป็นต้นมา ซึ่งปรากฏว่าได้รับผลตอบรับจากสาธารณชนและภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างดีในการใช้ประโยชน์ ข้อมูลดัชนีอุตสาหกรรม ในการติดตามความเคลื่อนไหวภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม การวิเคราะห์แนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจ รวมทั้งการลงทุนของภาคอุตสาหกรรม ดังนั้น เพื่อให้ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมสามารถเป็นตัวชี้แนะและแสดงภาวะอุตสาหกรรมของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งสามารถใช้เป็นเครื่องมือชี้แนะการลงทุน และการตัดสินใจในการกำหนดแนวทางและวางแผนภาคอุตสาหกรรมทั้งในระดับรัฐและภาคเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม จึงได้ขยายการจัดทำดัชนีอุตสาหกรรม โดยเพิ่มจำนวนกลุ่มอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและจำนวนโรงงาน เพื่อให้ครอบคลุมและเป็นตัวแทนที่ดีของภาคอุตสาหกรรม และสามารถสะท้อนภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมโดยรวมได้อย่างถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น ดังนั้น ในปี 2545 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้จัดทำดัชนีอุตสาหกรรม โดยขยายสาขาที่ครอบคลุมเพิ่มขึ้นเป็น 50 กลุ่มอุตสาหกรรม 203 ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และมีจำนวนตัวอย่าง 2,030 โรงงาน ซึ่งจากประเภทอุตสาหกรรมที่จัดทำนี้ครอบคลุม GDP ของภาคการผลิตอุตสาหกรรมประมาณร้อยละ 70 และเพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมมีตัวชี้ทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรมที่มากขึ้น สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมได้จัดทำดัชนีอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอีก 3 ประเภท คือ

1. ดัชนีแรงงานในภาคอุตสาหกรรม (Labour Input Index)
2. ดัชนีผลิตภาพแรงงาน (Labour Productivity Index)
3. อัตราการใช้กำลังการผลิต (Capacity Utilization)

ในปี 2548 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม พิจารณาว่าการดำเนินการจัดทำดัชนีอุตสาหกรรมได้ดำเนินมาเป็นระยะเวลานานพอควร ประกอบกับโครงสร้างอุตสาหกรรมได้มีการเปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้ข้อมูลทันสมัยและสอดคล้องกับโครงสร้างอุตสาหกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในเบื้องต้นจึงได้เพิ่มกลุ่มอุตสาหกรรมในการจัดทำดัชนีอีก 3 กลุ่ม ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญรวมเป็น 53 กลุ่มอุตสาหกรรม 215 ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2,121 โรงงาน ซึ่งครอบคลุม GDP ภาคการผลิตอุตสาหกรรม ประมาณร้อยละ 75 กลุ่มอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นคือ

ISIC 2411 การผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน (ปิโตรเคมี)

ISIC 2413 การผลิตเม็ดพลาสติก

ISIC 3000 การผลิตเครื่องจักรสำนักงาน (Hard Disk Drive และ Printer)

รวมทั้งได้จัดทำแผนในการพัฒนาการจัดทำดัชนีอุตสาหกรรม โดยการปรับเปลี่ยนปีฐานและปรับฤดูกาลเพื่อให้ดัชนีอุตสาหกรรมที่จะเผยแพร่ ครอบคลุมอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างแท้จริง และสามารถสะท้อนภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมได้ดียิ่งขึ้น

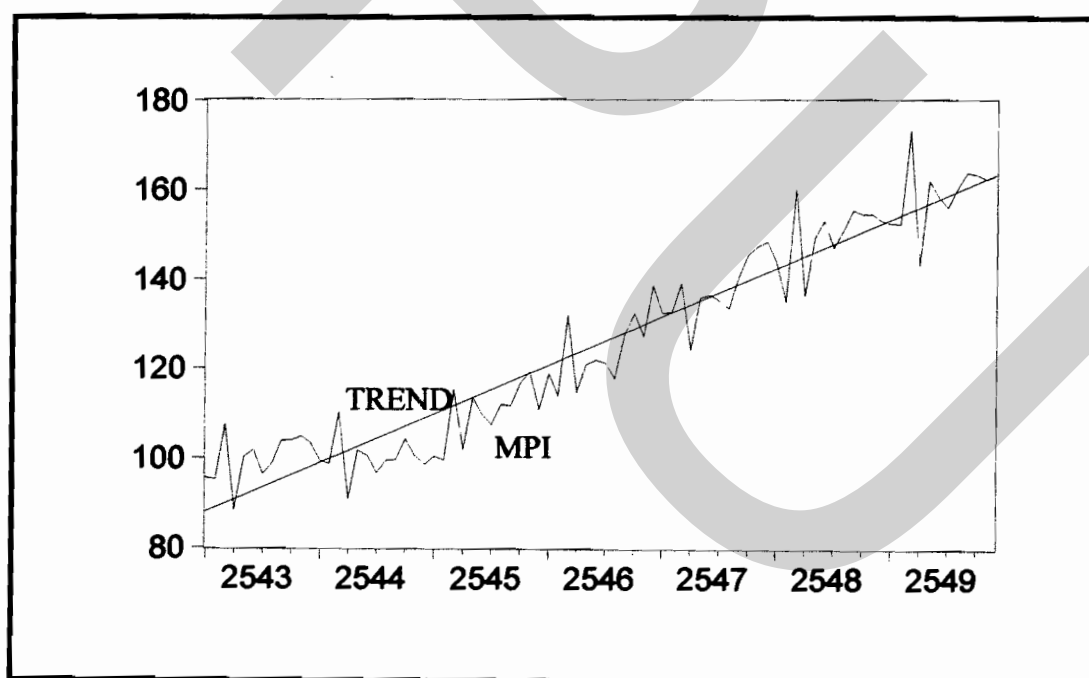
และเตรียมการพัฒนาดัชนีอุตสาหกรรมให้มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นตามที่ได้วางแผนไว้ โดยการดำเนินการได้มีการตรวจสอบข้อมูล การจัดทำดัชนีอุตสาหกรรมรายเดือน และวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีอุตสาหกรรมที่สำนักงาน ได้ดำเนินการตั้งแต่ปี 2545 เป็นต้นมา ซึ่งได้เสนอให้มีการปรับเปลี่ยนปีฐานเพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างอุตสาหกรรมที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งแต่เดิมสำนักงานฯ ใช้ปีฐานจากข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรมที่จัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ที่จัดเก็บเมื่อ 10 ปีที่แล้ว ซึ่งตรงกับแผนพัฒนาการจัดทำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมของสำนักงานฯ ที่นอกจากจะมีการปรับฐานและเปลี่ยนปีฐานใหม่ ยังจะมีการปรับปรุงประเภทของสินค้า รวมทั้งจำนวนโรงงานและสถานประกอบการที่เป็นตัวอย่างที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ในปี 2551 สำนักงานฯ ยังได้วางแผนทางในการพัฒนารูปแบบการคำนวณดัชนีแบบ Chained Index เพื่อทดสอบและแก้ปัญหาความคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์ในแง่ของ Non-Additional และ Substitution Bias โดยสูตร Laspeyres Chained Index นอกเหนือจากการวางแผนในการจัดทำ การปรับเปลี่ยนปีฐานใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับโครงสร้างอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากในรอบสิบปีที่ผ่านมา (ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรม 2550)

ตารางที่ 3.2 สถานการณ์ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมในช่วงตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นมา

ปี	MPI ถ่วงน้ำหนัก ด้วยมูลค่าเพิ่ม	MPI ถ่วงน้ำหนัก ด้วย มูลค่าเพิ่ม	ดัชนีการส่ง สินค้า	ดัชนีสินค้า สำเร็จรูปคง คลัง	ดัชนี อัตราส่วนสินค้า สำเร็จรูป คงคลัง	อัตราการใช้ กำลังการผลิต	ดัชนีแรงงาน อุตสาหกรรม	ดัชนีผลิตภาพ แรงงาน อุตสาหกรรม
2543	100(-)	100.00 (-)	100.00(-)	100.00(-)	107.09(-)	58.74 (-)	100.00 (-)	98.68 (-)
2544	100.4 (0.0%)	103.20(3.2)	103.67(3.7)	110.68(10.7)	113.97 (6.4)	58.70 (0.1)	99.74 (0.3)	105.73 (7.1)
2545	109.83 (9.8)	115.20(11.6)	115.24(11.2)	112.87(2.0)	111.31(2.3)	62.40 (6.3)	100.62 (0.9)	120.28 (13.8)
2546	123.89(12.8)	129.42(12.3)	128.05(11.1)	126.81(12.3)	115.52(3.8)	65.20(4.5)	107.10(6.4)	124.86(3.8)
2547	137.61 (11.1)	143.52(10.9)	141.32(10.4)	145.93 (15.1)	135.52 (17.3)	67.52 (3.6)	112.02 (4.6)	132.44 (5.3)
2548	149.79(8.8)	156.84(9.3)	154.08 (9.0)	159.59 (9.4)	171.35 (26.4)	68.04 (0.8)	114.35 (2.1)	134.47 (1.5)
2549	159.32 (6.4)	165.89 (5.8)	162.25 (5.3)	175.75(10.1)	166.46(2.9)	67.74(0.4)	114.29(0.1)	138.91(3.3)
2550	168.39 (6.5)	171.70 (3.8)	168.81 (5.0)	182.28 (4.1)	170.08 (0.8)	65.76 (3.6)	115.65 (1.3)	139.81 (0.1)

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม 2551

แนวโน้มของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมจะปรากฏให้เห็นถึงปรากฏการณ์หรือรูปแบบของการเคลื่อนไหวที่ค่อนข้างจะคงรูปแบบเหมือนทุกๆ ปี กล่าวคือ มีปรากฏการณ์ของฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้เนื่องจากการจัดทำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (MPI) เป็นการแสดงการเคลื่อนไหวของปริมาณการผลิตของโรงงานที่เป็นตัวอย่างในการคำนวณ จากโครงสร้างการผลิตของโรงงานในประเทศไทยที่จะหยุดหรือชะลอการผลิตในเดือนเมษายนของทุกปี เพราะในเดือนดังกล่าวจะมีวันหยุดประจำปีจำนวนมากวัน ทั้งวันสงกรานต์ วัฒนธรรมประจำปีชาติต่างๆ ทำให้ระยะเวลาในการทำงานของแต่ละโรงงานในเดือนดังกล่าวมีประมาณครึ่งหนึ่งหรือเกินครึ่งมาเล็กน้อย ดังนั้นจำนวนวันของการผลิตในแต่ละเดือนก็จะมีผลต่อการเคลื่อนไหวของปริมาณการผลิตในเดือนเมษายนที่ลดลงเป็นอย่างมาก และในขณะเดียวกันการที่เดือนเมษายนมีจำนวนวันหยุดมากและมีงานสงกรานต์ ดังนั้นในเดือนก่อนหน้านั้น คือเดือนมีนาคม โรงงานต่างๆ ที่ผลิตสินค้าประเภทอาหาร เครื่องดื่ม หรือของใช้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสงกรานต์ก็จะมีการเพิ่มปริมาณการผลิตของตนเองเพื่อส่งมอบให้กับลูกค้าเพื่อจำหน่ายในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ส่วนโรงงานอื่นๆ ก็มีการขยายการผลิตในเดือนมีนาคมเพื่อเก็บเป็นสต็อกเพื่อใช้ในเดือนเมษายนที่จะมีผลผลิตจะลดลงอย่างมาก



ภาพที่ 3.2 ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมและแนวโน้ม

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม 2550

อย่างไรก็ตาม หากจะพิจารณาถึงแนวโน้มของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 จนถึง 2549 นั้นจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยหากพิจารณาในรูปของการขยายตัวของ ค่าดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมแล้วจะพบว่าอัตราการขยายตัวในช่วงเวลาที่ผ่านมาจะมีการขยายตัว ร้อยละ 0.7 ต่อเดือน โดยมีค่าคง (Intercept) ที่ร้อยละ 4.5 ซึ่งสามารถแสดงได้ในสมการข้างล่าง

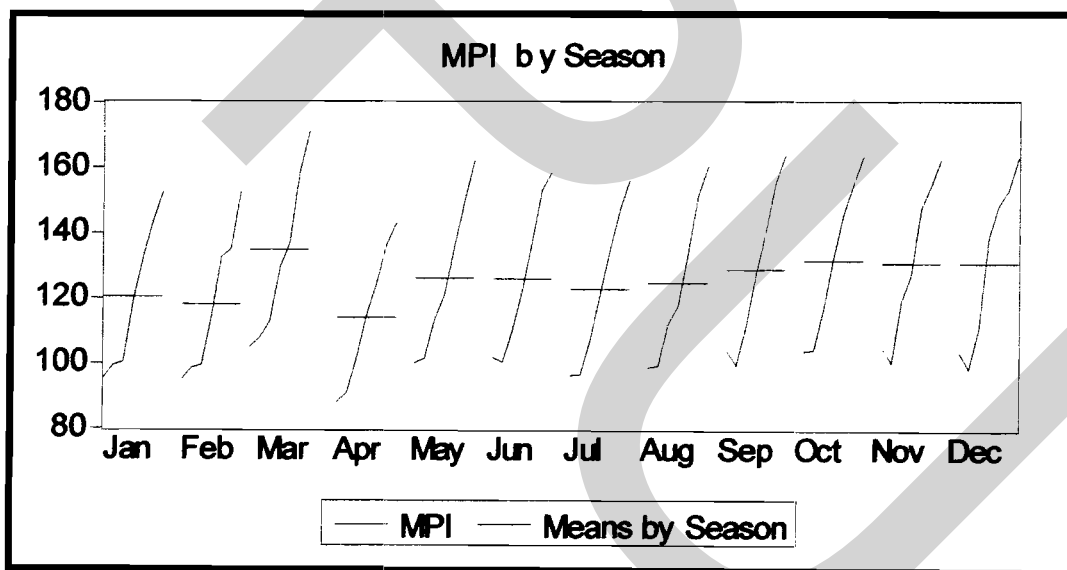
$$\text{LNMPI} = 4.517370429 + 0.007231730242 * @TREND$$

(389.240) (30.642)

ค่าในวงเล็บคือค่า t-statistic

โดย LNMPi คือ ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมที่แสดงในรูปค่า Logarithm ส่วน TREND คือ ค่า แนวโน้มของเวลา

สำหรับโครงสร้างของของฤดูกาล (Seasonal) ในดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมจะพบว่า ส่วนประกอบของฤดูกาลจะปรากฏให้เห็นชัดในเดือนมีนาคมของทุกปี โดยจะมีระดับการขยายตัว สูงในเดือนมีนาคม และมีแนวโน้มลดลงมากในเดือนเมษายน



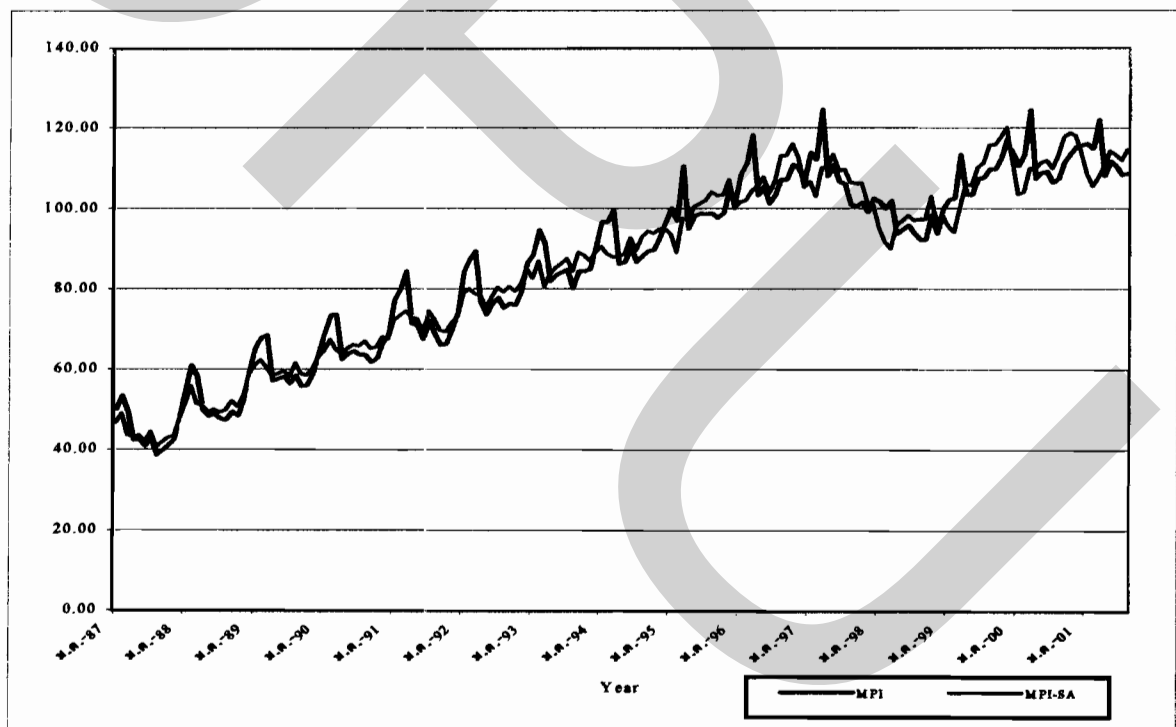
ภาพที่ 3.3 Seasonal Spike ในดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ปี 2543 - 2549

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม 2550

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลจากการนำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมมาวิเคราะห์หาอนุกรมเวลา นั้นพบว่าดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีอิทธิพลต่อฤดูกาลเป็นอย่างมาก โดยอิทธิพลของฤดูกาลจะปรากฏให้เห็นในเดือนมีนาคมและเมษายนของทุกปี ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (MPI) ที่จะสูงในอัตราสูงในเดือนมีนาคมและลดลงในเดือนเมษายน ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวนี้ปรากฏให้เห็นในทุกปี อันเป็น โครงสร้างการผลิตของภาคอุตสาหกรรมไทย เนื่องจากจำนวนวันหยุดในเดือนเมษายนของทุกปีมีกว่าเดือนอื่นๆ และผู้ผลิตจะผลิตเตรียมเก็บไว้ในเดือนมีนาคม (ดูรูป 4.1)



ภาพที่ 4.1 ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (MPI) และดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมปรับฤดูกาล (MPI – SA)

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

การปรับอิทธิพลฤดูกาลในดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมจะทำได้โดยการหาค่าดัชนีฤดูกาล (Seasonal Index) ของ MPI ก่อนที่นำมาปรับดัชนีที่ทำการศึกษา และได้ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมที่มีอิทธิพลของฤดูกาลออก (MPI_SA) ทั้งนี้ค่าดัชนีของฤดูกาลจะถูกคำนวณตามวิธีการ X-11 ซึ่งจะช่วยให้เหลือแต่ค่าของแนวโน้มเวลา (T) การเคลื่อนไหวที่ไม่แน่นอน (I) และส่วนประกอบของวัฏจักร (C) เท่านั้น

ตารางที่ 4.:1 ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมก่อนและหลังการปรับค่าฤดูกาล

ปี/เดือน	ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม	ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม กำจัดฤดูกาล	ปี/เดือน	ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม	ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม กำจัดฤดูกาล
2543m01	95.58	94.69274	2546m07	121.23	119.2703
2543m02	95.12	92.79879	2546m08	117.76	121.8875
2543m03	107.45	109.427	2546m09	127.58	124.5105
2543m04	88.35	88.93448	2546m10	132.33	128.3291
2543m05	100.27	100.7365	2546m11	127.28	129.1953
2543m06	101.83	100.3503	2546m12	138.53	128.4668
2543m07	96.41	97.77598	2547m01	132.39	131.805
2543m08	98.89	99.09607	2547m02	132.63	129.7931
2543m09	103.92	103.2486	2547m03	139.04	146.6224
2543m10	103.97	106.1319	2547m04	124.23	123.9437
2543m11	104.8	104.5944	2547m05	135.88	136.0854
2543m12	103.41	104.6932	2547m06	136.51	135.801
2544m01	99.45	103.606	2547m07	135.07	132.9261
2544m02	98.69	99.74505	2547m08	133.5	135.6151
2544m03	110.14	115.0564	2547m09	140.5	139.023
2544m04	90.93	93.41747	2547m10	145.66	142.2205
2544m05	101.72	104.4773	2547m11	147.46	142.8677
2544m06	100.55	103.1976	2547m12	148.49	144.6774
2544m07	96.69	99.01355	2548m01	143.86	145.5777
2544m08	99.46	99.96017	2548m02	135.04	142.6677
2544m09	99.63	103.998	2548m03	160.59	155.4156
2544m10	104.27	104.9158	2548m04	136.2	137.7123
2544m11	100.37	103.9696	2548m05	149.32	149.1525
2544m12	98.55	102.5843	2548m06	153.09	149.0135
2545m01	100.43	100.4241	2548m07	147.11	147.452
2545m02	99.58	98.18639	2548m08	151	149.1715

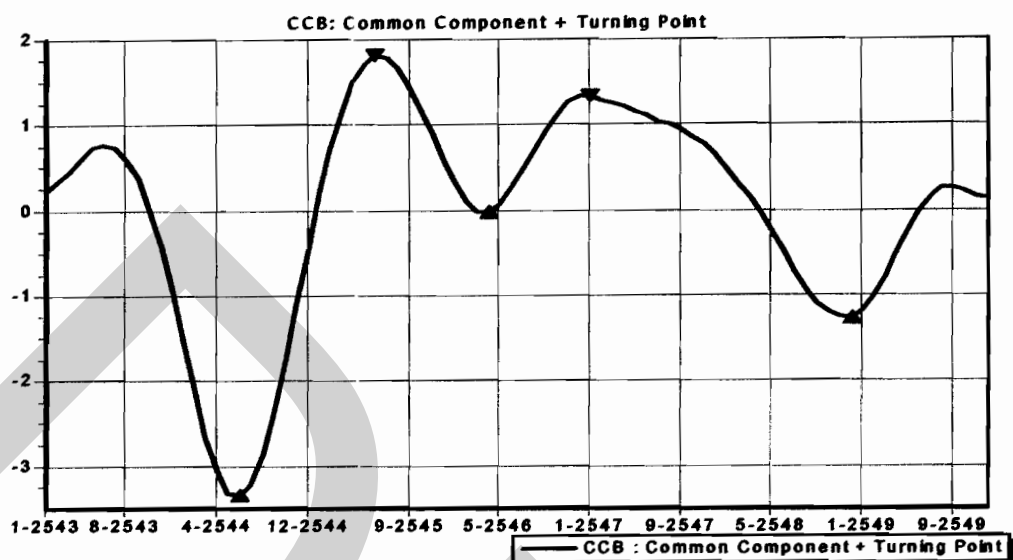
ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปีเดือน	ดัชนีผลผลิต ภาคอุตสาหกรรม	ดัชนีผลผลิต ภาคอุตสาหกรรม ค่าดัชนีฤดูกาล	ปีเดือน	ดัชนีผลผลิต ภาคอุตสาหกรรม	ดัชนีผลผลิต ภาคอุตสาหกรรม ค่าดัชนีฤดูกาล
2545m03	115.13	114.4528	2548m09	155.49	154.1175
2545m04	101.94	94.99549	2548m10	154.62	157.2742
2545m05	113.37	109.734	2548m11	154.61	155.5447
2545m06	109.76	110.9478	2548m12	153.15	155.1987
2545m07	107.46	107.3331	2549m01	152.54	153.813
2545m08	112.03	109.2355	2549m02	152.43	151.0765
2545m09	111.65	114.5583	2549m03	173.26	167.3272
2545m10	116.64	116.0454	2549m04	142.97	149.9197
2545m11	119.16	115.583	2549m05	162.07	159.2392
2545m12	110.86	116.9967	2549m06	158.47	160.139
2546m01	118.76	114.0165	2549m07	156.09	156.3366
2546m02	113.84	113.6266	2549m08	160.39	158.0933
2546m03	131.78	129.4327	2549m09	163.89	163.2219
2546m04	114.72	110.6268	2549m10	163.52	166.1039
2546m05	120.92	124.2532	2549m11	162.47	164.4018
2546m06	121.91	122.7489	2549m12	163.29	163.667

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และการคำนวณ

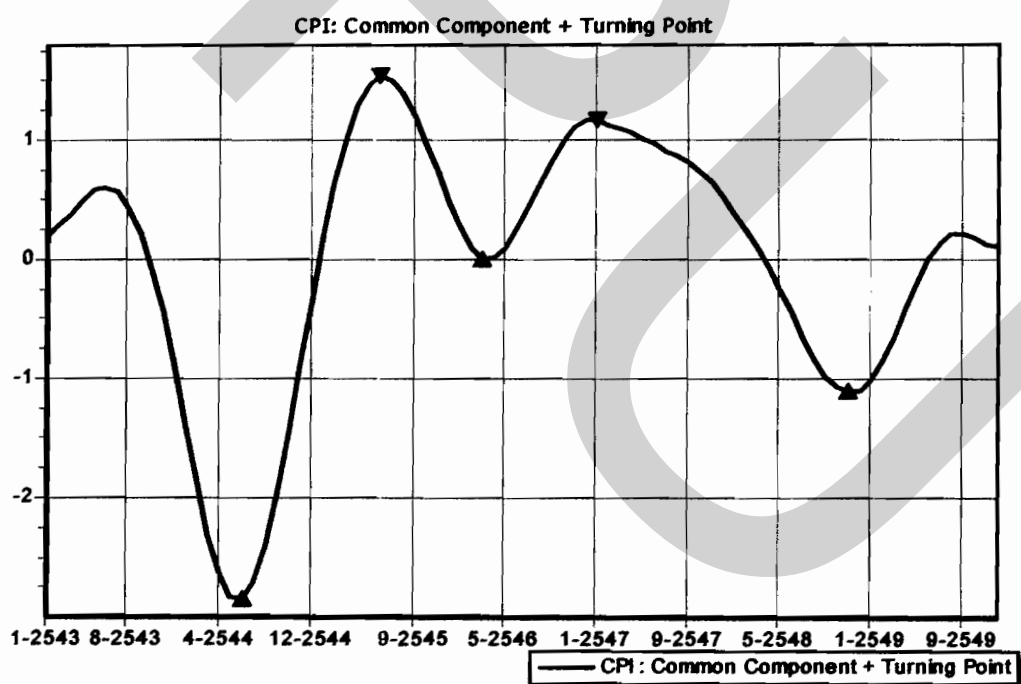
4.1 การคำนวณวัฏจักรของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

การกำหนดวัฏจักรของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาจะใช้ประโยชน์จากข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีการขจัดอิทธิพลของฤดูกาล (Seasonal Adjustment) ออกไปแล้ว ดังนั้นตัวแปรที่นำมาใช้จะประกอบด้วยอิทธิพลของ แนวโน้มของเวลา (Time Trend) วัฏจักร (Cycle) และค่าความไม่แน่นอน (Irregular) ซึ่งในการหาส่วนประกอบวัฏจักรนั้นสามารถหาได้จากการถอดค่าแนวโน้มของเวลา ออก และค่าของการเคลื่อนไหวที่ไม่แน่นอนออก จากการนำตัวแปรที่ได้มาขจัดอิทธิพลของฤดูกาล ออก ซึ่งพบว่าตัวแปรดังกล่าวจะสามารถถอดค่าของวัฏจักรและแนวโน้มของเวลาได้ง่าย ซึ่งจะเป็น การเอาส่วนประกอบที่เป็นแนวโน้มออกมาจากชุดตัวแปร ซึ่งจะทำให้ข้อมูลดังกล่าวเหลือแต่เฉพาะ ส่วนของวัฏจักรเท่านั้น ซึ่งผลการหาอนุกรมเวลาให้เหลือเฉพาะส่วนประกอบของวัฏจักรปรากฏใน ตารางข้างล่าง



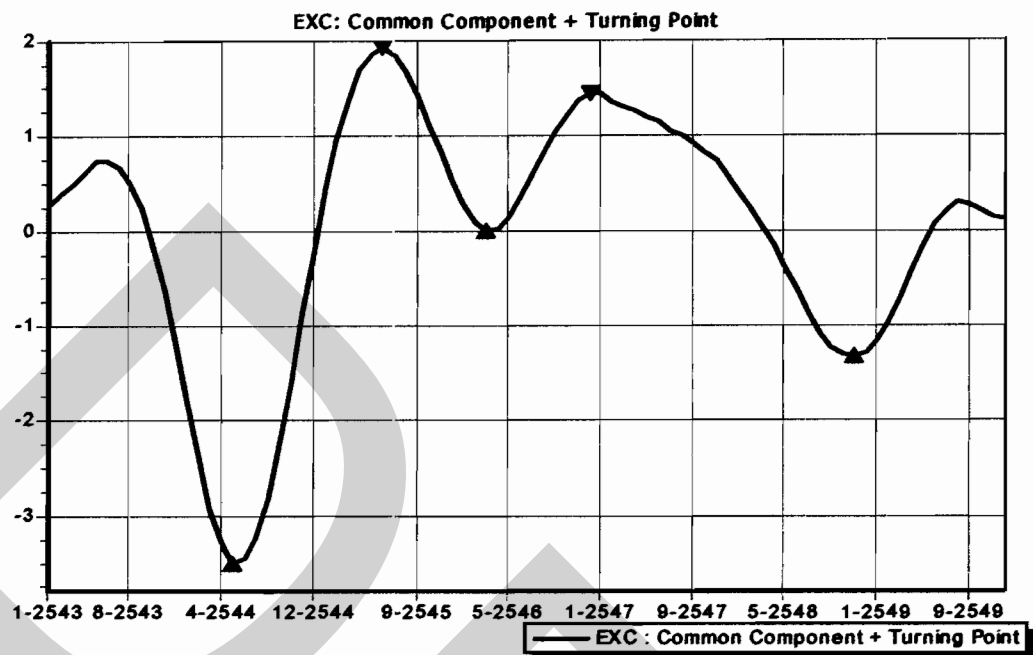
ภาพที่ 4.2 วัฏจักรดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ

ที่มา: การคำนวณ



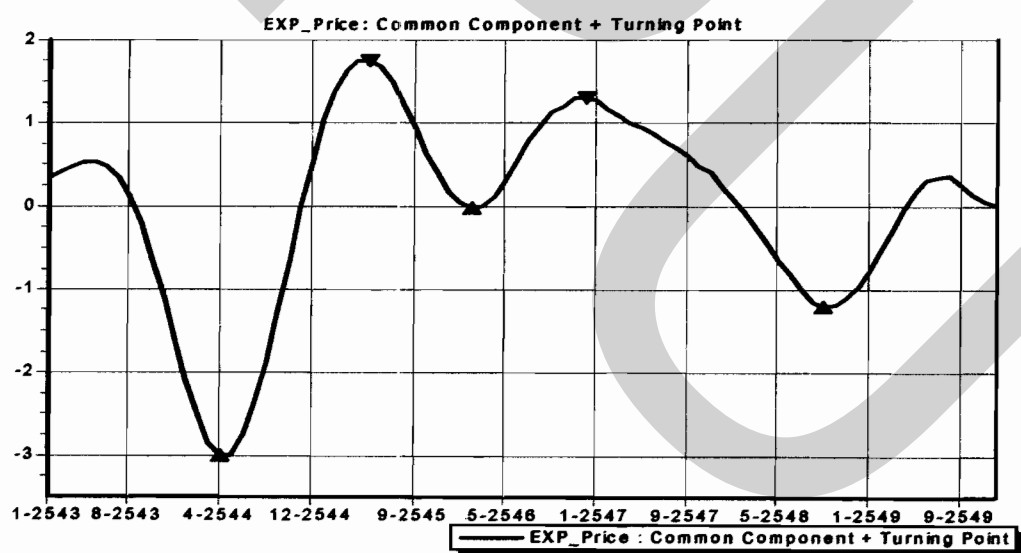
ภาพที่ 4.3 วัฏจักรดัชนีราคาผู้บริโภค

ที่มา: การคำนวณ



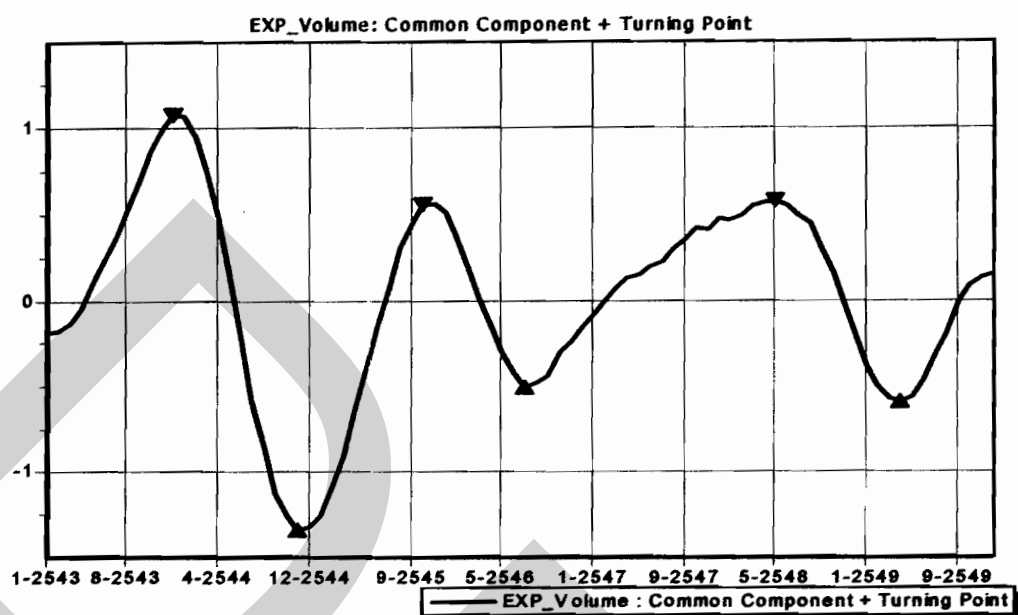
ภาพที่ 4.4 วัฏจักรอัตราแลกเปลี่ยน

ที่มา: การคำนวณ



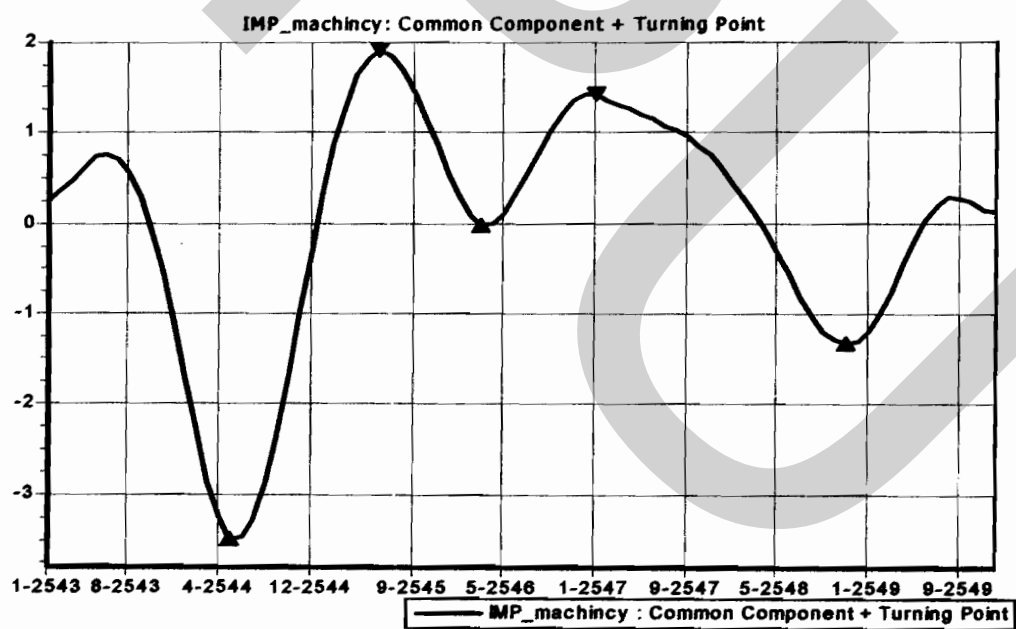
ภาพที่ 4.5 วัฏจักรราคาส่งออก

ที่มา: การคำนวณ



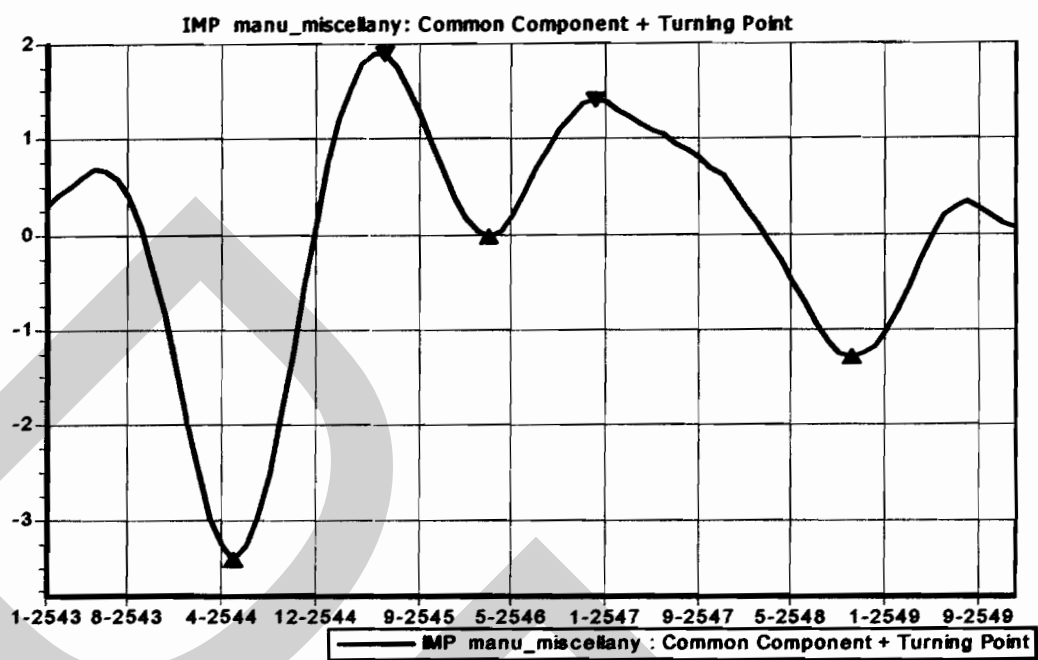
ภาพที่ 4.6 วัฏจักรปริมาณการส่งออก

ที่มา: การคำนวณ



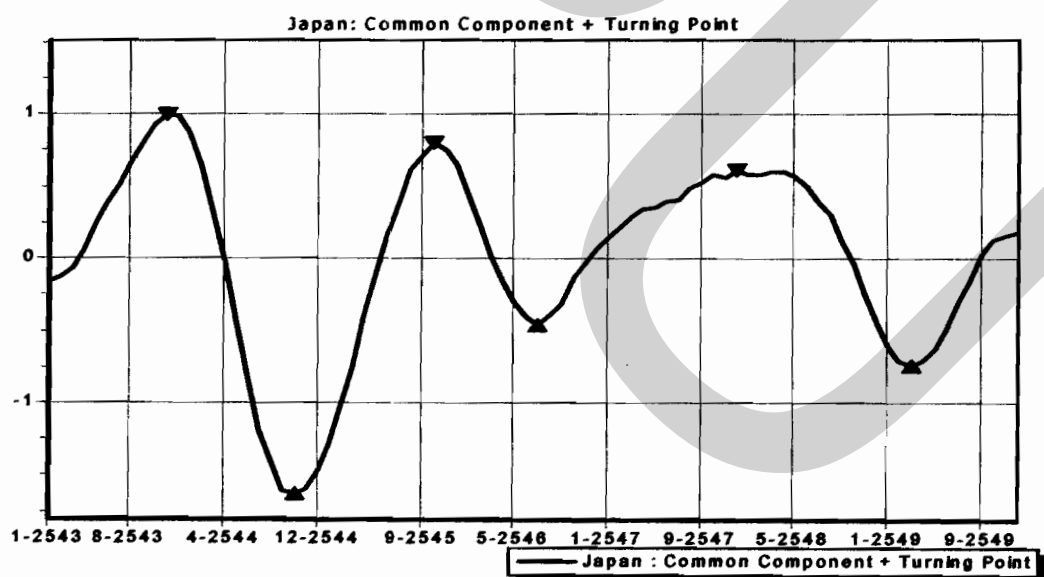
ภาพที่ 4.7 วัฏจักรการนำเข้าเครื่องจักร

ที่มา: การคำนวณ



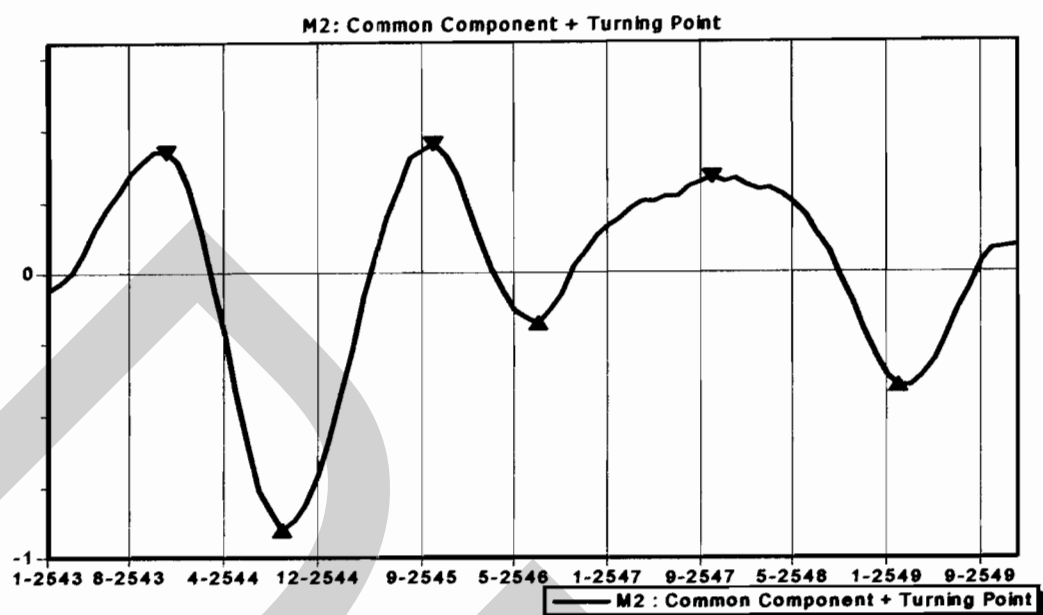
ภาพที่ 4.8 วัฏจักรการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม

ที่มา: การคำนวณ



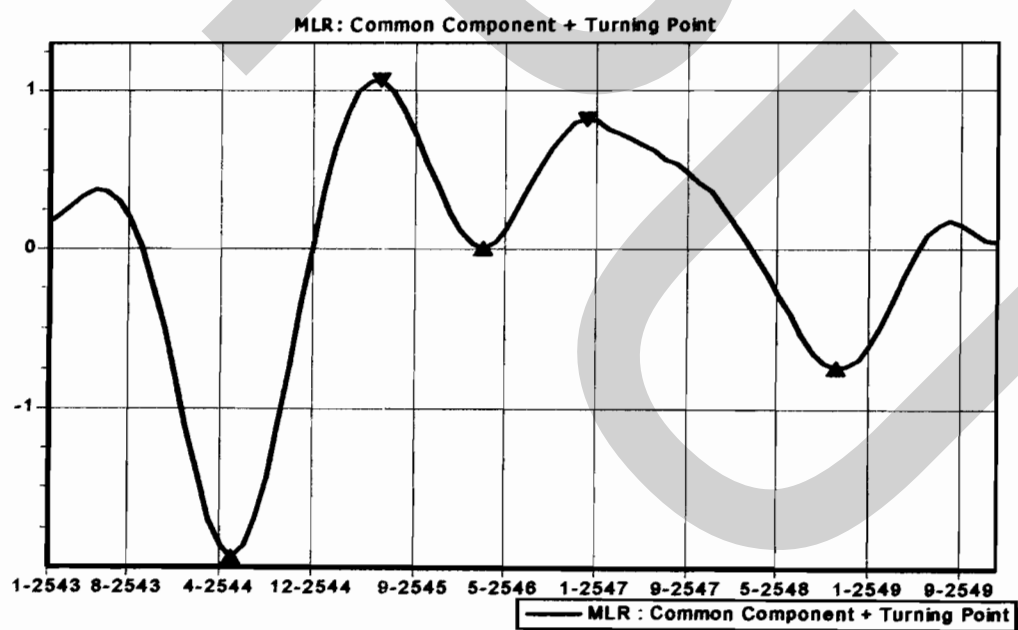
ภาพที่ 4.9 วัฏจักรดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น

ที่มา: การคำนวณ



ภาพที่ 4.10 วัฏจักรปริมาณเงิน (M2)

ที่มา: การคำนวณ

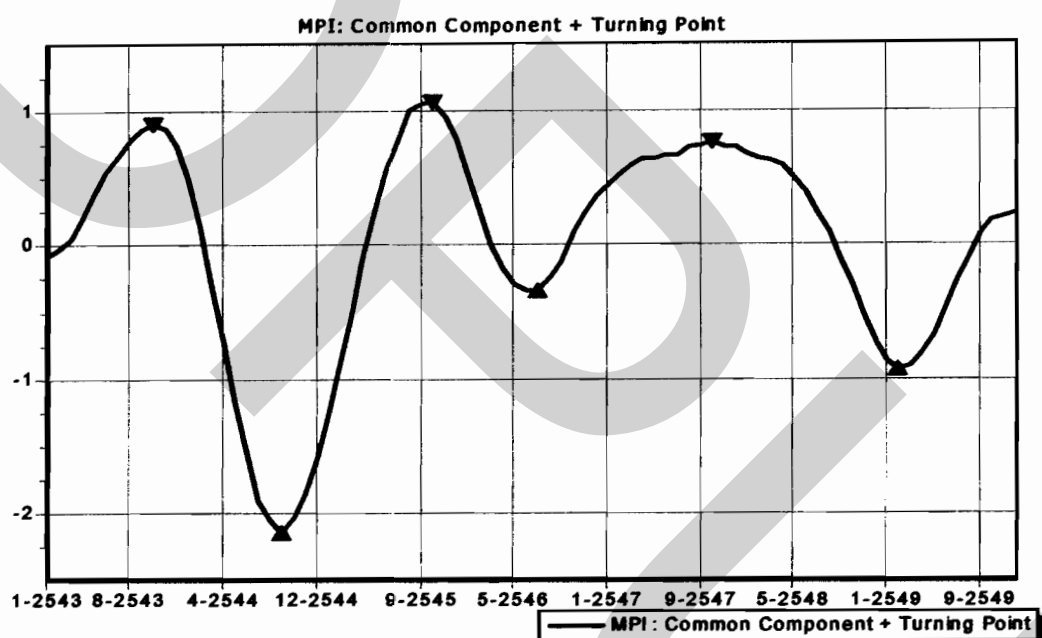


ภาพที่ 4.11 วัฏจักรอัตราดอกเบี้ย

ที่มา: การคำนวณ

4.2 การวิเคราะห์ค่าวกกลับ (Turning Point Analysis)

การคำนวณหาจุดวกกลับและวัฏจักรของอนุกรมเวลาของตัวแปรที่จะทำการศึกษาคือ การคำนวณหาวัฏจักรของข้อมูลแต่ละตัวที่ใช้ในการศึกษา เพื่อทำการพิจารณาหาจุดวกกลับของ อนุกรมเวลาในตัวแปรแต่ละตัว ซึ่งเมื่อได้ค่าจุดต่ำสุดและจุดสูงสุด ก็นำมาวิเคราะห์โดยดูจากจุด ต่ำสุดไปหาจุดสูงสุดอีกจุดหนึ่ง หรือ จากจุดสูงสุดไปหาจุดต่ำสุดจุดต่อไป และจะแบ่งช่วงเวลา ออกเป็น ช่วงขยาย ช่วงลดลง และช่วงต่ำสุด ซึ่งผลการคำนวณวัฏจักรโดยวิธีการหาจุดวกกลับของ ตัวแปรที่ศึกษาและนำมาเปรียบเทียบกับตัวแปรผลผลิตภาคอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษาทั้งหมด สามารถแสดงได้ดังนี้

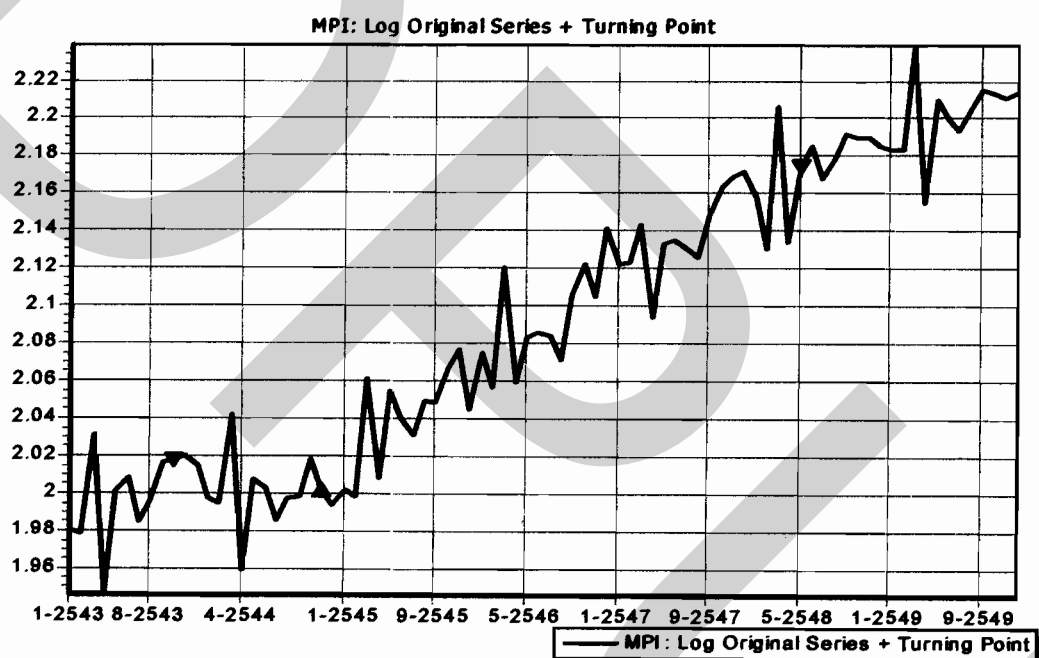


ภาพที่ 4.12 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม

ที่มา : การคำนวณ

เมื่อพิจารณาการเคลื่อนไหวของวัฏจักรดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม พบว่าสามารถแบ่ง ออกเป็น 2 ช่วง ซึ่งช่วงแรกเริ่มจากจุดสูงสุด (Peak) ในช่วงเดือนตุลาคม 2543 จนถึงจุดสูงสุดใน ตุลาคม 2545 ระยะเวลาประมาณ 25 เดือน และจุดต่ำสุด (Trough) อยู่ในช่วงเดือนกันยายน 2544 ในช่วงการผลผลิตถดถอย (Recession) ใช้เวลาประมาณ 12 เดือนจนถึงจุดต่ำสุด และจะเริ่มฟื้นตัว โดยจะใช้ระยะเวลาประมาณ 14 เดือน ซึ่งช่วงที่สองจะเริ่มนับตั้งแต่จุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 จนถึงเดือนตุลาคม 2547 ระยะเวลาประมาณ 22 เดือน โดยจุดต่ำสุดในช่วงที่สองอยู่ที่ประมาณเดือน

กรกฎาคม 2546 ซึ่งช่วงถดถอยจะใช้เวลาประมาณ 8 เดือนและจะเริ่มเข้าสู่ช่วงฟื้นตัว โดยที่ช่วงฟื้นตัวจะใช้เวลาประมาณ 16 เดือน จนถึงจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2547 และจะกลับเข้ามาสู่ช่วงถดถอยอีกครั้งจนจุดต่ำสุดอยู่ในเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ใช้เวลาประมาณ 16 เดือน เมื่อถึงจุดต่ำสุดก็จะเข้าสู่ช่วงฟื้นตัวอีกครั้ง ซึ่งจะเร่งแรงเข้าไปตลอด จากการพิจารณาวัฏจักรทั้งสามช่วงจะพบว่าวัฏจักรนี้มีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมในช่วงของการถดถอยตั้งแต่จุดสูงสุดจนถึงจุดต่ำสุดใช้เวลา 12 เดือน และวัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมในช่วงของการขยายซึ่งจากจุดต่ำสุดไปหาจุดสูงสุด ใช้เวลาประมาณ 14 เดือน เมื่อนำช่วงของการถดถอยมาเปรียบเทียบกับช่วงของการฟื้นตัวพบว่าช่วงของการถดถอยจะใช้เวลาน้อยกว่า และการฟื้นตัวจะใช้เวลานานกว่า



ภาพที่ 4.13 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.2 : Dynamic Factor Analysis of cycles with respect to the reference series : MPI

Phases and cycles average duration</TH< TR>				
	Peak to Tough	Peak to Peak	Tough to Peak	Tough to Tough
Reference Series	12.00	23.50	14.00	26.00
CCB	16.50	19.00	10.50	26.50
CPI	16.50	19.00	10.50	26.50
EXC	15.50	19.00	11.50	26.50
EXP_Price	15.00	19.00	11.50	26.00
EXP_Volume	10.33	25.50	16.50	26.00
IMP manu_ miscellany	15.50	18.00	11.00	26.00
IMP_machinery	16.00	19.00	10.50	26.00
Index of Industrial Production (Japan)	11.67	24.00	14.50	26.00
M2	12.00	23.00	14.00	26.50
MLR	15.00	19.00	11.50	26.00

ที่มา: การคำนวณ

จากตารางที่ 4.2 หากพิจารณาวัฏจักรของตัวแปรที่นำมาศึกษาจะพบว่าระยะเวลาของวัฏจักรมีความใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาจากจุดสูงสุดจนถึงจุดต่ำสุดจะใช้เวลาประมาณ 11 – 17 เดือน จากจุดต่ำสุดจนถึงจุดสูงสุดใช้เวลาประมาณ 10 – 17 เดือน เมื่อพิจารณาจุดสูงสุดจากจุดหนึ่งไปยังจุดสูงสุดอีกจุดหนึ่งจะใช้ระยะเวลาประมาณ 18 – 26 เดือน และจุดต่ำสุดไปยังจุดต่ำสุดอีกจุดหนึ่งใช้เวลาประมาณ 26 – 27 เดือน

ตารางที่ 4.3 Correlation between common parts of series and reference series

Serie Name	(*)Lags								
	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
MPI	-0.345	-0.069	0.284	0.635	1.000	0.635	0.284	-0.069	-0.345
CCB	-0.144	-0.142	0.006	0.277	0.688	0.792	0.740	0.566	0.291
CPI	0.083	0.097	-0.023	-0.266	-0.659	-0.782	-0.749	-0.598	-0.336
EXC	0.087	0.124	0.022	-0.216	-0.607	-0.769	-0.770	-0.637	-0.375
EXP_Price	-0.034	0.112	0.121	-0.027	-0.351	-0.676	-0.802	-0.774	-0.572
EXP_Volume	-0.331	0.038	0.397	0.651	0.798	0.219	-0.225	-0.564	-0.707
IMP manu_ miscellany	0.068	0.148	0.082	-0.133	-0.513	-0.743	-0.793	-0.694	-0.446
IMP_machinery	0.109	0.127	0.008	-0.241	-0.643	-0.780	-0.758	-0.607	-0.340
Index of Industrial Production (Japan)	-0.363	-0.018	0.362	0.684	0.945	0.443	0.020	-0.345	-0.564
M2	0.346	0.013	-0.343	-0.660	-0.989	-0.566	-0.169	0.192	0.437
MLR	-0.030	-0.105	-0.034	0.177	0.542	0.751	0.781	0.678	0.442
(*) : High cross-correlations at positive lags indicates a leading behaviour of the variable with respect to the reference series.									

ที่มา : การคำนวณ

จากตารางที่ 4.3 เมื่อพิจารณาการเคลื่อนไหวของตัวแปรที่นำมาศึกษาเพื่อกำหนดตัวชี้วัดดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม เมื่อพิจารณาค่า Cross - Correlation ของตัวแปร ซึ่งนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (MPI) จะพบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างมากได้แก่ ปริมาณเงิน (M2) ราคาสินค้าส่งออก (EXP_Price) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ราคาสินค้านำเข้าเครื่องจักร (IMP_Machinery) การนำเข้าสินค้าวัตถุดิบภาคอุตสาหกรรม (IMP manu_ miscellany) อัตราแลกเปลี่ยน (EXC) และตัวแปรที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมน้อย ได้แก่ ปริมาณการส่งออก (EXP_Volum) อัตราแลกเปลี่ยน (MLR) ดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ (CCB) ซึ่งการทดสอบ Cross-Correlation จะมีประโยชน์ในการบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตารางที่ 4.4 Series behavior with respect to reference series

Leading Series
CCB
CPI
EXC
EXP_Price
IMP manu_ miscellany
IMP_machinery
MLR
Coincident Series
EXP_Volume
Index of Industrial Production (Japan)
Lagging Series
M2

ที่มา : การคำนวณ

จากตารางที่ 4.4 ทำให้ทราบถึงพฤติกรรมของวัฏจักรของตัวแปรที่นำมาทำการศึกษาได้ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1. ดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจ (Leading Index) ประกอบด้วย ดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ (CCB) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราแลกเปลี่ยน (EXC) ดัชนีราคาส่งออกสินค้า (Exp_Price) การนำเข้าเครื่องจักร (IMP Machinery) การนำเข้าสินค้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม (IMP Manu Miscellany) อัตราดอกเบี้ย (MLR) 2. ดัชนีพ้องวัฏจักร (Coincident index) ปริมาณส่งออก (EXP Volume) ดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น (Index of Industrial Production Japan) 3. ดัชนีตามวัฏจักรธุรกิจ (Lagging Index) ปริมาณเงิน (M2) ซึ่งจะบอกถึงการเคลื่อนไหวของวัฏจักรของตัวแปรที่นำมาทำการศึกษามีความสัมพันธ์กับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมไปในทิศทางใด

ตารางที่ 4.5 ผลการคำนวณจุดสูงสุดและต่ำสุด : MPI

	Peak	Trough	Peak	Trough	Peak	Trough
Reference Series	10-2543	9-2544	10-2545	7-2546	10-2547	2-2549
CCB	-	-3	-4	-3	-9	-2
CPI	-	-3	-4	-3	-9	-2
EXC	-	-4	-4	-4	-9	-3
EXP_Price	-	-5	-5	-5	-10	-5
EXP_Volume	+2	+2	+1	0	+6	+2
IMP manu_ miscellany	-	-4	-4	-4	-10	-4
IMP_machinery	-	-3	-4	-3	-9	-3
Index of Industrial Production (Japan)	+1	+1	0	0	+2	+1
M2	+1	0	0	0	0	+1
MLR	-	-4	-4	-4	-9	-4
Note : + (-) denotes a lag (lead) with respect to the reference series						

ที่มา : การคำนวณ

ตารางที่ 4.6 ผลการคำนวณระยะห่างของจุดสูงสุดและต่ำสุดระหว่างตัวแปรที่ศึกษากับ MPI

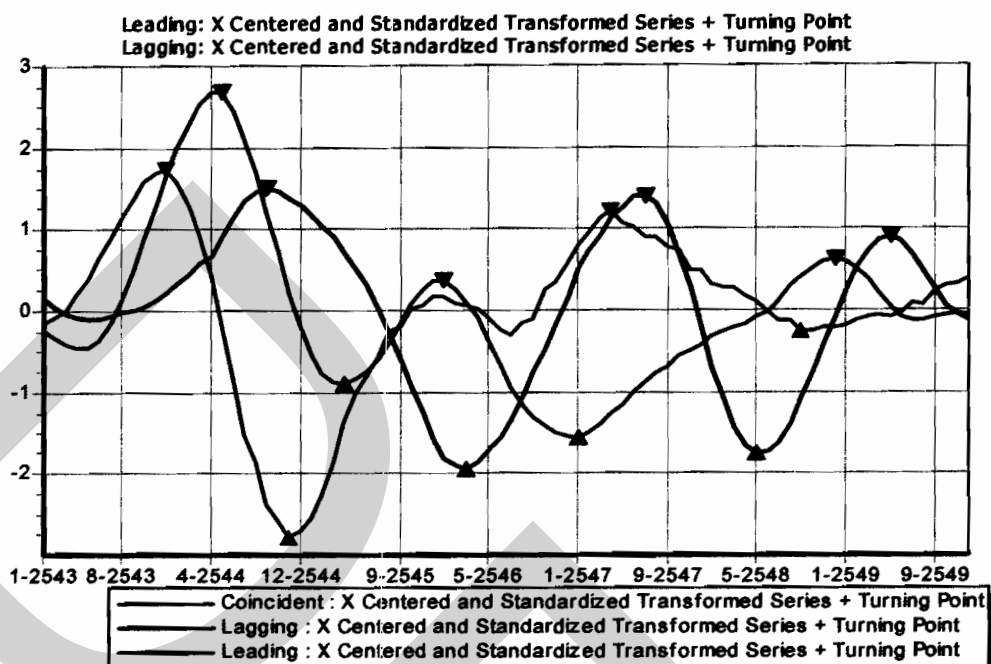
With Respect to The Reference Series	Average Lag at			Median Lag at		
	P	T	All	P	T	All
CCB	-6.50	-2.67	-4.20	-6.50	-3.00	-3.50
CPI	-6.50	-2.67	-4.20	-6.50	-3.00	-3.50
EXC	-6.50	-3.67	-4.80	-6.50	-4.00	-4.00
EXP_Price	-7.50	-5.00	-6.00	-7.50	-5.00	-5.00
EXP_Volume	3.00	1.33	2.17	1.50	1.00	2.00
IMP manu_ miscellany	-7.00	-4.00	-5.20	-7.00	-4.00	-4.00
IMP_machinery	-6.50	-3.00	-4.40	-6.50	-3.00	-3.50
Index of Industrial Production (Japan)	1.00	0.67	0.83	0.50	0.50	1.00
M2	0.33	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00
MLR	-6.50	-4.00	-5.00	-6.50	-4.00	-4.00
Note : + (-) denotes a lag (lead) with respect to the reference series						

ที่มา : การคำนวณ

ตารางที่ 4.5 – 4.6 สามารถพิจารณาการเคลื่อนไหวของตัวแปรต่าง ๆ เมื่อเทียบกับข้อมูลดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ซึ่งตัวแปรชี้หน้าที่มีประสิทธิภาพสูง คือ ดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ (CCB) ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) อัตราแลกเปลี่ยน (EXC) ดัชนีราคาส่งออกสินค้า (EXP_Price) การนำเข้าสินค้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม (IMP manu_ miscellany) การนำเข้าเครื่องจักร (IMP_machinery) อัตราดอกเบี้ย (MLR) จากตัวแปรที่นำมาศึกษาสามารถนำมาใช้ในการเตือนภัยการถดถอยของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้ล่วงหน้าประมาณ 3 – 5 เดือน ในช่วงแรกของวัฏจักรธุรกิจและมีการฟื้นตัวที่ช้ากว่าประมาณ 1-2 ปี สำหรับดัชนีราคาผู้บริโภคประมาณ 4.2 เดือนดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจประมาณ 4.20 เดือน อัตราแลกเปลี่ยนประมาณ 4.80 เดือน การนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมประมาณ 5.20 เดือน การนำเข้าเครื่องจักรประมาณ 4.40 เดือน อัตราดอกเบี้ยประมาณ 5 เดือน ซึ่งตัวแปรที่นำมาครั้งนี้สามารถเตือนภัยของการถดถอยของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมในช่วงที่ 2 (ประมาณปี 2546) โดยมีการเคลื่อนไหวล่วงหน้าก่อนประมาณ 10 เดือน สำหรับตัวแปรที่แสดงการเคลื่อนไหวที่เป็นตัวตามของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม คือ ปริมาณเงิน ซึ่งสามารถบอกถึงการเปลี่ยนแปลงของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม

4.3 ดัชนีผสม (Composite Index)

การจัดทำดัชนีชี้นำ ดัชนีพ้อง และดัชนีตาม ของ MPI ในการศึกษาครั้งนี้จะสมมติให้นั้หนักที่ใช้ในการคำนวณสำหรับตัวแปรต่างๆ เพื่อจัดทำ Composite index จะกำหนดให้นั้หนักถ่วงเท่ากันตามข้อสมมติที่ Bry-Boschan จากผลการศึกษาจากข้างต้น ตัวแปรที่มีลักษณะการชี้นำตัวแปร MPI จะนำมาสร้างดัชนีผสมตัวชี้นำ (Composite Leading Index) ตามแนวคิดของ Bry-Boschan ซึ่งผลการคำนวณจะพบว่าดัชนีผสมชี้นำนี้สามารถชี้้นำการเคลื่อนไหวของดัชนีพ้องของผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (Composite Coincident Index) ได้ก่อนดี ในขณะที่เดียวกัน ตัวแปรตามที่มี การเคลื่อนไหวในลักษณะตามหลัง MPI จะถูกนำมาสร้างดัชนีตาม (Composite Lagging Index) และผลการคำนวณดังกล่าวพบว่าดัชนีตามมีการเคลื่อนไหวตามดัชนีชี้พ้องอย่างชัดเจน

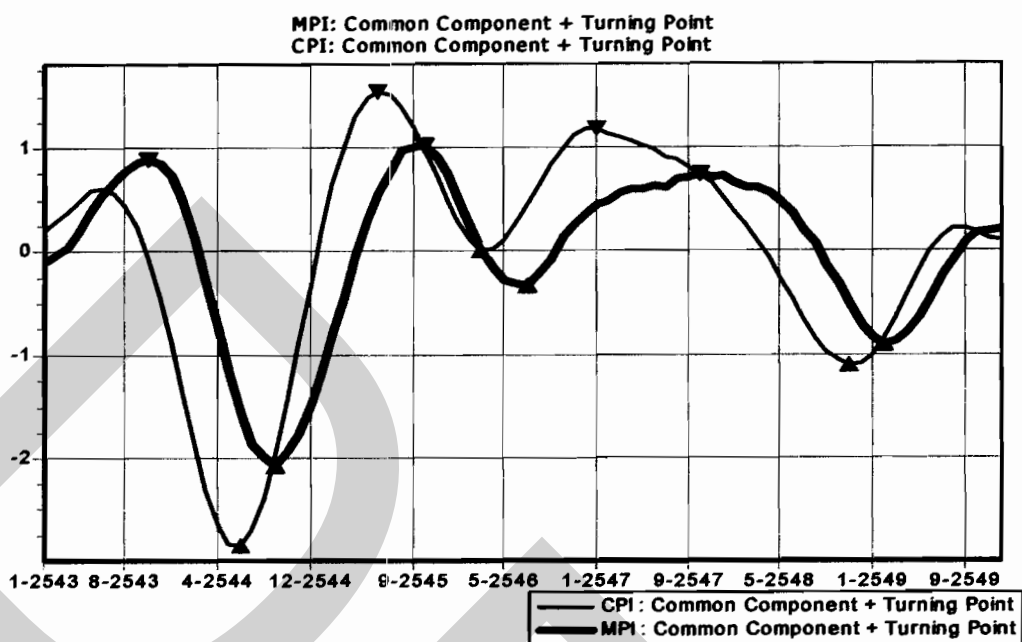


ภาพที่ 4.14 คำนวณดัชนีนำ (Leading), คำนวณดัชนีตาม (Lagging), และดัชนีพร้อม (Coincident)

ที่มา : การคำนวณ

4.4 ดัชนีนำวัฏจักรธุรกิจ (Leading Index)

จากภาพ 4.15 ถึงภาพ 4.24 จะแสดงถึงการเคลื่อนไหวของวัฏจักรผลผลิตภาคอุตสาหกรรมกับตัวแปรต่างๆ ที่ถูกนำมาใช้ในการคำนวณดัชนีผสมนำ ซึ่งจะพบว่าตัวแปรดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภค การนำเข้าสินค้าทุน การนำเข้าสินค้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม อัตราแลกเปลี่ยน และปริมาณเงิน (M2) มีการเคลื่อนไหวนำหน้าหรือชี้นำดัชนี MPI อย่างชัดเจน

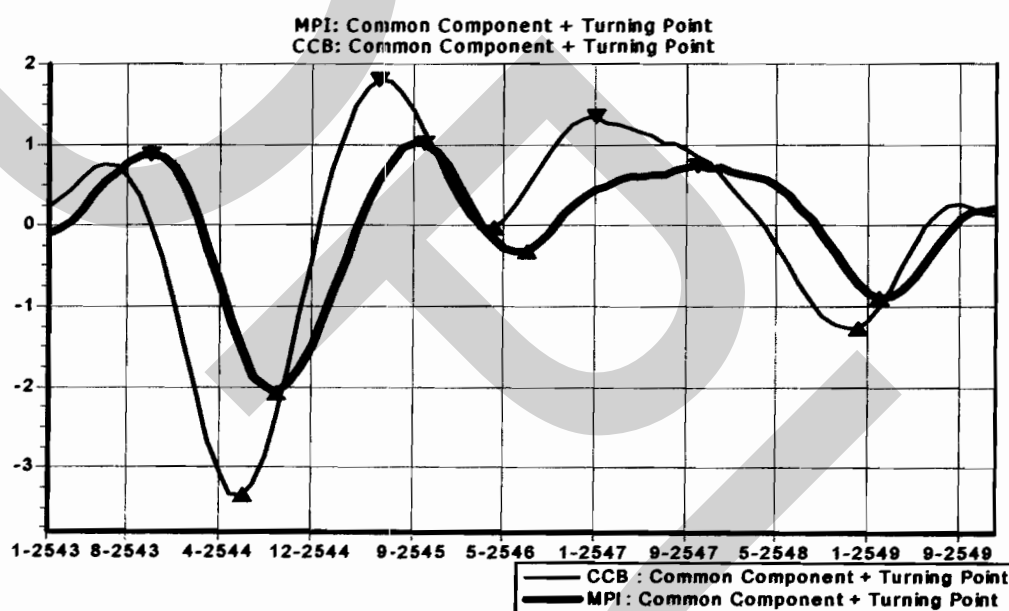


ภาพที่ 4.15 วัฏจักรผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI)และดัชนีราคาผู้บริโภค(CPI)

ที่มา : การคำนวณ

ภาพที่ 4.15 สามารถอธิบายถึงการเคลื่อนไหวของวัฏจักรดัชนีราคาผู้บริโภคกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม การเคลื่อนไหวของดัชนีราคาผู้บริโภคสามารถแบ่งออกเป็นสองช่วง ช่วงแรกจากจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2543 ถึงเดือนกรกฎาคม 2545 ใช้ระยะเวลาประมาณ 25 เดือน และจากจุดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2544 ถึงเดือนเมษายน 2546 ใช้เวลาประมาณ 24 เดือน ซึ่งแบ่งเป็นช่วงถดถอยจะใช้เวลาประมาณ 16 เดือน จุดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2544 และช่วงขยายตัวตั้งแต่จุดต่ำสุดถึงจุดสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2545 ใช้เวลาประมาณ 15 เดือน ช่วงที่สองจากจุดสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2545 ถึงจุดสูงสุดในเดือนมกราคม 2547 ใช้เวลาประมาณ 19 เดือน และจากจุดต่ำสุดในเดือนเมษายน 2546 ถึงเดือนธันวาคม 2548 ใช้เวลาประมาณ 32 เดือน ซึ่งสามารถแบ่งช่วงที่สองออกเป็นช่วงถดถอยจากเดือนกรกฎาคม 2545 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนเมษายน 2546 ใช้เวลาประมาณ 9 เดือน ช่วงขยายจากจุดต่ำสุดถึงจุดสูงสุดในเดือนมกราคม 2547 ใช้เวลาประมาณ 10 เดือน และยังคงมีช่วงถดถอยอีกช่วงหนึ่งคือ จากจุดสูงสุดถึงจุดต่ำสุดในเดือนธันวาคม 2548 ใช้เวลาประมาณ 23 เดือน เมื่อนำดัชนีราคาผู้บริโภคมาเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม หากพิจารณาจากช่วงแรกจะพบว่าเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคเข้าสู่ช่วงถดถอยคือ จากเดือนมิถุนายน 2543 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2544 ใช้เวลาประมาณ 13 เดือน ทำให้ดัชนี

ผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงในอีก 5-7 เดือนข้างหน้า ก็จะเข้าสู่ช่วงถดถอยเช่นกัน คือจากจุดสูงสุดในเดือนตุลาคมจนถึงจุดต่ำสุดในเดือนกันยายน 2544 ใช้เวลาประมาณ 11 เดือน และเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคเข้าสู่ช่วงขยายคือ จากจุดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2544 จนถึงจุดสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2545 ใช้เวลาประมาณ 14 เดือน ดังนั้นดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมก็เปลี่ยนแปลงตามจากจุดต่ำสุดในเดือนกันยายน 2544 ถึงจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 ใช้เวลาประมาณ 13 เดือน ดังนั้นหากดัชนีราคาผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงส่งผลให้อีกประมาณ 5-7 เดือน ข้างหน้าดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลง ช่วงถดถอยจะใช้เวลาเฉลี่ย 16.50 เดือน และช่วงขยายตัวใช้เวลาเฉลี่ย 10.50 เดือน ซึ่งช่วงถดถอยจะใช้เวลานาน

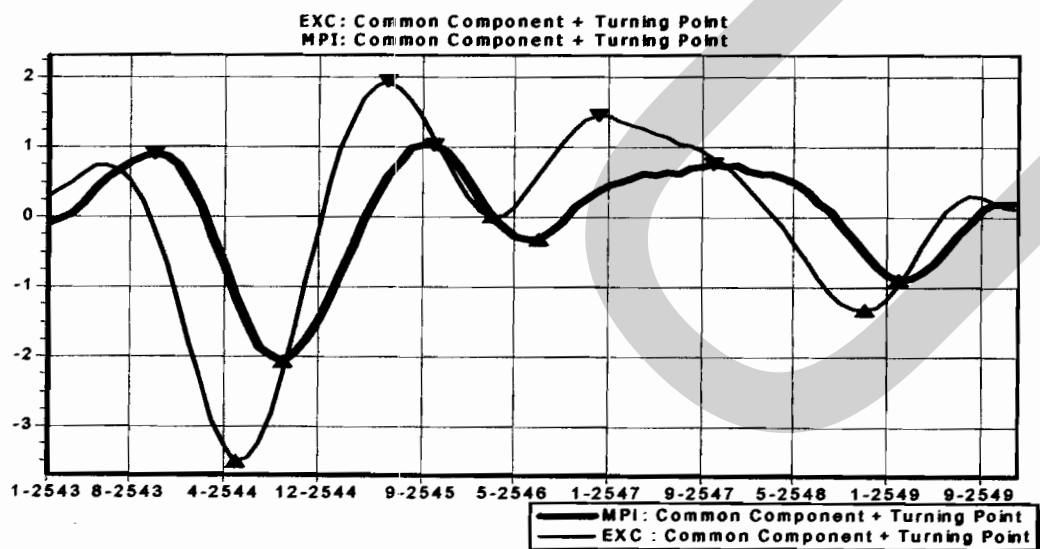


ภาพที่ 4.16 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI)และดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ(CCB)

ที่มา : การคำนวณ

ภาพที่ 4.16 เมื่อนำดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจมาเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม พบว่าดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจสามารถแบ่งออกเป็นสองช่วง ช่วงแรกจุดสูงสุดอยู่ในเดือนกรกฎาคม 2543 จนถึงจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 ใช้เวลาประมาณ 21 เดือนและจากจุดต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม 2544 จุดต่ำสุดในเดือนเมษายน 2546 ใช้เวลาประมาณ 24 เดือนซึ่งแบ่งเป็นช่วงถดถอย ตั้งแต่จุดสูงสุดถึงจุดต่ำสุดใช้ระยะเวลาประมาณ 13 เดือน คือเดือนกรกฎาคม 2543 ถึงเดือนมิถุนายน 2544 และช่วงขยายใช้เวลาประมาณ 12 เดือน คือจากจุดต่ำสุดถึง

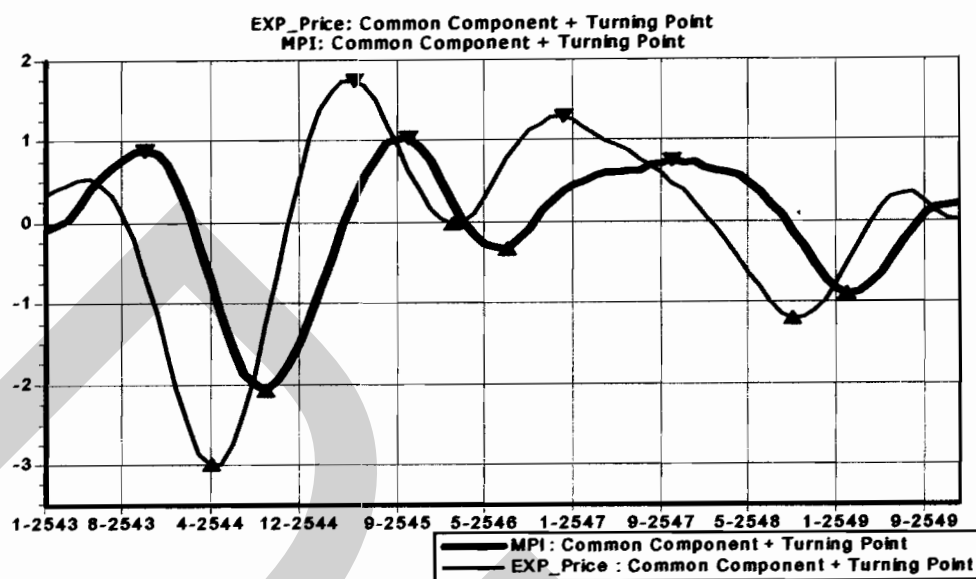
จุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 ช่วงที่สองของวัฏจักรดัชนีราคาผู้บริโภคคือ จากจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 ถึงจุดสูงสุดในเดือนมกราคม 2547 จะใช้ระยะเวลาประมาณ 20 เดือน จุดต่ำสุดในเมษายน 2546 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน 2548 ใช้เวลาประมาณ 32 เดือน ซึ่งแบ่งเป็นช่วงถดถอยคือจากจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 ถึงเดือนเมษายน 2546 ใช้เวลาประมาณ 10 เดือน ช่วงขยายจากจุดต่ำสุดในเดือนเมษายน 2546 ถึงเดือนมกราคม 2547 ใช้เวลาประมาณ 9 เดือน และช่วงถดถอยจากจุดสูงสุดมกราคม 2547 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน 2548 ใช้เวลาประมาณ 23 เดือน ดังนั้นเมื่อนำดัชนีราคาผู้บริโภคมาเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม พบว่าเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคเข้าสู่ช่วงถดถอยในเดือนกรกฎาคม 2543 จนถึงเดือนกรกฎาคม 2544 ทำให้ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมจะเข้าสู่ช่วงถดถอยในอีก 5-7 เดือน คือจากจุดสูงสุดในช่วงเดือนตุลาคม 2543 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนกันยายน 2544 และเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคเข้าสู่ช่วงขยายตัวจากจุดต่ำสุดในเดือนกรกฎาคม 2544 ถึงเดือนจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมก็จะเข้าสู่ช่วงขยายเช่นกัน คือจากจุดต่ำสุดในเดือนตุลาคม 2545 ถึงจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2547 ดังนั้นจากภาพสามารถบอกได้ถึง การเปลี่ยนแปลงของวัฏจักรดัชนีราคาผู้บริโภคจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของวัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมในอีก 5-7 เดือนข้างหน้า และช่วงถดถอยจะใช้เวลาเฉลี่ย 16.50 เดือน และช่วงขยายตัวใช้เวลาเฉลี่ย 10.50 เดือน ซึ่งช่วงถดถอยจะใช้เวลานาน



ภาพที่ 4.17 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI)และอัตราแลกเปลี่ยน(EXC)

ที่มา : การคำนวณ

ภาพที่ 4.17 สามารถอธิบายถึงการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม หากพิจารณาการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนสามารถแบ่งออกเป็นสองช่วง คือช่วงแรกเริ่มจากจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2543 จนถึงจุดสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2545 ใช้ระยะเวลาประมาณ 26 เดือน และจากจุดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2544 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 23 เดือน แบ่งเป็นช่วงถดถอยตั้งแต่จุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2543 ถึงเดือนพฤษภาคม 2544 ใช้เวลาประมาณ 12 เดือน เป็นช่วงขยายตัวตั้งแต่จุดต่ำสุดไปหาจุดสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2545 ใช้เวลาประมาณ 15 เดือน ช่วงที่สองของวัฏจักรจากจุดสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2545 ถึงเดือนธันวาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 17 เดือน จากจุดต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2546 ถึงเดือนสิงหาคม 2548 ใช้เวลาประมาณ 31 เดือน แบ่งเป็นช่วงถดถอยจากจุดสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2545 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2546 ใช้เวลา 9 เดือนกว่าจะถึงจุดต่ำสุด ช่วงขยายตัวจากจุดต่ำสุดจนถึงจุดสูงสุดในเดือนธันวาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 10 เดือน และช่วงถดถอยเริ่มจากจุดสูงสุดในเดือนธันวาคม 2546 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนสิงหาคม 2548 ใช้เวลาประมาณ 21 เดือน เมื่อนำวัฏจักรของอัตราแลกเปลี่ยนเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม มาพิจารณาอัตราแลกเปลี่ยนจะเข้าสู่ช่วงการถดถอยคือ เดือนมิถุนายน 2543 ถึงเดือนพฤษภาคม 2544 ส่งผลให้อีกดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเข้าสู่ช่วงถดถอย จากจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2543 จนถึงจุดเดือนกันยายน 2544 และเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเข้าสู่ช่วงการขยายตัว ตั้งแต่จุดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2544 จนถึงจุดสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2545 ส่งผลให้ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมอีกเข้าสู่ช่วงขยายตัวเช่นกันตั้งแต่ จุดต่ำสุดในเดือนกันยายน 2544 ถึงจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 เมื่อพิจารณาการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนก็จะพอสรุปได้ว่าหากอัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมอีก 5-7 เดือนข้างหน้ามีการเปลี่ยนแปลงตาม และเมื่อพิจารณาช่วงถดถอยจะใช้เวลาเฉลี่ย 15.50 เดือน และช่วงขยายตัวใช้เวลาเฉลี่ย 11.50 เดือน ช่วงถดถอยจะใช้เวลานานกว่าช่วงขยาย

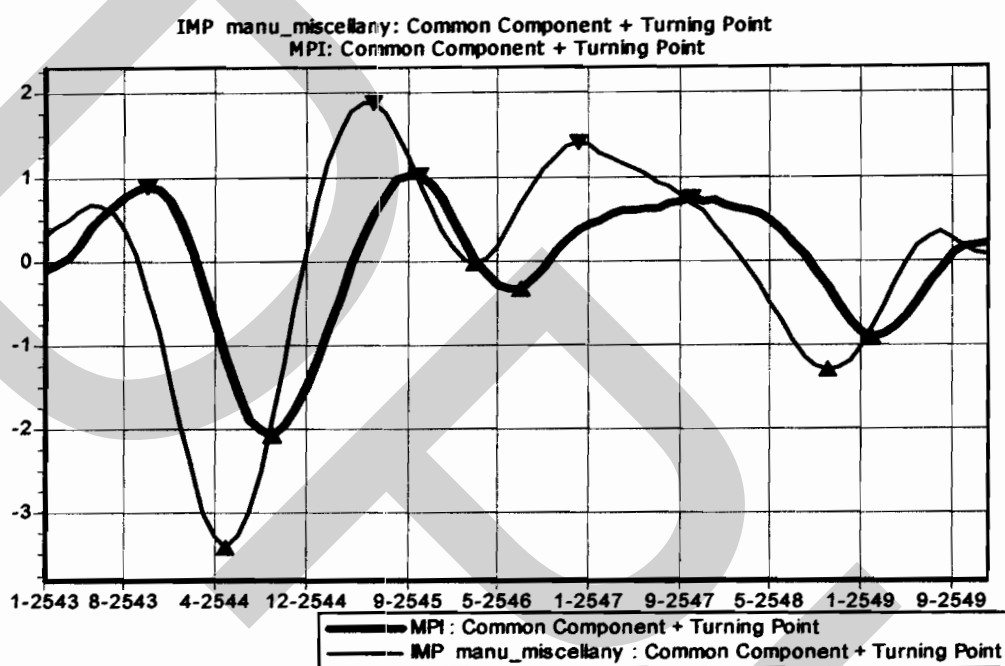


ภาพที่ 4.18 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI)และราคาส่งออกสินค้า(EXP_Price)

ที่มา : การคำนวณ

ภาพที่ 4.18 สามารถอธิบายความสัมพันธ์การเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมกับราคาส่งออก เมื่อพิจารณาการเคลื่อนไหววัฏจักรราคาส่งออกสามารถแบ่งออกเป็นสองช่วงคือ จุดสูงสุดจุดช่วงที่แรก จากจุดสูงสุดเดือนเมษายน 2543 จนถึงจุดสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2545 ใช้เวลาประมาณ 26 เดือน จากจุดต่ำสุดเดือนเมษายน 2544 ถึงเดือนมีนาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 23 เดือน โดยแบ่งเป็นช่วงถดถอยจะเริ่มตั้งแต่เดือนเมษายน 2543 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนเมษายน 2544 ใช้เวลาประมาณ 12 เดือน ช่วงขยายตั้งแต่เดือนเมษายน 2544 ถึงจุดสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2545 ใช้เวลา 14 เดือน และช่วงที่สองจากจุดสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2545 ถึงเดือนธันวาคม 2546 และจากจุดต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2546 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนกันยายน 2548 ใช้เวลาประมาณ 25 เดือน แบ่งเป็นช่วงถดถอยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2545 ถึงเดือนมีนาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 10 เดือน และช่วงขยายตั้งแต่เดือนมีนาคม 2546 ถึงเดือนธันวาคม 2546 ใช้เวลา 9 เดือน เมื่อนำการเคลื่อนไหวของวัฏจักรราคาส่งออกมาเปรียบเทียบกับ การเคลื่อนไหวของวัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม พบว่าเมื่อราคาส่งออกเข้าสู่ช่วงถดถอยในเดือนเมษายน 2543 ถึงเดือนเมษายน 2544 ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมจะเข้าสู่ช่วงถดถอยคือตั้งแต่เดือนตุลาคม 2543 ถึงเดือนกันยายน 2544 เมื่อราคาส่งออกเข้าสู่ช่วงขยายตั้งแต่เดือนเมษายน 2544 ถึงจุดสูงสุดในเดือนพฤษภาคม 2545 ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมก็จะเข้าสู่ช่วงขยายเช่นกันคือตั้งแต่เดือนกันยายน

2544 ถึงเดือนตุลาคม 2545 เป็นต้น ดังนั้นหากราคาส่งออกมีการเปลี่ยนแปลงส่งผลให้อีก 7-8 เดือนข้างหน้าดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมจะมีการเปลี่ยนแปลงตาม และหากพิจารณาช่วงถดถอยใช้เวลาเฉลี่ย 15.50 เดือน ช่วงขยายจะใช้เวลาประมาณเฉลี่ย 11.50 เดือน ซึ่งช่วงถดถอยจะใช้เวลานานกว่าช่วงขยายตัว

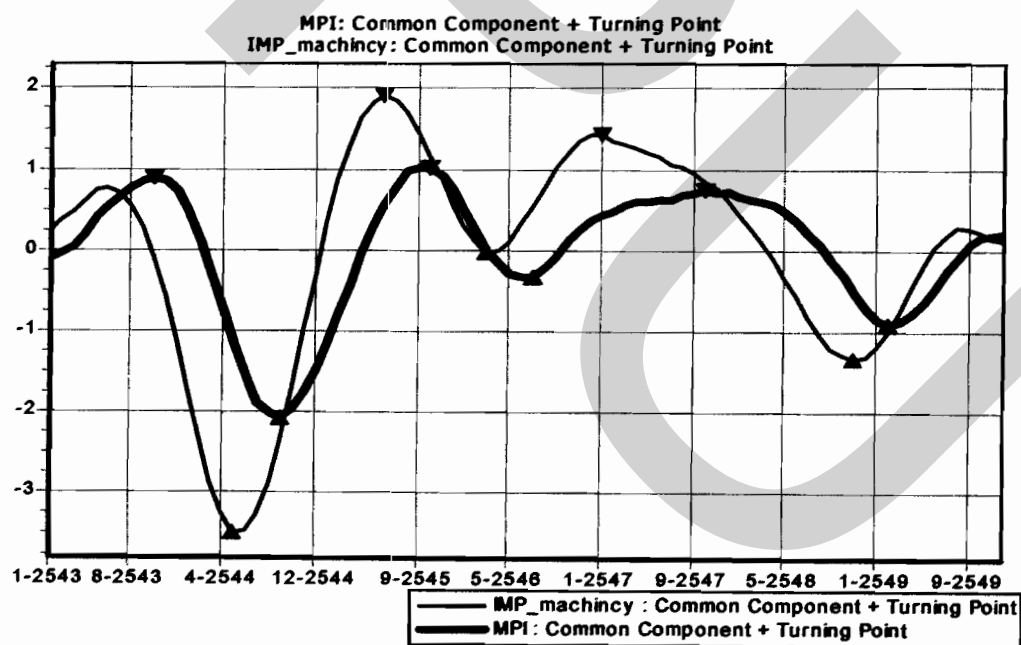


ภาพที่ 4.19 วิถีการดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI)และการนำวัตถุดิบอุตสาหกรรม (IMP manu_miscllany)

ที่มา : การคำนวณ

ภาพที่ 4.19 อธิบายวิถีการเคลื่อนไหวของการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรมกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม เมื่อพิจารณาการเคลื่อนไหวของการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรมสามารถแบ่งออกเป็นสองช่วงคือ ช่วงแรกตั้งแต่จุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2543 ถึงเดือนมิถุนายน 2545 ใช้เวลาประมาณ 24 เดือนและจากจุดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2544 ถึงเดือนมิถุนายน 2546 ใช้เวลาประมาณ 25 เดือน แบ่งเป็นช่วงถดถอยตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2543 ถึงเดือนพฤษภาคม 2544 ใช้เวลาประมาณ 11 เดือน และช่วงขยายตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2544 ถึงเดือนมิถุนายน 2545 ใช้เวลาประมาณ 14 เดือน ช่วงที่สองจะเริ่มจากจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 ถึงจุดสูงสุดในเดือนธันวาคม 2546 เป็นเวลา 18 เดือน และจากจุดต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2546 ถึงเดือนกันยายน 2548 ใช้เวลา

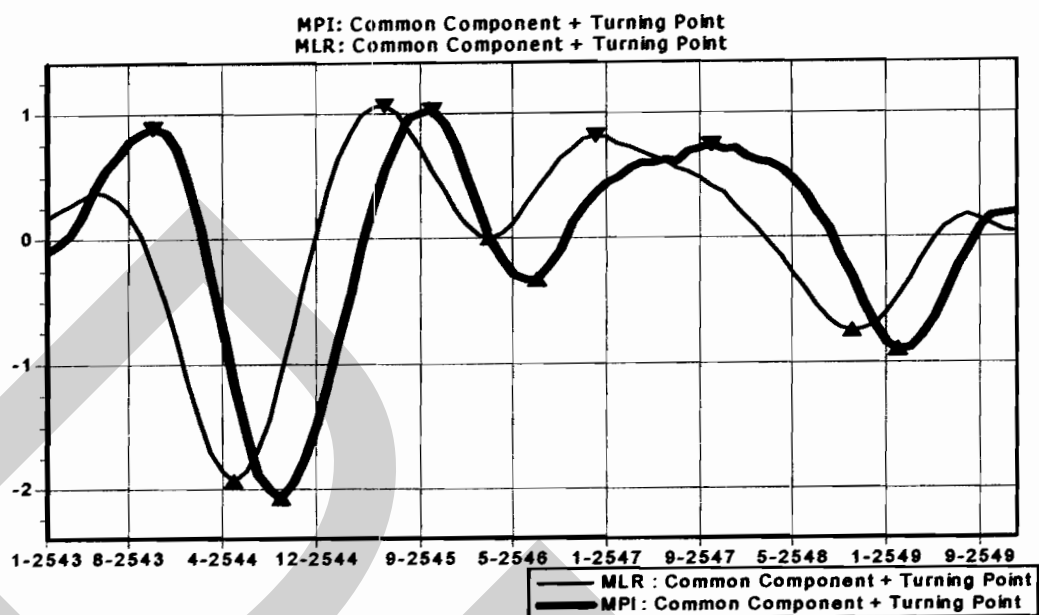
ประมาณ 30 เดือน ซึ่งเป็นช่วงถดถอยตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2545 จนถึงเดือน มีนาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 9 เดือน เป็นช่วงขยายตั้งแต่เดือนมีนาคม 2546 ถึงเดือนธันวาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 10 เดือน และจะเข้าสู่ช่วงถดถอยอีกครั้งในเดือนธันวาคม 2546 ถึงเดือนกันยายน 2548 ซึ่งเป็นช่วงถดถอยที่ใช้เวลานานถึง 21 เดือน เมื่อนำการเคลื่อนไหวของวัฏจักรการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรมมาเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม จะพบว่าเมื่อการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงส่งผลให้ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงตาม คือช่วงแรกที่มีการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ช่วงถดถอยตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2543 ถึงเดือนพฤษภาคม 2544 ทำให้ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ช่วงถดถอยเช่นกันตั้งแต่เดือนตุลาคม 2543 ถึงเดือนกันยายน 2544 เมื่อการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรมเข้าสู่ช่วงขยายตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2544 ถึงเดือนมิถุนายน 2545 ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมก็เข้าสู่ช่วงขยายเช่นกันตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2544 ถึงเดือนตุลาคม 2545 เมื่อพิจารณาจะพบว่าเมื่อการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงทำให้ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมตามไปอีกประมาณ 5-7 เดือนมีการเปลี่ยนแปลงและหากพิจารณาระยะเวลาช่วงขยายตัวและช่วงถดถอยจะพบว่าช่วงถดถอยจะใช้เวลาเฉลี่ย 15.50 และช่วงขยายตัวจะใช้เวลาน้อยกว่า 11 เดือน



ภาพที่ 4.20 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI)และดัชนีนำเข้าเครื่องจักร(MPI_Machinacy)

ที่มา : การคำนวณ

ภาพที่ 4.20 อธิบายถึงการเคลื่อนไหวของวัฏจักรการนำเข้าเครื่องจักรและดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม การเคลื่อนไหวของการนำเข้าเครื่องจักรสามารถแบ่งออกเป็นสองช่วง คือ ช่วงแรกตั้งแต่จุดสูงสุดในเดือนเมษายน 2543 จนถึงจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 ใช้เวลาประมาณ 27 เดือน จากจุดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2544 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 23 เดือน ซึ่งในหนึ่งช่วงวัฏจักรสามารถแบ่งออกเป็นช่วงถดถอยคือตั้งแต่เดือนจุดสูงสุดในเดือนเมษายน 2543 จนถึงจุดต่ำสุดในพฤษภาคม 2544 ใช้เวลาประมาณ 13 เดือน ช่วงขยายเริ่มจากจุดต่ำสุดถึงจุดสูงสุดเดือนมิถุนายน 2545 ใช้ระยะเวลาประมาณ 11 เดือน และวัฏจักรช่วงที่สองเริ่มจากจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 จนถึงเดือนมกราคม 2547 ใช้เวลาประมาณ 19 เดือน จุดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2544 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน 2548 ใช้เวลาประมาณ 30 เดือน ในช่วงวัฏจักรที่สองสามารถแบ่งออกเป็นช่วงถดถอยตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2545 ถึงจุดต่ำสุดเดือนพฤษภาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 11 เดือน ช่วงขยายตัวจะเริ่มจากเดือนพฤษภาคม 2546 จนถึงเดือนมกราคม 2547 ใช้เวลาประมาณ 8 เดือน แต่วัฏจักรที่สองมีช่วงถดถอยสองช่วงมกราคม 2547 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน 2548 เมื่อนำการเคลื่อนไหวของวัฏจักรการนำเข้าเครื่องจักรมาเปรียบเทียบกับ การเคลื่อนไหวของวัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมจะซึ่งในการเคลื่อนไหวของวัฏจักรการนำเข้าเครื่องจักร คือเมื่อนำวัฏจักรช่วงที่แรกของทั้งสองตัวมาอธิบายได้ว่าจากช่วงถดถอยคือตั้งแต่เดือนจุดสูงสุดในเดือนเมษายน 2543 จนถึงจุดต่ำสุดในพฤษภาคม 2544 ส่งผลให้ในอนาคตข้างหน้าดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมจะเข้าสู่ช่วงถดถอยคือ จากจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2543 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนกันยายน 2544 และเมื่อการนำเข้าเครื่องจักรเข้าสู่ช่วงขยายตัวคือตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2544 ถึงจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 ช่วงขยายตัวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมจากจุดต่ำสุดไปถึงจุดสูงสุดจุดถัดไปในเดือนกันยายน 2545 ดังนั้นพอสรุปได้ว่าการนำเข้าเครื่องจักรเป็นตัวนำวัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม คือเมื่อการนำเข้าเครื่องจักรมีการเคลื่อนไหวจะส่งผลประมาณ 3-5 เดือนข้างหน้าดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเคลื่อนไหวตามและพิจารณาช่วงระยะเวลาจะพบว่าช่วงถดถอยจะใช้เวลานานเฉลี่ย 16 เดือนและช่วงฟื้นตัวจะใช้เวลาเร็วกว่าคือ 10.50 เดือน



ภาพที่ 4.21 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI)และอัตราดอกเบี้ย(MLR)

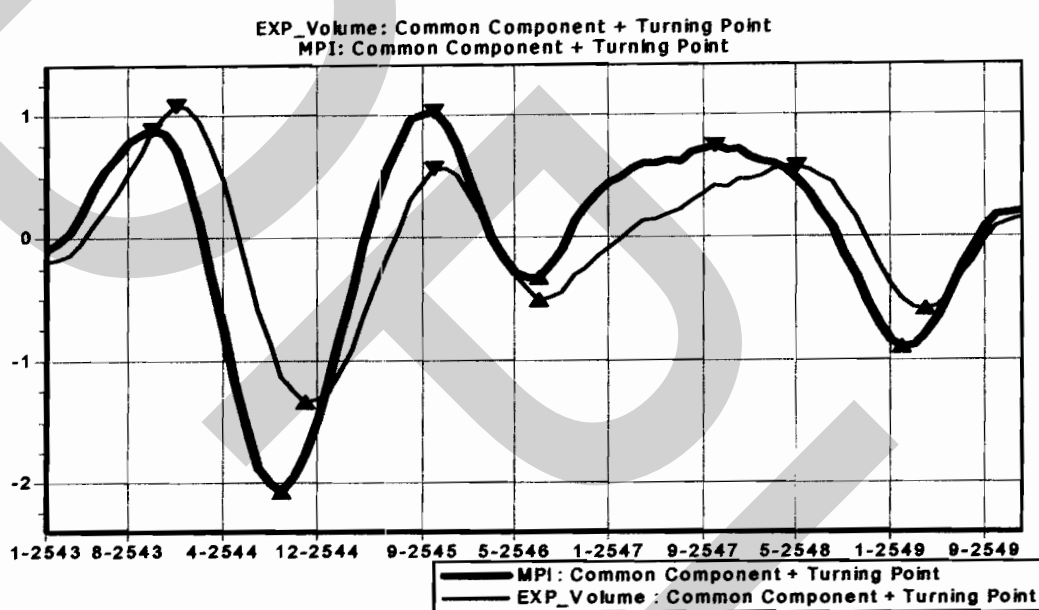
ที่มา : การคำนวณ

ภาพที่ 4.21 อธิบายถึงการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม สามารถอธิบายวัฏจักรของอัตราดอกเบี้ยได้เป็นช่วงสองวัฏจักร ช่วงวัฏจักรแรกตั้งแต่จุดสูงสุดในเดือนเมษายน 2543 จนถึงจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 ใช้เวลาประมาณ 26 เดือน จากจุดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2544 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 22 เดือน แบ่งเป็นช่วงถดถอยตั้งแต่เดือนเมษายน 2543 ใช้เวลาประมาณ 12 เดือน ช่วงขยายตัวตั้งแต่พฤษภาคม 2544 ถึงจุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 ใช้เวลาประมาณ 13 เดือน ช่วงวัฏจักรที่สองเริ่มจากเดือนมิถุนายน 2545 ถึงเดือนธันวาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 18 เดือน และจากจุดต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2546 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนกันยายน 2548 ใช้เวลาประมาณ 30 เดือน แบ่งเป็นช่วงถดถอยตั้งแต่จุดสูงสุดในเดือนมิถุนายน 2545 ถึงจุดต่ำสุดเดือนมีนาคม 2546 ใช้เวลาประมาณ 14 เดือน ช่วงขยายตัวตั้งแต่เดือนมีนาคม 2546 ถึงจุดสูงสุดในเดือนธันวาคม 2546 และช่วงถดถอยตั้งแต่เดือนธันวาคม 2546 ถึงเดือนตุลาคม 2548 เมื่อนำช่วงวัฏจักรมาเปรียบเทียบกับจุดสูงสุดของวัฏจักรอัตราดอกเบี้ยในเดือนกรกฎาคม 2543 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม 2544 ใช้เวลาประมาณ 11 เดือน ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงจากจุดสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2543 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนกันยายน 2544 เมื่อช่วงขยายของอัตราดอกเบี้ยจากจุดต่ำสุดถึงจุดสูงสุดในเดือนกรกฎาคม 2545 ใช้เวลาประมาณ 15 เดือน ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมก็จะเข้าสู่

ช่วงขยายตัวเช่นกัน เดือนพฤศจิกายน 2543 เมื่อวัฏจักรอัตราดอกเบี้ยมีการเคลื่อนไหวส่งผลให้อีก 3-4 เดือน ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงตาม และหากพิจารณาช่วงถดถอยใช้เวลาเฉลี่ย 15 เดือน ช่วงขยายตัวใช้เวลาเฉลี่ย 11.50 เดือน แสดงว่าช่วงถดถอยจะใช้นานกว่าช่วงขยายตัว

4.5 ดัชนีห้อง (Coincident Series)

การวิเคราะห์วัฏจักรห้องจะพบว่าตัวแปรที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวพร้อมกันกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้ดี คือ ดัชนีปริมาณการส่งออก ดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมจากประเทศญี่ปุ่น

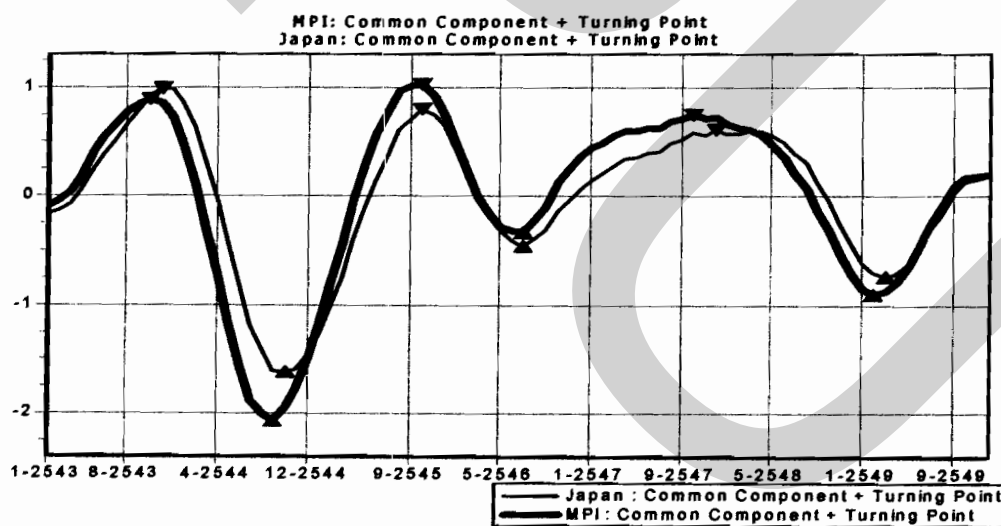


ภาพที่ 4.22 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI)และปริมาณการส่งออกสินค้า (EXP_Volume)

ที่มา : การคำนวณ

ภาพที่ 4.22 อธิบายถึงปริมาณการส่งออกสินค้ากับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม พิจารณาการเคลื่อนไหวของปริมาณการส่งออกจะสามารถแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือจากจุดสูงสุดในเดือนธันวาคม 2543 จนถึงจุดสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2545 ใช้เวลาประมาณ 24 เดือน จุดต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนมิถุนายน ใช้เวลาประมาณ 20 เดือน ซึ่งจุดต่ำสุดอยู่ที่เดือนพฤศจิกายน 2544 ช่วงถดถอยจะใช้ระยะเวลาประมาณ 13 เดือน และเริ่มเข้าสู่ช่วงขยายจากจุดต่ำสุดถึงจุดสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2545 ใช้ระยะเวลาประมาณ 11 เดือน เมื่อเข้าสู่ช่วงที่สองก็จะ

เริ่มจากจุดสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2545 จนถึงจุดสูงสุดในเดือนเมษายน 2548 ใช้เวลาประมาณ 31 และจุดต่ำสุดในมิถุนายน 2546 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนเมษายน 2549 ใช้เวลาประมาณ 34 เดือน ซึ่งจุดต่ำสุดอยู่ในเดือนมิถุนายน 2546 เป็นช่วงถดถอยจะใช้เวลาประมาณ 9 เดือน และเป็นช่วงการขยายตัวใช้เวลาประมาณ 22 เดือนและเป็นช่วงถดถอยอีกครั้งจนถึงจุดต่ำสุดในเดือนเมษายน 12 เดือน เมื่อนำปริมาณการส่งออกมาเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม เมื่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกจะมีการเปลี่ยนแปลงตาม หากพิจารณาในช่วงวัฏจักรแรกของทั้งสองตัวแปรจะพบว่า เมื่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเข้าสู่ช่วงถดถอยคือ จากจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2543 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนกันยายน 2544 จะใช้เวลาประมาณ 12 เดือน ส่งผลให้อีก 1 เดือนข้างหน้าปริมาณการส่งออกก็จะเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ช่วงถดถอยเช่นกัน คือ จากจุดสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2543 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน 2544 ใช้เวลาประมาณ 13 เดือน และเมื่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเข้าสู่ช่วงขยายคือ จากจุดต่ำสุดถึงจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 ใช้ระยะเวลาประมาณ 14 เดือน ปริมาณการส่งออกก็จะเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ช่วงขยายเช่นกัน คือจากจุดต่ำสุดจนถึงจุดสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2545 ใช้ระยะเวลาประมาณ 13 เดือน ซึ่งบางครั้งการเคลื่อนไหวของวัฏจักรปริมาณการส่งออกแทบจะไม่สามารถเตือนได้ล่วงหน้าเพราะการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นในเวลาที่ไม่ใกล้กันมากอาจจะใช้เวลาประมาณ 1-3 เดือน หรืออาจจะพร้อมกัน



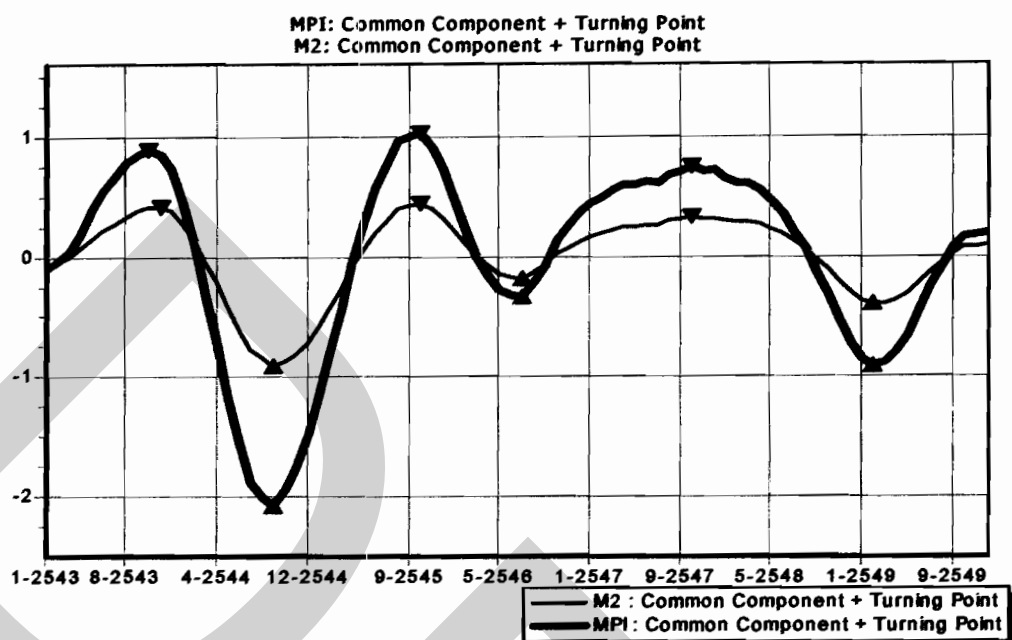
ภาพที่ 4.23 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI)และดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น (Japan)

ที่มา : การคำนวณ

ภาพที่ 4.23 อธิบายการเคลื่อนไหวของดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่นกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม เมื่อพิจารณาการเคลื่อนไหวของวัฏจักรดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่นสามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วง ช่วงแรกจากจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2543 จนถึงจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 ใช้ระยะเวลาประมาณ 24 เดือน และจุดต่ำสุดจุดที่แรกในช่วงเดือนตุลาคม 2544 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนมิถุนายน 2546 ใช้เวลาประมาณ 21 เดือน ซึ่งแบ่งเป็นช่วงถดถอยตั้งแต่จุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2543 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนตุลาคม 2544 ใช้เวลาประมาณ 12 เดือน เป็นช่วงขยายตัวตั้งแต่จุดต่ำสุดไปหาจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 ใช้เวลาประมาณ 12 เดือน เมื่อเข้าสู่ช่วงที่สองตั้งแต่จุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 ถึงจุดสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2547 ใช้เวลาประมาณ 26 เดือน และจากจุดต่ำสุดในเดือนมิถุนายน 2546 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนมีนาคม 2549 ใช้ระยะเวลาประมาณ 33 เดือน แบ่งเป็นช่วงถดถอยตั้งแต่จุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือนมิถุนายน 2546 ใช้เวลาประมาณ 9 เดือน และช่วงขยายตัวตั้งแต่จุดต่ำสุดในเดือนมิถุนายน 2546 จนถึงจุดสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน ใช้เวลาประมาณ 17 เดือน และช่วงถดถอยจนถึงเดือนมีนาคม 2549 ใช้เวลาประมาณ 18 เดือน หากนำการเคลื่อนไหวของดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่นมาเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม จะพบว่าเมื่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมก็จะเปลี่ยนแปลงตามอีก 1-2 เดือน เมื่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเข้าสู่ช่วงถดถอยจากจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2543 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนกันยายน 2544 ดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่นก็เข้าสู่ช่วงถดถอยเช่นกันคือจากจุดสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน 2543 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน 2444 เมื่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเข้าสู่ช่วงขยายจากจุดต่ำสุดจนถึงจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 ดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่นก็จะเข้าสู่ช่วงขยาย คือ จากจุดต่ำสุดจนถึงจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 หากสังเกตจะพบว่าดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมกับดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น มีการเปลี่ยนแปลงไปพร้อม ๆ กัน จะเห็นได้ชัดในช่วงที่สองที่จุดต่ำสุดของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมและดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่นอยู่ในเดือนเดียวกัน

4.6 ดัชนีตาม (Lagging Variables)

การวิเคราะห์วัฏจักรตามแนวคิดของจูดกกับของ Bry และ Boschan จะพบว่าตัวแปรที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวตามดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม คือ ปริมาณเงิน (M2)



ภาพที่ 4.24 วัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(MPI)และปริมาณเงิน (M2)

ที่มา : การคำนวณ

ภาพที่ 4.24 อธิบายการเคลื่อนไหวของวัฏจักรของปริมาณเงินกับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม เมื่อพิจารณาการเคลื่อนไหวของวัฏจักรของปริมาณเงินจะสามารถแบ่งออกเป็นสองช่วงคือ จุดสูงสุดช่วงที่แรกคือจากเดือนพฤศจิกายน 2543 จนถึงเดือนตุลาคม 2545 ใช้เวลาประมาณ 23 เดือน และจุดต่ำสุดช่วงแรกจากเดือนตุลาคม 2544 ถึงเดือนมิถุนายน 2546 ใช้ระยะเวลาประมาณ 21 เดือน เป็นช่วงถดถอยตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2543 ถึงเดือนตุลาคม 2544 ใช้ระยะเวลาประมาณ 12 เดือน และเป็นช่วงขยายตัวตั้งแต่จุดต่ำสุดถึงจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 ใช้เวลาประมาณ 11 เดือน ช่วงที่สองจากจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2545 ถึงจุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2547 ใช้เวลาประมาณ 25 เดือน จากจุดต่ำสุดในเดือนมิถุนายน 2546 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนเมษายน 2549 ใช้เวลาประมาณ 36 เดือน เป็นช่วงถดถอยประมาณ 9 เดือน และเป็นช่วงขยายตัวประมาณ 20 เดือน เมื่อนำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมกับปริมาณเงินมาเปรียบเทียบกันจะพบว่าเมื่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงทำให้ปริมาณเงินมีการเปลี่ยนแปลงตามแต่จะไม่ชัดเจนเมื่อกับตัวแปรที่เป็นตัวแปรนำ หากดูจากช่วงแรกจะพบว่าเมื่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเข้าสู่ช่วงถดถอยตั้งแต่จุดสูงสุดในเดือนตุลาคม 2543 ถึงจุดต่ำสุดในเดือนกันยายน 2544 ทำให้อีก 2 เดือนข้างหน้าปริมาณเงินจะเข้าสู่ช่วงถดถอยจากเดือนพฤศจิกายน 2543 จนถึงจุดต่ำสุดในเดือน

ตุลาคม 2543 และดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเข้าสู่ช่วงขยายตัวจากจุดต่ำสุดถึงจุดสูงสุดในเดือน ตุลาคม 2545 ส่งผลให้ปริมาณเงินเข้าสู่ช่วงขยายเช่นกัน คือ จากจุดต่ำสุดจนถึงจุดสูงสุดในเดือน ตุลาคม 2545 การที่ปริมาณเงินมีจุดต่ำสุดและจุดสูงสุดในเดือนที่ใกล้เคียงกันเนื่องจากการปริมาณ การตกของปริมาณเงินไม่มากเท่ากับตัวแปรอื่นๆ จึงทำให้เมื่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการ เปลี่ยนแปลงปริมาณเงินก็จะเปลี่ยนแปลงตามทันที

4.7 การทดสอบเชิงเหตุผล (Causality Test)

จากแนวคิดในการหาตัวแปรชี้นำ (Leading) ตัวแปรพ้อง (Coincident) หรือตัวแปรตาม (Lagging) กับข้อมูลหรืออนุกรมเวลาที่กำลังศึกษาซึ่งเป็นข้อมูลอ้างอิง (Reference Series) ได้แก่ ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (MPI) นั้น โดยเฉพาะตัวแปรชี้หน้านั้น ตัวแปรที่นำมาพิจารณาใน เบื้องต้นนั้นจะมีคุณสมบัติตามแนวคิดที่สำคัญที่ได้กล่าวไปแล้ว อาทิ ต้องเป็นข้อมูลที่แสดงถึงการ ผลิตขั้นต้น มีอิทธิพลจากภายนอกที่กระทบต่อการผลิตภาคอุตสาหกรรม และที่สำคัญจะต้อง อธิบายได้ตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์หรือข้อเท็จจริง และการทดสอบเพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรเหล่านี้ต่อตัวแปรอ้างอิงนั้น อาจจะสามารถทดสอบได้ด้วยวิธีการมองจุดวกกลับของ ข้อมูลที่อยู่ในรูปวัฏจักร (Cycle) กับข้อมูลอ้างอิง หรืออาจจะสามารถทดสอบได้จากการทดสอบใน เชิงเหตุผล ซึ่งจะสามารถมองเห็นลักษณะของความสัมพันธ์ดังกล่าวได้ว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรนำ หรือตัวแปรใดเป็นตัวแปรตามกับอนุกรมเวลาอ้างอิง แนวคิดดังกล่าวสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \phi_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.1)$$

$$X_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \phi_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.2)$$

สมการที่ 4.1 จะเป็นการทดสอบว่าการเคลื่อนไหวของตัวแปร X ในอดีตสามารถอธิบายการ เคลื่อนไหวตัวแปร Y ในปัจจุบันได้ ดังนั้น $H_0: \beta_i = 0$ หากการทดสอบพบว่าสามารถปฏิเสธข้อ สมมติฐานหลักได้ ก็แสดงว่าข้อมูล X ในอดีตสามารถใช้อธิบาย Y ในปัจจุบันได้ ซึ่งจากผลดังกล่าว X น่าจะเป็นแปรตัวหนึ่งที่จะนำมาใช้เป็นตัวชี้นำของ Y ได้ และเช่นเดียวกันสมการที่ 4.2 นั้น หาก การทดสอบพบว่า $\phi_i \neq 0$ แล้วก็แสดงว่าตัวแปร Y ในอดีตสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงตัวแปร X ได้

จากการทดสอบตัวแปรที่นำมาทดสอบเพื่อใช้ในการใช้ร่วมเป็นดัชนีชี้นำดัชนีผลผลิต ภาคอุตสาหกรรมนั้น ปรากฏในตารางข้างล่าง

ตารางที่ 4.7: ผลการทดสอบ Causality Test ของตัวนำ MPI

ข้อสมมติฐานหลัก H_0	ผลการทดสอบ
CCB ไม่มีผลต่อ MPI	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0
CPI ไม่มีผลต่อ MPI	ปฏิเสธ H_0
EXP_VOLUM ไม่มีผลต่อ MPI	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0
EXP_PRICE ไม่มีผลต่อ MPI	ไม่ปฏิเสธ H_0
M2 ไม่มีผลต่อ MPI	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0
IMP_MACHINERY ไม่มีผลต่อ MPI	ปฏิเสธ H_0
IMP_MANU_MISCELLANEOUS ไม่มีผลต่อ MPI	ปฏิเสธ H_0
MLR_HEADLINE INFLATION ไม่มีผลต่อ MPI	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0
EXCHANGE ไม่มีผลต่อ MPI	ปฏิเสธ H_0
Index of Industrial Production (Japan) ไม่มีผลต่อ MPI	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0

ที่มา: การคำนวณ

ตารางที่ 4.8: ผลการทดสอบ Causality Test ของการเป็นตัวนำของ MPI

ข้อสมมติฐานหลัก H_0	ผลการทดสอบ
MPI ไม่มีผลต่อ CCB	ปฏิเสธ H_0
MPI ไม่มีผลต่อ CPI	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0
MPI ไม่มีผลต่อ EXP_VOLUME	ปฏิเสธ H_0
MPI ไม่มีผลต่อ EXP_PRICE	ปฏิเสธ H_0
MPI ไม่มีผลต่อ M2	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0
MPI ไม่มีผลต่อ IMP_MACHINERY	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0
MPI ไม่มีผลต่อ IMP_MANU_MISCELLANEOUS	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0
MPI ไม่มีผลต่อ MLR_HEADLINE INFLATION	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0
MPI ไม่มีผลต่อ EXCHANGE	ปฏิเสธ H_0
MPI ไม่มีผลต่อ Index of Industrial Production (Japan)	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0

ที่มา: การคำนวณ

จากตารางที่ 4.7 ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม มีด้วยกันทั้งหมด 4 ตัว คือ

1. ดัชนีราคาผู้บริโภค
2. ดัชนีการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม
3. ดัชนีการนำเข้าเครื่องจักร
4. อัตราแลกเปลี่ยน

จากตารางที่ 4.8 ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมที่มีผลต่อตัวแปรที่นำมาศึกษาครั้งนี้มีด้วยกัน 4 ตัว คือ

1. ดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ
2. ปริมาณการนำเข้าสินค้า
3. ราคาส่งออกสินค้า
4. อัตราแลกเปลี่ยน

ผลการศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลภาพ (Causality test) ข้างต้นนั้นจะพบว่าข้อมูลในอดีตของตัวแปรที่สำคัญ อาทิ การนำเข้าสินค้าทุน การนำเข้าสินค้าวัตถุดิบ รวมทั้งดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภค จะมีนัยสำคัญในการอธิบายการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบันได้

4.8 สรุป

ผลจากการศึกษาพบลักษณะการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมในช่วงปี 2543-2549 แบ่งได้เป็นสองช่วงวัฏจักร ซึ่งในแต่ละวัฏจักรจะประกอบไปด้วยช่วงขยายตัวจะใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 12 เดือน ช่วงถดถอยใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 14 เดือน และจากจุดสูงสุดไปจุดสูงสุดแต่ละจุดใช้เวลาเฉลี่ย 23.50 เดือน และจากจุดต่ำสุดไปหาจุดต่ำสุดในเวลาเฉลี่ย 26 เดือน

เมื่อนำตัวแปรที่เลือกนำมาทำการศึกษา พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของวัฏจักรดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ 1.) ตัวแปรนำเข้า ได้แก่ ดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยน ราคาส่งออกสินค้า การนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม การนำเข้าเครื่องจักร อัตราดอกเบี้ย 2.) ตัวแปรพ้ออง ได้แก่ ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น ปริมาณการส่งออกสินค้า 3.) ตัวแปรตาม ได้แก่ ปริมาณเงิน (M2) ตัวแปรที่สามารถใช้ในการเป็นตัวชี้้นำการเคลื่อนไหวดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม คือ การนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม การนำเข้าเครื่องจักร ซึ่งการศึกษาครั้งนี้เป็นไปตามหลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์และระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ที่ว่าบริษัทขนาดใหญ่หรืออุตสาหกรรมขนาดใหญ่ส่วนมาก

เป็นของต่างชาติ ซึ่งใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตและการส่งออก และการใช้ประโยชน์จากการที่ประเทศไทยมีข้อตกลงการค้าเสรีในข้อตกลงต่างๆ ทั้ง Information Technology Agreement (ITA) หรือ ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน และเพื่อให้สามารถได้ประโยชน์จากการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) และการประหยัดต่อกิจการ (Economies of Scope) จึงมีการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบจากประเทศต่างๆ ดังกล่าวเข้ามาเพื่อประกอบในประเทศไทย และส่งออกสินค้าสำเร็จรูปออกไป สาขาที่มีความสำคัญคือสาขาอิเล็กทรอนิกส์และสาขายานยนต์ซึ่งเป็นสาขาที่มีขนาดใหญ่ในระบบเศรษฐกิจไทย

เมื่อนำตัวแปรที่มีความสำคัญมาอธิบายความสัมพันธ์กับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม จะได้ ดังนี้ เมื่อมีการสั่งเข้าเครื่องจักร และการนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม ซึ่งทำให้อุตสาหกรรมมีกำลังการผลิตมากขึ้น ส่งผลให้อีก 3-8 เดือนข้างหน้าดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงตาม เมื่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีมากขึ้นปริมาณการส่งออกก็จะมีเปลี่ยนแปลงไปพร้อม ๆ กันคือเมื่อสินค้าอุตสาหกรรมมีมากขึ้นการส่งออกก็จะมีมากขึ้นประกอบกับการที่ประเทศไทยมีข้อตกลงต่าง ๆ และตัวแปรที่มีความสำคัญอีกตัวคือดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่เป็นบริษัทสัญชาติญี่ปุ่นที่มาใช้ฐานการผลิตในประเทศไทย ดังนั้น การที่ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่นมีการเปลี่ยนแปลงทำให้ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงไปพร้อม ๆ กัน เพราะจีนส่วนที่สำคัญที่ใช้ในการผลิตสินค้าในสาขาดังกล่าวและเป็นชิ้นส่วนที่ต้องนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นเป็นส่วนใหญ่

บทที่ 5

สรุปและเสนอแนะ

5.1 สรุปผลผลการศึกษา

ผลการศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมตามแนวคิดของ Bry-Boschan จาก National Bureau of Economic Research (NBER) จะพบว่าผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีช่วงการขยายตัวประมาณ 12 เดือน และช่วงถดถอยประมาณ 14 เดือน ซึ่งช่วงถดถอยจะใช้เวลานานกว่าจะถึงจุดต่ำสุดเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงขยายตัว และเมื่อนำตัวแปรที่จะใช้ในการศึกษามาคำนวณหาจุดวกกลับของวัฏจักรและความสัมพันธ์กับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม พบว่าตัวแปรเหล่านั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะคือเป็นตัวชี้้นำ (เกิดก่อน) ได้แก่ ดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยน ราคาส่งออก การนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม การนำเข้าเครื่องจักร อัตราดอกเบี้ย 2. ตัวแปรพ้อง ได้แก่ ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น ปริมาณการส่งออก และ 3. ตัวแปรตาม ได้แก่ ปริมาณเงิน (M2) ซึ่งตัวชี้นำที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ การนำเข้าเครื่องจักร การนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสภาพการผลิตในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยค่อนข้างชัดเจน เพราะบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ที่ใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตและฐานประกอบชิ้นส่วนจะใช้ประโยชน์จากข้อดกลงการค้าเสรีต่างๆ การนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรมและเครื่องจักรมาในประเทศเพื่อทำการผลิตและส่งออก และสาขาการผลิตเหล่านี้ อาทิ ยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ ก็เป็นสาขาการผลิตที่สำคัญของประเทศ และมีสัดส่วนสูงทั้งในดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมและในโครงสร้างการค้าระหว่างประเทศทั้งการส่งออกและการนำเข้า ดังนั้น การนำเข้าของวัตถุดิบอุตสาหกรรมและการนำเข้าเครื่องจักรจะส่งผลให้อีก 3-8 เดือนข้างหน้าดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงจึงสามารถใช้เป็นตัวชี้้นำการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญ และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม(ประเทศญี่ปุ่น) ปริมาณการส่งออกซึ่งเมื่อผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการนำเข้าเครื่องจักร หรือวัตถุดิบอุตสาหกรรม เพราะส่วนมากเครื่องจักรและวัตถุดิบอุตสาหกรรมจะนำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่นเนื่องจากได้กล่าวข้างต้นแล้วว่า อุตสาหกรรมขนาดใหญ่เป็นบริษัทของต่างชาติ และอุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่ในระบบเศรษฐกิจ ได้แก่ ยานยนต์และ อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นของประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นชิ้นส่วนประกอบหลักจะมา

จากประเทศญี่ปุ่น การที่ดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่นมีการเปลี่ยนแปลงก็จะส่งผลกระทบต่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมไทย หรือในทางกลับกันถ้าดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมของไทยมีการเปลี่ยนแปลงดัชนีสินค้าอุตสาหกรรมของญี่ปุ่นมีการเปลี่ยนแปลงในทันทีเช่นกัน การนำเข้าเครื่องจักรและสินค้าอุตสาหกรรมยังส่งผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกด้วย คือเมื่ออุตสาหกรรมมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นผลผลิตสินค้าอุตสาหกรรมก็เพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณสินค้าส่งออกก็จะเพิ่มขึ้นไปพร้อมกัน

ดังนั้น เมื่อนำตัวแปรที่เป็นปัจจัยชี้้นำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ได้แก่ ดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราแลกเปลี่ยน ราคาส่งออก การนำเข้าวัตถุดิบอุตสาหกรรม การนำเข้าเครื่องจักร อัตราดอกเบี้ย สามารถบอกผลที่เกิดขึ้นในอนาคตได้เป็นอย่างดี แต่ตัวแปรบางตัวยังคงมีประสิทธิภาน้อยกว่าตัวแปรอื่น ๆ เช่น อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีความเชื่อมั่นนักธุรกิจ แต่โดยรวมสามารถนำตัวแปรที่ทำการศึกษามาใช้เป็นตัวชี้้นำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี และหากมีการนำตัวแปรตาม และตัวแปรพ้อง มาอธิบายร่วมประกอบก็สามารถที่จะสามารถสร้างรูปแบบของการชี้้นำการเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ข้อเสนอแนะ

แนวทางการในการพัฒนาปัจจัยชี้้นำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเพื่อนำมาใช้ในการจัดทำดัชนีชี้นำผลผลิตภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้ครอบคลุมและวางรากฐานในการนำไปวิเคราะห์ในการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตข้างหน้า

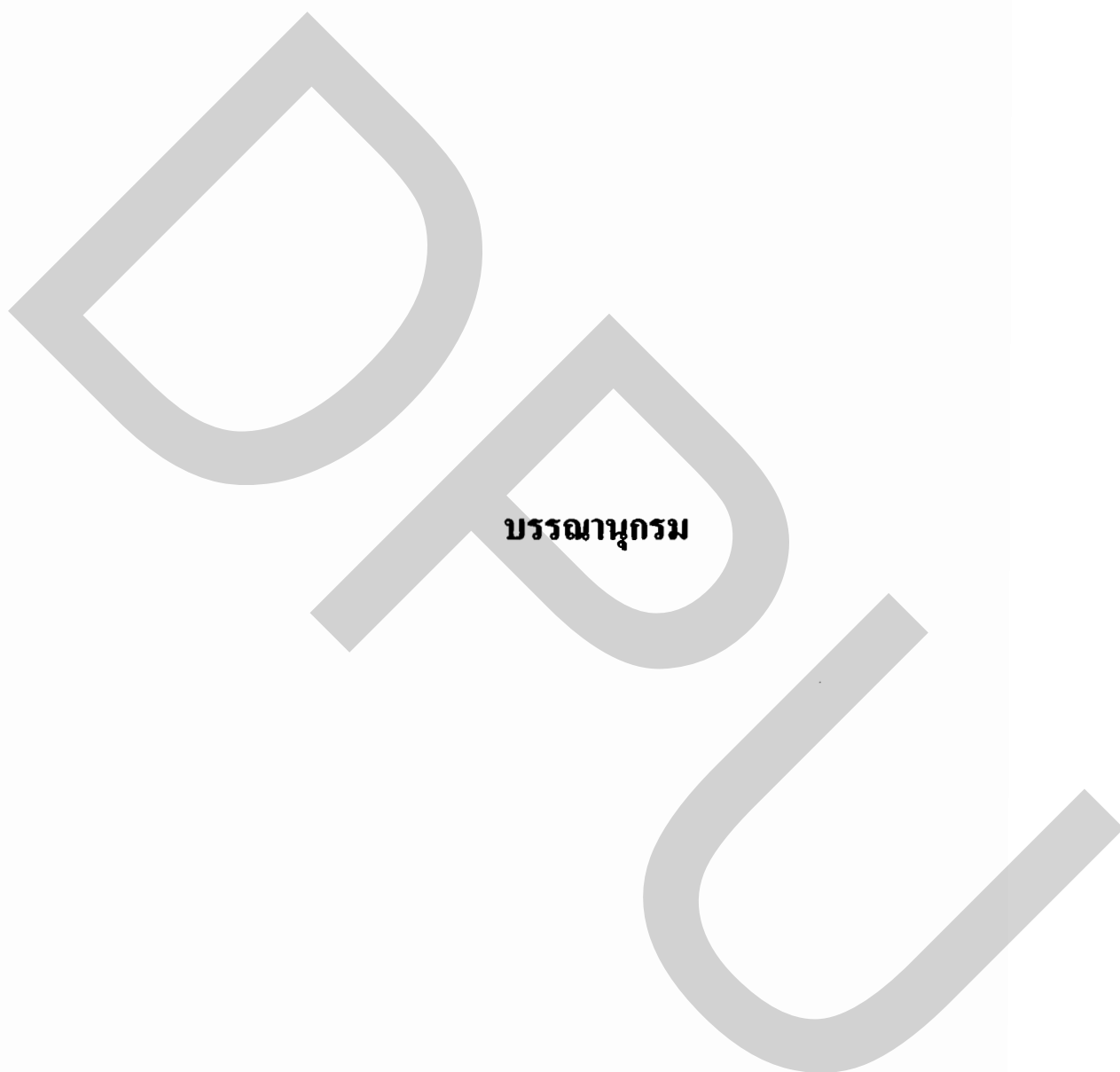
1. การพัฒนาข้อมูลให้ต่อเนื่องครอบคลุมและครบทุกตัวแปรตามทฤษฎี ที่มีผลต่อดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม ทั้งข้อมูลระดับประเทศหรือในประเทศเพราะข้อมูลส่วนใหญ่ที่ใช้จะเป็นข้อมูลทางด้านมหภาค และมีความสัมพันธ์กับดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมในลักษณะชี้นำไม่มากนัก หรืออาจมีตัวแปรที่มีประสิทธิภาพในการชี้นำมาก แต่เนื่องจากข้อมูลที่ต้องการเป็นข้อมูลที่ต้องรวบรวมเป็นเวลานาน ซึ่งอาจทำให้มีปัญหาการจับข้อมูลและการได้ข้อมูลที่ล่าช้าไม่ทันต่อเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น ทำให้มองว่าข้อมูลเหล่านี้ขาดความสำคัญ เช่น พื้นที่ก่อสร้างได้รับอนุญาตใน จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศ ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค คำสั่งคือสินค้าอุตสาหกรรม การปล่อยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์และการเงิน เป็นต้น ซึ่งตัวแปรเหล่านี้จะเป็นตัวแปรที่ใช้ชี้นำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี

2. การปรับปรุงตัวแปรและการตรวจสอบข้อมูลให้ทันสมัยและต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะตัวแปรที่มีผลต่อการจัดทำปัจจัยชี้นำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม เพราะในแต่ช่วงเวลานั้นในระบบเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้อาจจะมีผลต่อ

การเคลื่อนไหวของดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมและตัวแปรที่เป็นตัวชี้นำ และมีตัวแปรอื่นๆ ที่คาดว่าอาจจะเป็นตัวชี้นำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมที่เป็นตัวแปรใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาอีกก็ได้ บ่อยครั้งการเก็บข้อมูลอาจมีปัญหาในเรื่องของความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ต้องใช้ข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลาซึ่งต้องใช้เวลาในการจัดเก็บนาน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการนำข้อมูลที่อนุกรมเวลาสั้น ๆ มาใช้ร่วมกับตัวแปรอื่นๆ ที่มีความสมบูรณ์ แต่หากข้อมูลเหล่านั้นมีความจำเป็นต่อการศึกษาที่ต้องการหาวิธีในการคำนวณอื่น ๆ มาทำการทดสอบความสามารถในการชี้นำได้ อาทิ การทดสอบเชิงเหตุผลภาพ หรือวิธีการทดสอบ Coherence cross correlation ฯลฯ

5.3 การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. การนำเอาดัชนีชี้นำไปทำการพยากรณ์ผลผลิตภาคอุตสาหกรรมในรูปแบบหรือวิธีการอื่นๆ ได้ อาทิ ในรูป Regressive Model โดยสมมติฐานที่สำคัญก็คือ ตัวแปรที่ทำการศึกษจะต้องมีลักษณะการเคลื่อนไหวหน้าดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ อาจจะนำเอาตัวแปรอื่นๆ เข้าร่วมพิจารณาได้เช่นกัน
2. การศึกษาครั้งต่อไปสามารถดำเนินการทดสอบ ความสัมพันธ์ของตัวแปรอื่นๆ ที่มากขึ้น และในรูปแบบอื่นได้มากขึ้นหรือการใช้ข้อมูลที่มีอนุกรมเวลาสั้นซึ่งอาจช่วยให้ปัจจัยการชี้ นำมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และการใช้โปรแกรมใหม่ เช่น โปรแกรมที่สามารถใช้ได้สะดวกคือ BUSY หรืออื่น ๆ ที่สามารถหาได้ อย่างไรก็ตามการหาตัวแปรชี้ นำดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมอาจจะสามารถทำได้โดยวิธีอื่น ๆ นอกเหนือจากการวิเคราะห์ด้วยคูจากรูปแบบของวัฏจักร ซึ่งอาจจะมีประสิทธิภาพมากกว่า



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

เอกสารอื่น ๆ

วิทย์ สัตยารักษ์วิทย์. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม : เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ กรุงเทพมหานคร :
 โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ, สถาบันพัฒนาบริหาร
 วรวิทย์ หิรัญรักษ์. แบบจำลองปัจจัยการผลิต : ทฤษฎีและการประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์ปัญหา
 เศรษฐกิจไทย. กรุงเทพมหานคร : โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ,
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539

บทความ

กิตติ ลิ้มสกุล และคณะ. (2535). โครงการจัดทำดัชนีวัฏจักรธุรกิจสำหรับประเทศไทย. รายงาน
 เสนอต่อกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์.
 ประโยชน์ เพ็ญสุต. (2539, 4 ธันวาคม). ผลการศึกษาและจัดทำดัชนีวัฏจักรของประเทศไทย.
 วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ธรรมศาสตร์ ปีที่ 14.
 ปราณี ทินกร (2541). การวิเคราะห์ดัชนีชี้ภาวะเศรษฐกิจสำหรับประเทศไทย. รายงานวิจัย
 สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการพัฒนา
 เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ส.ศ.ช.).
 ปราณี ทินกร และพีระ เจริญพร (2545). การศึกษาดัชนีชี้ภาวะมหัศจรรย์อุตสาหกรรมของ
 ไทย. เสนอ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม 2545.
 สมศักดิ์ แด้มบุญเลิศชัย และคณะ (2546). โครงการพัฒนาระบบเตือนภัยและติดตามภาวะ
 อุตสาหกรรม. เสนอต่อ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม 2546
 สำนักงานสถิติแห่งชาติ สมุดสถิติรายปีประเทศไทย คณะเศรษฐศาสตร์
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
 เชาวนิช สุขสมบุรณ์ และกมลพรรณ บัวพันธุ์ (2550) การศึกษาดัชนีชี้ภาวะดัชนีผลผลิต
 ภาคอุตสาหกรรมไทย เสนอต่อ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
 2550.

วิทยานิพนธ์

บุญชัย เกลียรโชควิศาล (2545). เรื่องการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตและการเชื่อมโยงของ
สาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมหลังเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สารสนเทศจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ภาราดา จันทร์สุวรรณ. ดำรงสถานภาพการแข่งขันอุตสาหกรรมไทยในเวทีการค้าโลก.

สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2550 จาก สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. <http://www.oie.go.th>

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบ พ.ศ. ๒๕๕๐ – ๒๕๕๔. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม
2550, จาก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักนายกรัฐมนตรี. <http://www.nesdb.go.th>

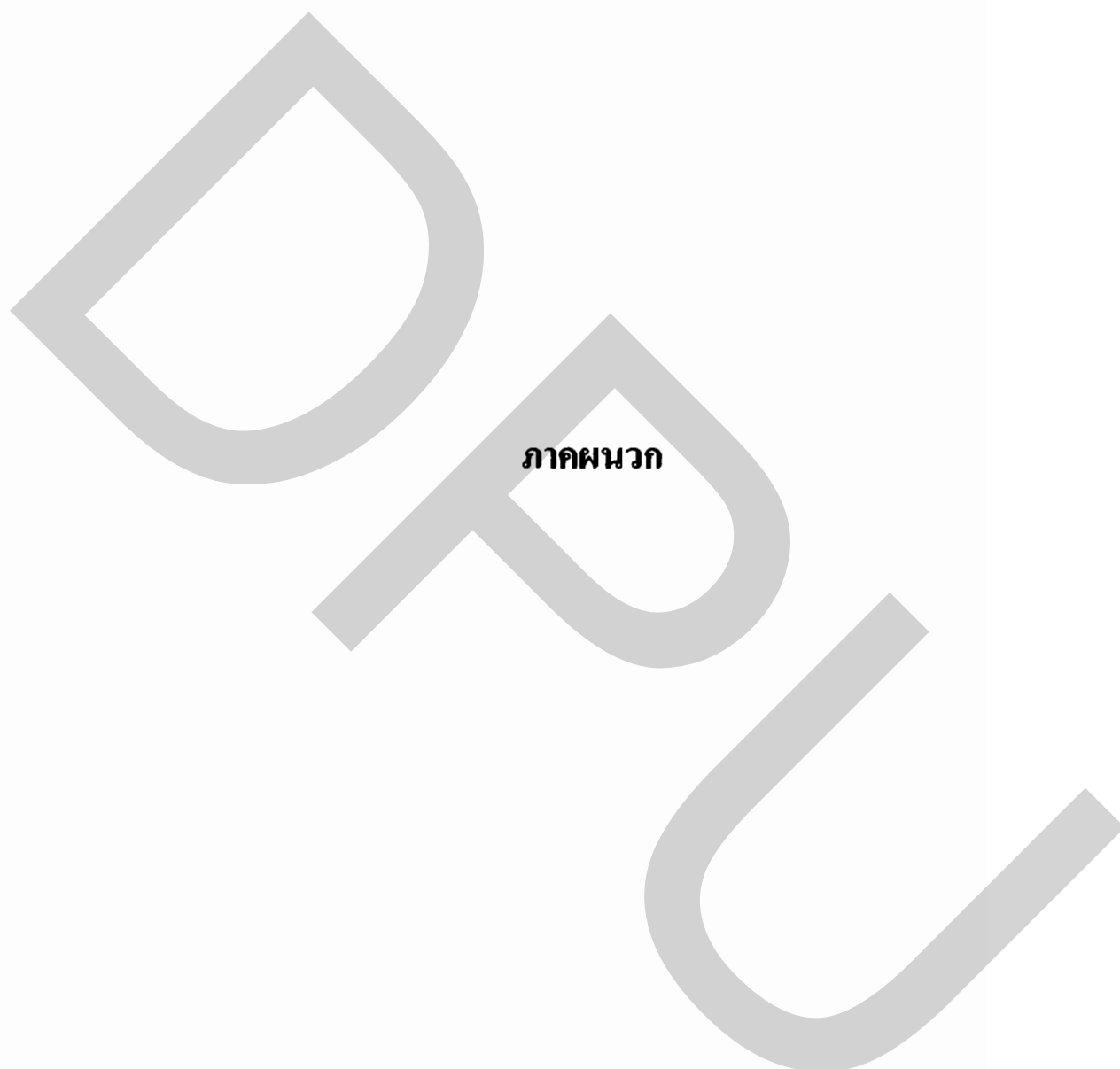
บทความโครงสร้างอุตสาหกรรมไทย. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2550, จาก สำนักเศรษฐกิจ
อุตสาหกรรม <http://www.oie.go.th>

Leading Indicator Indexes. Organisation For Economic Co-Operation And Development. สืบค้น
เมื่อวันที่ 13 มกราคม 255, <http://www.oecd.org>

ภาษาต่างประเทศ

Other Material

GABRIELE FIORENTINI, CHRISTOPHE PLANAS (2003). **“BUSY PROGRAM USER-
MANUAL** Joint Research Centre of European Commission Ispra, Italy.
Eviews Command.



ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1: ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมถ่วงน้ำหนักมูลค่าเพิ่ม (2543=100.0)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2543	95.58	95.12	107.45	88.35	100.27	101.83	96.41	98.89	103.92	103.97	104.80	103.41
2544	99.45	98.69	110.14	90.93	101.72	100.55	96.69	99.46	99.63	104.27	100.37	98.55
2545	100.43	95.58	115.13	101.94	113.37	109.76	107.46	112.03	111.65	116.64	119.16	110.86
2546	118.76	113.84	131.78	114.72	120.92	121.91	121.23	117.76	127.58	132.33	127.28	138.53
2547	132.40	132.62	139.04	124.23	135.88	136.51	135.07	133.50	140.50	145.66	147.46	148.49
2548	144.28	135.31	160.96	136.49	149.58	153.35	147.37	151.30	155.73	154.83	154.89	153.37
2549	152.81	152.6	173.26	142.97	162.07	158.47	156.09	160.32	13.89	163.52	162.47	163.29
2550	164.53	162.10	177.45	152.04								

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ตารางผนวกที่ 2: ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลิตภัณฑ์ (2543=100.0)

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2543	96.63	95.55	104.81	87.47	98.45	101.10	96.98	100.17	103.98	103.92	106.95	103.99
2544	101.88	99.66	111.01	90.27	104.83	104.96	102.29	104.10	103.53	108.39	102.29	101.81
2545	103.77	102.74	116.24	105.04	117.03	114.69	116.39	121.04	120.11	124.71	124.37	116.29
2546	124.98	119.39	135.89	119.08	125.68	127.57	129.27	124.78	134.82	137.71	132.04	141.88
2547	138.82	139.18	145.87	128.21	141.19	143.52	141.08	138.27	145.20	152.66	153.06	155.24
2548	150.59	141.91	166.73	140.96	155.67	161.67	156.03	160.66	164.10	162.45	162.56	158.70
2549	157.49	161.17	178.64	148.22	170.56	165.72	162.91	171.26	172.09	170.34	167.46	164.83
2550	167.17	163.25	180.74	151.98								

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ตารางผนวกที่ 3 ส่วนประกอบของดัชนีในอนุกรมเวลาการศึกษา

ปี/เดือน	MPI	M2	IMP manu_ miscellany	IMP_ machinery	Index Industrial Production (JAPAN)	Exp Volume	Exp Price	MLR	EXC	CPI	ดัชนีความ เชื่อมั่น นักธุรกิจ
2543/01	8.60221	169,101.26	-14.4858	-54.8663	3.61119958689	10.2240	-2.1188	0.27004	-5.6763	2.9687	1.21337
2543/02	7.96373	139,413.70	-15.2874	-52.3687	4.15205243263	8.9730	-1.6112	0.19733	-5.4385	2.5345	0.88661
2543/03	7.40468	110,795.89	-15.4985	-49.0373	4.80487732244	7.9426	-1.0644	0.09542	-5.1606	2.1210	0.51076
2543/04	6.99493	83,262.58	-15.1162	-44.8351	5.47196984654	7.0816	-0.5058	-0.02686	-4.8309	1.7398	0.11390
2543/05	6.74826	64,482.73	-13.3558	-39.0819	6.09510343961	6.5550	0.0930	-0.16958	-4.3710	1.4988	-0.28982
2543/06	6.64151	63,045.79	-9.6660	-31.6835	6.61493670741	6.6106	0.8296	-0.35291	-3.6932	1.4907	-0.68460
2543/07	6.66042	74,619.98	-4.6879	-23.5183	6.95422477129	7.3821	1.7516	-0.49880	-2.8458	1.6252	-0.99416
2543/08	6.64944	88,178.64	0.7947	-15.2195	7.20321618104	8.6509	2.8062	-0.53755	-1.9109	1.7498	-1.18017
2543/09	6.43712	96,511.96	5.8796	-6.8477	7.33271103288	9.7933	3.7972	-0.46667	-1.0124	1.7796	-1.28193
2543/10	5.93304	99,009.45	10.0143	1.8654	7.29146082674	10.4135	4.5085	-0.31875	-0.2554	1.7277	-1.33325
2543/11	5.07979	97,512.93	13.0828	10.8113	7.09011465385	10.2419	4.8695	-0.15965	0.2551	1.6509	-1.40830
2543/12	3.90911	94,995.57	14.7854	19.2421	6.60050766761	9.1245	4.9040	-0.03592	0.5621	1.5631	-1.56676
2544/01	2.44397	93,402.05	15.9508	27.1977	5.78346735691	7.4459	4.7036	-0.05473	0.8058	1.4824	-1.85081
2544/02	0.80599	90,917.51	17.9425	35.1829	4.57426362809	5.6052	4.4509	-0.24909	1.1526	1.4200	-2.25373
2544/03	-0.71607	86,097.58	21.0484	43.1033	3.10360133125	3.9674	4.2308	-0.55843	1.6643	1.3682	-2.67986
2544/04	-2.04399	78,313.96	24.3307	50.0808	1.54065369774	2.6997	4.0233	-0.87358	2.2698	1.3403	-3.09564

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ) ส่วนประกอบของดัชนีในอนุกรมเวลาการศึกษา

ปี/เดือน	MPI	M2	IMP miscellany	IMP_ machinery	Index Industrial Production (JAPAN)	Exp Volume	Exp Price	MLR	EXC	CPI	ดัชนีความ เชื่อมั่น นักธุรกิจ
2544/05	-3.09845	68,528.99	26.2916	54.7446	-0.0139863154552	1.6393	3.7111	-0.98482	2.7899	1.2824	- 3.49583
2544/06	-3.85339	60,198.43	25.8360	55.5859	-1.53364811302	0.5063	3.1724	-0.77539	3.0492	1.1571	- 3.87613
2544/07	-4.57494	60,316.50	22.7855	52.4025	-2.9836746808	-0.9474	2.3829	-0.31940	2.9630	0.9358	- 4.22983
2544/08	-5.45118	71,850.60	17.9374	46.5157	-4.44072833065	-2.7541	1.4138	0.20193	2.6410	0.6541	- 4.47919
2544/09	-6.51364	87,506.30	12.9588	39.9555	-5.73038283035	-4.7986	0.4498	0.58273	2.2591	0.3625	- 4.48288
2544/10	-7.74642	96,038.79	8.8146	34.1803	-6.79231177962	-6.6685	-0.3729	0.76345	2.0109	0.1055	- 4.14276
2544/11	-8.81623	88,249.06	6.0175	29.9191	-7.50022230511	-8.1314	-1.0411	0.79395	1.9823	-0.1284	- 3.42302
2544/12	-9.22540	63,760.40	4.6212	26.7269	-7.75765751554	-8.8933	-1.5586	0.76140	2.0917	-0.3473	- 2.35589
2545/01	-8.78758	32,692.68	3.6149	23.0934	-7.56364463244	-9.0093	-1.9696	0.76157	2.1918	-0.5456	- 1.10541
2545/02	-7.65205	5,574.49	1.7767	17.9486	-7.00081877027	-8.7574	-2.3539	0.83389	2.1486	-0.7049	0.19342
2545/03	-6.12608	- 11,330.84	-1.4408	11.2575	-6.23538337121	-8.5134	-2.7255	0.97096	1.8903	-0.8483	1.40855
2545/04	-4.72852	- 17,306.96	-5.6487	3.7443	-5.455597281	-8.4631	-3.0301	1.20068	1.4755	-0.9888	2.41926
2545/05	-3.88502	- 17,474.63	-9.8042	-3.1591	-4.7732116693	-8.4655	-3.2159	1.49053	1.0014	-1.1499	3.20633
2545/06	-3.70354	- 22,180.43	-12.9598	-7.9141	-4.25290107171	-8.3719	-3.2709	1.77346	0.6329	-1.3375	3.74159
2545/07	-3.94408	- 42,420.52	-13.9450	-9.5762	-3.74898792875	-8.1117	-3.2403	1.91255	0.4935	-1.5015	4.00917
2545/08	-4.18679	- 81,381.01	-12.4526	-8.3075	-3.36379642425	-7.5382	-3.1238	1.81377	0.6205	-1.5771	4.02167
2545/09	-4.20200	- 128,232.29	-9.1254	-5.7733	-3.20598132404	-6.6627	-2.8936	1.53373	0.9520	-1.5724	3.79155

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ) ส่วนประกอบของดัชนีในอนุกรมเวลาที่ศึกษา

ปี/เดือน	MPI	M2	IMP manu_ miscellany	IMP_ machinery	Index Industrial Production (JAPAN)	Exp Volume	Exp Price	MLR	EXC	CPI	ดัชนีความ เชื่อมั่น นักธุรกิจ
2545/10	- 3.96413	- 166,100.79	-5.2027	-4.1498	-3.214268669	-5.8230	-2.4885	1.09596	1.3247	-1.5266	3.39199
2545/11	- 3.49046	- 183,129.75	-1.8362	-4.7319	-3.33467432575	-5.2635	-1.8772	0.59666	1.6399	-1.4693	2.92073
2545/12	- 3.00899	- 181,465.16	0.5318	-6.6878	-3.45878539069	-4.9873	-1.1767	0.16624	1.8425	-1.4405	2.43919
2546/01	- 2.71096	- 173,625.06	1.7756	-8.3394	-3.68062849056	-5.0557	-0.5792	-0.08607	1.9599	-1.4762	2.01428
2546/02	- 2.58877	- 170,492.41	1.7548	-8.9331	-3.95167555902	-5.2547	-0.2791	-0.13691	2.0055	-1.5687	1.67466
2546/03	- 2.67550	- 172,820.11	0.4530	-8.9042	-4.28690879871	-5.4659	-0.4023	-0.02967	1.8778	-1.6975	1.41920
2546/04	- 2.91014	- 177,311.07	-2.3822	-9.4943	-4.58455776992	-5.7790	-0.9394	0.10232	1.5558	-1.8723	1.31202
2546/05	- 3.05182	- 181,281.27	-5.6712	-11.1477	-4.68261470913	-6.2220	-1.8014	0.08416	1.1517	-2.0492	1.40512
2546/06	- 3.00243	- 184,902.13	-8.3515	-13.1581	-4.47935270949	-6.7523	-2.8006	-0.03643	0.7239	-2.2247	1.68136
2546/07	- 2.71400	- 187,591.79	-10.5011	-15.3047	-3.97438836477	-7.1911	-3.7166	-0.08613	0.3129	-2.4159	2.11571
2546/08	- 2.15271	- 186,004.41	-13.0446	-18.0099	-3.11716286817	-7.3247	-4.4340	-0.03346	-0.1123	-2.5947	2.61575
2546/09	- 1.33741	- 176,487.11	-16.5167	-21.1072	-2.10267895047	-6.8674	-4.9256	0.03030	-0.5378	-2.6856	3.05406
2546/10	- 0.32113	- 158,844.35	-20.2594	-23.6947	-1.16847453516	-5.7381	-5.1826	0.06097	-0.9076	-2.6497	3.29521
2546/11	0.61921	- 137,781.11	-22.9258	-24.7307	-0.580949193112	-4.1127	-5.2684	0.00152	-1.1248	-2.4970	3.30954
2546/12	1.22643	- 121,009.29	-23.5833	-24.3031	-0.40127329925	-2.5266	-5.1722	-0.17645	-1.1525	-2.2696	3.15478
2547/01	1.43855	- 107,083.48	-22.0712	-23.1897	-0.404946524684	-1.1910	-4.8770	-0.38740	-1.1040	-2.0706	2.92082
2547/02	1.30587	- 92,085.90	-19.3098	-22.1247	-0.316511647075	-0.1457	-4.4367	-0.55932	-1.0027	-1.9905	2.71789

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ) ส่วนประกอบของดัชนีในอนุกรมเวลาที่ศึกษา

ปี/เดือน	MPI	M2	IMP manu_ miscellany	IMP_ machine ry	Index Industrial Production (JAPAN)	Exp Volume	Exp Price	MLR	EXC	CPI	ดัชนีความ เชื่อมั่น นักธุรกิจ
2547/03	0.87968	- 77,571.73	-15.7171	-20.8752	-0.0193251209568	0.5573	-3.9086	- 0.71379	-0.7873	-1.9890	2.58371
2547/04	0.32251	- 64,949.60	-11.4124	-18.6156	0.46850384468	0.8099	-3.3396	- 0.82900	-0.4951	-1.9996	2.49538
2547/05	- 0.22114	- 57,709.66	-7.3878	-15.5959	0.959686840586	0.6803	-2.7043	- 0.86320	-0.1733	-2.0079	2.38827
2547/06	- 0.57106	- 55,175.49	-4.3332	-12.8142	1.30104932452	0.2677	-1.9731	- 0.84978	0.1279	-1.9835	2.21470
2547/07	- 0.44055	- 51,262.25	-2.5401	-10.5843	1.24045039409	-0.1752	-1.2429	- 0.87589	0.3851	-1.9362	1.94293
2547/08	0.23835	- 43,179.16	-1.1097	-8.5010	0.779538333545	-0.6009	-0.6368	- 0.87964	0.5496	-1.9122	1.58437
2547/09	1.25591	- 35,132.55	0.1417	-6.3291	0.14037607414	-0.9752	-0.2689	- 0.84657	0.5190	-1.9117	1.20476
2547/10	2.28887	- 36,035.04	0.8243	-4.5296	-0.396555812647	-1.2363	-0.2112	- 0.77860	0.2794	-1.9107	0.84953
2547/11	3.08814	- 47,515.35	0.4049	-3.5046	-0.513816765107	-1.1973	-0.3778	- 0.67291	-0.1493	-1.9274	0.52884
2547/12	3.36498	- 63,800.93	-1.2999	-3.0444	-0.275142952816	-1.0030	-0.6202	- 0.54712	-0.5884	-1.9408	0.25490
2548/01	3.16861	- 83,441.13	-3.6126	-2.5379	0.054517180269	-0.8329	-0.7255	- 0.50078	-0.8313	-1.8702	0.04347
2548/02	2.68646	- 103,696.55	-4.5265	-1.0138	0.237870316094	-0.8475	-0.4529	- 0.57464	-0.8293	-1.6877	- 0.15308
2548/03	2.24887	- 122,975.25	-3.2637	1.6074	0.191302911861	-0.8309	0.2827	- 0.73577	-0.5905	-1.4411	- 0.34840
2548/05	2.84806	- 143,453.63	4.0854	8.4636	-0.0330825719953	0.6056	2.6219	- 1.23197	0.1818	-0.7510	- 0.72285
2548/06	3.52910	- 132,534.32	7.4033	11.8250	-0.363261532331	1.7588	3.7309	- 1.51229	0.5196	-0.2495	- 0.89278
2548/07	3.89568	- 107,840.42	8.8767	14.3460	-0.644018413695	2.7388	4.6209	- 1.76200	0.6862	0.3848	- 1.03801
2548/08	3.61385	- 79,177.77	8.1944	15.2318	-0.812295083088	3.0638	5.2778	- 1.96290	0.7205	1.0368	- 1.17405

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ) ส่วนประกอบของดัชนีในอนุกรมเวลาที่ศึกษา

ปี/เดือน	MPI	M2	IMP manu_ miscellany	IMP_ machinery	Index Industrial Production (JAPAN)	Exp Volume	Exp Price	MLR	EXC	CPI	ดัชนีความ เชื่อมั่น นักธุรกิจ
2548/10	1.77641	- 29,642.56	5.8915	13.6165	-0.68888045384	1.4156	6.0016	-2.03879	0.9350	1.7006	- 1.43387
2548/11	0.89158	- 800.73	6.1459	12.8816	-0.227298407807	0.1079	6.0996	-1.91433	1.1273	1.7202	- 1.56200
2548/12	0.41726	36,720.34	7.3934	12.7098	0.343351433122	-0.8034	5.9760	-1.72658	1.1981	1.7088	- 1.72652
2549/01	0.40525	81,451.76	8.9880	12.7950	0.74224774944	-0.9380	5.6106	-1.50760	1.0678	1.7885	- 1.92394
2549/02	0.62750	129,019.44	9.7221	12.3810	0.956478827916	-0.3337	5.0211	-1.27952	0.6826	2.0235	- 2.10803
2549/03	0.96315	170,191.62	8.8704	11.0261	1.12355407667	0.8058	4.2833	-1.01219	0.1406	2.3821	- 2.23838
2549/04	1.30047	200,595.35	6.8711	9.0727	1.27921798362	2.3363	3.4533	-0.62991	-0.3858	2.7699	- 2.29259
2549/05	1.58659	223,224.82	5.2903	7.3336	2.35063233676	3.9000	2.5665	-0.05501	-0.8704	3.0798	- 2.25702
2549/06	1.76228	237,132.54	4.9186	5.7323	2.84164450522	5.5366	1.6014	0.75749	-1.3161	3.1537	- 2.11276
2549/07	1.68052	241,945.10	5.9786	3.7029	3.41695498164	7.0376	0.5061	1.79669	-1.6693	2.9545	- 1.89369
2549/08	1.29924	243,420.74	7.2795	0.7810	3.94962668716	8.2113	-0.7001	2.82628	-1.9500	2.6352	- 1.66339
2549/09	0.58566	239,618.13	6.6150	-3.7437	4.35824589251	8.9065	-1.9599	3.44869	-2.1952	2.4589	- 1.48332
2549/10	-0.37546	230,003.34	3.8897	-9.2774	4.77684635435	9.0160	-3.2116	3.60764	-2.4354	2.4941	- 1.37219
2549/11	-1.46515	214,850.42	0.4286	-14.9155	5.23649835402	8.6780	-4.4181	3.49550	-2.6770	2.6450	- 1.30881
2549/12	-2.42464	193,842.26	-3.6286	-20.5345	5.67784439251	8.1089	-5.6627	3.20677	-2.9054	2.8584	- 1.29059

ที่มา: จากการคำนวณ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล
ประวัติการศึกษา

กมลพรรณ บัวพันธุ์
ปริญญาตรีบัญชีบัณฑิต
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ 2547