



การเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจที่มีผลกระทบกับอุตสาหกรรมสิ่งทอ

โดย

นายธนิตเชษฐ์ จารูการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจที่มีผลกระทบกับอุตสาหกรรมสิ่งทอ

โดย

นายธนิตเชษฐ จารุการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

A COMPARE ECONOMICS INDEX IN TEXTILE INDUSTRIAL

By

Thanitched Jarukran

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

MASTER OF ENGINEERING

Department of Industrial Engineering and Management

Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2008

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “ การเปรียบเทียบ
ดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจที่มีผลกระทบกับอุตสาหกรรมสิ่งทอ ” เสนอโดย นายธนิตเชษฐ์ จารุกกร เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงาน
วิศวกรรม

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตังกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร.ณัฐพล ศิริสว่าง

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองอนันต์)

...../...../.....

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.กนกวรรณ กิ่งผดุง)

...../...../.....

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ณัฐพล ศิริสว่าง)

...../...../.....

4940519 : สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

คำสำคัญ : ดัชนีแบบลูกโซ่ / ดัชนีโดยตรง

ชนิดเชษฐ์ จารูการ : การเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจที่มีผลกระทบกับอุตสาหกรรม
สิ่งทอ. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อ.ดร.ณัฐพล ศิริสว่าง. 150 หน้า.

การที่จะดำเนินนโยบายทางด้านอุตสาหกรรมหรือทางด้านเศรษฐกิจ จะต้องศึกษาดัชนีชี้เศรษฐกิจ ที่มีผลต่อการเติบโตของเศรษฐกิจ ดัชนีชี้วัดมีวิธีการวัดหลายวิธี โดยจำแนก และจัดกลุ่มอุตสาหกรรมที่จะศึกษา สำคัญแล้วล้วนหวังที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบายด้านเศรษฐกิจ การคำนวณดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับ ราคาคงที่ได้มาจากการคำนวณดัชนีโดยตรง (Direct Index) จากสมการ Fisher Measure นำมาคูณกันเป็นลูกโซ่ ทำการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง และหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน แล้วนำมาคำนวณหาอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ จึงนำไปเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิต(มูลค่าผลผลิต) การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ ณ ระดับราคาคงที่ จากมูลค่าเดือนอ้างอิง กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต)โดยแผนภูมิเส้น และการทดสอบค่าความสัมพันธ์ทางสถิติ โดย วิธี Pearson Correlation วิธี Stepwise Regression และ วิธี Paired Sample t Test ของ ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 จากแผนภูมิเส้นแสดงการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ ทั้ง 3 ISIC มีแนวโน้มการขยายตัวไปในทิศทางเดียวกันกับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) และมีค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's เท่ากับ 0.781 0.720 และ0.949 ตามลำดับ หมายความว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง แต่เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ปรับแก้ (Adjusted R Square) ให้ค่าเท่ากับ 60.55 51.26 และ89.94 ตามลำดับพบว่า ISIC 1711 และ ISIC 1730 แสดงค่าที่ไม่สูงมาก ISIC 1810 แสดงค่าที่สูง พบว่าอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ ณ ระดับราคาคงที่ จากมูลค่าเดือนอ้างอิง สอดคล้องกับอัตราการขยายตัวของดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มากนัก

ผลการเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ สามารถที่จะเป็นดัชนีชี้วัดอุตสาหกรรมสิ่งทอได้ เมื่อนำดัชนีนี้มาเปรียบเทียบกับแสดงค่าความสัมพันธ์ ความสอดคล้องกัน และสะท้อนทิศทางของอุตสาหกรรมสิ่งทอได้ ซึ่งอาจจะเป็นทางเลือกอีกทางเลือกหนึ่ง ที่จะเป็นดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจ และเมื่อเปรียบเทียบกับผลประกอบการของโรงงานตัวอย่างมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

49405319 : MASTER : ENGINEERING MANAGEMENT

KEY WORDS : CVM / CHAINED INDEX / DIRECT INDEX

THANITCHED JARUKRAN : A COMPARE ECONOMICS INDEX IN

TEXTILE INDUSTRIAL.THESIS ADVISOR : NUTPOL SIRISAWANG,D.Eng.150 pp.

Implementation of industrial policy or interest of economic growth requires the study of economic index that affects changes of economic growth. Industrial index can be measured by several methods by classifying major industrial groups that are intended to study. It is expected to be beneficial to economic policy planning. Index calculation of Chained Volume Measure: CVM at stable price level in this thesis has been received from direct index calculation of equation of Chain Fisher Measure and chained multiplication. Calculation of value has been received from referenced month and value of the previous month and has been calculated to find growth rate of chained index. Then it has been brought to compare with product index (product value) from comparison of chained index growth rate at stable price level, from value of referenced month and product index (product value) by line chart. Test of statistical correlation value with Pearson Correlation and Stepwise Regression of ISIC 1711, ISIC 1730 and ISIC 1810, from line chart of chained index growth rate at stable price level, from the 3 ISIC values of referenced month, it tends to grow in the same direction to the product index (product value) and coefficient Pearson correlation equals 0.781, 0.720 and 0.949 respectively. It means that it has positive correlation. However, when considering coefficient of adjusted R Square correlation, the values of 60.55, 51.26 and 89.94 has been obtained respectively. The values are not very high. It shows that growth rate of chained index at stable price level from referenced month value has not much been in relations to growth rate of product index (product value).

Comparison result of growth rate has shown that chained index at stable price value from the method of referenced month value calculation can be the index that affects textile industry like product index (product value). When comparing both indexes, it has shown correlation and accordance and has reflected direction of Thailand's textile industry which can be another choice for economic index. Moreover, when comparing with growth rate of operational outcome of sample factory, it tends to go in the same direction.

Department of Industrial Engineering and Management Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2008

Student's signature.....

Thesis Advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาที่คอยดูแลให้กำลังใจอย่างมากกับลูกตลอดเวลา ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ณัฐพล ศิริสว่าง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นอย่างสูงที่กรุณาให้คำแนะนำข้อคิดเห็น ถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยเป็นอย่างสูง อีกทั้งท่านยังคอยติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยตลอดเวลาและยังเสียสละเวลาในการตรวจแก้วิทยานิพนธ์ด้วยความตั้งใจและเต็มใจอย่างยิ่งตลอดมา ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.วิชัย รุ่งเรืองอนันต์และอาจารย์ ดร.กนกวรรณ กิ่งผดุง คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่มีคุณค่ายิ่งต่อการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นนอกจากนี้ ขอขอบพระคุณภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ได้ให้วิชาความรู้ ขอขอบพระคุณศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรมที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย ท้ายสุดผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ให้กำลังใจทุกคน ที่คอยดูแล ห่วงใยเป็นกำลังใจตลอดเวลาในระหว่างทำวิทยานิพนธ์และขอบขอบคุณเพื่อน ๆ ร่วมรุ่นการจัดการงานวิศวกรรม ที่คอยช่วยเหลือเป็นกำลังใจให้กัน จนวิทยานิพนธ์และการศึกษาของทุกคนสำเร็จลุล่วงจนถึงวันนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
กรอบแนวความคิด	2
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
ขอบเขตของงานวิจัย.....	3
สมมุติฐานของงานวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
แนวความคิด.....	5
ดัชนีชี้ทางเศรษฐกิจวัดต่างๆ	6
เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม.....	8
ดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM)	11
บัญชีประชาชาติ	13
ดัชนีผลิตภัณฑ์ (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลิตภัณฑ์)	18
การวิเคราะห์สหสัมพันธ์	20
การทดสอบสมมุติฐาน	21
การวิเคราะห์การถดถอยพหุ	22
การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากกลุ่มตัวอย่าง	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 30
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 30
	แหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล..... 30
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 31
	การวิเคราะห์ข้อมูล 31
	ขั้นตอนการทำวิจัย..... 31
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 33
	การคำนวณดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคา คงที่ ของอุตสาหกรรมสิ่งทอ 33
	การคำนวณหาราคาของอุตสาหกรรมสิ่งทอในแต่ละ ISIC..... 33
	การคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่และNominal Growth Rate 34
	การคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index) 36
	การคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) 40
	การคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ (Chained Index)..... 42
	วิธีการคำนวณจากมูลค่าเดือนอ้างอิง 42
	วิธีการคำนวณจากมูลค่าเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน..... 44
	การคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM) 46
	การเปรียบเทียบดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับ ราคาคงที่กับดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจ..... 48
	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนี โดยแผนภูมิเส้น..... 49
	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนี โดยการทดสอบค่าทางสถิติ 54
	การเปรียบเทียบดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับ ราคาคงที่ กับผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ..... 63
	การคำนวณดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคา คงที่ รายปี..... 63

บทที่	หน้า
การคำนวณหาอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรม สิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่าง.....	64
การเปรียบเทียบดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับ ราคาคงที่กับอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทใน อุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่าง.....	64
5 สรุป อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	68
สรุปผลการวิจัย.....	68
อภิปรายผลการวิจัย.....	70
ข้อเสนอแนะ.....	71
บรรณานุกรม.....	72
ภาคผนวก.....	74
ภาคผนวก ก ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 17111 ในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	75
ภาคผนวก ข ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 17112 ในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	80
ภาคผนวก ค ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 1730 ในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	85
ภาคผนวก ง ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 1810 ในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	90
ภาคผนวก จ ตารางแสดงผลการคำนวณหาราคาแต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	95
ภาคผนวก ฉ ตารางแสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แต่ละเดือน ของปีพ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	100
ภาคผนวก ช ตารางแสดงผลการคำนวณหา Nominal Growth Rate แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	105

ภาคผนวก ช ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index) ISIC 1711 แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	110
ภาคผนวก ฉ ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index) ISIC 1730 แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	115
ภาคผนวก ช ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index) ISIC 1810 แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	120
ภาคผนวก ฎ ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) แบบ Fisher Volume ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	125
ภาคผนวก ฏ ตารางแสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงของ ปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2550.....	130
ภาคผนวก ฐ ตารางแสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือน ปัจจุบันของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	135
ภาคผนวก ท ตารางแสดงผลการคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM) วิธี การคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงและวิธีการคำนวณหามูลค่าจาก เดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบันของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	140
ภาคผนวก ฒ ตารางแสดงดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต) และอัตราการ ขยายตัว (Growth Rate) ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ของปี พ.ศ.2543 ถึงปี พ.ศ. 2550.....	145
ประวัติผู้วิจัย	150

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ตัวอย่างตารางรายงานรายเดือนดัชนีอุตสาหกรรม	6
2	ตัวอย่างตารางดัชนีความเชื่อมั่นภาคอุตสาหกรรมจำแนกตามรายอุตสาหกรรม.	7
3	ตัวอย่างตารางดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หรือGross Domestic Product (GDP)	8
4	ตัวอย่างตารางดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม(Manufacturing Production Index)	8
5	แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาราคาแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550	33
6	แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550.....	35
7	แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหา Nominal Growth Rate แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550.....	35
8	แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index) ISIC 1711 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550 .	38
9	แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index) ISIC 1730 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550 .	38
10	แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index) ISIC 1810 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550 .	39
11	แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) แบบ Fisher Volume ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ปี พ.ศ. 2550..	41
12	แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) วิธีการคำนวณจากมูลค่าเดือนอ้างอิง ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ปี พ.ศ. 2550	43
13	แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) วิธีการคำนวณจากมูลค่าเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ปี พ.ศ. 2550.....	45

ตารางที่		หน้า
14	แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของ ดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM) วิธีการคำนวณ จากมูลค่าเดือนอ้างอิงและวิธีการคำนวณจากมูลค่าเดือนก่อนหน้าเดือน ปัจจุบัน ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ปี พ.ศ. 2550	47
15	แสดงดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต) และอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ปี พ.ศ. 2550	48
16	ผลทดสอบความสัมพันธ์และความผันแปรของอัตราการขยายตัวของดัชนี โดยวิธี Pearson Correlation และวิธี Stepwise Regression.....	56
17	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัวของดัชนี โดยวิธี Paired Samples Test	60
18	อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ และดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) รายปี.....	63
19	อัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่างจากงบกำไร (ขาดทุน) รายปี	64
20	ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 17111 ในแต่ ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	75
21	ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 17112 ในแต่ ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	80
22	ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 1730 ในแต่ ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	85
23	ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 1810 ในแต่ ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	90
24	ตารางแสดงผลการคำนวณหาราคา แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	95
25	ตารางแสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	100

ตารางที่		หน้า
26	ตารางแสดงผลการคำนวณหา Nominal Growth Rate แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	105
27	ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือ ดัชนีโดยตรง (Direct index) ISIC 1711 แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	110
28	ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือ ดัชนีโดยตรง (Direct index) ISIC 1730 แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	115
29	ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือ ดัชนีโดยตรง (Direct index) ISIC 1810 แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	121
30	ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) แบบ Fisher Volume ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550.....	125
31	ตารางแสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	130
32	ตารางแสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550	135
33	ตารางแสดงผลการคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของดัชนีแบบ ลูกโซ่หรือ Chained Volume Measures (CVM) วิธีการคำนวณจากมูลค่า เดือนอ้างอิงและวิธีการคำนวณจากมูลค่าเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน	140
34	ตารางแสดงดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต) และอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.)	145

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	สรุปขั้นตอนการทำวิจัย	32
2	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนี ISIC 1711 วิธีการคำนวณหามูลค่า จากเดือนอ้างอิง.....	49
3	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนี ISIC 1711 วิธีการคำนวณหามูลค่า จากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน	50
4	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนี ISIC 1730 วิธีการคำนวณหามูลค่า จากเดือนอ้างอิง.....	50
5	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนี ISIC 1730 วิธีการคำนวณหามูลค่า จากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน	51
6	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนี ISIC 1810 วิธีการคำนวณหามูลค่า จากเดือนอ้างอิง.....	51
7	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนี ISIC 1810 วิธีการคำนวณหามูลค่า จากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน	52
8	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีจากการคำนวณทั้งสองวิธี ISIC 1711.....	53
9	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีจากการคำนวณทั้งสองวิธี ISIC 1730.....	53
10	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีจากการคำนวณทั้งสองวิธี ISIC 1810.....	54
11	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีกับผลประกอบการ ISIC 1711	65
12	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีกับผลประกอบการ ISIC 1730	66
13	การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีกับผลประกอบการ ISIC 1810	66

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมสิ่งทอของไทยเริ่มประสบปัญหาหลายด้านโดยเฉพาะค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้นส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น สิ่งทอถือเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยเริ่มต้นจากการผลิตในครัวเรือนเพื่อใช้เฉพาะสมาชิกในครอบครัวหรือในชุมชน แต่เมื่อเศรษฐกิจเกิดการขยายตัวขึ้น ทำให้ความต้องการบริโภคเพิ่มมากขึ้น จึงมีการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อทำการผลิตสนองความต้องการภายในประเทศ รัฐบาลได้มีนโยบายส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเรื่อยมา ส่งผลให้อุตสาหกรรมผลิตสิ่งทอพัฒนาจากระบบอุตสาหกรรมในครัวเรือน มาเป็นระบบอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์อย่างเต็มรูปแบบ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมสิ่งทอกลายเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและการจ้างงานอย่างมาก โดยอุตสาหกรรมสิ่งทอก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มร้อยละ 5.5 ของ GDP และก่อให้เกิดการจ้างงานถึง 1.1 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 21.2 ของการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม จึงนับได้ว่าเป็นแหล่งรองรับการจ้างงานที่สำคัญของประเทศ ตลอดจนมีมูลค่าการส่งออกคิดเป็นร้อยละ 4 ของ GDP ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มมีบทบาทสำคัญในด้านการส่งออกอย่างมาก

สถานะของน้ำมันที่มีราคาเพิ่มขึ้นน้ำมันมีผลกระทบอย่างมากเนื่องจากภาคอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะดำเนินการธุรกิจด้วยน้ำมัน ไม่ว่าจะเป็นพลังงานเชื้อเพลิงหรือพลังงานไฟฟ้าทำให้ต้นทุนสินค้าและบริการทุกประเภทเพิ่มขึ้น ค่าใช้จ่ายบริโภค ค่าที่พักอาศัย ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีต้นทุนราคาสูงขึ้นแต่รายได้ต่อคนยังเท่าเดิม ในภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอส่งผลถึงต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะอุตสาหกรรมผลิตเส้นใยที่ต้องใช้วัตถุดิบประเภทปิโตรเคมีนำเข้าผลิตมีต้นทุนสูงส่งผลให้อุตสาหกรรมต่อเนื่อง อาทิ เส้นด้ายผ้าผืนและเครื่องนุ่งห่มมีต้นทุนสูงขึ้น

สถานะทางการเมืองยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจในการลงทุนขององค์กรธุรกิจใดก็ตามที่จะตัดสินใจลงทุนยังต้องคิดไตร่ตรองดูว่าควรที่จะลงทุนหรือไม่เพราะไม่มีผู้ใดคาดการณ์ได้ว่าสถานการณ์ทางการเมืองจะเป็นเช่นไร

สภาวะเกี่ยวกับภัยธรรมชาติเช่น อุทกภัย เกิดขึ้นหนึ่งครั้งใช้เวลานานนับเดือนกว่าน้ำจะลดลงมีผลกระทบที่ตามมาคือภาคการเกษตรของประเทศจะแย่ลง สินค้าการเกษตรจะมีการเพิ่มราคาสูงขึ้น เกษตรกรไม่มีสินค้าทางการเกษตรขายผลที่ตามมาคือ เกษตรกรจะขาดรายได้ จะมีผลกระทบต่อสินค้าสิ่งทอก่อนเนื่องจากสิ่งทอเป็นสินค้าอุปโภคที่มีความจำเป็นแต่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับ อาหาร ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรคที่อยู่ในปัจจัยสี่ทุกคนก็จะหันมาใช้จ่ายประหยัดกันมากขึ้น

ดังนั้นการเจริญเติบโตทางด้านอุตสาหกรรมเป็นสิ่งที่ทุกประเทศปรารถนา ดังนั้นการดำเนินการทางอุตสาหกรรมที่ถูกต้องนับเป็นสิ่งสำคัญที่รัฐบาลของทุกประเทศต้องให้ความสนใจ เพื่อก่อให้เกิดความเจริญเติบโตทางด้านอุตสาหกรรม แต่ในการที่จะดำเนินนโยบายทางด้านอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องจะต้องทำการศึกษาดัชนีชี้เศรษฐกิจ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ ดัชนีชี้วัดทางด้านอุตสาหกรรมมีวิธีการวัดด้วยหลากหลายปัจจัยและหลากหลายวิธี โดยครอบคลุมกลุ่มประเภทอุตสาหกรรม มีการเก็บตัวอย่างและจัดกลุ่มต่างกันตามวิธีการของสถาบันที่จะศึกษา ที่สำคัญแล้วก็ล้วนแต่หวังที่จะเกิดประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบายด้านเศรษฐกิจ และแสดงให้เห็นภาพทิศทางของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมมีแนวโน้มไปทางด้านใดบ้าง

โดยเฉพาะอุตสาหกรรมสิ่งทอที่ดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจต่างๆ ซึ่งแนวโน้มการเจริญเติบโตทยอยลง หรือไม่มีการเจริญเติบโตเลย จากผลการวัดของดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจแสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมสิ่งทอของไทยจะไม่ค้าอยู่ต่อไป แต่ยังมีบริษัทบางบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทย ยังมีการขยายกำลังการผลิต มีการลงทุนเพิ่มเครื่องจักร มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น

2. กรอบแนวความคิด

ตัวแปรอิสระ	เครื่องมือ	ตัวแปรตาม
- ปัจจัยเศรษฐกิจ	-ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์	-ดัชนีวัดอุตสาหกรรม
-ปัจจัยราคาน้ำมัน	อุตสาหกรรม	-ประสิทธิภาพอุตสาหกรรม
-ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยน	-ความสัมพันธ์ทางสถิติ	-ผลเปรียบเทียบดัชนีวัด
-ปัจจัยทางการเมือง	-ดัชนีลูกโซ่ CVM	อุตสาหกรรม
-ปัจจัยความเชื่อมั่นต่างชาติ	-การเปรียบเทียบทางสถิติ	

3. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

3.1 เพื่อค้นหาดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอ

3.2 เพื่อเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจ กับอุตสาหกรรมสิ่งทอ

4. ขอบเขตของงานวิจัย

4.1 ขอบเขตเนื้อหา งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลจาก

- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

4.2 ขอบเขตด้านประชากร ที่มาจากโรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศ ไทยแบ่งเป็น

ประชากรจาก ISIC 1711 กลุ่มโรงงานการจัดเตรียมและการปั่นเส้นใยสิ่งทอ รวมทั้งการทอข้อมูลที่ใช้ ปี พ.ศ.2547 จำนวน 100 โรงงาน ปี พ.ศ.2548 จำนวน 95 โรงงาน ปี พ.ศ.2549 จำนวน 88 โรงงาน และปี พ.ศ. 2550 จำนวน 83 โรงงาน

ประชากรกลุ่ม ISIC 1730 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตผ้าและสิ่งของที่ ได้จากการถักนิตติ้งและโครเชต์ ข้อมูลที่ใช้ ปี พ.ศ. 2547 จำนวน 52 โรงงาน ปี พ.ศ. 2548 จำนวน 48 โรงงาน ปี พ.ศ. 2549 จำนวน 41 โรงงาน และปี พ.ศ. 2550 จำนวน 38 โรงงาน

ประชากรกลุ่ม ISIC 1810 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องแต่งกาย ยกเว้นเครื่องแต่งกายที่ทำจากขนสัตว์ ข้อมูลที่ใช้ ปี พ.ศ. 2547 จำนวน 147 โรงงาน ปี พ.ศ. 2548 จำนวน 129 โรงงาน ปี พ.ศ. 2549 จำนวน 109 โรงงาน และปี พ.ศ. 2550 จำนวน 100 โรงงาน

4.3 ขอบเขตระยะเวลาข้อมูลในการศึกษา ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดใน ระหว่างปี พ.ศ. 2547 ปี พ.ศ.2548 ปี พ.ศ. 2549 และปี พ.ศ.2550

5. สมมุติฐานของงานวิจัย

5.1 สามารถได้มาดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอ

5.2 สามารถเปรียบเทียบดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจ กับอุตสาหกรรมสิ่งทอ

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

ISIC (International Standard Industrials Code) หมายถึงรหัสโรงงานที่กำหนดให้อยู่ในกลุ่มเป็นมาตรฐานการกำหนดที่ใช้กำหนดเหมือนกันทั่วไป

GDP (Gross Domestic Product) หมายถึงดัชนีเศรษฐกิจมวลรวมของประเทศไทย
CVM (Chained Volume Measures) หมายถึงดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ CVM

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 7.1 ทำให้ทราบดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอ
- 7.2 ได้เปรียบเทียบดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจ กับทิศทางของอุตสาหกรรมสิ่งทอ

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1 แนวความคิด

ดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจเป็นข้อมูลที่สำคัญยิ่งในการวิเคราะห์สถานการณ์ทางเศรษฐกิจของประเทศและการวางแผนนโยบายเศรษฐกิจของภาครัฐบาลและภาคเอกชน ในปัจจุบันการเสนอข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศมักต้องอ้างอิงดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจอย่างไรก็ตามประเทศต่างๆ เพิ่งเรียนรู้และมีการจัดทำดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจเมื่อไม่กี่ทศวรรษมานี้

1.1 ประเภทของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย อุตสาหกรรมสิ่งทอไทยแบ่งออกได้เป็น 5 อุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกัน ได้แก่

1.1.1 อุตสาหกรรมเส้นใย เป็นอุตสาหกรรมที่มีการลงทุนสูง โดยเฉพาะการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ แต่มีปริมาณการผลิตวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการและสามารถผลิตวัตถุดิบได้เพียงไม่กี่ชนิด โดยเราสามารถแบ่งอุตสาหกรรมเส้นใยออกได้เป็นอุตสาหกรรมที่ผลิต

1.1.1.1 เส้นใยธรรมชาติ ได้แก่ เส้นใยฝ้าย เส้นใยไหม ลินิน ป่าน ปอ เป็นต้น ซึ่งนิยมใช้เส้นใยฝ้ายมากที่สุด

1.1.1.2 เส้นใยสังเคราะห์ ได้แก่ เส้นใยโพลีเอสเตอร์ เส้นใยไนลอน เส้นใยอะคริลิกและเส้นใยเรยอน

1.1.2 อุตสาหกรรมปั่นด้าย เป็นอุตสาหกรรมกลางน้ำที่ใช้วัตถุดิบจากในประเทศเป็นหลัก ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอุตสาหกรรมปั่นด้าย ได้แก่

1.1.2.1 เส้นด้ายฝ้าย ซึ่งแบ่งเป็นเส้นด้ายสำหรับทอผ้าและเส้นด้ายสำหรับเย็บผ้า

1.1.2.2 เส้นด้ายใยสังเคราะห์ ได้แก่ เส้นด้ายโพลีเอสเตอร์ เส้นด้ายไนลอน เส้นด้ายอะคริลิก และเส้นด้ายเรยอนเดิมจะผลิตเส้นด้ายฝ้ายเป็นหลัก แต่ในปัจจุบันได้นำเส้นใย 2 ประเภทมาผสมกัน เพื่อให้เส้นด้ายมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไปตามความต้องการของตลาด

1.1.3 อุตสาหกรรมทอผ้าและถักผ้า เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบจากอุตสาหกรรม

ปั่นด้าย โดยมีสัดส่วนการใช้วัตถุดิบจากในประเทศต่อวัตถุดิบนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 50:50 ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอุตสาหกรรมทอผ้าและถักผ้า ได้แก่

1.1.3.1 ผ้าทอ ประกอบด้วยผ้าทอจากใยฝ้าย ใยสังเคราะห์ และใยผสม

1.1.3.2 ผ้าถัก ประกอบด้วยผ้าถักจากใยฝ้าย ใยสังเคราะห์ และใยผสม

1.1.4 อุตสาหกรรมฟอก ย้อม พิมพ์ลายและแต่งสำเร็จ เป็นอุตสาหกรรมขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตผ้าสำหรับผู้บริโภคหรือโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยเพิ่มคุณค่าให้ผ้าผืนในด้านความสวยงาม นำใช้ สวมใส่สบายและเพื่อให้เหมาะกับการใช้งานในโอกาสพิเศษต่าง ๆ นอกจากนี้ยังเพิ่มมูลค่าให้กับผ้าผืนถึง 2-3 เท่า โดยผ่านกระบวนการฟอก คือ การทำให้ผ้าขาวและสะอาด ก่อนที่จะทำการย้อมสีและพิมพ์ลายตามที่ต้องการ แล้วจึงทำการแต่งสำเร็จ คือ ทำให้ผ้ามีคุณสมบัติต่างๆ เช่น อ่อนนุ่ม มัน เงา กันน้ำ หรือยับยาก เป็นต้น

1.1.5 อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม เป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำของระบบโครงสร้างอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย ซึ่งเทคโนโลยีการผลิตส่วนใหญ่ยังใช้เครื่องจักรที่มีอายุการใช้งานมานาน แต่ถึงกระนั้นอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มก็ยังคงเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด เนื่องจากแรงงานไทยเป็นแรงงานที่มีฝีมือ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จึงมีความประณีต ทำให้เป็นที่ต้องการของตลาด โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ได้แก่ เสื้อผ้าสำเร็จรูปจากการทอและเสื้อผ้าสำเร็จรูปจากการถัก (สถาบันสิ่งทอแห่งประเทศไทย 2545)

2. ดัชนีชี้ทางเศรษฐกิจวัดต่างๆ

ตารางที่ 1 ตัวอย่างตารางรายงานรายเดือนดัชนีอุตสาหกรรม

ISIC : 1711		ดัชนีผลผลิต (มูลค่าเพิ่ม)			ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต)		
ปี		ดัชนี	% การเปลี่ยนแปลง		ดัชนี	% การเปลี่ยนแปลง	
2546		94.85	▼ 2.7		94.85	▼ 2.7	
2547		92.14	▼ 2.9		92.14	▼ 2.9	
2548		89.08	▼ 3.3		89.08	▼ 3.3	
2549		83.52	▼ 6.2		83.52	▼ 6.2	
2550		74.97	▼ 10.2		74.97	▼ 10.2	
2551	(ม.ค.-ก.พ.*)	71.58	▼ 20.1		71.58	▼ 20.1	
ปี	เดือน	ดัชนี	% การเปลี่ยนแปลง		ดัชนี	% การเปลี่ยนแปลง	
			เดือน	ปี		เดือน	ปี
2551	ม.ค.	72.16	1.4	▼ 8.5	72.16	1.4	▼ 8.5
	ก.พ.*	71.00	▼ 1.6	▼ 3.5	71.00	▼ 1.6	▼ 3.5

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม, “รายงานรายเดือน ดัชนีอุตสาหกรรม,” เอกสารเผยแพร่ กุมภาพันธ์ 2551. (อัดสำเนา)

ตารางที่ 2 ตัวอย่างตารางดัชนีความเชื่อมั่นภาคอุตสาหกรรมจำแนกตามรายอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรม	2550											2551	
	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
1. ก๊าซ	94.5	82.3	72	66.5	58	74.2	79.1	98	100	88	77.4	83.2	56.4
2. การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ กระดาษ	72.9	85.9	104	84.3	76	95.7	76.8	73	74.4	64.1	88.4	91.8	85.1
3. แกรนิตและหินอ่อน (เหมืองแร่)	85.5	84	98	94.4	65.3	87.2	98.1	65	53.3	69.1	77.6	71.2	77.5
4. แก้วและกระจก	92	122	76.4	100	93.6	96.9	105	78	86	66	80.0	85.9	66.7
5. เคมี	76	60.6	89.1	92.2	75.4	51.1	73	86	88.8	82.4	72.2	89.6	95.8
6. เครื่องจักรกลและโลหะการ	95.5	98.3	89.5	70.5	107	89.2	76.2	76	93.8	72.7	67.3	73.2	79.2
7. เครื่องจักรกลการเกษตร	96.2	66.7	80	66	81.5	83.5	48.4	64	55.9	63.6	57.7	62.9	79.4
8. เครื่องนุ่งห่ม	76.3	96.3	69.8	97.7	74.3	38	67.7	70	93.3	79.8	63.1	103.3	72.9
9 ปรับอากาศและทำความเย็น	116	128	68	106	88.4	56	80.9	81	66.7	56.1	88.0	121.4	103.6
22. โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม	153	80	180	130	90	120	80	115	100	150	73.3	60.0	100.0
23. สิ่งทอ	59.6	76.9	87.1	67.1	88	48.8	73.3	74	98	59.7	72.7	73.7	58.5
24. หนังสือและผลิตภัณฑ์หนังสือ	61.1	78	68.9	104	92.7	66	73.1	69	69.2	86.0	78.1	83.3	78.8
29. อัญมณีและเครื่องประดับ	72.9	82.6	71	62.8	85	71.3	67.8	86	87.1	83	62.0	68.3	76.3
30. ปิโตรเคมี	109	72.8	98.9	96	89.7	88	105	94	80	66.9	61.8	107.2	96.4
31. การจัดการของเสียและวัสดุ เหลือใช้	72	110	82	96.7	68	79.3	82.1	103	88	70.2	87.5	84.0	78.3
32. หัตถอุตสาหกรรม	78.2	75.8	105	88.7	36	82.2	67.4	95	58.2	108	100.7	81.5	46.7
33. น้ำตาล	100	74.5	87.8	108	68.6	71.6	79.5	91	99	70.4	89.5	102.9	115.1
34. ผู้ผลิตไฟฟ้า	73	93.3	70	68	105	77.1	80	79	92	108	104.0	88.0	108.0
35. พลังงานทดแทน	84	56.7	114	96	70	122	60	103	85.3	124	66.0	66.7	116.0

ที่มา: สำนักวิชาการสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, กระทรวงอุตสาหกรรม, “ดัชนีความเชื่อมั่นภาคอุตสาหกรรม Thai Industries Sentiment Index: TISI ประจำเดือน,” เอกสารเผยแพร่ มีนาคม 2551. (อัดสำเนา)

ตารางที่ 3 ตัวอย่างตารางดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หรือ Gross Domestic Product (GDP)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004r	2005r	2006p
Food Products and Beverages	205,142	173,815	178,337	193,648	224,623	220,925	224,439	248,328
Tobacco Products	13,182	13,054	12,657	13,098	13,580	14,720	13,920	12,189
Textiles	73,141	75,322	74,770	76,365	77,462	82,218	80,778	80,125
Wearing Apparel	69,931	70,901	69,871	70,822	70,847	75,523	78,852	80,990
Leather Products and Footwear	38,575	41,793	46,423	42,787	43,802	41,576	44,617	46,487
Wood and Wood Products	2,336	2,825	2,930	3,212	3,377	3,554	3,426	3,043
Paper and Paper Products	20,978	22,016	23,171	24,780	25,696	25,391	27,252	29,160
Office, Accounting and Computing Machinery	61,603	71,646	67,201	66,175	72,134	78,766	103,500	130,220
Electrical Machinery and Apparatus	18,989	21,096	21,985	23,034	28,711	29,789	30,201	31,593
Radio, Television and Communication Equipment and Apparatus	86,002	106,423	80,078	99,892	118,486	135,879	139,239	146,981
Medical, Precision and Optical Instruments, Watches and Clocks	12,029	12,504	12,967	13,555	12,956	15,109	15,695	17,095
Motor Vehicles	43,633	56,510	74,305	88,125	121,590	148,391	157,573	169,411
Other Transport Equipment	8,199	11,271	10,846	14,774	18,768	23,824	26,598	25,132
Furniture; Manufacturing n.e.c.	66,090	78,489	84,315	86,647	85,233	88,520	92,305	97,575
Total Value Added	1,033,431	1,096,168	1,111,457	1,190,807	1,318,279	1,426,338	1,500,657	1,589,202

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักนายกรัฐมนตรี, “รายได้ประชาชาติของประเทศไทย,” เอกสารเผยแพร่ พ.ศ. 2549. (อ้างตาม)

ตารางที่ 4 ตัวอย่างตารางดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index)

Line	2000=100	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Line
1	Manufacturing Production Index	13.9	14.9	9.4	9.9	10.5	1
2	<i>Food</i>	9.2	4.8	4.5	1.0	3.2	2
3	<i>Beverage</i>	3.6	6.9	0.3	11.0	-4.9	3
4	<i>Tobacco</i>	15.2	21.0	-27.3	-23.5	13.5	4
5	<i>Textiles & Textile Products</i>	0.5	2.3	-7.7	2.1	6.6	5
6	<i>Products of Leather & Leather</i>	-58.0	-72.2	-77.8	-81.2	-83.0	6
18	<i>Furniture and fixtures</i>	-40.2	-45.9	-61.9	-44.6	-57.5	18
19	<i>Setting Jewellery</i>	-0.8	-1.7	1.8	0.2	0.2	19
20	<i>Others</i>	8.6	7.6	2.2	12.4	6.3	20

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย, “ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index),” เอกสารเผยแพร่ พฤษภาคม 2551. (อ้างตาม)

3. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม

ความหมายของอุตสาหกรรม (Industry) มีหลายความหมาย โดยในแต่ละความหมายจะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานต่างๆ เช่น

3.1 พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมายของอุตสาหกรรมว่า “การทำสิ่งของเพื่อให้เกิดผลประโยชน์เป็นกำไร การประกอบธุรกิจขนาดใหญ่ที่ต้องใช้แรงงานและทุนมาก”

3.2 พระราชบัญญัติบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2502 ได้ให้ความหมายของอุตสาหกรรมว่า“เป็นการประกอบอุตสาหกรรมรวมตลอดไปถึงการทำให้เกิดกรรมการดำเนินกรรมวิธีและการซ่อมสิ่งของ การทำเหมืองแร่ การผลิตและการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าหรือพลังงานอย่างอื่น การขนส่ง การอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การก่อสร้าง การปรับปรุงพื้นที่และเกษตรกรรมพาณิชย์”

3.3 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 ได้ให้ความหมายของอุตสาหกรรมโรงงานว่า “อาคารสถานที่หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักร มีกำลังรวมตั้งแต่ 2 แรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่ 7 คนขึ้นไป โดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม เพื่อใช้สำหรับผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ หรือทำลายสิ่งใดๆ ทั้งนี้ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกระทรวง ”

3.4 ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นผู้นำทางด้านอุตสาหกรรมประเทศหนึ่งของโลกได้ให้ความหมายของอุตสาหกรรมว่า “เป็นการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือพฤติกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ที่ใช้แรงงานคนเข้ากระทำการต่อธรรมชาติ เพื่อสร้างและเพิ่มพูนมูลค่าใช้สอยอันได้แก่ การเกษตร การเลี้ยงสัตว์ การประมง การทำเหมืองแร่ การพาณิชย์ อุตสาหกรรมประกอบการการค้าระหว่างประเทศ เป็นต้น”

3.5 ความหมายแคบ หมายถึง การผลิตหรือการแปรสภาพของวัตถุดิบของให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเพื่อการค้า หรือดำเนินการผลิตสิ่งของหรือสินค้า โดยมีโรงงานเป็นที่ทำการผลิต ที่เรียกว่า อุตสาหกรรมประเภทโรงงาน (Manufacturing industry)

3.6 ความหมายกว้าง หมายถึง การประกอบธุรกิจต่างๆที่ต้องอาศัยเงินลงทุน วัตถุดิบ เครื่องจักร และแรงงาน มาผสมผสานกันเพื่อผลิตสินค้าและบริการสำหรับซื้อขายกันในท้องตลาด ได้แก่ การก่อสร้าง การโรงแรม การโทรคมนาคม การขุดเจาะน้ำมันการพิมพ์ อุตสาหกรรมรถยนต์ ปิโตรเคมี

4. การแบ่งหมวดหมู่ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและภาคการอุตสาหกรรม

การแบ่งประเภทของอุตสาหกรรมแบ่งได้หลายแบบ ได้แก่

4.1 แบ่งตาม Colin Clark ในหนังสือ The Conditions of Economic Progress แบ่งอุตสาหกรรมออกเป็น 3 สาขา ดังนี้

4.1.1 อุตสาหกรรมสาขาที่หนึ่ง ได้แก่ การเกษตร การเลี้ยงสัตว์ การประมง การป่าไม้ การล่าสัตว์

4.2.2 อุตสาหกรรมสาขาที่สอง ได้แก่ การทำเหมืองแร่ หัตถอุตสาหกรรม การก่อสร้าง สาธารณูปโภค

4.3.3 อุตสาหกรรมสาขาที่สาม ได้แก่ การพาณิชย์ การเงิน การประกันภัย การขนส่งหน่วยงานราชการ การบริการ และอื่นๆ

4.2 แบ่งตาม International Standard Industrial Classification :ISIC แบ่งอุตสาหกรรมออกเป็น 4 สาขา ดังนี้

1. เหมืองแร่
2. อุตสาหกรรมโรงงาน
3. การก่อสร้าง
4. ไฟฟ้า ประปา และสาธารณูปโภค

4.3 แบ่งกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามตารางปัจจัยการผลิต (I – O Table) ของประเทศไทยเพื่อแสดงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ โครงสร้างทางด้านการบริโภคทั้งภาครัฐและภาคเอกชน การสะสมทุน และการส่งออก – การนำเข้า การแบ่งหมวดหมู่ แบ่งโดยใช้รหัสตั้งแต่ 01 – 33 เช่น

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 01 การเพาะปลูก | 07 การผลิตเครื่องมือ |
| 02 การเลี้ยงปศุสัตว์ | 08 การผลิตยาสูบ |
| 03 การประมง | 09 การผลิตสิ่งทอ |
| 04 การทำป่าไม้ | 10 การผลิตเครื่องแต่งกาย |
| 05 การทำเหมืองแร่และข่อยหิน | ยกเว้นรองเท้า |
| 06 การผลิตอาหาร | |

4.4 แบ่งตาม Standard International Trade Classification : SITC นิยมใช้ในเรื่องเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ โดยแบ่งเป็น 9 หมวด ได้แก่

1. หมวดอาหาร
2. หมวดยาสูบและเครื่องมือ
3. หมวดวัสดุก่อสร้าง
4. หมวดสินค้าสำเร็จรูปขั้นต้น
5. หมวดสินค้าสำเร็จรูปขั้นสูง
6. หมวดสินค้าบริโภคสิ้นเปลือง
7. หมวดสินค้าถาวร
8. หมวดสินค้าเครื่องจักร

9. หมวดอุปกรณ์การขนส่ง

4.5 แบ่งตามมาตรฐานอุตสาหกรรมในประเทศไทย Thailand Standard Industrial

Classification : TSIC เป็นระดับตัวเลข 5 หลัก เช่น

31119 การผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์

31142 การผลิตน้ำปลา

31410 การบ่มใบยาสูบ

ตัวเลขหลักที่ 1 ระบุมหุของกิจกรรม

ตัวเลขหลักที่ 2 บอกกิจกรรมในกลุ่มหลัก

ตัวเลขหลักที่ 3 บอกกิจกรรมในกลุ่มย่อย

ตัวเลขหลักที่ 4 และ 5 บอกชนิดของอุตสาหกรรม

4.6 แบ่งตามการคำนวณรายได้ประชาชาติ โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แบ่งภาคเศรษฐกิจออกเป็น 11 สาขา และสาขาอุตสาหกรรมแบ่งเป็น 20 ประเภท ได้แก่ (ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การอุตสาหกรรม 2550 : 10)

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. อาหาร | 2. เครื่องดื่ม |
| 3. ยาสูบ | 4. สิ่งทอ |
| 5. สิ่งทอสำเร็จรูปยกเว้นรองเท้า | 6. หนังสัตว์ ผลิตภัณฑ์หนังสัตว์และรองเท้า |
| 7. ไม้และไม้ก๊อ | 8. เครื่องเขียนและเครื่องตกแต่ง |
| 9. กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ | 10. การพิมพ์และการพิมพ์โฆษณา |
| 11. เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี | 12. น้ำมันปิโตรเลียม |
| 13. ยางและผลิตภัณฑ์ยาง | 14. ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ |
| 15. อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน | 16. ผลิตภัณฑ์โลหะ |
| 17. การซ่อมเครื่องจักรที่ไม่ใช้ไฟฟ้า | 18. เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ |
| 19. อุปกรณ์การขนส่ง | 20. อื่นๆ |

5. ดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM)

ดัชนีแบบลูกโซ่เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณของการผลิตหรือการใช้จ่าย ณ ราคาคงที่ในปีติดกันแทนการวัดในราคาปีฐานที่อยู่ห่างกัน แล้วเชื่อมอัตราขยายตัวในอนุกรมระยะยาวสะสมจากการเคลื่อนไหวรายปี (Chain linking)

5.1 การคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct Index)

ดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct Index) มีการคำนวณได้ 3 แบบ

5.1.1 Laspeyres Volume Measure เป็นการวัดมูลค่าราคาคงที่ปีปัจจุบันโดยใช้ราคาปีก่อนหน้าเป็นน้ำหนักแทนการใช้ราคา ณ ปีฐานในแต่ละปีแล้วเชื่อมเข้าเป็นอนุกรมเดียวกันโดยสามารถแสดงเป็นสูตรได้ดังนี้

$$DI^{LV}_{0,t} = \frac{\sum_{t=1}^n P_{t-1} Q_t}{\sum_{t=1}^n P_{t-1} Q_{t-1}}$$

โดย P_{t-1} เป็นราคาสินค้าในปี t-1
 Q_{t-1} เป็นปริมาณสินค้าในปี t-1
 Q_t เป็นปริมาณสินค้าในปีที่หาดัชนี
 t เป็นปีที่หาดัชนี โดยที่ $t = 1, 2, 3, \dots, n$

5.1.2 Paasche Volume Measure เป็นการวัดมูลค่าราคาคงที่ปีปัจจุบันโดยใช้ราคาปีปัจจุบันเป็นน้ำหนักแทนการใช้ราคา ณ ปีฐานในแต่ละปีแล้วเชื่อมเข้าเป็นอนุกรมเดียวกันโดยสามารถแสดงเป็นสูตรได้ดังนี้

$$DI^{PV}_{0,t} = \frac{\sum_{t=1}^n P_t Q_t}{\sum_{t=1}^n P_t Q_{t-1}}$$

โดย P_t เป็นราคาสินค้าในปีที่หาดัชนี
 Q_{t-1} เป็นปริมาณสินค้าในปี t-1
 Q_t เป็นปริมาณสินค้าในปีที่หาดัชนี
 t เป็นปีที่หาดัชนี โดยที่ $t = 1, 2, 3, \dots, n$

5.1.3 Fisher Volume Measure เป็นการวัดมูลค่าราคาคงที่ปีปัจจุบันโดยหาค่าเฉลี่ยแบบเรขาคณิตจาก Chain Laspeyres Volume Index และ Chain Paasche Volume Index โดยสามารถแสดงเป็นสูตรได้ดังนี้

$$DI^{FV}_{0,t} = \sqrt{DI^{LV}_{0,t} \times DI^{PV}_{0,t}}$$

โดย $DI^{FV}_{0,t}$ เป็นดัชนีปริมาณแบบ Fisher Volume Measure
 $DI^{LV}_{0,t}$ เป็นดัชนีปริมาณแบบ Laspeyres Volume Measure
 $DI^{PV}_{0,t}$ เป็นดัชนีปริมาณแบบ Paasche Volume Measure
 t เป็นปีที่หาดัชนี โดยที่ $t = 1, 2, 3, \dots, n$

ดังนั้น ในการเปรียบเทียบปริมาณระหว่างปีที่ไม่ได้ติดกัน เช่น ปริมาณในปีที่ 5 เทียบกับ ปริมาณในปีที่ 1 ดัชนีปริมาณจึงกลายเป็นผลคูณระหว่าง $DI_{2,1}$ กับ $DI_{3,2}$ กับ $DI_{4,3}$ กับ $DI_{5,4}$ ซึ่งเป็นการคูณที่มีลักษณะเหมือนกับการคำนวณหาดอกเบี้ยทบต้น (compound interest) ด้วยเหตุ ที่มีการนำเอาดัชนีโดยตรงมาคูณกันเป็นลูกโซ่ ดัชนีปริมาณประเภทนี้จึงมีชื่อเรียกว่าดัชนีปริมาณ แบบลูกโซ่หรือ chained volume measures (CVM) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$CI^{i,1} = DI^{2,1} \times DI^{3,2} \times DI^{4,3} \times DI^{5,4} \times \dots \times DI^{i,i-1}$$

โดย $CI^{i,1}$ คือ ดัชนีลูกโซ่ (Chained index) สำหรับปีที่ i เทียบกับปีที่ 1

ในการใช้ดัชนีแบบลูกโซ่ ณ ระดับราคาคงที่ พึงต้องทำความเข้าใจถึงคุณสมบัติบาง ประการที่ดัชนีแบบลูกโซ่ ณ ระดับราคาคงที่ นั้นมีความแตกต่างไปจากดัชนี ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีถ่วงน้ำหนักคงที่ (ปีฐาน) คุณสมบัติดังกล่าว คือ ผลรวมของมูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ของหน่วยย่อย ไม่เท่ากับมูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ที่ระดับตัวรวมของหน่วยย่อย เช่น อุตสาหกรรม ก ประกอบด้วยสินค้า ข และสินค้า ค มูลค่าเพิ่ม ณ ระดับราคาประจำปีของ อุตสาหกรรม ก เท่ากับมูลค่าเพิ่ม ณ ระดับราคาประจำปี ของสินค้า ข และสินค้า ค รวมกัน แต่ มูลค่าเพิ่ม ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ ของอุตสาหกรรม ก ไม่เท่ากับผลรวมของมูลค่าเพิ่ม ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ ของสินค้า ข และสินค้า ค คุณสมบัติดังกล่าวนี้ เรียกได้อีก อย่างหนึ่งว่า Non additivity (พรายพล คุ่มทรัพย์ 2550)

6. บัญชีประชาชาติ (National Income)

บัญชีประชาชาติ (National Income) หมายถึง การบันทึกกิจกรรมทางเศรษฐกิจของ ประเทศที่ไหลเวียนในหนึ่งรอบระยะเวลาที่กำหนดระหว่างหน่วยเศรษฐกิจต่างๆของประเทศ อัน ประกอบด้วย การผลิตสินค้าและบริการ การเกิดขึ้นหรือได้มาของรายได้ซึ่งก็คือ ผลตอบแทน ปัจจัยการผลิตที่เกิดขึ้นจากการผลิต สินค้าและบริการดังกล่าว การใช้จ่ายซื้อสินค้าและบริการ

ของครัวเรือนและรัฐบาลรวมทั้งการใช้จ่ายลงทุนที่เกิดขึ้นและการประกอบธุรกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างภาคเศรษฐกิจในประเทศและต่างประเทศ

6.1 นิยามและการคำนวณผลิตภัณฑ์ประชาชาติ ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น (Gross Domestic Product เรียกตัวย่อว่า GDP) คือมูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายทั้งหมดที่ผลิตได้ภายในประเทศในระยะเวลาหนึ่งโดยปกติคือ 1 ปี ผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้น (Gross National Product เรียกตัวย่อว่า GNP) คือมูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายทั้งหมดที่ผลิตได้ด้วยปัจจัยการผลิตที่ถือกรรมสิทธิ์โดยพลเมืองของประเทศนั้น ในระยะเวลาหนึ่ง โดยปกติคือ 1 ปี

การคำนวณรายได้ประชาชาติทำได้ 3 วิธี และไม่ว่าจะคำนวณด้วยวิธีใดก็ตาม รายได้ประชาชาติจะมีค่าเท่ากัน เพราะทั้ง 3 วิธีคำนวณจากธุรกรรมทางเศรษฐกิจชุดเดียวกัน วิธีทั้งสาม มีดังนี้

1. วิธีคำนวณ GDP ด้านผลผลิต (Product Approach)
2. วิธีคำนวณ GDP ด้านรายจ่าย (Expenditure Approach)
3. วิธีคำนวณ GDP ด้านรายได้ (Income Approach)

ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะวิธีคำนวณ GDP ด้านผลผลิต (Product Approach)

6.2 วิธีคำนวณ GDP ด้านผลผลิต (Product Approach) แสดงผลการจัดทำรายได้ประชาชาติทางด้านการผลิต จำแนกตามสาขาการผลิต 16 สาขาการผลิต ประกอบด้วย

1. สาขาเกษตรกรรม การล่าสัตว์ และการป่าไม้
2. สาขาประมง
3. สาขาการทำเหมืองแร่และเหมืองหิน
4. สาขาอุตสาหกรรม (การผลิต) ประกอบด้วย 22 อุตสาหกรรมย่อย
5. สาขาไฟฟ้า ประปา และโรงแยกแก๊ส
6. สาขาการก่อสร้าง
7. สาขาการขนส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน
8. สาขาโรงแรมและภัตตาคาร
9. สาขาการขนส่ง สถานที่เก็บสินค้า และการคมนาคม
10. สาขาตัวกลางทางการเงิน
11. สาขาบริการด้านอสังหาริมทรัพย์ การให้เช่า และบริการทางธุรกิจ

12. สาขาการบริหารราชการแผ่นดิน การป้องกันประเทศและการประกันสังคมภาคบังคับ

13. สาขาการศึกษา

14. สาขาบริการด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์

15. สาขาบริการชุมชน สังคม และส่วนบุคคลอื่น ๆ

16. สาขาถูกจ้างในครัวเรือนส่วนบุคคล

6.3 หลักการประมวลผลรายได้ประชาชาติทางการผลิต (Production Approach)

วิธีการประมวลผลบัญชีรายได้ประชาชาติรายปี ในด้านการผลิตนั้นใช้วิธีการหามูลค่าเพิ่ม (Value Added) โดยการรวบรวมข้อมูลมูลค่าผลผลิต (Gross Output) และต้นทุนค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (Intermediate Consumption) ของสถานประกอบการในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแล้วนำมาคำนวณหามูลค่าเพิ่ม (Value Added) ซึ่งก็คือส่วนต่างระหว่างค่าทั้งสองดังกล่าว เมื่อนำมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ของทุกสาขาการผลิตมารวมกันก็จะได้ Aggregate Supply หรือผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Products) หรือ GDP ของระบบเศรษฐกิจ

$$\text{GDP (Gross Domestic Products)} = \text{sum of VA all activities}$$

6.4 การวัดสถิติรายได้ประชาชาติทางการผลิต (Production Approach) สาขา

อุตสาหกรรม (การผลิต) มูลค่าการผลิต (Gross output) หมายถึง จำนวนผลผลิตที่ผลิตได้ในรอบระยะเวลาบัญชี จำแนกออกเป็นผลผลิตหลัก ผลผลิตรอง และผลพลอยได้จากเศษวัสดุ ให้นับรวมเป็นผลผลิตทั้งหมด คำนวณ ณ ราคาหน้าโรงงาน ค่าใช้จ่ายขั้นกลางในการผลิต (Intermediate Cost) หมายถึง ค่าวัตถุดิบทุกชนิด ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์ ค่าขนส่ง ค่าใช้จ่ายสำนักงานต่างๆ และมูลค่าเพิ่ม (Value Added) คำนวณได้จากส่วนต่างระหว่างมูลค่าการผลิตและค่าใช้จ่ายขั้นกลางในการผลิต หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่ามูลค่าเพิ่มประกอบด้วย

- เงินเดือน ค่าจ้าง หรือค่าตอบแทนแรงงาน (Compensation of Employee)

- ส่วนเกินของการประกอบการ (Operating Surplus) ประกอบด้วย ดอกเบี้ยจ่าย
ค่าเช่าที่ดิน กำไร เงินปันผล

- ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)

- ภาษีทางอ้อม หักเงินอุดหนุน (Indirect Taxes less Subsidies)

6.5 การประมวลผล (Compilation Method) รูปแบบทั่วไปของสาขาอุตสาหกรรม
มูลค่าเพิ่ม (VA) = มูลค่าการผลิต (GO) - ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง (IC)

6.5.1 มูลค่าการผลิต สามารถหาได้ 3 แนวทาง คือ

- คำนวณจาก ปริมาณการผลิต คูณด้วย ราคาผลผลิต ปริมาณการผลิต หมายถึง จำนวนผลผลิตที่ผลิตได้ในรอบระยะเวลาบัญชี จำแนกออกเป็นผลผลิตหลัก ผลผลิตรอง และผลพลอยได้จากเศษวัสดุ ให้นำรวมเป็นผลผลิตทั้งหมด ราคาผู้ผลิต เป็นราคาจำหน่ายผลผลิตหลัก ผลผลิตรอง และผลพลอยได้ ณ โรงงาน (ex- factory prices)

- คำนวณจากรายได้ของกิจการ มูลค่าการผลิต คำนวณได้จากรายได้จากการขายผลผลิต บวกด้วยมูลค่าส่วนเปลี่ยนสินค้าคงเหลือ

- คำนวณด้วยวิธีการทางอ้อมโดยให้มูลค่าการผลิตเท่ากับมูลค่ารวม ของการใช้จ่ายในรายการสินค้าที่ต้องการ ซึ่งประกอบด้วยมูลค่าการบริโภค การสะสมทุน ส่วนเปลี่ยนสินค้าคงเหลือ และการส่งออกรวมกัน แล้วหักด้วยสินค้านำเข้า หากใช้มูลค่าตามราคาตลาด จะต้องปรับลดด้วยค่าการตลาดและค่าขนส่ง เพื่อให้เป็นมูลค่าการผลิต ณ ราคาโรงงาน

6.5.2 ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง ประกอบด้วยค่าวัตถุดิบทุกชนิด ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซมค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์ ค่าขนส่ง ค่าใช้จ่ายสำนักงานต่างๆ เช่น เครื่องเขียนแบบพิมพ์ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่จะใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยผลิตและผลผลิตเป็นโครงสร้างต้นทุนของอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ

6.5.3 มูลค่าเพิ่ม คือ ผลต่างระหว่าง มูลค่าการผลิต หักด้วย ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง ทั้งหมด

6.6 GDP ตามราคาปัจจุบันและ GDP ตามราคาคงที่ ผลิตภัณฑ์ประชาชาติในประเทศตามราคาปัจจุบัน (GDP at current prices หรือ nominal GDP) เนื่องจากมูลค่า GDP คำนวณจากผลคูณของ “ปริมาณ” และ “ราคา” อีกทั้งเป็นราคาปัจจุบันในขณะที่มีการซื้อขายผลผลิตนั้น แต่มีข้อสังเกตว่า ราคาผลผลิตที่ซื้อขายตามราคาตลาดแต่ละช่วงเวลาอาจไม่เท่ากัน การเปลี่ยนแปลง “มูลค่า” ผลผลิตจึงเกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง อันได้แก่ (1) การเปลี่ยนแปลงในปริมาณผลผลิต (2) การเปลี่ยนแปลงในราคาผลผลิต และ (3) การเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณและราคาผลผลิต ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบสถิติ GDP ของแต่ละปี ผลิตภัณฑ์ประชาชาติในประเทศตามราคาคงที่ (GDP at constant prices หรือ real GDP) คือ GDP ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านปริมาณ ส่วนราคากำหนดให้คงที่โดยใช้ดัชนีผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศ (GDP deflator) เป็นเครื่องมือในการปรับ ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\text{ดัชนีผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศ ปีที่ } n = \frac{\text{GDP ตามราคาปัจจุบันปีที่ } n}{\text{GDP ตามราคาปีฐาน}} \times 100$$

สำหรับการปรับผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศตามราคาปัจจุบันให้เป็นราคาคงที่ มีสูตรดังนี้

$$\text{real GDP ปีที่ } n = \frac{\text{nominal GDP ปีที่ } n}{\text{GDP deflator ปีที่ } n} \times 100$$

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศตามราคาคงที่ เป็นผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่ได้ขจัดความผันผวนของราคาในแต่ละปีแล้ว ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศตามราคาคงที่ในแต่ละปี จึงแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านปริมาณเท่านั้น ไม่มีอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงด้านราคาเข้ามาเกี่ยวข้อง

6.7 ขอบเขตของข้อมูล บัญชีประชาชาติของประเทศไทยเป็นการจัดทำตามระบบบัญชีประชาชาติสากล ซึ่งเป็นระบบผสมระหว่าง 1953 SNA และ 1968 SNA บัญชีรายได้ประชาชาติประกอบด้วย 6 บัญชีหลัก คือ

6.7.1 บัญชีการผลิต (Domestic product) แสดงการผลิตในระบบเศรษฐกิจจำนวน 11 สาขาการผลิตสำหรับรายปี และ 16 สาขาการผลิตสำหรับรายไตรมาส และการใช้จ่ายผลผลิตดังกล่าว

6.7.2 บัญชีรายได้ (National income) แสดงรายได้ผลตอบแทนปัจจัยการผลิตที่หน่วยเศรษฐกิจต่างๆในประเทศ (Thai residence) ได้รับจากการผลิต

6.7.3 บัญชีการลงทุน (Domestic capital formation) เป็นบัญชีแสดงการลงทุนและการออมของประเทศ ซึ่งมูลค่าการออมได้มาจาก รายได้ (จากบัญชี National income) หักด้วยค่าใช้จ่าย (จากบัญชี Domestic product)

6.7.4 บัญชีครัวเรือนและสถาบันที่ไม่แสวงกำไร (Household and private non-profit institutions) เป็นบัญชีแสดงรายได้และการใช้จ่ายของครัวเรือน และสถาบันที่ไม่แสวงกำไร

6.7.5 บัญชีรัฐบาล (General government) เป็นบัญชีแสดงรายได้และการใช้จ่ายของรัฐบาล อันประกอบด้วย รัฐบาลกลาง ราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจไม่แสวงหากำไร และกองทุนที่ดำเนินการโดยรัฐบาล เช่นกองทุนประกันสังคม เป็นต้น

6.7.6 บัญชีต่างประเทศ (External transaction) เป็นบัญชีแสดงการประกอบธุรกรรมเศรษฐกิจของไทยกับต่างประเทศ เช่น การส่งออก การนำเข้า การเคลื่อนย้ายรายได้จากการประกอบกิจการ และการทำงานในต่างประเทศ เป็นต้น

6.7.7 รายได้ประชาชาติมีการคำนวณทั้งด้านการผลิต การใช้จ่าย และด้านรายได้ ในกรณีที่ข้อมูลรายปี สำหรับข้อมูลรายไตรมาสคำนวณเฉพาะด้านการผลิต และการใช้จ่ายเท่านั้น ซึ่งมีทั้งราคาประจำปี และราคาคงที่ปี 2531 (สำนักบัญชีประชาชาติ 2550)

7. ดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต)

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ได้จัดทำรายงานดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต) คำนวณจาก 53 อุตสาหกรรมที่เลือกมา ครอบคลุมมูลค่าเพิ่มการผลิตภาคอุตสาหกรรม ร้อยละ 75.07 ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจรายเดือน โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เริ่มตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2543 ระยะเวลาที่ใช้เป็นฐานคือ เฉลี่ยรายปี 2543 และเป็นดัชนีที่ยังไม่มีการปรับผลกระทบของฤดูกาล (Seasonal Adjustment)

7.1 การคำนวณค่าดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต) ดัชนีผลผลิตเป็นตัวบ่งชี้แนวโน้มการผลิตของภาคการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมโดยแสดงการขยายตัวหดตัวของการผลิต นอกจากนี้ยังหมายถึงการพยากรณ์การผลิตด้วย สามารถชี้ให้เห็นแนวโน้มของภาวะเศรษฐกิจโดยรวม ใช้ในการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของการผลิตในอุตสาหกรรมหนึ่งเทียบกับอีกอุตสาหกรรมหนึ่ง หรือ ระหว่างดัชนีผลผลิตกับเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจอื่นๆ

$$\text{ดัชนีผลผลิต} = \frac{q_{it}}{q_{io}} \times 100$$

โดยที่ q = ปริมาณการผลิต (Production quantity)

o = เวลาฐาน

t = เวลาที่ทำการเปรียบเทียบ

i = ผลิตภัณฑ์ที่พิจารณา ($i = 1, 2, 3, \dots, n$)

7.2 การอ่านค่าดัชนี หากดัชนีผลผลิตมีค่าเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า ความต้องการในการผลิตสินค้านั้นๆ (Supply) มีเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับอดีต นั่นคือ มีการพยากรณ์ว่าในอนาคตอาจมีความต้องการในการบริโภค (Demand) เพิ่มขึ้น หรือขยายตัว หรืออาจต้องการผลิตเพื่อการกักตุนสินค้าคงคลัง เพื่อรองรับปริมาณความต้องการที่อาจจะสูงขึ้น ทำให้มีการเตรียมการ

ผลิตเพิ่มขึ้น ในทางกลับกัน หากดัชนีผลผลิตมีค่าลดลง เนื่องจาก มีการพยากรณ์ว่าในอนาคตอาจมีความต้องการสินค้าลดลง หรือมีสินค้าคงคลังมากเกินไปในช่วงเวลาที่ผ่านมา จึงต้องลดการผลิตเพื่อปรับให้สินค้าคงคลังลดลงสู่ภาวะปกติ

7.3 การคำนวณค่าตัวถ่วงน้ำหนัก สำหรับประเทศไทย ค่ามาตรฐานตัวถ่วงน้ำหนักที่เหมาะสมนำมาจาก 2 แหล่ง หลักๆ คือจากรายงานการสำรวจอุตสาหกรรมรายปี ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (NSO) ประจำปี 2543 ซึ่งจะมีทั้งมูลค่าสินค้าและมูลค่าเพิ่ม และจากมูลค่าเพิ่มปี 2543 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (NESDB) แต่ข้อมูลที่ได้จากทั้ง 2 แหล่ง เป็นข้อมูลในระดับ ISIC 4 digit เท่านั้น ดังนั้นขั้นตอนในการคำนวณค่าตัวถ่วงน้ำหนักจึงแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ ISIC 4 digit และ ระดับรายผลิตภัณฑ์

7.3.1 การคำนวณค่าตัวถ่วงน้ำหนักระดับ ISIC 4 digit เนื่องจากค่าตัวถ่วงน้ำหนักของทั้งภาคอุตสาหกรรมจาก สำนักงานสถิติแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ไม่ได้คำนวณค่าดัชนีของทุกๆ กลุ่มอุตสาหกรรม ดังนั้นข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติจะมีทั้งอุตสาหกรรมที่เลือกไว้ และไม่ได้เลือก ดังนั้น จะต้องนำข้อมูลของกลุ่มที่ไม่ถูกเลือก ไปกระจายให้กับกลุ่มที่ถูกเลือกเสียก่อน เพื่อให้ค่าสัดส่วนตัวถ่วงน้ำหนักรวม (**) มีค่าเท่ากับ 1 หรือ 100% นั่นเอง โดยการกระจายค่าสัดส่วนตัวถ่วงน้ำหนักที่จะทำให้สัดส่วนของอุตสาหกรรมที่ถูกเลือกมีค่าผลรวมเป็น 100% สามารถทำได้โดยวิธีการกระจายค่าน้ำหนัก (The Expanded Weight Method) ซึ่งเป็นวิธีการปรับส่วนของอุตสาหกรรมที่ถูกเลือกด้วย “อัตราส่วนขยาย” (Expansion Ratio) โดย

$$\text{อัตราส่วนขยาย} = \frac{\text{มูลค่ารวมของอุตสาหกรรมทั้งหมด}}{\text{มูลค่ารวมของอุตสาหกรรมที่เลือก}}$$

วิธีนี้จะทำให้สัดส่วนของอุตสาหกรรมที่ไม่ถูกเลือกกระจายสู่อุตสาหกรรมที่ถูกในสัดส่วนที่เท่ากัน สิ่งทีกล่าวข้างต้นสามารถอธิบายดังนี้

สมมติว่าการจัดทำค่าดัชนีมีการเลือกอุตสาหกรรมสำคัญที่จะคำนวณค่าดัชนี 4 อุตสาหกรรม ซึ่งมีสัดส่วนรวมเท่ากับ 50% ของทั้งภาคอุตสาหกรรม หากเราจะนำค่าสัดส่วนดังกล่าวมาใช้เป็นตัวถ่วงน้ำหนักจะต้องทำการขยายสัดส่วนให้ผลรวมเป็น 100% เสียก่อน โดยอัตราส่วนการขยาย เท่ากับ 2.0 [=] นำค่าดังกล่าวไปคูณสัดส่วนเดิมของทุกๆ อุตสาหกรรมที่ถูก

เลือก ($A=A*2.00$, $B=B*2.00$, $C=C*2.00$, $D=D*2.00$) ในที่สุดก็จะได้ค่าตัวถ่วงน้ำหนัก
อุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนรวมเท่ากับ 100% (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม 2551 : 26)

8. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

เป็นการศึกษาว่าการเกิดขึ้นของสองสิ่งมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ความสัมพันธ์นี้
จะต้องเป็นความสัมพันธ์ที่ได้ข้อมูลมาจากที่เดียวกันหรือสิ่งเดียวกัน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่
คำนวณออกมาแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 โดยมีลักษณะ
ความสัมพันธ์ดังนี้

ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์

ความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ทางบวกคือทิศทางเดียวกัน จะมีค่าเท่ากับ 1

ความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ทางลบคือทิศทางตรงข้ามกันจะมีค่าเท่ากับ -1

ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่สมบูรณ์

มากกว่า 0.9 มีความสัมพันธ์กันสูงมาก

0.7-0.9 มีความสัมพันธ์กันสูง

0.3-0.69 มีความสัมพันธ์กันปานกลาง

น้อยกว่า 0.3 มีความสัมพันธ์กันต่ำ

มีค่าเท่ากับ 0 ข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กัน

สูตรคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (r_{xy}) (Pearson Correlation) มีดังนี้

$$r_{xy} = \frac{(n \sum xy) - (\sum x) \times (\sum y)}{\sqrt{[(n \sum x^2) - (\sum x)^2] \times [(n \sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

r_{xy} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

n = จำนวนตัวอย่าง

x = ค่าตัวแปร x

y = ค่าตัวแปร y

ในการคำนวณถึงแม้ว่าจะคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้ค่าค่อนข้างสูงก็ยังไม่สามารถ
สรุปว่าตัวแปรสองตัวนั้นมีความสัมพันธ์กันจนกว่าจะทำทดสอบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มี
นัยสำคัญทางสถิติ ก่อนด้วยสูตร t-test ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี 2550 : 2)

$$t = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} \quad df = n-2 \quad (n=\text{จำนวนตัวอย่าง})$$

9. การทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ (Statistical Hypothesis)

เป็นสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นเพื่อใช้ทดสอบว่า สมมุติฐานทางการวิจัยที่ผู้วิจัยตั้งไว้เป็นจริงหรือไม่ เป็นสมมุติฐานที่เขียนอยู่ในรูปแบบของโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้อยู่ในรูปที่สามารถทดสอบได้ด้วยวิธีการทางสถิติ

9.1 สมมุติฐานทางสถิติ มี 2 ชนิด คือ

9.1.1 สมมุติฐานว่าง (Null Hypothesis) ใช้สัญลักษณ์ H_0 เป็นสมมุติฐานทางสถิติที่กล่าวถึงการไม่มีความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือไม่มีความแตกต่างระหว่างตัวแปร เป็นการกำหนดค่าของลักษณะที่ต้องการทดสอบตายตัว

9.1.2 สมมุติฐานรอง (Alternative Hypothesis) ใช้สัญลักษณ์ H_1 หรือ H_a เป็นสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นเพื่อรองรับสมมุติฐานว่าง อาจแสดงความมากกว่า หรือน้อยกว่าก็ได้

ในการวิจัย หลังจากที่ตั้งความมุ่งหมายของการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยมักจะตั้งสมมุติฐานทางการวิจัย เพื่อคาดคะเนคำตอบไว้ล่วงหน้า แล้วจึงเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการทดสอบสมมุติฐานทางการวิจัยที่ตั้งไว้โดยจะต้องแปลงสมมุติฐานทางการวิจัยให้เป็นสมมุติฐานทางสถิติก่อน จึงจะทดสอบได้ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนั้นเวลาตั้งสมมุติฐานทางสถิติ จะต้องตั้งทั้ง Null Hypothesis (H_0) และ Alternative Hypothesis (H_1)

9.2 การกำหนดขอบเขตวิกฤต (Critical Region) ในการทดสอบสมมุติฐาน จะใช้ความน่าจะเป็นจากพื้นที่ใต้โค้งปกติ โดยต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนหนึ่งจะเป็นเขตยอมรับ (Acceptance Region) และอีกส่วนหนึ่ง คือ เขตปฏิเสธ (Rejection Region) ซึ่งค่าที่แบ่งพื้นที่ทั้ง 2 เรียกว่า ค่าวิกฤต (Critical Value) และบริเวณที่ทำให้เกิดการปฏิเสธ H_0 เรียกว่า บริเวณวิกฤต (Critical Region)

9.3 ความผิดพลาดในการทดสอบสมมุติฐานเชิงสถิติ การทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ มักเกิดมีความผิดพลาดอยู่เสมอ ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น เนื่องจากผลสรุปของการทดสอบเป็นไปโดยไม่ยอมรับสมมุติฐาน H_0 ทั้งที่ H_0 เป็นจริง หรือสรุปได้ว่ายอมรับ H_0 เป็นจริง ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้วสมมุติฐาน H_0 ไม่จริง สรุปความผิดพลาดแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

9.3.1 ความผิดพลาดประเภทที่ 1 (Type I Error) เป็นความผิดพลาดเนื่องจากการปฏิเสธ H_0 หรือไม่ยอมรับ H_0 เมื่อ H_0 เป็นจริงและเรียกความผิดพลาดชนิดนี้ว่า “ระดับนัยสำคัญ” (Level of Significance) โดยใช้สัญลักษณ์ว่า “ α ” นั่นคือ

$$\alpha = P(\text{ปฏิเสธ } H_0 \text{ โดยที่ } H_0 \text{ เป็นจริง})$$

9.3.2 ความผิดพลาดประเภทที่ 2 (Type II Error) เป็นความผิดพลาดเนื่องจากการยอมรับ H_0 โดยที่ H_0 ไม่เป็นจริง ใช้สัญลักษณ์ “ β ” แทนความผิดพลาดประเภทนี้ นั่นคือ

$$\beta = P(\text{ยอมรับ } H_0 \text{ โดยที่ } H_0 \text{ ไม่เป็นจริง})$$

และจะเรียก $1 - \beta$ ว่า อำนาจของการทดสอบ (Power of Test) แสดงความผิดพลาดในการตัดสินใจเกิดขึ้นในกรณีการปฏิเสธ H_0 เมื่อ H_0 เป็นจริง ซึ่งถือว่าเป็นความผิดพลาดประเภทที่ 1 (α) กับการยอมรับ H_0 เมื่อ H_0 เป็นเท็จ ซึ่งถือว่าเป็นความผิดพลาดประเภทที่ 2 (β) ส่วนการตัดสินใจได้ถูกต้อง ซึ่งได้แก่ การยอมรับ H_0 เมื่อ H_0 เป็นจริง กับการปฏิเสธ H_0 เมื่อ H_0 เป็นเท็จ หรือความน่าจะเป็นที่ไม่ก่อให้เกิดความผิดพลาดประเภทที่ 2 ซึ่งมีชื่อเฉพาะว่าอำนาจของการทดสอบ (Power of Test) (วิสาข์ เกษมประทุม 2539 : 25)

10.การวิเคราะห์การถดถอยพหุ (Multiple Regression)

การวิเคราะห์การถดถอยหรือการวิเคราะห์สมการทำนาย (Prediction Equation) ซึ่งเป็นเทคนิคทางสถิติของการใช้ตัวแปรต้นหรือตัวแปรทำนาย (Predictor Variables) อย่างน้อยหนึ่งตัวแปรทำนาย (หรืออธิบาย) ความผันแปรของตัวแปรตามหรือตัวแปรเกณฑ์ (Criterion Variable) ถ้าการวิเคราะห์สมการถดถอย ประกอบด้วยตัวแปรต้น 1 ตัว เรียกว่าการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุ (Multiple Regression)

การวิเคราะห์สมการถดถอยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาว่า ตัวแปรต้นใดบ้างหนึ่งที่สามารถใช้ทำนาย (อธิบาย) ตัวแปรเกณฑ์ โดยอาจมีประเด็นปัญหาของการวิจัย ดังเช่น

1. ตัวแปรต้นหรือตัวแปรทำนายใดบ้างที่สามารถใช้ทำนาย (อธิบาย) ตัวแปรตามหรือตัวแปรเกณฑ์
2. ตัวแปรต้นหรือตัวแปรทำนายตามทฤษฎีมีตัวใดบ้างและมีความสำคัญเพียงใดในการทำนาย (อธิบาย) ตัวแปรตามหรือตัวแปรเกณฑ์

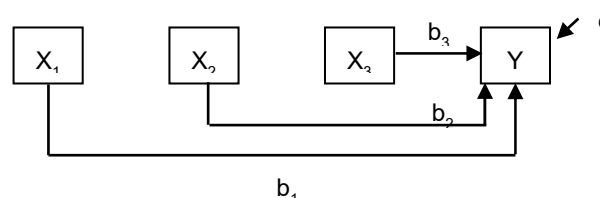
3. ตัวแปรต้นหรือตัวแปรทำนายใดที่น่าจะเป็นสาเหตุของตัวแปรตามหรือผลที่เกิดขึ้น

10.1 โมเดลของการวิเคราะห์การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุ (Multiple Regression)

สมการทำนายเชิงพหุเป็นการทำนายตัวแปรตามครั้งละ 1 ตัว จากชุดของตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว ดังนี้

$$\text{โมเดล : } Y_i = a + \sum_{j=1}^k b_j X_{ij} + e_i$$

การทำนายตัวแปรตาม (Y) จากชุดของตัวแปรอิสระ เช่น X_1, X_2, X_3 สามารถเขียนเป็นสมการเชิงเส้นตรง ได้ดังนี้



สมการคะแนนดิบ

$$Y_i = a + b_1 X_{1i} + b_2 X_{2i} + b_3 X_{3i} + e_i$$

สมการคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Y}_i = a + b_1 X_{1i} + b_2 X_{2i} + b_3 X_{3i}$$

10.2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดล การประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ใช้

หลักการของ Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (a และ b_j) เพื่อให้ $\sum e^2$ มีค่าน้อยที่สุด นั่นคือ $\sum (Y - \hat{Y})^2$ หรือ $\sum (Z_Y - Z_{\hat{Y}})^2$ มีค่าน้อยที่สุดนั่นเอง โดยปกติ Regression analysis จะมีความคงทนต่อการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น ยกเว้นการฝ่าฝืนเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement Errors) และความคลาดเคลื่อนในการกำหนดรูปแบบของโมเดล (Specification Errors)

10.3 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (b_j) และสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β_j) มี

ความสัมพันธ์กันดังนี้

$$\beta_i = b_i \left(\frac{S_{X_i}}{S_Y} \right)$$

10.4 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุ (Multiple Coefficient of Correlation , R)

$$R_{Y.X_1X_2X_3} = r_{Y\hat{Y}}$$

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุ หรือ R เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับชุดของตัวแปรต้นตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ซึ่งมีค่าเป็นบวกเสมอและมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง + 1.00

10.5 สัมประสิทธิ์การถดถอยพหุ (Coefficient of Multiple Determination, R²)

สัมประสิทธิ์การถดถอยพหุหรือ R² เป็นค่าที่แสดงสัดส่วนหรือร้อยละของความแปรปรวนในตัวแปรตามที่สามารถอธิบายหรือทำนายได้ด้วยชุดของตัวแปรต้น

$$R^2 = \frac{\text{Sum of squares (Regression)}}{\text{Sum of squares (Total)}}$$

ลักษณะการแจกแจงของ R² จะเบ้ซ้ายมีค่าขึ้นอยู่กับขนาดกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนของตัวแปรต้น ดังนั้น การแปลผลค่า R² จึงนิยมปรับแก้ค่าให้เหมาะสม โดยใช้สูตรการปรับแก้ดังนี้

$$\text{Adjusted } R^2 = 1 - 1(1 - R^2) \left[\frac{N - 1}{N - p - 1} \right]$$

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย (Multiple Standard Error of Estimate)

$$R_{Y.X_1X_2X_3\dots X_k} = \sqrt{\frac{\text{Sum of squares (Error)}}{n - (k - 1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{\sum (y - \hat{y})^2}{n - (k - 1)}}$$

10.6 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์สมการถดถอย การวิเคราะห์โดยใช้

โปรแกรมสำเร็จรูปซึ่งได้แก่โปรแกรม SPSS, Minitab และโปรแกรมอื่น ๆ มีวิธีที่โปรแกรม

คัดเลือกตัวแปรทำนาย วิธีที่ใช้คัดเลือกตัวแปรต้นมีหลายวิธี ได้แก่ FORWARD, BACKWARD และ STEPWISE

10.6.1 วิธี FORWARD เป็นเทคนิคการคัดเลือกตัวแปรต้นเข้าสู่สมการทำนาย ทีละ 1 ตัว ตัวแปรใหม่ที่จะเข้าสมการจะต้องมีค่า Partial Correlation กับตัวแปรเกณฑ์มากกว่าตัวแปรที่เหลือตัวอื่น ๆ และเมื่อเข้าสมการแล้วจะต้องทำให้ค่า R^2 เพิ่มขึ้นจาก R^2 เดิมอย่างมีนัยสำคัญ วิธีนี้จะยุติเมื่อตัวแปรใหม่เข้าไปแล้วไม่ทำให้ R^2 ใหม่เพิ่มจาก R^2 เดิม

10.6.2 วิธี BACKWARD เป็นเทคนิคการคัดเลือกตัวแปรต้น โดยนำตัวแปรต้นทั้งหมดเข้าสมการ แล้วขจัดตัวแปรต้นที่ไม่สามารถทำนายตัวแปรเกณฑ์ออกทีละตัว โดยตัวแปรใดที่ทำให้ค่า R^2 ก่อนขจัดตัวแปรต้นกับ R^2 หลังขจัดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ตัวแปรนั้นจะถูกขจัดออก วิธีนี้จะยุติเมื่อการขจัดตัวแปรแล้วจะทำให้ R^2 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

10.6.3 วิธี STEPWISE เป็นเทคนิคการคัดเลือกตัวแปรต้น โดยคัดเลือกตัวแปรต้นเข้าสู่สมการทำนายทีละตัวคล้ายวิธี FORWARD (แต่ละตัวแปรต้นจะต้องเพิ่ม R^2 จากเดิม) ในขณะเดียวกันจะประเมินว่าตัวแปรต้นที่ได้รับการคัดเลือกเข้าไปก่อนว่าถ้าขจัดออก ค่า R^2 จะลดลงหรือไม่ คล้ายกับวิธี BACKWARD วิธีนี้จะยุติเมื่อไม่มีตัวแปรใหม่สามารถเข้าสู่สมการและไม่มีตัวแปรใดจะถูกขจัดออก วิธีนี้เป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวางสำหรับการคัดเลือกตัวแปรต้นที่มีนัยสำคัญเข้าสู่สมการทำนาย (ศิริชัย กาญจนวาสี 2550 : 17)

11. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Paired sample T Test)

เมื่อ $n > 30$ และยอมรับว่าการแจกแจงแบบใด ๆ การสุ่มตัวอย่างแต่ละประชากรอย่างเป็นอิสระต่อกันทดสอบดังนี้ (กัลยา วาณิชยปัญญา 2542 : 135)

11.1 ตั้งสมมติฐานแบบสองข้าง

$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = d_0 ; H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq d_0$ โดยที่ $d_0 =$ ค่าคงที่

11.2 การกำหนดค่า α

ค่า α คือ ค่าระดับความสำคัญ

11.3 การคำนวณ

คำนวณค่าสถิติ Z จากสูตร

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{\sqrt{\sigma_1^2/n_1 + \sigma_2^2/n_2}}$$

11.4 สรุปผลดังนี้

ถ้าผลที่ได้เป็นดังต่อไปนี้ปฏิเสธ H_0

ค่า Z จำนวน $> Z_{1-\alpha/2}$ หรือ $Z < -Z_{1-\alpha/2}$

ค่า P-value น้อยกว่า α จะปฏิเสธสมมติฐาน

12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

12.1 กมลพร มหาชัย (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่องศึกษาเปรียบเทียบผลของการลงทุนโดยตรงต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจระหว่าง ประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย โดยศึกษาการลงทุนโดยตรงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลาย เนื่องจากทำให้ประเทศมีการสะสมทุน และเพิ่มระดับการลงทุนภายในประเทศและทำให้เกิดการจ้างงานและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ทันสมัย มาตรการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐบาลเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนจากต่างชาติในประเทศกำลังพัฒนา ศึกษาลักษณะทั่วไปและมาตรการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงของประเทศไทยและประเทศมาเลเซียและการศึกษาเปรียบเทียบผลของการลงทุนโดยตรงต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศและประเทศมาเลเซีย ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) รายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 – ปี พ.ศ. 2545 วิธีการศึกษาเชิงปริมาณใช้แบบจำลองเชิงเส้นด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least squares: OLS) การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย พบว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศมาเลเซีย มีผลทำให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศมาเลเซีย ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เป็น 0.053 แต่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยไม่มีนัยสำคัญในการอธิบาย การศึกษาตัวแปรอื่น พบว่าการลงทุนภายในประเทศและกำลังแรงงานมีผลด้านบวกต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งของประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย โดยประเทศมาเลเซียจะมีค่าสัมประสิทธิ์ของการลงทุนภายในประเทศและกำลังแรงงานสูงกว่าประเทศไทย นอกจากนี้พบว่ากำลังแรงงานส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งของประเทศมาเลเซียและประเทศไทยมากที่สุด ส่วนทุนมนุษย์จะส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สำหรับประเทศมาเลเซียพบว่าทุนมนุษย์ไม่มีนัยสำคัญในการอธิบาย

12.2 ดวงใจ วงศ์วิวัฒน์ไชย (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่องความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคการเกษตรในภาคใต้ของประเทศไทย : การเปรียบเทียบระหว่างวิธีทางเศรษฐมิติและวิธีทางโปรแกรมคณิตศาสตร์โดยศึกษาที่สำคัญ 2 ประการคือ ประการแรกเพื่อหาระดับความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมด้วยวิธีทางเศรษฐมิติและด้วยวิธีทางโปรแกรมคณิตศาสตร์ และประการที่สอง เพื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากการศึกษาทั้ง 2 วิธี โดยการศึกษานี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลทุติภูมิจาก 14 จังหวัดของภาคใต้เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาและนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางเศรษฐมิติและวิธีทางโปรแกรมคณิตศาสตร์ โดยวิธีทางเศรษฐมิติซึ่งเป็นวิธีที่มีพารามิเตอร์จะทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของเส้นพรมแดนการผลิตแบบ Stochastic ด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimation (MLE) และทำการทดสอบทางสถิติเพื่อรูปแบบสมการพรมแดนการผลิตที่เหมาะสมระหว่างสมการพรมแดนการผลิตแบบ Translog และรูปแบบ Cobb Douglas โดยใช้สถิติ Likelihood-Ratio (LR test) ในการทดสอบ ซึ่งผลการทดสอบนี้ให้เห็นว่าสมการพรมแดนการผลิตแบบ Translog กรณีไม่มีข้อจำกัดมีความเหมาะสมสำหรับใช้ในการศึกษาส่วนการศึกษาโดยวิธีทางโปรแกรมคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นวิธีประมาณแบบไม่มีพารามิเตอร์จะทำการประมาณหาสมการฟังก์ชันระยะห่าง ด้วยวิธีการ Malmquist DEA

การศึกษา พบว่า ผลที่ได้จากการประมาณทั้ง 2 วิธีมีขนาดและทิศทางใกล้เคียงกันเป็นส่วนใหญ่ มีบางเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ผลมีทิศทางตรงกันข้ามกันทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากความคลาดเคลื่อนในการประมาณแต่ละวิธี อย่างไรก็ตามค่าที่ได้จากการประมาณแบบ Malmquist DEA มีการกระจายตัวสูงกว่าผลที่ได้จากการประมาณโดย Stochastic Frontier ผลจากประมาณโดยใช้ Stochastic Frontier ซึ่งให้เห็นว่าความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในภาคใต้ ช่วงปี 2520-2542 นั้นเป็นผลมาจากความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวมและการเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตในสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมมีผลทำให้ผลผลิตภาคเกษตรเติบโตขึ้นร้อยละ 2.117 ต่อปี แบ่งเป็นการเติบโตของผลผลิตที่มีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางภาคเทคโนโลยีการผลิตแบบเป็นกลางร้อยละ 2.118 ต่อปี และจากการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตร้อยละ -0.001 ต่อปี ส่วนการเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตมีผลทำให้ผลผลิตภาคการเกษตรเติบโตขึ้นร้อยละ 2.152 ต่อปี โดยมีปัจจัยสินเชื่อเพื่อการเกษตรเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้การเติบโตของผลผลิต ส่วนปัจจัยพื้นที่เพาะปลูกทางการเกษตร แรงงานภาคเกษตร และเนื้อที่ชลประทานมีผลทำให้เกิดการเติบโตของผลผลิตลดลง ผลการประมาณความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ พบว่า ความเจริญเติบโตของผลผลิต

ภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21 และ 23 มีสาเหตุมาจากความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมเพียงอย่างเดียว ขณะที่ในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 22 มีสาเหตุมาจากการเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตเท่านั้น ส่วนในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 24 การเติบโตของผลผลิตเป็นผลมาจากทั้ง 2 สาเหตุ โดยเป็นผลมาจากการเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าผลจากความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม

12.3 พูลเกียรติ ดันดิรัตน์เกตุ (2546) ได้ทำการวิจัยเรื่องอุตสาหกรรมกระจกแผ่นเรียบตัวชี้วัดอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยศึกษาความเจริญเติบโตของเศรษฐกิจไทยในอุตสาหกรรมกระจกแผ่นเรียบ และแหล่งทรัพยากรแร่กว่าร้อยละ 80 ที่ใช้ในกระบวนการผลิตก็มีใช้อยู่ภายในประเทศ ซึ่งเหลืออีกร้อยละ 20 ต้องนำเข้าจากต่างประเทศสำหรับในส่วนของความต้องการเพื่อใช้ภายในประเทศนั้นเมื่อเทียบกับกำลังการผลิตแล้ว ยังถือว่าน้อยกว่ากำลังการผลิตภายในประเทศที่มีอยู่มาก ซึ่งส่วนหนึ่งอาจขายไปยังตลาดส่งออกยังต่างประเทศ และอีกส่วนอาจเพิ่มการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง นอกเหนือจากการที่ใช้ในการตกแต่ง อาคาร สำนักงาน ฯลฯ ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมกระจกแผ่นเรียบที่มีต่ออัตราการเติบโตของเศรษฐกิจภายในประเทศในภาคอสังหาริมทรัพย์และภาคอุตสาหกรรม จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากจะทำให้ผู้ประกอบการทราบถึงแนวทางในการวางแผนการผลิตเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพระบบเศรษฐกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ตลอดจนรัฐบาลสามารถกำหนดมาตรการส่งเสริม สนับสนุนและวางนโยบายเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดโลกได้ ศึกษาถึงสภาพทั่วไปเกี่ยวกับโครงสร้างการผลิต การตลาด ของผู้ผลิต ตลอดจนศึกษาถึงความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมกระจกแผ่นเรียบที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ (ในส่วนของภาคอสังหาริมทรัพย์และภาคอุตสาหกรรม) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ช่วงปี พ.ศ. 2541 – 2545 เป็นรายไตรมาส รวมทั้งสิ้น 5 ปี มาใช้ในการวิเคราะห์

มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในภาคอสังหาริมทรัพย์ คือ ปริมาณนำเข้ากระจกและจำนวนประชากรในประเทศ ซึ่งปัจจัยทั้งสองนี้สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอสังหาริมทรัพย์ได้ถึงร้อยละ 87.37 โดยมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอสังหาริมทรัพย์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณนำเข้ากระจก มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในภาคอุตสาหกรรม คือ ปริมาณจำหน่ายกระจกภายในประเทศและปริมาณการส่งออกกระจก ซึ่งปัจจัยทั้งสองนี้สามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมได้ถึงร้อยละ 92.09 โดยมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับปริมาณจำหน่ายกระจกภายในประเทศและปริมาณส่งออกกระจก

12.4 Termsap Taelakul (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่อง Manufacturing Industries and Technology Transfer in Thailand โดยศึกษาการลงทุน การส่งเสริมการจ้างงาน ส่งเสริมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และพื้นฐานของอุตสาหกรรมการผลิตด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง การเพิ่มผลผลิตในภาคอุตสาหกรรมจะเป็นผลของการเพิ่มเงินลงทุนในภาคอุตสาหกรรม พัฒนาทักษะแรงงาน และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีประกอบไปด้วย เงินทุน แรงงาน และปัจจัยเทียบกับเงินทุน และแรงงาน วัตถุประสงค์การศึกษา หาขนาดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง เงินทุน แรงงาน และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยนำผลจากอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศไทย และอัตราของการเปลี่ยนแปลงของดัชนีเงินทุน แรงงาน ในอุตสาหกรรม และแนะนำนโยบายสำหรับประเทศไทย การศึกษากลุ่มอุตสาหกรรมใช้ข้อมูลในรูปแบบ Pooled Cross Section และ Time Series ศึกษาโดยวิธี Heteroskedastisity และ วิธี Autocorrelation ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย เงินลงทุน แรงงาน และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ตัวแปรตามผลที่ได้รับในทุกระยะของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ประกอบไปด้วย ดัชนีของเงินทุน ดัชนีแรงงาน และอัตราของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเทียบกับเงินทุน และแรงงาน ใช้ข้อมูลจากการสำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ และดัชนีราคาใช้สำหรับ หาอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคา ผลของการคำนวณเป็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีของแรงงาน และดัชนีเงินทุน ซึ่งเป็นตัวชี้วัดของการถ่ายทอดเทคโนโลยี และอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยเทียบกับเงินทุน และแรงงาน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ตั้งแต่ปี 1987 ถึง ปี 1997

การศึกษาแบ่งเป็น 7 กลุ่มอุตสาหกรรม

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. อุตสาหกรรมอาหาร | 5. อุตสาหกรรมเหล็ก |
| 2. อุตสาหกรรมเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม | 6. อุตสาหกรรม Electronic |
| 3. อุตสาหกรรมพลาสติก | 7. อุตสาหกรรม Silicon dioxide |
| 4. อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ | |

ผลการศึกษาการเพิ่มอัตราดัชนีของอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินทุน ดัชนีของการเปลี่ยนแปลงของแรงงาน คือตัวชี้วัดหลักของอัตราการถ่ายทอดเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันจะมีความแตกต่างของการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่แรงงานที่แตกต่างกัน อุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสูงจะมีอัตราของการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่แรงงานมากกว่าอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีต่ำ ข้อเสนอแนะสำหรับนโยบายการส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยใช้การส่งเสริม การลงทุน การร่วมมือระหว่างส่วนเอกชนและรัฐบาล ทางด้านภาษา การศึกษา การวิจัย พัฒนา และการลงทุนขนาดใหญ่ของรัฐบาล

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร การวิจัยนี้ประชากรที่ศึกษาคือกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศไทย ระยะเวลาที่เกิดขึ้นในระหว่าง ปี พ.ศ. 2547 ปี พ.ศ.2548 ปี พ.ศ.2549 และปี พ.ศ. 2550 แบ่งเป็น

ประชากรกลุ่ม ISIC 1711 กลุ่มโรงงานการจัดเตรียมและการปั่นเส้นใยสิ่งทอ

ประชากรกลุ่ม ISIC 1730 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตผ้าและสิ่งของที่
ได้จากการถักนิตติ้งและโครเชต์

ประชากรกลุ่ม ISIC 1810 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องแต่งกาย
ยกเว้นเครื่องแต่งกายที่ทำจากขนสัตว์

1.2 กลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มแบบเจาะจง

กลุ่มตัวอย่างจาก ISIC 1711 กลุ่มโรงงานการจัดเตรียมและการปั่นเส้นใยสิ่งทอ
รวมทั้งการทอข้อมูลที่ใช้ ปี พ.ศ.2547 จำนวน 100 โรงงาน ปี พ.ศ. 2548 จำนวน 95 โรงงาน ปี
พ.ศ.2549 จำนวน 88 โรงงาน และปี พ.ศ.2550 จำนวน 83 โรงงาน

กลุ่มตัวอย่างจาก ISIC 1730 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตผ้าและสิ่งของที่
ได้จากการถักนิตติ้งและโครเชต์ ข้อมูลที่ใช้ ปี พ.ศ.2547 จำนวน 52 โรงงาน ปี พ.ศ. 2548 จำนวน
48 โรงงาน ปี พ.ศ. 2549 จำนวน 41 โรงงาน และปี พ.ศ.2550 จำนวน 38 โรงงาน

กลุ่มตัวอย่างจาก ISIC 1810 กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องแต่งกาย
ยกเว้นเครื่องแต่งกายที่ทำจากขนสัตว์ข้อมูลที่ใช้ ปี พ.ศ. 2547 จำนวน 147 โรงงาน ปี พ.ศ. 2548
จำนวน 129 โรงงาน ปี พ.ศ. 2549 จำนวน 109 โรงงาน และปี พ.ศ. 2550 จำนวน 100 โรงงาน

2. แหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) คือรวบรวมจากเอกสารต่างๆซึ่งได้แก่ตำรา
รายงานการวิจัยเพื่อศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

-รวบรวมข้อมูลของโรงงานจากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม รง.8 ของ
สำนักงานสารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

-รายงานงบกำไร (ขาดทุน) จากการกรมพัฒนาธุรกิจ กระทรวงพาณิชย์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 โปรแกรม MINITAB Version 14

3.2 โปรแกรม MICROSOFT EXCEL Version 2003

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ศึกษาดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจที่รายงานสถานะเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสิ่งทอในระหว่างปี 2547 ปี 2548 ปี 2549 ปี 2550 ดังต่อไปนี้

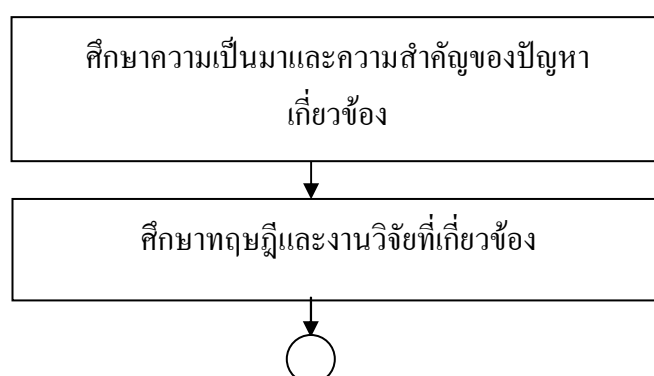
- ดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต) จากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

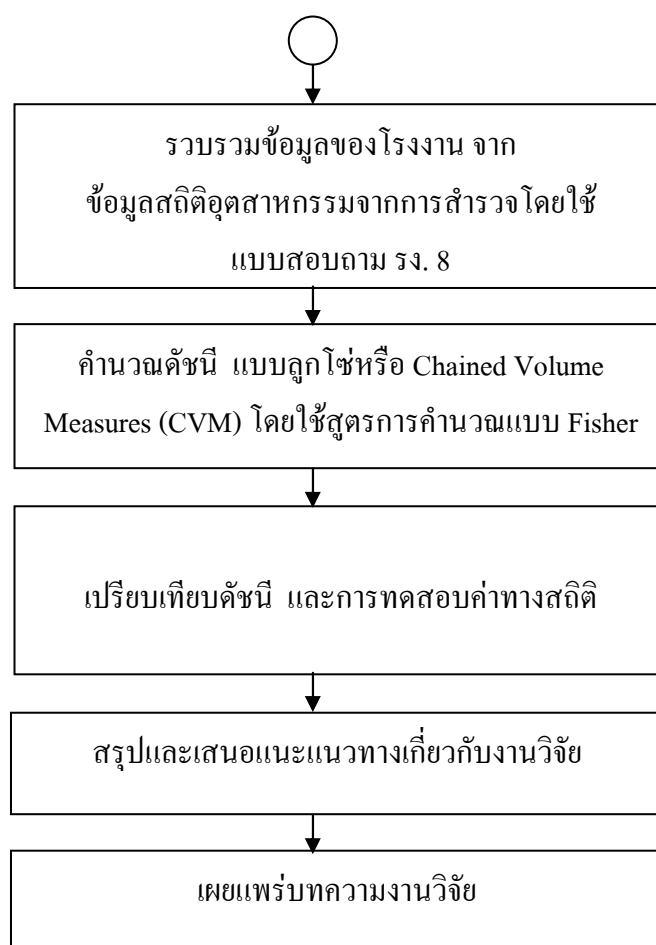
4.2 คำนวณดัชนีแบบลูกโซ่หรือ Chained volume measures (CVM) ของอุตสาหกรรมสิ่งทอ คำนวณมูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ โดยใช้สูตรการคำนวณแบบ Fisher และคำนวณอัตราขยายตัวของดัชนี รายเดือนและรายปี

4.3 เปรียบเทียบอัตราขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ ณ ระดับราคาคงที่ หรือ Chained volume measures (CVM) โดยใช้สูตรการคำนวณแบบ Fisher กับ อัตราขยายตัวของดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต) โคนแผนภูมิเส้น และวิธีการทดสอบค่าทางสถิติ โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยประชากร

4.4 เปรียบเทียบอัตราขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ ณ ระดับราคาคงที่ หรือ Chained volume measures (CVM) โดยใช้สูตรการคำนวณแบบ Fisher กับ อัตราขยายตัวของผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่าง

5. สรุปขั้นตอนการทำวิจัย





ภาพที่ 1 สรุปขั้นตอนการทำวิจัย

บทที่ 4

การวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การคำนวณดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ ของอุตสาหกรรมสิ่งทอ

ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ISIC ของอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทยมาทำการคิดหาค่า ปริมาณการผลิต ราคาสินค้าและมูลค่ารวม ในแต่ละเดือนได้แก่

ISIC 1711 การจัดเตรียมและการปั่นเส้นใยสิ่งทอ รวมทั้งการทอสิ่งทอ

ISIC 1730 การผลิตผ้าและสิ่งทอที่ได้จากการถักนิตติ้งและโครเชต์

ISIC 1810 การผลิตเครื่องแต่งกายยกเว้นที่ทำจากขนสัตว์

1.1. การคำนวณหาราคาของอุตสาหกรรมสิ่งทอในแต่ละ ISIC โดยหาได้จาก

ราคาผลผลิตแต่ละเดือน = มูลค่าจำหน่ายแต่ละเดือน / สินค้าที่จำหน่ายแต่ละเดือน

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาราคาแต่ละเดือน

หาราคาผลผลิต ISIC 17112 เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550

ราคาผลผลิต = มูลค่าจำหน่าย (พันบาท) / สินค้าที่จำหน่าย (หน่วย)

= 541,939.47 (พันบาท) / 1,1647,592.22

= 46.53 บาท

ตารางที่ 5 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาราคาแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550

ISIC เดือน	17111 บาทต่อกิโลกรัม	17112 บาทต่อเมตร	1730 บาทต่อชิ้น	1810 บาทต่อชิ้น
ม.ค.	97.83	46.53*	67.52	148.94
ก.พ.	98.57	47.34	71.17	154.23
มี.ค.	106.05	45.67	68.19	139.99
เม.ย.	113.28	47.97	68.33	135.81
พ.ค.	117.88	49.18	69.79	141.71
มิ.ย.	123.01	46.77	78.51	148.80

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ISIC เดือน	17111 บาทต่อกิโลกรัม	17112 บาทต่อเมตร	1730 บาทต่อชิ้น	1810 บาทต่อชิ้น
ก.ค.	132.86	44.15	75.07	142.84
ส.ค.	137.28	45.72	69.90	151.15
ก.ย.	150.71	44.84	72.62	128.84
ต.ค.	156.03	45.58	63.58	133.70
พ.ย.	163.58	44.47	65.06	147.23
ธ.ค.	177.47	43.48	67.77	161.61

* ค่าตัวเลขที่มีแสดงไว้ในตัวอย่างการคำนวณข้างต้น

1.2. การคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่และNominal Growth Rate โดยหาจากตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่แต่ละเดือน

มูลค่า ณ ระดับราคาคงที่แต่ละเดือน = ปริมาณการผลิตแต่ละเดือน x ราคาแต่ละเดือน

หามูลค่า ISIC 17112 เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550

มูลค่า = ปริมาณการผลิต x ราคา

= 14,221,098.88 x 46.53

= 661,679,653.98

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหา Nominal Growth Rateแต่ละเดือน

Nominal growth rate = $\frac{\text{มูลค่าเดือนปัจจุบัน} - \text{มูลค่าเดือนก่อนหน้า}}{\text{มูลค่าเดือนก่อนหน้า}} \times 100$

เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2550

Nominal growth rate = $\frac{\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์} - \text{มูลค่าเดือนมกราคม}}{\text{มูลค่าเดือนมกราคม}}$

= $\frac{645,764,652.05 - 661,679,653.98}{661,679,653.98} \times 100$

= -2.41

ตารางที่ 6 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550

ISIC เดือน	17111	17112	1730	1810
	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า
ม.ค.	2,246,463.19	661,679,653.98*	1,028,034,191.66	2,282,424,337.65
ก.พ.	2,077,687.99	645,764,652.05	1,015,370,043.05	2,231,268,500.98
มี.ค.	2,575,528.75	659,340,524.46	1,011,704,028.99	2,133,778,607.25
เม.ย.	2,345,118.39	555,805,972.96	825,170,336.59	1,741,426,334.50
พ.ค.	2,727,118.00	621,367,046.56	1,101,372,329.17	2,026,327,629.16
มิ.ย.	2,820,552.96	576,805,658.07	1,174,032,154.56	2,308,487,645.71
ก.ค.	3,124,323.28	554,165,256.90	1,034,751,013.81	2,130,063,773.17
ส.ค.	3,216,612.18	566,322,444.62	989,045,534.69	2,248,289,625.50
ก.ย.	3,476,599.19	591,333,078.21	1,031,471,803.48	1,988,897,991.16
ต.ค.	3,574,197.25	583,818,447.25	948,011,918.79	1,954,947,189.76
พ.ย.	3,547,973.83	544,619,882.06	1,032,765,842.03	2,285,280,479.53
ธ.ค.	3,798,753.15	499,399,080.40	1,105,361,847.68	2,420,692,835.58

* ค่าตัวเลขที่มีแสดงไว้ในตัวอย่างการคำนวณข้างต้น

ตารางที่ 7 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหา Nominal Growth Rate แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550

ISIC เดือน	17111	17112	1730	1810
	Nominal Growth Rate	Nominal Growth Rate	Nominal Growth Rate	Nominal Growth Rate
ม.ค.	-42.85	6.10	-16.59	-9.84
ก.พ.	-7.51	-2.41*	-1.23	-2.24
มี.ค.	23.96	2.10	-0.36	-4.37
เม.ย.	-8.95	-15.70	-18.44	-18.39
พ.ค.	16.29	11.80	33.47	16.36
มิ.ย.	3.43	-7.17	6.60	13.92

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ISIC เดือน	17111	17112	1730	1810
	Nominal Growth Rate	Nominal Growth Rate	Nominal Growth Rate	Nominal Growth Rate
ก.ค.	10.77	-3.93	-11.86	-7.73
ส.ค.	2.95	2.19	-4.42	5.55
ก.ย.	8.08	4.42	4.29	-11.54
ต.ค.	2.81	-1.27	-8.09	-1.71
พ.ย.	-0.73	-6.71	8.94	16.90
ธ.ค.	7.07	-8.30	7.03	5.93

* ค่าตัวเลขที่มีแสดงไว้ในตัวอย่างการคำนวณข้างต้น

1.3 การคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index)

1.3.1 การคำนวณหาดัชนีปริมาณแบบ Laspeyres Volume Measure โดยเริ่ม

การคำนวณที่เดือนอ้างอิง คือ เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543 ถึง เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาดัชนีปริมาณแบบ Laspeyres Volume Measure ISIC 1730 เดือน
กุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2550

$$DI^{LV}_{ม.ค.,ก.พ.} = \frac{\sum P_{ม.ค.} Q_{ก.พ.}}{\sum P_{ม.ค.} Q_{ม.ค.}}$$

โดย $P_{ม.ค.}$ เป็นราคาสินค้าในเดือนมกราคม เท่ากับ 67.52

$Q_{ม.ค.}$ เป็นปริมาณสินค้าในเดือนมกราคม เท่ากับ 15,224,732

$Q_{ก.พ.}$ เป็นปริมาณสินค้าในเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 14,265,915

t เป็นเดือนกุมภาพันธ์

$$DI^{LV}_{ม.ค.,ก.พ.} = \frac{67.52 \times 14,265,915}{67.52 \times 15,224,732}$$

$$DI^{LV}_{ม.ค.,ก.พ.} = 0.9370$$

1.3.2. การคำนวณหาดัชนีปริมาณแบบ Paasche Volume Measure โดยเริ่ม

การคำนวณที่เดือนอ้างอิง คือ เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543 ถึง เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาดัชนีปริมาณแบบ Paasche Volume Measure ISIC 1730 เดือน
กุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2550

$$DI^{PV}_{ม.ก.ก.พ} = \frac{\sum P_{ก.พ} Q_{ก.พ}}{\sum P_{ก.พ} Q_{ม.ก}}$$

โดย $P_{ก.พ}$ เป็นราคาสินค้าในเดือนมกราคม เท่ากับ 71.17
 $Q_{ม.ก}$ เป็นปริมาณสินค้าในเดือนมกราคม เท่ากับ 15,224,732
 $Q_{ก.พ}$ เป็นปริมาณสินค้าในเดือนกุมภาพันธ์ เท่ากับ 14,265,915
 t เป็นเดือนกุมภาพันธ์

$$DI^{PV}_{ม.ก.ก.พ} = \frac{71.17 \times 14,265,915}{71.17 \times 15,224,732}$$

$$DI^{PV}_{ม.ก.ก.พ} = 0.9370$$

1.3.3 การคำนวณหาดัชนีปริมาณแบบ Fisher Volume Measure โดยเริ่มการ

การคำนวณที่เดือนอ้างอิง คือ เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543 ถึง เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาดัชนีปริมาณแบบ Fisher Volume Measure ISIC 1730 เดือน
กุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2550

$$DI^{FV}_{ม.ก.ก.พ} = \sqrt{DI^{LV}_{ม.ก.ก.พ} \times DI^{PV}_{ม.ก.ก.พ}}$$

โดย $DI^{FV}_{ม.ก.ก.พ}$ เป็นดัชนีปริมาณแบบ Fisher Volume Measure
 $DI^{LV}_{ม.ก.ก.พ}$ เป็นดัชนีปริมาณแบบ Laspeyres Volume Measure เท่ากับ 0.9370
 $DI^{PV}_{ม.ก.ก.พ}$ เป็นดัชนีปริมาณแบบ Paasche Volume Measure เท่ากับ 0.9370
 t เป็นเดือนกุมภาพันธ์

$$DI_{ม.ค.,ก.พ.}^{FV} = \sqrt{0.9370 \times 0.9370}$$

$$DI_{ม.ค.,ก.พ.}^{FV} = 0.9370$$

ตารางที่ 8 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง
(Direct index) ISIC 1711 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.	1.065050	1.065086	1.065068
ก.พ.	0.959053	0.959054	0.959053
มี.ค.	1.058724	1.058759	1.058741
เม.ย.	0.802762	0.802765	0.802764
พ.ค.	1.090567	1.090568	1.090567
มิ.ย.	0.976066	0.976073	0.976070
ก.ค.	1.017860	1.017865	1.017863
ส.ค.	0.987002	0.987002	0.987002
ก.ย.	1.064033	1.063979	1.064006
ต.ค.	0.971360	0.971362	0.971361
พ.ย.	0.956122	0.956118	0.956120
ธ.ค.	0.938215	0.938249	0.938232

ตารางที่ 9 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง
(Direct index) ISIC 1730 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.	1.039420	1.039420	1.039420
ก.พ.	0.937022*	0.937022*	0.937022*
มี.ค.	1.039968	1.039968	1.039968
เม.ย.	0.813946	0.813946	0.813946

ตารางที่ 9 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
พ.ค.	1.306862	1.306862	1.306862
มิ.ย.	0.947624	0.947624	0.947624
ก.ค.	0.921650	0.921650	0.921650
ส.ค.	1.026540	1.026540	1.026540
ก.ย.	1.003824	1.003824	1.003824
ต.ค.	1.049871	1.049871	1.049871
พ.ย.	1.064511	1.064511	1.064511
ธ.ค.	1.027514	1.027514	1.027514

* ค่าตัวเลขที่มีแสดงไว้ในตัวอย่างการคำนวณข้างต้น

ตารางที่ 10 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง
(Direct index) ISIC 1810 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2550

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.	0.966610	0.966610	0.966610
ก.พ.	0.944012	0.944012	0.944012
มี.ค.	1.053615	1.053615	1.053615
เม.ย.	0.841212	0.841212	0.841212
พ.ค.	1.115176	1.115176	1.115176
มิ.ย.	1.084964	1.084964	1.084964
ก.ค.	0.961212	0.961212	0.961212
ส.ค.	0.997463	0.997463	0.997463
ก.ย.	1.037848	1.037848	1.037848
ต.ค.	0.947181	0.947181	0.947181
พ.ย.	1.061551	1.061551	1.061551
ธ.ค.	0.965011	0.965011	0.965011

1.4. การคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) หาได้จากการนำดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct Index) มาคูณกันเป็นลูกโซ่ ดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct Index) ประเภทนี้จึงมีชื่อเรียกว่าดัชนีแบบลูกโซ่หรือ Chained Volume Measures (CVM) ใช้ดัชนี Fisher Volume Measure ในการคำนวณ มีสูตรคำนวณดังนี้

$$CI_{i,j} = DI_{1,2} \times DI_{2,3} \times DI_{3,4} \times DI_{4,5} \times \dots \times DI_{i,j}$$

โดย $CI_{i,j}$ เป็นดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) สำหรับเดือนที่ j เทียบกับเดือนที่ i

นำดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct Index) ที่ได้จากขั้นตอนการคำนวณ มาคูณกันเป็นดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) โดยอาศัยดัชนีในเดือนอ้างอิง เป็นจุดเริ่มในการคำนวณ ซึ่งเดือนที่ใช้เป็นเดือนอ้างอิงในการคำนวณ คือเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543 และกำหนดให้ดัชนีเดือนอ้างอิง เท่ากับ 1

การคำนวณดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) โดยเริ่มการคำนวณที่เดือนอ้างอิง คือ เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543 ถึง เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) ISIC 1711

เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543 เทียบกับเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543

$$CI_{มก 43, ก. พ 43} = DI_{ม. ค 43, ม. ค 43} \times DI_{ม. ค 43, ก. พ 43}$$

$$CI_{มก 43, ก. พ 43} = 1 \times 0.919925$$

$$CI_{มก 43, ก. พ 43} = 0.919925$$

เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2543 เทียบกับเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543

$$CI_{มก 43, มี. ค 43} = DI_{ม. ค 43, ม. ค 43} \times DI_{ม. ค 43, ก. พ 43} \times DI_{ก. พ 43, มี. ค 43}$$

$$CI_{มก 43, มี. ค 43} = 1 \times 0.919925 \times 1.160949$$

$$CI_{มก 43, มี. ค 43} = 1.067986$$

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) ISIC 1730

เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543 เทียบกับเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543

$$CI_{มก 43, ก. พ 43} = DI_{ม. ค 43, ม. ค 43} \times DI_{ม. ค 43, ก. พ 43}$$

$$CI_{มก 43, ก. พ 43} = 1 \times 1.040126 = 1.040126$$

เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2543 เทียบกับเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543

$$CI_{มค 43, มี. ค 43} = DI_{ม. ค 43, ม. ค 43} \times DI_{ม. ค 43, ก. พ 43} \times DI_{ก. พ 43, มี. ค 43}$$

$$CI_{มค 43, มี. ค 43} = 1 \times 1.040126 \times 1.002656$$

$$CI_{มค 43, มี. ค 43} = 1.042888$$

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) ISIC 1810

เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543 เทียบกับเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543

$$CI_{มค 43, ก. พ 43} = DI_{ม. ค 43, ม. ค 43} \times DI_{ม. ค 43, ก. พ 43}$$

$$CI_{มค 43, ก. พ 43} = 1 \times 0.951532$$

$$CI_{มค 43, ก. พ 43} = 0.951532$$

เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2543 เทียบกับเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543

$$CI_{มค 43, มี. ค 43} = DI_{ม. ค 43, ม. ค 43} \times DI_{ม. ค 43, ก. พ 43} \times DI_{ก. พ 43, มี. ค 43}$$

$$CI_{มค 43, มี. ค 43} = 1 \times 0.951532 \times 1.055155$$

$$CI_{มค 43, มี. ค 43} = 1.004013$$

จากนั้นจึงคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) ของ ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 โดยเริ่มการคำนวณตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543 จนถึง เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 11 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) แบบ Fisher Volume

ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ปี พ.ศ. 2550

เดือน	ดัชนีลูกโซ่ ISIC 1711	ดัชนีลูกโซ่ ISIC 1730	ดัชนีลูกโซ่ ISIC 1810
ม.ค.	0.652200	1.258121	1.495785
ก.พ.	0.625495	1.178888	1.412039
มี.ค.	0.662237	1.226005	1.487746
เม.ย.	0.531620	0.997902	1.251509
พ.ค.	0.579767	1.304120	1.395653
มิ.ย.	0.565893	1.235815	1.514233
ก.ค.	0.576002	1.138990	1.455499

ตารางที่ 11 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีลูกโซ่ ISIC 1711	ดัชนีลูกโซ่ ISIC 1730	ดัชนีลูกโซ่ ISIC 1810
ก.ค.	0.576002	1.138990	1.455499
ส.ค.	0.568514	1.169218	1.451806
ก.ย.	0.604903	1.173690	1.506754
ต.ค.	0.587579	1.232223	1.427168
พ.ย.	0.561796	1.311715	1.515012
ธ.ค.	0.527095	1.347805	1.462003

1.5. การคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ (Chained Index)

ได้จากการคำนวณ 2 วิธี

1.5.1. วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง

$$\text{มูลค่าเดือนปัจจุบัน} = \text{มูลค่าเดือนอ้างอิง} \times \text{CI}_{\text{เดือนปัจจุบัน}}$$

กำหนดให้เดือนอ้างอิงในการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) คือเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ ISIC 1711

เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543} = \text{มูลค่าเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543} \times \text{CI}_{\text{เดือนกุมภาพันธ์}}$$

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543} = 872,654,050.72 \times 0.919925$$

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543} = 802,776,142.56$$

เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550} = \text{มูลค่าเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543} \times \text{CI}_{\text{เดือนธันวาคม}}$$

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550} = 872,654,050.72 \times 0.527095$$

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550} = 459,971,833.26$$

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ ISIC 1730

เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543} = \text{มูลค่าเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543} \times \text{CI}_{\text{เดือนกุมภาพันธ์}}$$

มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543 = $994,090,778.27 \times 1.040125$

มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543 = 1,033,979,301.17

เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550 = มูลค่าเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543 x $CI_{\text{เดือนธันวาคม}}$

มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550 = $994,090,778.27 \times 1.347805$

มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550 = 1,339,840,407.36

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคางที่ แบบดัชนีลูกโซ่ ISIC 1810

เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543

มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543 = มูลค่าเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543 x $CI_{\text{เดือนกุมภาพันธ์}}$

มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543 = $1,726,403,912.50 \times 0.951532$

มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543 = 1,642,727,916.24

เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550 = มูลค่าเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543 x $CI_{\text{เดือนธันวาคม}}$

มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550 = $1,726,403,912.50 \times 1.462003$

มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550 = 2,524,008,007.36

ตารางที่ 12 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคางที่ แบบดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ปี พ.ศ. 2550

เดือน	มูลค่า ณ ราคางที่ แบบ CVM ISIC 1711	มูลค่า ณ ราคางที่ แบบ CVM ISIC 1730	มูลค่า ณ ราคางที่ แบบ CVM ISIC 1810
ม.ค.	569,144,889.31	1,250,686,457.18	2,582,328,881.94
ก.พ.	545,840,339.08	1,171,921,232.49	2,437,750,142.57
มี.ค.	577,903,768.84	1,218,760,244.26	2,568,449,948.46
เม.ย.	463,920,165.23	992,004,949.78	2,160,609,760.40
พ.ค.	505,936,185.33	1,296,413,180.43	2,409,460,129.63
มิ.ย.	493,828,934.92	1,228,512,730.86	2,614,178,274.13
ก.ค.	502,650,097.75	1,132,259,274.72	2,512,780,030.38
ส.ค.	496,116,476.84	1,162,309,137.40	2,506,404,388.99

ตารางที่ 12 (ต่อ)

เดือน	มูลค่า ณ ราคาครั้งที่ แบบ CVM ISIC 1711	มูลค่า ณ ราคาครั้งที่ แบบ CVM ISIC 1730	มูลค่า ณ ราคาครั้งที่ แบบ CVM ISIC 1810
ก.ย.	527,871,019.95	1,166,754,101.92	2,601,265,729.89
ต.ค.	512,753,248.28	1,224,941,085.35	2,463,868,770.73
พ.ย.	490,253,721.34	1,303,963,762.93	2,615,522,288.18
ธ.ค.	459,971,833.26*	1,339,840,407.36*	2,524,008,007.36*

* ค่าตัวเลขที่มีแสดงไว้ในตัวอย่างการคำนวณข้างต้น

1.5.2 วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน

$$\text{มูลค่าเดือนปัจจุบัน} = \text{มูลค่าเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน} \times \text{CI}_{\text{เดือนปัจจุบัน}}$$

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาครั้งที่ แบบดัชนีลูกโซ่ ISIC 1711

เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543} = \text{มูลค่าเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543} \times \text{CI}_{\text{เดือนกุมภาพันธ์}}$$

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543} = 872,654,050.72 \times 0.919925$$

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543} = 802,776,142.56$$

เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม พ.ศ. 2550} = \text{มูลค่าเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2550} \times \text{CI}_{\text{เดือนธันวาคม}}$$

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550} = 548,167,855.88 \times 0.527095$$

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550} = 288,936,690.77$$

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาครั้งที่ แบบดัชนีลูกโซ่ ISIC 1730

เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543} = \text{มูลค่าเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543} \times \text{CI}_{\text{เดือนกุมภาพันธ์}}$$

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543} = 994,090,778.27 \times 1.040125$$

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543} = 1,033,979,301.17$$

เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม พ.ศ. 2550} = \text{มูลค่าเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2550} \times \text{CI}_{\text{เดือนธันวาคม}}$$

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550} = 1,032,765,842.02 \times 1.347805$$

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550} = 1,391,966,847.21$$

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ ISIC 1810

เดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543} = \text{มูลค่าเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543} \times \text{CI}_{\text{เดือนกุมภาพันธ์}}$$

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543} = 1,726,403,912.50 \times 0.951532$$

$$\text{มูลค่าเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2543} = 1,642,727,916.24$$

เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550} = \text{มูลค่าเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2550} \times \text{CI}_{\text{เดือนธันวาคม}}$$

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550} = 2,285,280,479.53 \times 1.462003$$

$$\text{มูลค่าเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550} = 3,341,087,324.70$$

ตารางที่ 13 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แบบดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ปี พ.ศ. 2550

ISIC เดือน	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1711	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1730	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1810
ม.ค.	409,286,426.86	1,550,592,456.45	3,786,432,412.56
ก.พ.	415,282,157.48	1,211,936,699.60	3,222,872,824.96
มี.ค.	429,025,144.17	1,244,848,728.84	3,319,560,054.76
เม.ย.	351,887,674.75	1,009,581,243.89	2,670,442,792.65
พ.ค.	323,597,688.87	1,076,120,736.49	2,430,426,212.12
มิ.ย.	353,170,602.17	1,361,092,927.70	3,068,332,749.97
ก.ค.	333,865,603.89	1,337,210,670.16	3,360,002,612.65
ส.ค.	316,827,204.17	1,209,849,829.17	3,092,440,390.83
ก.ย.	344,515,862.34	1,160,832,551.51	3,387,619,033.59
ต.ค.	349,497,712.12	1,271,002,827.98	2,838,491,973.45
พ.ย.	329,994,950.02	1,243,521,432.80	2,961,768,048.59
ธ.ค.	288,936,690.77*	1,391,966,847.22*	3,341,087,324.71*

* ค่าตัวเลขที่มีแสดงไว้ในตัวอย่างการคำนวณข้างต้น

1.6. การคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM) โดยหาได้จาก

$$\text{Growth rate} = \frac{\text{CVM}_t - \text{CVM}_{t-1}}{\text{CVM}_{t-1}} \times 100$$

โดย CVM_t เป็นมูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM เดือนปัจจุบัน

CVM_{t-1} เป็นมูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM เดือนก่อนเดือนปัจจุบัน

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM) วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง ISIC 1711 เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

คำนวณจากมูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ Chained Volume Measures(CVM)

$$\text{Growth rate} = \frac{\text{CVM}_{\text{ธ.ศ.50}} - \text{CVM}_{\text{พ.ศ.50}}}{\text{CVM}_{\text{พ.ศ.50}}} \times 100$$

$$\text{Growth rate} = \frac{459,971,833.26 - 490,253,721.34}{490,253,721.34} \times 100 = -6.18$$

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM) วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง ISIC 1730 เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

คำนวณจากมูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ Chained Volume Measures(CVM)

$$\text{Growth rate} = \frac{\text{CVM}_{\text{ธ.ศ.50}} - \text{CVM}_{\text{พ.ศ.50}}}{\text{CVM}_{\text{พ.ศ.50}}} \times 100$$

$$\text{Growth rate} = \frac{133,9840,407.36 - 1,303,963,762.93}{1,303,963,762.93} \times 100 = 2.75$$

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM) วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง ISIC 1810 เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550

คำนวณจากมูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ Chained Volume Measures(CVM)

$$\text{Growth rate} = \frac{\text{CVM}_{\text{ธ.ศ.50}} - \text{CVM}_{\text{พ.ศ.50}}}{\text{CVM}_{\text{พ.ศ.50}}} \times 100$$

$$\text{Growth rate} = \frac{2,524,008,007.36 - 2,615,522,288.18}{2,615,522,288.18} \times 100 = -3.50$$

ตารางที่ 14 แสดงตัวอย่างผลการคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM) วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงและวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ปี พ.ศ. 2550

เดือน	Growth rate cvm ISIC 1711 เดือน อ้างอิง	Growth rate cvm ISIC 1711 เดือนก่อน หน้า	Growth rate cvm ISIC 1730 เดือน อ้างอิง	Growth rate cvm ISIC 1730 เดือนก่อน หน้า	Growth rate CVM ISIC 1810 เดือน อ้างอิง	Growth rate CVM ISIC 1810 เดือนก่อน หน้า
ม.ค.2550	6.51	-10.49	3.94	15.35	-3.34	6.24
ก.พ.2550	-4.09	1.46	-6.30	-21.84	-5.60	-14.88
มี.ค.2550	5.87	3.31	4.00	2.72	5.36	3.00
เม.ย.2550	-19.72	-17.98	-18.61	-18.90	-15.88	-19.55
พ.ค.2550	9.06	-8.04	30.69	6.59	11.52	-8.99
มิ.ย.2550	-2.39	9.14	-5.24	26.48	8.50	26.25
ก.ค.2550	1.79	-5.47	-7.83	-1.75	-3.88	9.51
ส.ค.2550	-1.30	-5.10	2.65	-9.52	-0.25	-7.96
ก.ย.2550	6.40	8.74	0.38	-4.05	3.78	9.55
ต.ค.2550	-2.86	1.45	4.99	9.49	-5.28	-16.21
พ.ย.2550	-4.39	-5.58	6.45	-2.16	6.16	4.34
ธ.ค.2550	-6.18*	-12.44	2.75*	11.94	-3.50*	12.81

* ค่าตัวเลขที่มีสีแดงไว้ในตัวอย่างการคำนวณข้างต้น

เมื่อได้ค่าอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM) ของ ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ในช่วงอนุกรมเวลา ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2543 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2550 แล้ว จึงจะสามารถนำค่าดัชนีอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM) ไปเปรียบเทียบกับดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสิ่งทอ

2. การเปรียบเทียบดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ กับ ดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสิ่งทอ เปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่า ผลผลิต) ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) กระทรวงอุตสาหกรรมได้แสดงในตาราง ที่ 15

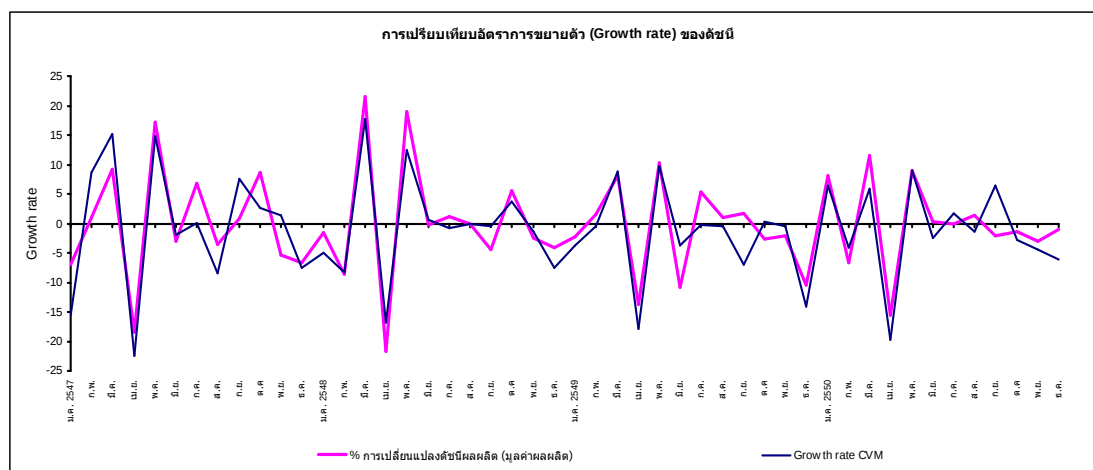
ตารางที่ 15 แสดงตัวอย่างดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต) และอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ปี พ.ศ. 2550

เดือน	ดัชนี ผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1711	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)	ดัชนี ผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1730	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)	ดัชนี ผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1810	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)
ม.ค.	78.82	8.03	141.97	-6.01	155.07	-1.01
ก.พ.	73.54	-6.70	145.85	2.73	150.11	-3.20
มี.ค.	82.02	11.53	146.07	0.15	148.29	-1.21
เม.ย.	69.25	-15.57	109.83	-24.81	131.62	-11.24
พ.ค.	75.50	9.03	140.50	27.93	151.34	14.99
มิ.ย.	75.70	0.27	125.33	-10.80	163.25	7.87
ก.ค.	75.65	-0.07	119.95	-4.29	155.09	-5.00
ส.ค.	76.73	1.43	123.48	2.94	158.73	2.35
ก.ย.	75.18	-2.03	126.39	2.36	163.48	2.99
ต.ค.	74.20	-1.29	140.93	11.50	154.34	-5.59
พ.ย.	71.91	-3.09	159.62	13.26	167.17	8.31
ธ.ค.	71.13	-1.09	175.77	10.12	159.38	-4.66

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, กระทรวงอุตสาหกรรม, “รายงานรายเดือน ดัชนี อุตสาหกรรม,” เอกสารเผยแพร่ กุมภาพันธ์ 2551. (อัคราณา)

2.1 การเปรียบเทียบอัตราการขยาย (Growth rate) ตัวของดัชนี โดยแผนภูมิเส้น

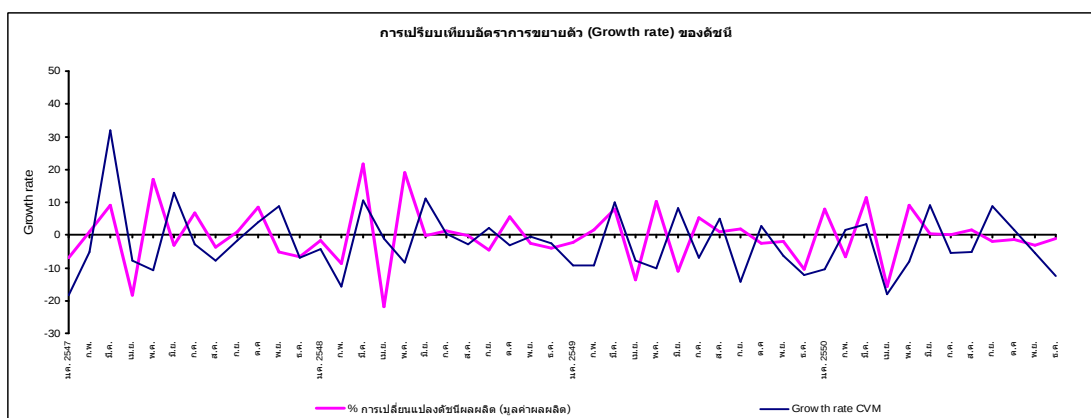
2.1.1 ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ISIC 1711 แสดงใน ภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1711 วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง

จากภาพที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ ISIC 1711 วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง และดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2547 จนถึงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่าอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ โดยวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงและดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) มีแนวโน้มการขยายตัวไปในทิศทางเดียวกัน

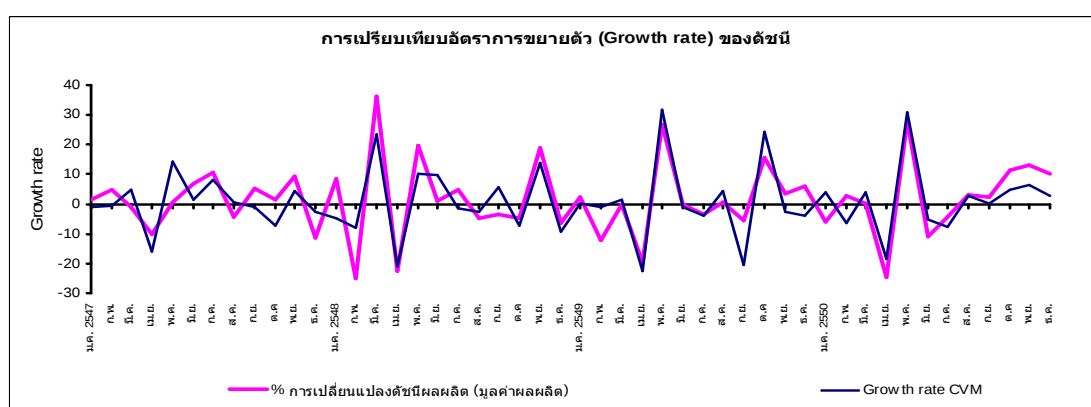
2.1.2 ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ISIC 1711 การเปรียบเทียบดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) โดยแผนภูมิเส้นโดยทำการเปรียบเทียบอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ISIC 1711 แสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนี ISIC 1711 วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้า

จากภาพที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1711 ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2547 ถึงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่ามีการขยายตัวไม่ไปในทิศทางเดียวกัน

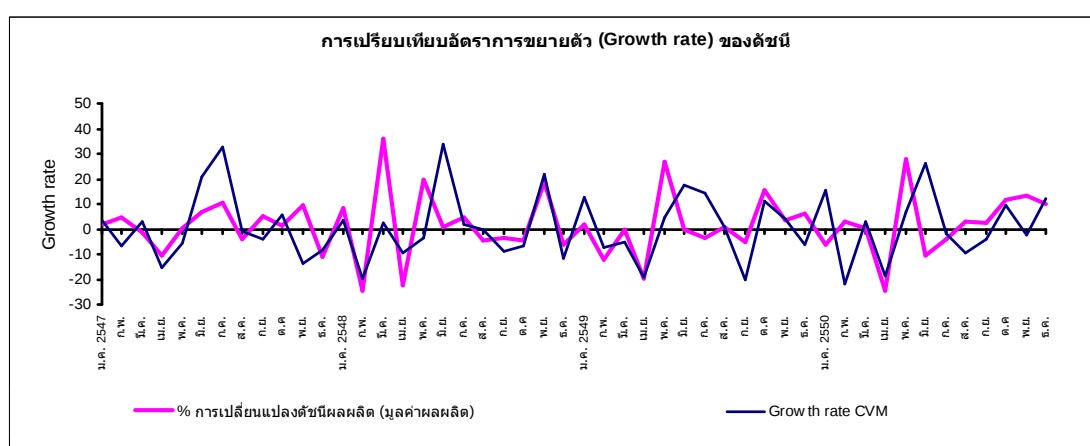
2.1.3 ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่
จากการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ISIC 1730 แสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1730 วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง

จากภาพที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1730 ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2547 จนถึงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่าบางช่วงเวลามีแนวโน้มการขยายตัวไปในทิศทางเดียวกัน และบางช่วงไม่ไปในทิศทางเดียวกัน

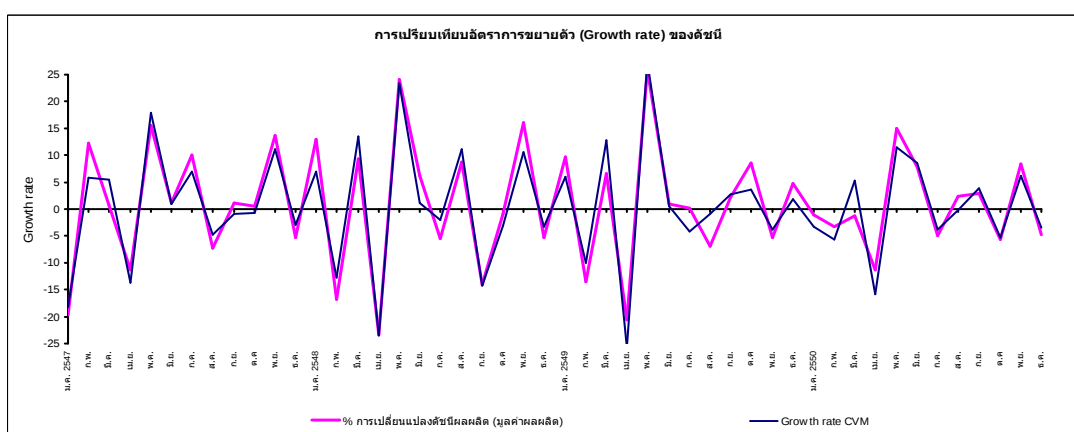
2.1.4 ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่
จากการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ISIC 1730 แสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1730 วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้า

จากภาพที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1730 ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2547 จนถึงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่าการขยายตัวมีการขยายตัวไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเห็นได้ชัด

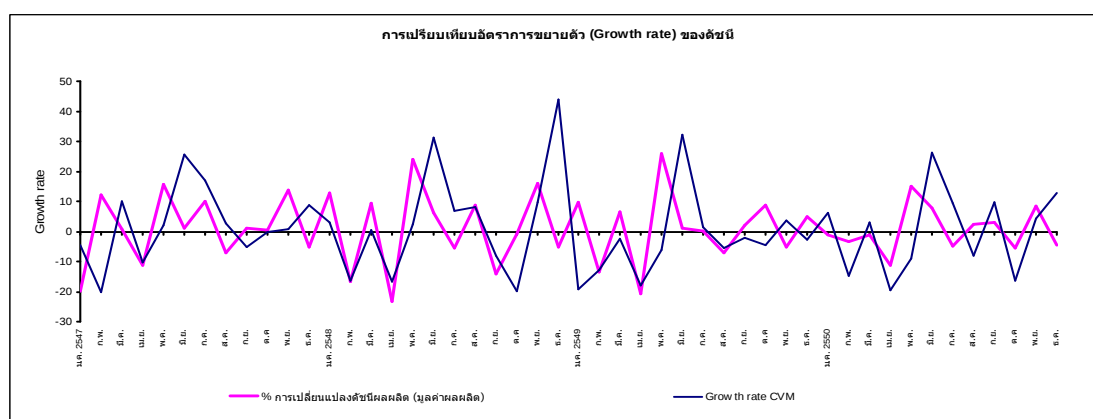
2.1.5 ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่
จากการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ISIC 1810 แสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1810 วิธีการคำนวณหามูลค่าเดือนจากอ้างอิง

จากภาพที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1810 ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2547 ถึงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่าการขยายตัวมีการขยายตัวไปในทิศทางเดียวกันอย่างชัดเจน

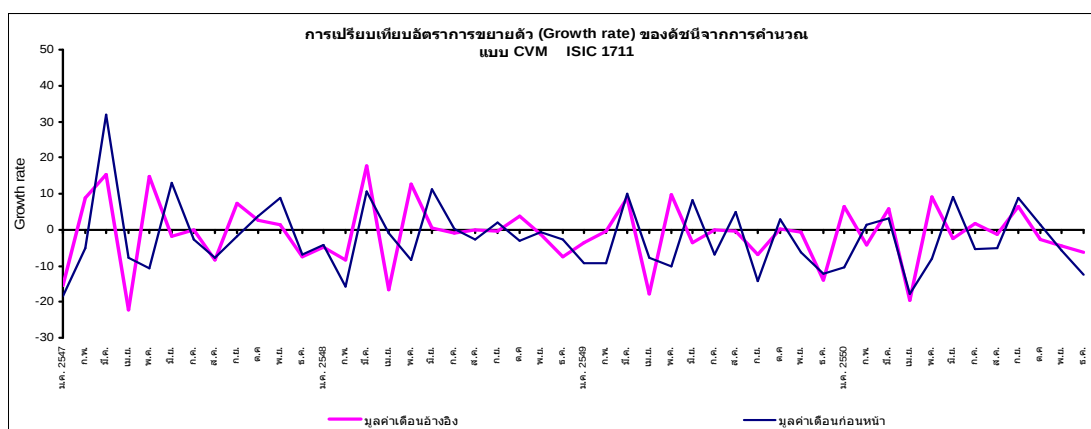
2.1.6 ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าปัจจุบัน กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ดัชนี ISIC 1810 แสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 การเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1810 วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้า

จากภาพที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1810 ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2547 จนถึงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่า มีการขยายตัวไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเห็นได้ชัด

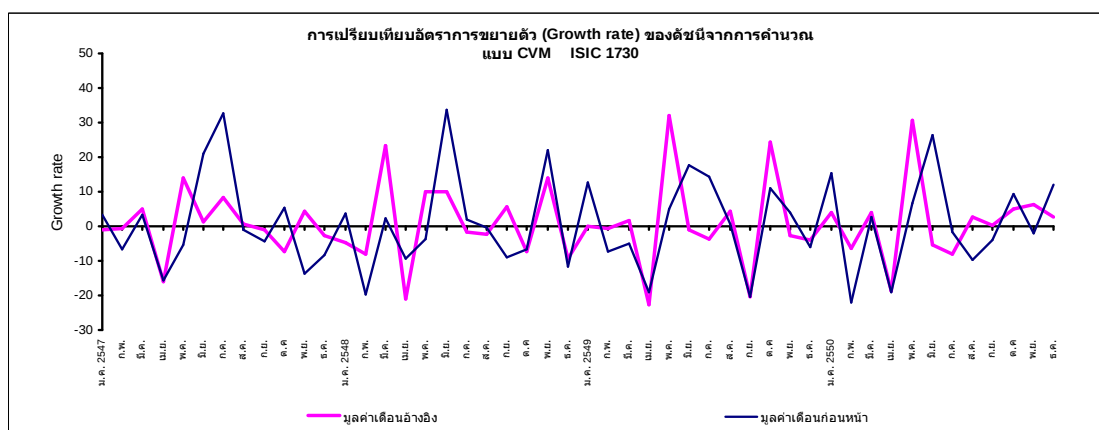
2.1.7 ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน ISIC 1711 แสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 การเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนีจากการคำนวณทั้งสองวิธี ISIC 1711

จากแผนภาพที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนีจากวิธีการคำนวณหามูลค่าทั้งสองวิธี ISIC 1711 ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2547 จนถึงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่าการขยายตัวไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเห็นได้ชัด

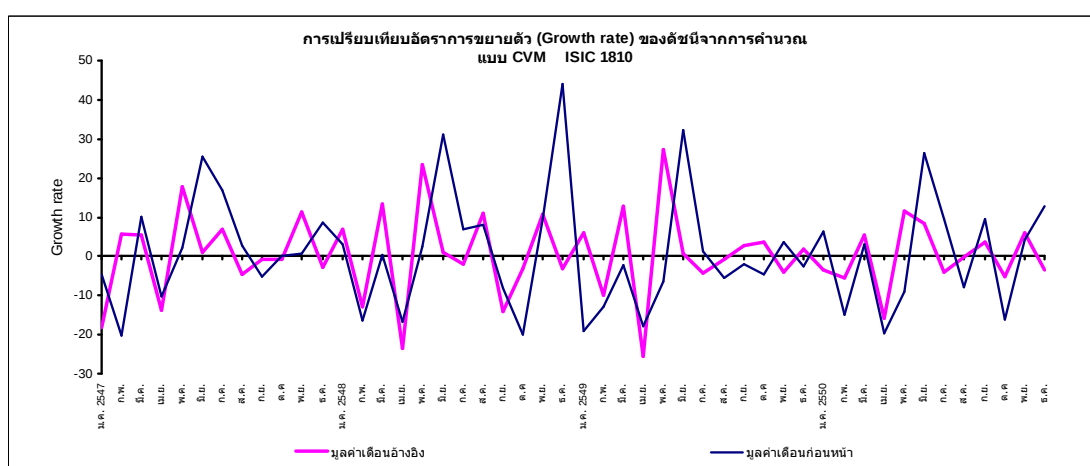
2.1.8 ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่
กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน ISIC 1730 แสดงในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 การเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนีจากการคำนวณทั้งสองวิธี ISIC 1730

จากภาพที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1730 ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2547 จนถึงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่าการขยายตัวไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเห็นได้ชัด

2.1.9 ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่
กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) จากวิธีการคำนวณจากมูลค่าเดือนอ้างอิง กับวิธีการคำนวณจาก
มูลค่าเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน ISIC ISIC 1810 แสดงในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 การเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนีจากการคำนวณทั้งสองวิธี ISIC 1810

จากภาพที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนี ISIC 1810 ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2547 จนถึงเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่าการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ ณ ระดับราคาคงที่ จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง และวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้า มีการขยายตัวไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเห็นได้ชัด

2.2 การเปรียบเทียบดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) โดยการทดสอบค่าทางสถิติ จากการเปรียบเทียบดัชนีโดยแผนภูมิเส้น โดยทำการเปรียบเทียบอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนี จะแสดงให้เห็นว่าแนวโน้มของ ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ทั้งสองดัชนีมีอัตราการขยายตัวไปทิศทางเดียวกันหรือไม่ ฉะนั้นจึงได้นำค่าอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากวิธีการคำนวณมูลค่าเดือนอ้างอิง วิธีการคำนวณมูลค่าเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน และดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) มาเปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าทางสถิติ เพื่อหาความน่าเชื่อถือและความสัมพันธ์กันของอัตราการขยายตัวของดัชนี

2.2.1 การทดสอบความสัมพันธ์และความผันแปร ของอัตราการขยายตัวของดัชนี กำหนดสมมติฐานการทดสอบค่า Correlation ดังนี้

$H_0 : r = 0$ อัตราการขยายตัวของดัชนีไม่มีความสัมพันธ์

$H_1 : r \neq 0$ อัตราการขยายตัวของดัชนีมีความสัมพันธ์

$$\alpha = 0.05$$

เปรียบเทียบโดยการทดสอบความสัมพันธ์และความผันแปรของอัตราการขยายตัวของดัชนีโดย วิธี Pearson Correlation และ วิธี Stepwise Regression ของแต่ละ ISIC แสดงในตารางที่ 16

2.4.2 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของอัตราการขยายตัวของดัชนี กำหนดสมมติฐานการทดสอบค่า Paired Samples Test ดังนี้

$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$ ค่าเฉลี่ยอัตราการขยายตัวของดัชนีไม่มีความแตกต่าง

$H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$ ค่าเฉลี่ยอัตราการขยายตัวของดัชนีมีความแตกต่าง

$$\alpha = 0.05$$

เปรียบเทียบโดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัวของดัชนีโดยวิธีการ Paired Samples Test ของแต่ละ ISIC แสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 16 ผลทดสอบความสัมพันธ์และความผันแปรของอัตราการขยายตัวของดัชนีโดยวิธี Pearson Correlation และวิธี Stepwise Regression

จับคู่อัตราการขยายตัวของดัชนีเพื่อทดสอบ	ISIC	วิธี Pearson Correlation		ผลการทดสอบ	ระดับความสัมพันธ์	วิธี Stepwise Regression	
		Correlation	P-Value			R-Sq(adj)	P-Value
1. ดัชนีแบบลูกโซ่จากวิธีการคำนวณมูลค่าเดือนอ้างอิง กับ ดัชนีผลผลิต	1711	0.781	0.000	มีความสัมพันธ์	บวกระดับสูง	60.55	0.000
	1730	0.720	0.000	มีความสัมพันธ์	บวกระดับสูง	51.26	0.000
	1810	0.949	0.000	มีความสัมพันธ์	บวกระดับสูง	89.94	0.000
2. ดัชนีแบบลูกโซ่จากวิธีการคำนวณมูลค่าเดือนก่อนหน้า กับ ดัชนีผลผลิต	1711	0.135	0.193	ไม่มีความสัมพันธ์	บวกระดับต่ำ	0.76	0.193
	1730	0.264	0.010	มีความสัมพันธ์	บวกระดับต่ำ	5.99	0.010
	1810	0.187	0.069	ไม่มีความสัมพันธ์	บวกระดับต่ำ	2.47	0.069
3. ดัชนีแบบลูกโซ่จากวิธีการคำนวณมูลค่าเดือนอ้างอิง กับ วิธีการคำนวณมูลค่าเดือนก่อนหน้า	1711	0.431	0.000	มีความสัมพันธ์	บวกระดับกลาง	17.71	0.000
	1730	0.359	0.000	มีความสัมพันธ์	บวกระดับกลาง	11.96	0.000
	1810	0.256	0.012	มีความสัมพันธ์	บวกระดับต่ำ	5.56	0.012

จากตารางที่ 16 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์และความแปรปรวนร่วมกันของ อัตราการขยายตัวของดัชนีโดยวิธี Pearson Correlation และวิธี Stepwise Regression ดังนี้

เปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต)

- ISIC 1711 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's (R) เท่ากับ 0.781 ค่า P-Value = 0.000 แสดงว่า อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ปรับแก้ (Adjusted R Square) เท่ากับ 60.55 ค่า P-Value = 0.000 แสดงว่า 60.55% ของความผันแปรของอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง สามารถอธิบายการถดถอยของ อัตราขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ส่วน 39.45% ยังไม่สามารถอธิบายการถดถอยของ อัตราการขยายตัวของดัชนีได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

- ISIC 1730 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's (R) เท่ากับ 0.720 ค่า P-Value = 0.000 แสดงว่า อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ปรับแก้ (Adjusted R Square) เท่ากับ 51.26 ค่า P-Value = 0.000 แสดงว่า 51.26% ของความผันแปรของอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง สามารถอธิบายการถดถอยของ อัตราขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ส่วน 48.74% ยังไม่สามารถอธิบายการถดถอยของ อัตราการขยายตัวของดัชนีได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

- ISIC 1810 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's (R) เท่ากับ 0.949 ค่า P-Value = 0.000 แสดงว่า อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ปรับแก้ (Adjusted R Square) เท่ากับ 89.94 ค่า P-Value = 0.000 แสดงว่า 89.94% ของความผันแปรของอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง สามารถอธิบายการถดถอยของ

อัตราขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ส่วน 10.06% ยังไม่สามารถอธิบายการทำนายของ อัตราการขยายตัวของดัชนีได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต)

- ISIC 1711 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's (R) เท่ากับ 0.135 ค่า P-Value = 0.193 แสดงว่า อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

- ISIC 1730 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's (R) เท่ากับ 0.264 ค่า P-Value = 0.010 แสดงว่า อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่ปรับแก้ (Adjusted R Square) เท่ากับ 5.99 ค่า P-Value = 0.010 แสดงว่าความผันแปรของอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน สามารถอธิบายการทำนายของอัตราขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ได้ 5.99% ส่วน 94.01% ยังไม่สามารถอธิบายการทำนาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

- ISIC 1810 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's (R) เท่ากับ 0.187 ค่า P-Value = 0.069 แสดงว่า อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงกับอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน

- ISIC 1711 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's (R) เท่ากับ 0.431 ค่า P-Value = 0.000 แสดงว่า อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับ อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหา

มูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับกลาง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ปรับแก้ (Adjusted R Square) เท่ากับ 17.71 ค่า P-Value = 0.000 แสดงว่าความผันแปรของอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงสามารถอธิบายการถดถอยอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบันได้ 17.71% ส่วน 82.29% ยังไม่สามารถอธิบายการถดถอยการถดถอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

- ISIC 1730 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's (R) เท่ากับ 0.359 ค่า P-Value = 0.000 แสดงว่า อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับ อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับกลาง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ปรับแก้ (Adjusted R Square) เท่ากับ 11.96 ค่า P-Value = 0.000 แสดงว่าความผันแปรของอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงสามารถอธิบายการถดถอยอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบันได้ 11.96% ส่วน 88.04% ยังไม่สามารถอธิบายการถดถอยการถดถอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

- ISIC 1810 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's (R) เท่ากับ 0.256 ค่า P-Value = 0.012 แสดงว่า อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับ อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ปรับแก้ (Adjusted R Square) เท่ากับ 5.56 ค่า P-Value = 0.012 แสดงว่าความผันแปรของอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงสามารถอธิบายการถดถอยอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบันได้ 5.56% ส่วน 94.44% ยังไม่สามารถอธิบายการถดถอยการถดถอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 17 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัวของดัชนีโดยวิธี Paired Samples Test

จับคู่อัตราการขยายตัวของดัชนีเพื่อทดสอบ	ISIC	Paired Samples Test	ผลการทดสอบสมมุติฐาน	ผลการทดสอบ
		P-Value		
1. ดัชนีแบบลูกโซ่จากวิธีการคำนวณมูลค่าเดือน อ้างอิง กับ ดัชนีผลผลิต	1711	0.781	ยอมรับสมมุติฐานหลัก	ไม่มีความแตกต่าง
	1730	0.527	ยอมรับสมมุติฐานหลัก	ไม่มีความแตกต่าง
	1810	0.533	ยอมรับสมมุติฐานหลัก	ไม่มีความแตกต่าง
2. ดัชนีแบบลูกโซ่จากวิธีการคำนวณมูลค่าเดือน ก่อนหน้า กับดัชนีผลผลิต	1711	0.672	ยอมรับสมมุติฐานหลัก	ไม่มีความแตกต่าง
	1730	0.951	ยอมรับสมมุติฐานหลัก	ไม่มีความแตกต่าง
	1810	0.806	ยอมรับสมมุติฐานหลัก	ไม่มีความแตกต่าง
3. ดัชนีแบบลูกโซ่จากวิธีการคำนวณมูลค่าเดือน อ้างอิง กับ วิธีการคำนวณมูลค่าเดือนก่อนหน้า	1711	0.739	ยอมรับสมมุติฐานหลัก	ไม่มีความแตกต่าง
	1730	0.746	ยอมรับสมมุติฐานหลัก	ไม่มีความแตกต่าง
	1810	0.682	ยอมรับสมมุติฐานหลัก	ไม่มีความแตกต่าง

จากตารางที่ 17 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของอัตราการขยายตัวของดัชนีโดยวิธีการทดสอบ Paired Samples Test ดังนี้

เปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต)

- ISIC 1711 พิจารณาค่า P-Value = 0.781 ทำการยอมรับสมมุติฐานหลัก คือ การยอมรับ H_0 แสดงว่า อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัว อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

- ISIC 1730 พิจารณาค่า P-Value = 0.527 ทำการยอมรับสมมุติฐานหลัก คือ การยอมรับ H_0 แสดงว่าอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัว อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

- ISIC 1810 พิจารณาค่า P-Value = 0.533 ทำการยอมรับสมมุติฐานหลัก คือ การยอมรับ H_0 แสดงว่าอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัว อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต)

- ISIC 1711 พิจารณาค่า P-Value = 0.672 ทำการยอมรับสมมุติฐานหลัก คือ การยอมรับ H_0 แสดงว่า อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัว อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

- ISIC 1730 พิจารณาค่า P-Value = 0.951 ทำการยอมรับสมมุติฐานหลัก คือ การยอมรับ H_0 แสดงว่าอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับ ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัว อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

- ISIC 1810 พิจารณาค่า P-Value = 0.806 ทำการยอมรับสมมุติฐานหลัก คือ การยอมรับ H_0 แสดงว่าอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับ ดัชนี ผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัว อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05

เปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงกับอัตราการขยายตัวของ ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหา มูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน

- ISIC 1711 พิจารณาค่า P-Value = 0.793 ทำการยอมรับสมมุติฐานหลัก คือ การยอมรับ H_0 แสดงว่าอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับ ดัชนี ผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัว อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05

- ISIC 1730 พิจารณาค่า P-Value = 0.746 ทำการยอมรับสมมุติฐานหลัก คือ การยอมรับ H_0 แสดงว่าอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับ ดัชนี ผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัว อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05

- ISIC 1810 พิจารณาค่า P-Value = 0.682 ทำการยอมรับสมมุติฐานหลัก คือ การยอมรับ H_0 แสดงว่าอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับ ดัชนี ผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของอัตราการขยายตัว อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05

จากเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงและวิธีการคำนวณหามูลค่า จากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงมีแนวโน้ม การขยายตัวเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับอัตราการขยายตัวของดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) และมี ค่าความสัมพันธ์ทางสถิติที่ค่อนข้างสูง จึงจะได้นำดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure :

CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง ไปทำการเปรียบเทียบกับ อัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่าง

3. การเปรียบเทียบดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ กับ ผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่างของอุตสาหกรรมสิ่งทอ

3.1 การคำนวณดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคา คงที่ รายปี หาได้จากการนำค่าอัตราการขยายตัวรายเดือนมาหาค่าเฉลี่ยในแต่ละปี โดยนำผล คำนวณหาดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการ คำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงมาทำการหาค่าเฉลี่ยเนื่องจาก การเปรียบเทียบข้างต้นมีค่าที่ เหมาะสมสุด ผลคำนวณหาดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคา คงที่ รายปี ของอุตสาหกรรมสิ่งทอในแต่ละ ISIC แสดงในตารางที่ 22

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง รายปี ISIC 1711 ปี พ.ศ. 2547

= ผลรวมของอัตราการขยายตัวแต่ละเดือน ISIC 1810 ปี พ.ศ. 2547

12

= $(-15.59)+8.69+15.19+(-22.4)+14.86+(-1.98)+0.0025+(-8.47)+7.47+2.58+1.36+(-7.47)$

12

= -0.48

ตารางที่ 18 อัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับ ราคาคงที่ และดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) รายปี

ปี	ISIC 1711		ISIC 1730		ISIC 1810	
	ดัชนี CVM	ดัชนี ผลผลิต	ดัชนี CVM	ดัชนี ผลผลิต	ดัชนี CVM	ดัชนี ผลผลิต
2547	-0.48	-2.85	0.45	13.91	0.61	11.49
2548	-0.48	-3.32	0.73	5.61	0.64	9.18
2549	-24	-6.24	0.62	-4.60	0.87	1.00
2550	-0.94	-10.24	1.49	6.05	-0.20	4.13

3.2 การคำนวณหาอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่าง การคำนวณหาอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่าง หาได้จากการนำงบกำไร (ขาดทุน) ของโรงงานที่ยกมาเป็นตัวอย่างในแต่ละ ISIC มาหาอัตราการขยายตัวในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 ถึง ปี พ.ศ. 2550 โรงงานที่ยกมาเป็นตัวอย่างของแต่ละ ISIC เป็นการยกมาเป็นตัวอย่างแบบสุ่ม

จำนวนโรงงานที่ยกมาเป็นตัวอย่างของแต่ละ ISIC มีดังต่อไปนี้

- ISIC1711 มีจำนวนโรงงานตัวอย่างจำนวน 10 โรงงาน
- ISIC1730 มีจำนวนโรงงานตัวอย่างจำนวน 10 โรงงาน
- ISIC1810 มีจำนวนโรงงานตัวอย่างจำนวน 10 โรงงาน

ตัวอย่าง แสดงวิธีการคำนวณหาอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่างจากงบกำไร(ขาดทุน) รายปี ISIC 1711 ปี พ.ศ. 2547

= ผลรวมกำไร (ขาดทุน) สุทธิโรงงานตัวอย่าง ปี พ.ศ. 2546 – ผลรวมกำไร (ขาดทุน)

สุทธิโรงงานตัวอย่าง ปี พ.ศ. 2547

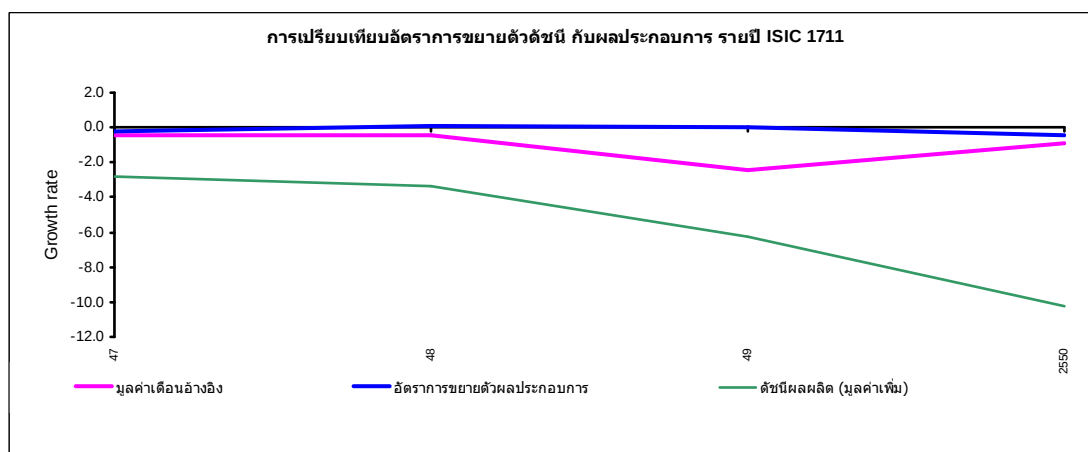
= อัตราการขยายตัว ปี พ.ศ. 2547

ตารางที่ 19 อัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่างจากงบกำไร (ขาดทุน) รายปี

อัตราการขยายตัว	ISIC 1711	ISIC 1730	ISIC 1810
2547	-0.18	-0.46	0.17
2548	0.09	0.82	2.36
2549	-0.02	-1.01	-0.20
2550	-0.41	-0.24	-0.82

3.3 การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวดัชนี กับอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่าง ทำเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงรายปี อัตราการขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) รายปี และอัตราการ

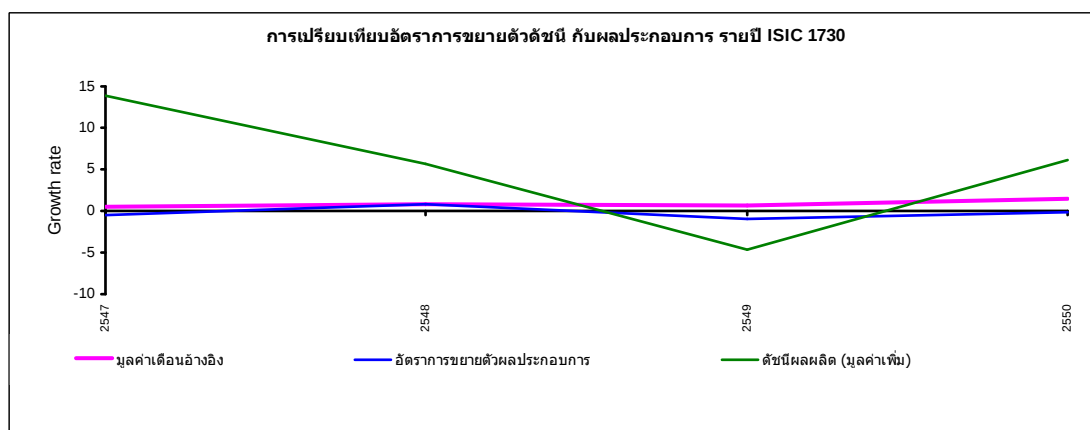
ขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่างโดยแผนภูมิเส้น ของ ISIC 1711 แสดงในภาพที่ 11



ภาพที่ 11 การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีกับผลประกอบการ ISIC 1711

จากภาพที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนี กับอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของโรงงานตัวอย่าง ISIC 1711 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 จนถึงปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่าอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากวิธีการคำนวณจากหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของโรงงานตัวอย่างมีแนวโน้มอัตราการขยายตัวเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่อัตราการขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) มีค่าการขยายตัวไปทางด้านล่างมากกว่าอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากวิธีการคำนวณจากหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง และอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของโรงงานตัวอย่าง

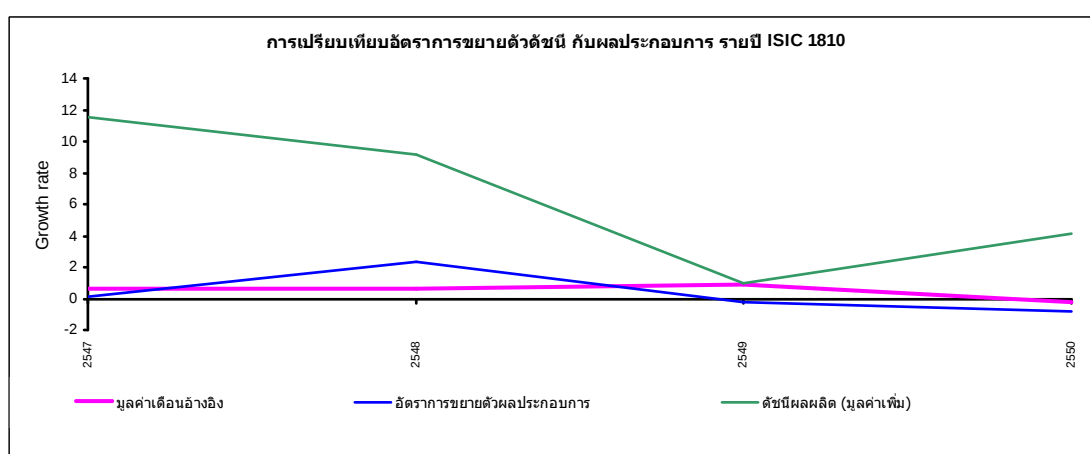
เปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงรายปี อัตราการขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) รายปี และอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่างโดยแผนภูมิเส้น ของ ISIC 1730 แสดงในภาพที่ 12



ภาพที่ 12 การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีกับผลประกอบการ ISIC 1730

จากภาพที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนี กับอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของโรงงานตัวอย่างของ ISIC 1730 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 จนถึง ปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่าอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง กับอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของโรงงานตัวอย่าง มีแนวโน้มตรงตัวเหมือนกัน แต่อัตราการขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) มีอัตราการขยายตัวมีแนวโน้มลดลง

เปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงรายปี อัตราการขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) รายปี และอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่างโดยแผนภูมิเส้น ของ ISIC 1810 แสดงในภาพที่ 13



ภาพที่ 13 การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนีกับผลประกอบการ ISIC 1810

จากภาพที่ 13 แสดงการเปรียบเทียบอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนี กับ อัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของโรงงานตัวอย่างของ ISIC 1810 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 จนถึง ปี พ.ศ. 2550 แสดงให้เห็นว่าอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงมี แนวโน้มทรงตัว และลดลงเล็กน้อย เช่นเดียวกับอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของ โรงงานตัวอย่างในส่วน อัตราการขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) มีแนวโน้มการขยายตัว ลดลง

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลงานวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลงานวิจัย

การคำนวณดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ได้มาจากการคำนวณดัชนีโดยตรง (Direct Index) จากสมการ Fisher Measure จากนั้นนำ ดัชนีโดยตรง (Direct Index) มาคูณกันเป็นลูกโซ่ จึงได้ค่าดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ แล้วทำการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง และคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน แล้วนำมาคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของดัชนี แล้วจึงนำไปเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) และทำการเปรียบเทียบดัชนีแบบลูกโซ่ ที่ได้จากจากการคำนวณทั้งสองวิธีคือ คำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง และคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน เพื่อพิจารณาว่าวิธีการคำนวณหามูลค่า วิธีใดที่เหมาะสมที่จะนำมาเปรียบเทียบมากที่สุด

จากการเปรียบเทียบอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากมูลค่าเดือนอ้างอิง กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) โดยแผนภูมิเส้น และการทดสอบค่าความสัมพันธ์ทางสถิติ โดย วิธี Pearson Correlation และ วิธี Stepwise Regression ของ ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 จากแผนภูมิเส้นทั้ง 3 ISIC มีแนวโน้มการขยายตัวของอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากมูลค่าเดือนอ้างอิง กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไปในทิศทางเดียวกัน และมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง แต่เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยที่ปรับแก้ (Adjusted R Square) ให้ค่าไม่สูงมาก แสดงว่าอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากมูลค่าเดือนอ้างอิงสอดคล้องกับอัตราการขยายตัว (Growth rate) ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มากนัก

จากการเปรียบเทียบอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากมูลค่าเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบันกับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) โดยแผนภูมิเส้น และการทดสอบค่าความสัมพันธ์ทางสถิติ โดย วิธี Pearson Correlation และ วิธี Stepwise Regression ของ ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810

จากแผนภูมิเส้นทั้ง 3 ISIC มีแนวโน้มการขยายตัวของอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากมูลค่าเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน กับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเห็นได้ชัด มี ISIC 1711 และ ISIC 1810 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's (R) ว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน และ ISIC 1730 มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับต่ำ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถ่วงน้ำหนักที่ปรับแก้ (Adjusted R Square) ให้ค่าน้อยมากแสดงว่าอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากมูลค่าเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบันกับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) ไม่มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกัน

จากเปรียบเทียบอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงกับอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน โดยแผนภูมิเส้น และการทดสอบค่าความสัมพันธ์ทางสถิติ โดย วิธี Pearson Correlation และ วิธี Stepwise Regression ของ ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 จากแผนภูมิเส้นทั้ง 3 ISIC มีอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงกับอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเห็นได้ชัด ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของ Pearson's แสดงความสัมพันธ์ทางบวกระดับต่ำ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถ่วงน้ำหนักที่ปรับแก้ (Adjusted R Square) ให้ค่าน้อยมากแสดงว่าอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงกับอัตราการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบันไม่สอดคล้องกัน จากเปรียบเทียบการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงกับการขยายตัวจากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบันทำให้ทราบได้ว่าการขยายตัวของดัชนีแบบลูกโซ่ ณ ระดับราคาคงที่ จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง เป็นค่าที่เหมาะสมที่จะนำไปเปรียบเทียบกับอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของโรงงานตัวอย่าง

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของดัชนี กับอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของโรงงานตัวอย่าง ของ ISIC 1711 ISIC 1730 และ ISIC 1810 ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2547 จนถึง ปี พ.ศ. 2550 จากแผนภูมิเส้น แสดงให้เห็นว่าการขยายตัว ของดัชนีแบบลูกโซ่ ณ ระดับราคาคงที่ กับการ

ขยายตัวตามผลประกอบการของโรงงานตัวอย่าง มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกันมากกว่า อัตราการขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต)

2. อภิปรายผลงานวิจัย

ผลการคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ และผลจากการเปรียบเทียบอัตราการขยายตัว (Growth rate) กับอัตราการขยายตัว (Growth rate) ของดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) แสดงว่าดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าเดือนอ้างอิง สามารถที่จะเป็นดัชนีที่ชี้วัดอุตสาหกรรมสิ่งทอได้อีกดัชนีหนึ่ง เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) แสดงให้เห็นว่าทั้งสองดัชนีแสดงค่าความสัมพันธ์กัน แต่ความสอดคล้องกันไม่มากนัก และนำการขยายตัวของดัชนีมาเปรียบเทียบกับ การขยายตัวของผลประกอบการ แสดงให้เห็นว่าดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าเดือนอ้างอิง มีแนวโน้มและสอดคล้องกันมากกว่าอัตราขยายตัวดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต) นั้นแสดงว่าดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่ จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง สะท้อนทิศทางของอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทยได้ซึ่งอาจจะเป็นทางเลือกอีกทางเลือกหนึ่งที่จะเป็นดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจ และเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการขยายตัวตามผลประกอบการของบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งเป็นโรงงานตัวอย่าง มีแนวโน้มและสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

ดัชนีแบบลูกโซ่ มีข้อดี ดังต่อไปนี้

1. ผลการคำนวณอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจสะท้อนข้อเท็จจริงได้ดีกว่าแบบปีฐานคงที่
2. ไม่เป็นภาระในระยะยาวที่จะต้องปรับเปลี่ยนปีฐานบ่อย
3. สามารถเพิ่มกิจกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ในช่วงระยะอนุกรมเวลา โดยไม่มีผลกระทบกับค่าดัชนีของอนุกรมเวลาที่ผ่านมา
4. ค่าดัชนีที่คำนวณมาได้มีค่าอยู่ระหว่าง L-P Gap ทำให้เชื่อได้ว่าค่าอัตราการเจริญเติบโตมีค่าใกล้เคียงกับอัตราการเจริญเติบโตที่แท้จริงมากที่สุด

ข้อจำกัดของดัชนีแบบลูกโซ่มี ดังต่อไปนี้

1. ก่อให้เกิดปัญหา Non-Additivity คือ มูลค่าของ GDP ที่เกิดจากผลรวมของรายการย่อยกับ GDP รวมมีความแตกต่างกัน
2. ต้องคำนึงการปรับปรุงข้อมูลอนุกรมเก่าย้อนหลัง เพื่อประโยชน์ต่อผู้ใช้

3. จะมีการรายงานผลค่าผลต่างเป็นค่า Residual เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ทราบถึงปัญหา Non-Additivity

ดัชนีแบบลูกโซ่ (Chained Volume Measure : CVM) ณ ระดับราคาคงที่จากวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง หรือดัชนีชี้วัดเศรษฐกิจอื่น เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับกันนั้นจะสามารถเปรียบเทียบได้จากทิศทางการขยายตัวหรือแนวโน้มการขยายตัวของดัชนีชี้วัด ไม่สามารถเปรียบเทียบค่าของเลขดัชนีได้เพราะการเก็บข้อมูลและหลักการวิธีการคำนวณของแต่ละดัชนีนั้นมาจากกรรมวิธีที่ต่างกัน ส่วนดัชนีใดบางที่จะสะท้อนภาพเศรษฐกิจได้อย่างแท้จริงนั้นจะขึ้นอยู่กับกรรมวิธีในการสร้างเลขดัชนีนั้น อาทิเช่น การจำแนกหมวดหมู่ของอุตสาหกรรม จำนวนข้อมูลมีจำนวนมากพอ และหลักการวิธีการคำนวณเลขดัชนี เป็นต้น ซึ่งถ้าต้องการค่าความแม่นยำของเลขดัชนีสูงจะต้องทำการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมทุกกิจกรรมของเศรษฐกิจประเทศนั้นหมายถึงต้นทุนในการสร้างเลขดัชนีจะสูงตามไปด้วย

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไปศึกษาและเปรียบเทียบหลักการคำนวณหรือวิธีการหรือกรรมวิธีที่ได้มาซึ่งเลขดัชนีเพื่อหาความน่าเชื่อถือและความแม่นยำของดัชนี วิธีการหรือกรรมวิธีที่ได้มาซึ่งเลขดัชนีที่มีความแม่นยำสูงแต่วิธีการหรือกรรมวิธีที่ได้มาซึ่งเลขดัชนีจากต้นทุนที่ต่ำที่สุด ศึกษาความสัมพันธ์ของดัชนีตัวอื่นๆที่มีการชี้วัดเศรษฐกิจว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร และส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมหรือเศรษฐกิจ และมีปัจจัยใดบ้าง

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กฤตยา ตติรังสรรค์สุข. เศรษฐศาสตร์มหภาคเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรมหาวิทยาลัย, 2539.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. ก การวิเคราะห์สถิติ:สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- _____. ข การวิเคราะห์สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- กมลพร มหาชัย. “ศึกษาเปรียบเทียบผลของการลงทุนโดยตรงต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจระหว่าง ประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2546.
- ดวงใจ วงศ์วิวัฒน์ไชย. “ความเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคการเกษตรในภาคใต้ของประเทศไทย : การเปรียบเทียบระหว่างวิธทางเศรษฐมิติและวิธทางโปรแกรมคณิตศาสตร์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546.
- พูลเกียรติ ดันดิรัตน์เกตุ. “อุตสาหกรรมกระจกแผ่นเรียบ ตัวชี้วัดอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2546.
- วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. หลักเศรษฐศาสตร์มหภาค. พิมพ์ครั้งที่ 13. (ฉบับแก้ไขปรับปรุง). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548.
- วิสาข์ เกษมประทุม. ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พัฒนาศึกษา, 2539.
- วิทย์ ลัตยารักษ์วิทย์. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม : เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2542.
- ศิริชัย การญจนวาสี. การวิเคราะห์พหุระดับ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

ภาษาต่างประเทศ

Termsap Taelakul. “Manufacturing Industries and Technology Transfer in Thailand.”

Ph.D. Dissertation, Department of Economics, Florida State University,
2000.

เอกสารอื่นๆ

พรายพล คุ้มทรัพย์. “การจัดทำสถิติรายได้ประชาชาติของประเทศไทย แบบ Chain Volume Measure (CVM).” เอกสารประกอบการสัมมนา เสนอที่คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 25 ธันวาคม 2550. (อัดสำเนา)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักนายกรัฐมนตรี, “รายได้
ประชาชาติของประเทศไทย,” เอกสารเผยแพร่ พ.ศ. 2549. (อัดสำเนา)

สำนักวิชาการสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, กระทรวงอุตสาหกรรม, “ดัชนีความเชื่อมั่น
ภาคอุตสาหกรรม Thai Industries Sentiment Index: TISI ประจำเดือน,” เอกสาร
เผยแพร่ มีนาคม 2551. (อัดสำเนา)

ธนาคารแห่งประเทศไทย, “ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing Production Index),”
เอกสารเผยแพร่ พฤษภาคม 2551. (อัดสำเนา)

ข้อมูลจากเว็บไซต์

กระทรวงพาณิชย์. กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. รายงานงบกำไร(ขาดทุน) พ.ศ.2546 – พ.ศ.2550.

[ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 7 มกราคม 2552. เข้าถึงได้จาก <http://www.bdb.go.th>

กระทรวงอุตสาหกรรม. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. รายงานรายเดือน ดัชนีอุตสาหกรรม
(ม.ค. 2543 - ก.พ. 2551)[ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 6 ธันวาคม 2551. เข้าถึงได้จาก
<http://www.oie.go.th>

สำนักนายกรัฐมนตรี. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สำนัก
บัญชีประชาชาติ. คู่มือการประมวลผลสถิติบัญชีประชาชาติ[ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 23
เมษายน 2551. เข้าถึงได้จาก <http://www.nesdb.go.th>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

**ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 17111 ในแต่ละเดือน
ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550**

ตารางที่ 20 แสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 17111 ในแต่ละเดือนของปี
พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวนโรงงาน รวม
ม.ค.2543	9,367.17	6,579.13	14,169.28	764,435.51	35
ก.พ.2543	8,749.92	7,099.53	14,394.81	759,206.16	35
มี.ค.2543	9,541.86	7,405.30	14,294.01	825,822.18	35
เม.ย.2543	8,096.24	6,066.22	14,403.94	660,535.81	35
พ.ค.2543	9,439.16	6,812.94	14,274.40	803,936.54	35
มิ.ย.2543	26,018.50	22,711.01	35,631.21	1,874,126.35	54
ก.ค.2543	26,804.28	20,087.11	35,858.80	1,734,313.98	54
ส.ค.2543	26,979.35	23,833.82	35,802.95	1,939,846.29	54
ก.ย.2543	26,243.68	22,939.46	35,966.92	1,879,157.48	54
ต.ค.2543	27,221.41	21,538.41	36,032.41	1,841,150.99	54
พ.ย.2543	26,591.29	21,221.72	35,791.38	1,906,070.71	54
ธ.ค.2543	27,943.41	22,731.53	35,834.33	1,872,289.00	53
ม.ค.2544	23,216.69	18,627.88	35,744.65	1,731,476.14	53
ก.พ.2544	19,905.29	20,448.07	35,743.19	1,801,580.68	54
มี.ค.2544	27,021.24	21,401.43	35,919.13	1,834,511.69	54
เม.ย.2544	24,791.70	18,624.65	35,917.46	1,589,110.40	54
พ.ค.2544	25,685.24	21,723.57	35,694.22	1,799,091.80	54
มิ.ย.2544	26,527.28	24,931.12	35,860.48	1,914,637.16	54
ก.ค.2544	25,597.76	21,048.05	35,725.86	1,738,291.97	54
ส.ค.2544	26,076.48	21,515.45	35,724.73	1,798,154.50	54
ก.ย.2544	24,450.21	22,553.93	35,616.64	1,766,937.01	54
ต.ค.2544	26,339.73	22,365.88	35,639.47	1,808,602.04	54
พ.ย.2544	26,027.64	21,943.82	35,842.63	1,708,299.54	54
ธ.ค.2544	26,187.03	22,318.09	35,708.49	1,725,993.16	54

ตารางที่ 20 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวนโรงงาน รวม
ม.ค.2545	26,463.14	22,139.76	36,360.59	1,754,438.50	54
ก.พ.2545	24,032.03	21,638.60	35,584.16	1,698,737.06	54
มี.ค.2545	27,272.55	23,538.58	36,873.67	1,860,817.58	57
เม.ย.2545	25,231.64	22,137.70	37,197.47	1,681,873.26	57
พ.ค.2545	27,759.15	22,971.56	37,434.09	1,677,717.39	57
มิ.ย.2545	27,689.80	22,562.64	37,456.46	1,750,408.71	57
ก.ค.2545	28,311.90	22,504.85	37,538.88	1,783,025.89	57
ส.ค.2545	27,238.80	22,416.80	37,315.63	1,727,922.03	57
ก.ย.2545	26,371.65	22,809.38	38,473.77	1,775,066.16	57
ต.ค.2545	26,861.95	22,347.32	38,270.37	1,640,415.58	58
พ.ย.2545	25,879.72	22,224.52	37,762.98	1,634,417.09	59
ธ.ค.2545	26,018.61	21,563.71	38,121.17	1,528,235.80	60
ม.ค.2546	26,758.01	22,315.62	38,030.91	1,651,904.05	60
ก.พ.2546	23,585.41	21,257.50	37,772.72	1,622,348.06	60
มี.ค.2546	26,974.94	22,690.94	37,885.16	1,796,563.62	60
เม.ย.2546	21,519.86	17,623.48	37,918.62	1,499,896.62	60
พ.ค.2546	25,013.10	20,894.02	37,510.00	1,695,736.45	60
มิ.ย.2546	24,334.63	20,640.52	37,659.04	1,589,356.98	60
ก.ค.2546	26,544.11	23,294.77	37,469.21	1,799,762.58	60
ส.ค.2546	26,569.51	22,603.49	38,408.18	1,919,838.58	60
ก.ย.2546	26,793.72	23,631.98	38,932.83	1,825,599.23	60
ต.ค.2546	27,001.33	23,498.51	39,200.99	1,846,079.64	61
พ.ย.2546	26,040.35	23,705.68	39,635.37	1,876,237.04	61
ธ.ค.2546	26,056.00	22,307.06	38,897.89	1,784,370.52	61

ตารางที่ 20 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวนโรงงาน รวม
ม.ค.2547	25,758.54	21,404.40	38,928.11	1,725,990.26	61
ก.พ.2547	25,239.06	22,472.69	38,769.36	1,865,480.60	61
มี.ค.2547	26,742.21	23,517.26	38,994.01	2,118,636.15	58
เม.ย.2547	23,897.57	21,511.92	38,525.77	1,800,328.63	57
พ.ค.2547	26,238.72	23,046.47	39,079.64	1,952,465.56	57
มิ.ย.2547	24,959.42	21,537.72	38,890.20	1,930,106.33	57
ก.ค.2547	27,821.29	23,813.96	39,051.96	2,032,799.07	57
ส.ค.2547	27,198.90	23,005.78	39,864.84	1,961,514.63	57
ก.ย.2547	27,441.63	25,028.14	39,744.02	2,182,806.93	57
ต.ค.2547	28,883.78	23,836.08	40,042.53	2,110,209.36	57
พ.ย.2547	26,049.00	23,026.32	40,023.01	2,093,326.12	57
ธ.ค.2547	25,216.10	22,239.05	40,337.23	1,921,032.37	57
ม.ค.2548	25,207.31	21,569.04	39,839.25	1,892,779.55	56
ก.พ.2548	22,894.79	21,794.91	39,545.95	1,903,515.57	56
มี.ค.2548	28,656.79	24,122.13	40,814.52	2,085,645.95	56
เม.ย.2548	21,268.54	19,815.38	40,280.92	1,731,687.07	56
พ.ค.2548	27,066.20	21,627.13	40,393.15	1,923,099.28	56
มิ.ย.2548	26,789.03	23,263.49	40,246.70	1,984,130.84	55
ก.ค.2548	28,200.18	23,747.47	39,795.64	2,050,965.63	54
ส.ค.2548	27,438.80	24,414.22	40,022.03	2,171,271.71	54
ก.ย.2548	24,304.89	22,870.81	40,123.90	2,123,209.46	54
ต.ค.2548	27,470.44	24,184.86	39,847.80	2,045,947.26	54
พ.ย.2548	26,681.67	23,239.03	39,881.48	2,064,821.15	54
ธ.ค.2548	26,252.49	22,416.04	39,844.61	2,171,632.76	54

ตารางที่ 20 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวนโรงงาน รวม
ม.ค.2549	26,212.50	21,014.18	39,607.75	1,875,471.12	55
ก.พ.2549	25,796.22	21,529.28	39,959.30	2,019,532.36	55
มี.ค.2549	28,536.39	24,371.21	39,871.33	2,424,421.09	55
เม.ย.2549	25,457.08	19,894.80	39,577.23	2,197,667.03	55
พ.ค.2549	28,045.90	22,054.29	40,114.76	2,586,442.20	55
มิ.ย.2549	21,639.10	21,458.05	39,724.37	2,533,444.85	55
ก.ค.2549	24,358.00	20,787.77	39,744.40	2,828,333.32	55
ส.ค.2549	27,300.55	22,042.61	39,754.73	3,013,390.61	55
ก.ย.2549	26,258.22	20,848.00	39,898.24	3,128,121.08	55
ต.ค.2549	26,490.00	20,007.83	40,026.24	3,145,772.40	55
พ.ย.2549	23,645.82	19,143.59	39,703.90	3,236,673.72	54
ธ.ค.2549	21,820.85	17,881.00	39,577.10	3,221,120.96	54
ม.ค.2550	22,962.59	17,971.88	39,659.04	1,758,214.86	53
ก.พ.2550	21,077.70	18,743.33	39,548.38	1,847,582.59	53
มี.ค.2550	24,285.52	19,577.07	39,872.23	2,076,188.06	53
เม.ย.2550	20,701.33	16,724.01	38,396.94	1,894,553.80	52
พ.ค.2550	23,133.87	19,719.04	38,582.73	2,324,563.46	52
มิ.ย.2550	22,929.85	19,895.37	38,805.28	2,447,287.91	52
ก.ค.2550	23,515.84	18,946.03	38,920.25	2,517,176.62	52
ส.ค.2550	23,431.29	20,021.41	38,915.46	2,748,508.99	51
ก.ย.2550	23,067.46	18,758.09	37,243.08	2,827,114.93	50
ต.ค.2550	22,907.44	19,736.27	37,724.26	3,079,406.60	50
พ.ย.2550	21,689.80	18,851.56	37,053.70	3,083,700.24	49
ธ.ค.2550	21,404.95	17,287.43	37,171.50	3,068,013.67	49

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 17112 ในแต่ละเดือนของพ.ศ. ปี
2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 21 แสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 17112 ในแต่ละเดือนของปี
พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวน โรงงานรวม
ม.ค.2543	21,860,873.60	18,460,564.70	28,703,893.00	735,999.61	34
ก.พ.2543	20,109,978.73	18,490,851.33	28,692,781.00	696,750.20	34
มี.ค.2543	23,348,432.80	20,879,124.60	28,703,893.00	797,557.72	34
เม.ย.2543	21,965,379.90	19,385,642.80	28,727,893.00	738,306.34	34
พ.ค.2543	22,887,219.10	20,893,414.80	28,443,493.00	847,360.99	34
มิ.ย.2543	32,059,361.45	22,423,802.02	39,745,632.00	953,214.83	41
ก.ค.2543	32,184,418.09	22,435,104.18	39,745,632.00	939,067.99	41
ส.ค.2543	31,438,149.13	21,908,060.94	39,645,632.00	903,834.26	41
ก.ย.2543	31,421,081.28	22,941,770.06	39,645,632.00	959,080.29	41
ต.ค.2543	31,593,628.81	23,395,085.85	39,745,632.00	991,497.75	41
พ.ย.2543	31,917,762.34	22,817,841.58	39,745,632.00	1,000,492.71	41
ธ.ค.2543	30,754,333.15	23,309,382.87	38,509,357.00	1,030,153.61	41
ม.ค.2544	29,496,249.83	20,509,366.62	38,271,918.00	913,063.08	43
ก.พ.2544	29,118,053.86	21,336,399.53	38,271,918.00	954,407.68	43
มี.ค.2544	32,056,381.69	22,237,756.79	38,271,918.00	969,815.37	43
เม.ย.2544	25,164,599.20	19,752,769.72	38,271,918.00	853,730.96	43
พ.ค.2544	31,031,081.57	22,369,112.03	38,271,918.00	976,260.83	43
มิ.ย.2544	23,853,656.37	21,004,913.72	31,879,370.00	962,621.77	43
ก.ค.2544	22,329,296.86	19,537,590.44	31,779,370.00	890,428.67	43
ส.ค.2544	22,154,889.19	20,872,012.92	31,779,370.00	934,083.81	43
ก.ย.2544	22,453,825.95	21,342,482.93	31,779,370.00	945,914.37	43
ต.ค.2544	23,443,055.71	20,668,047.58	31,799,995.00	883,441.85	43
พ.ย.2544	24,665,551.03	22,221,761.82	31,799,995.00	941,659.82	43
ธ.ค.2544	23,583,296.95	23,317,804.83	31,779,370.00	1,007,652.99	43

ตารางที่ 21 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวน โรงงานรวม
ม.ค.2545	23,322,437.45	20,922,819.08	31,916,794.00	916,054.52	43
ก.พ.2545	21,995,888.76	20,208,535.55	31,916,794.00	873,600.07	43
มี.ค.2545	25,000,219.10	22,416,185.22	32,104,294.00	1,001,689.84	43
เม.ย.2545	21,738,939.71	19,481,606.27	31,916,794.00	814,013.18	43
พ.ค.2545	25,103,997.77	22,111,217.84	31,916,794.00	948,383.20	43
มิ.ย.2545	24,821,676.09	21,343,743.96	31,917,319.00	878,800.81	43
ก.ค.2545	25,179,216.49	22,167,942.81	32,017,319.00	918,940.18	43
ส.ค.2545	25,213,169.68	21,668,764.72	32,881,159.00	987,789.60	43
ก.ย.2545	22,505,653.80	21,089,889.43	33,211,159.00	804,237.09	43
ต.ค.2545	24,215,241.07	20,886,993.65	33,309,391.00	856,392.26	43
พ.ย.2545	24,568,043.31	22,322,027.42	33,232,359.00	923,231.06	43
ธ.ค.2545	23,533,217.67	21,763,094.83	33,272,359.00	898,899.77	43
ม.ค.2546	24,080,707.53	20,547,178.39	33,772,359.00	867,483.61	43
ก.พ.2546	22,684,076.42	20,398,885.50	33,772,359.00	832,695.13	43
มี.ค.2546	26,324,663.96	23,553,486.64	33,908,691.00	1,075,943.34	43
เม.ย.2546	20,439,851.19	20,326,583.82	33,937,703.00	966,113.84	43
พ.ค.2546	24,004,317.23	21,882,116.00	33,968,953.00	882,436.96	43
มิ.ย.2546	25,257,719.14	22,223,453.53	33,968,953.00	890,640.59	43
ก.ค.2546	24,584,289.30	21,908,475.08	33,938,243.00	865,046.01	43
ส.ค.2546	24,337,707.72	22,241,276.71	33,958,243.00	855,007.28	43
ก.ย.2546	25,013,021.88	24,208,225.42	33,958,243.00	881,578.45	43
ต.ค.2546	25,377,591.16	23,253,935.99	34,082,718.00	914,920.47	43
พ.ย.2546	25,101,596.45	23,608,584.07	33,958,291.00	928,434.14	43
ธ.ค.2546	23,699,988.97	23,099,740.74	33,958,293.00	929,629.75	43

ตารางที่ 21 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวน โรงงานรวม
ม.ค.2547	19,997,203.03	19,529,453.52	33,958,293.00	812,546.83	43
ก.พ.2547	21,740,560.18	20,669,642.92	34,008,293.00	906,234.78	43
มี.ค.2547	25,048,408.59	21,931,478.14	34,174,912.00	991,760.35	43
เม.ย.2547	19,431,691.47	19,228,934.22	34,008,806.00	870,271.10	43
พ.ค.2547	22,320,859.37	19,806,596.32	34,036,931.00	899,231.23	43
มิ.ย.2547	21,880,929.52	19,787,169.40	34,036,931.00	891,247.23	43
ก.ค.2547	21,875,935.16	18,757,958.89	34,013,806.00	851,454.21	43
ส.ค.2547	20,018,827.48	18,400,770.09	34,065,056.00	834,291.33	43
ก.ย.2547	21,517,701.04	21,032,554.05	34,280,060.00	898,052.44	43
ต.ค.2547	22,071,922.51	20,744,302.82	34,008,806.00	928,195.41	43
พ.ย.2547	22,378,366.55	20,557,838.94	34,102,816.00	913,028.33	43
ธ.ค.2547	20,705,355.37	19,934,365.45	34,124,374.00	963,935.41	43
ม.ค.2548	19,675,644.57	17,135,944.32	33,534,942.00	801,913.28	42
ก.พ.2548	18,031,268.80	17,082,024.79	33,358,806.00	818,687.37	42
มี.ค.2548	21,228,612.83	18,845,125.35	33,278,806.00	911,468.76	41
เม.ย.2548	17,675,768.85	16,574,521.43	33,268,806.00	784,174.18	41
พ.ค.2548	19,885,101.17	17,281,247.31	33,268,806.00	802,891.51	41
มิ.ย.2548	20,014,764.36	18,596,412.26	33,298,806.00	868,396.65	41
ก.ค.2548	19,844,388.92	18,129,891.74	33,298,806.00	831,565.39	41
ส.ค.2548	19,822,857.13	17,539,066.25	33,299,881.00	826,452.25	41
ก.ย.2548	19,736,893.18	19,050,816.58	33,301,381.00	843,278.56	41
ต.ค.2548	20,462,672.28	18,739,238.01	32,902,903.50	806,998.74	39
พ.ย.2548	20,177,714.22	19,032,037.26	32,899,160.00	875,502.28	39
ธ.ค.2548	18,655,038.87	19,282,052.53	32,702,306.00	905,428.09	36

ตารางที่ 21 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวน โรงงานรวม
ม.ค.2549	17,952,433.48	17,099,088.05	32,722,306.00	759,546.47	36
ก.พ.2549	17,881,236.91	17,766,590.16	32,721,306.00	800,143.94	35
มี.ค.2549	19,451,474.27	18,020,604.40	32,302,732.00	838,306.59	34
เม.ย.2549	15,965,671.06	14,936,702.73	31,521,306.00	692,656.87	34
พ.ค.2549	17,511,541.31	15,358,646.68	31,343,306.00	730,607.37	34
มิ.ย.2549	16,873,313.28	15,224,885.34	31,343,306.00	700,669.97	34
ก.ค.2549	16,832,519.04	14,835,368.87	31,443,306.00	721,901.05	34
ส.ค.2549	16,742,599.86	14,783,393.93	29,943,306.00	665,115.18	33
ก.ย.2549	15,579,770.50	14,961,591.17	29,943,306.00	741,126.65	33
ต.ค.2549	15,624,280.03	14,019,608.60	29,943,306.00	651,969.22	33
พ.ย.2549	15,549,354.30	13,908,552.95	29,943,506.00	664,362.21	33
ธ.ค.2549	13,351,513.37	11,865,272.78	28,898,631.00	554,197.98	32
ม.ค.2550	14,221,098.88	11,647,592.22	28,898,631.00	541,939.47	32
ก.พ.2550	13,640,769.78	11,725,410.63	28,898,631.00	555,090.06	32
มี.ค.2550	14,437,710.16	14,622,470.30	28,898,631.00	667,778.14	32
เม.ย.2550	11,587,245.63	10,901,027.82	28,976,131.00	522,890.13	32
พ.ค.2550	12,635,344.82	11,497,524.21	28,976,131.00	565,412.56	32
มิ.ย.2550	12,332,097.41	12,235,554.41	28,976,131.00	572,290.08	32
ก.ค.2550	12,551,885.72	11,119,517.12	28,976,131.00	490,926.24	32
ส.ค.2550	12,388,067.24	11,766,080.00	28,969,131.00	537,888.20	32
ก.ย.2550	13,186,910.36	12,151,329.32	28,968,931.00	544,895.11	32
ต.ค.2550	12,807,550.56	12,415,236.24	28,968,931.00	565,935.22	32
พ.ย.2550	12,246,311.74	11,801,267.38	28,968,931.00	524,827.80	32
ธ.ค.2550	11,485,791.34	12,542,188.47	28,968,931.00	545,330.94	32

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 1730 ในแต่ละเดือน
ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 22 แสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 1730 ในแต่ละเดือนของ
พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พัน บาท)	จำนวน โรงงาน รวม
ม.ค.2543	12,101,167	13,083,154	18,977,545	1,074,759.38	50
ก.พ.2543	12,586,734	13,350,903	18,674,510	1,085,215.37	50
มี.ค.2543	12,620,160	13,050,437	18,781,271	1,042,534.87	50
เม.ย.2543	11,205,140	12,061,215	17,819,903	812,498.95	50
พ.ค.2543	13,223,354	13,116,281	18,752,856	1,150,980.88	50
มิ.ย.2543	14,566,738	16,801,398	20,852,095	1,535,472.13	59
ก.ค.2543	14,097,371	15,485,791	20,669,898	1,640,808.23	59
ส.ค.2543	13,638,677	14,652,530	20,880,460	1,510,492.27	59
ก.ย.2543	15,315,536	17,907,725	20,740,437	1,535,662.29	59
ต.ค.2543	14,988,632	17,026,053	20,710,238	1,387,445.27	59
พ.ย.2543	16,205,636	18,065,369	21,207,936	1,493,417.01	59
ธ.ค.2543	16,504,227	19,424,509	20,845,294	1,677,455.20	58
ม.ค.2544	15,338,472	16,991,802	21,293,804	1,412,710.24	59
ก.พ.2544	15,757,022	17,539,718	20,828,452	1,534,734.52	59
มี.ค.2544	15,456,136	17,789,580	21,539,506	1,597,893.06	59
เม.ย.2544	15,144,388	17,124,582	20,219,600	1,288,781.96	59
พ.ค.2544	16,618,073	17,774,101	20,906,515	1,676,948.12	59
มิ.ย.2544	18,024,813	19,756,209	20,875,273	1,790,030.63	59
ก.ค.2544	15,915,028	16,621,490	20,399,255	1,527,115.58	59
ส.ค.2544	16,886,293	18,581,999	21,536,967	1,729,159.81	59
ก.ย.2544	16,511,776	18,077,479	21,883,151	1,461,031.40	59
ต.ค.2544	17,239,316	17,776,933	22,030,619	1,395,894.33	59
พ.ย.2544	17,645,524	19,736,167	22,382,941	1,467,834.10	59
ธ.ค.2544	16,913,095	18,840,420	22,448,746	1,635,570.44	59

ตารางที่ 22 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พัน บาท)	จำนวน โรงงาน รวม
ม.ค.2545	17,503,915	19,256,943	22,636,167	1,420,841.61	59
ก.พ.2545	20,610,721	22,972,782	30,135,668	1,294,290.83	60
มี.ค.2545	17,022,016	17,661,101	22,556,606	1,257,417.11	59
เม.ย.2545	16,027,613	17,588,343	22,088,960	1,155,414.05	59
พ.ค.2545	18,732,244	21,314,949	22,641,098	1,451,139.28	59
มิ.ย.2545	18,460,059	18,915,965	22,602,299	1,582,935.06	59
ก.ค.2545	18,278,661	20,046,012	22,392,404	1,614,744.56	59
ส.ค.2545	18,510,134	19,328,355	22,998,782	1,691,536.08	59
ก.ย.2545	16,879,618	17,823,630	22,902,483	1,529,562.08	59
ต.ค.2545	17,364,475	19,043,549	23,307,344	1,561,271.40	59
พ.ย.2545	17,555,896	19,762,344	23,355,380	1,624,934.97	58
ธ.ค.2545	16,694,699	17,547,473	22,924,329	1,506,887.36	58
ม.ค.2546	16,076,233	17,737,945	22,397,501	1,492,641.58	54
ก.พ.2546	15,102,862	16,718,238	22,305,936	1,287,134.23	54
มี.ค.2546	16,972,594	17,518,568	22,848,610	1,244,080.82	54
เม.ย.2546	14,662,980	15,481,896	22,277,978	1,070,366.93	54
พ.ค.2546	16,678,320	18,609,543	22,622,729	1,425,097.11	54
มิ.ย.2546	16,568,752	17,931,487	22,929,005	1,293,413.02	54
ก.ค.2546	16,251,385	16,676,785	22,261,807	1,450,576.86	54
ส.ค.2546	14,859,397	15,923,788	21,866,002	1,265,531.63	54
ก.ย.2546	15,962,474	17,007,480	22,222,973	1,235,587.87	54
ต.ค.2546	15,796,651	16,188,843	22,527,192	1,190,476.44	54
พ.ย.2546	15,772,985	16,923,155	22,698,986	1,271,229.37	54
ธ.ค.2546	14,978,427	15,407,852	22,810,805	1,270,200.79	54

ตารางที่ 22 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พัน บาท)	จำนวน โรงงาน รวม
ม.ค.2547	14,840,189	15,763,155	23,251,809	1,231,184.11	54
ก.พ.2547	14,736,815	15,035,947	23,557,792	1,162,307.61	54
มี.ค.2547	15,469,281	16,318,297	23,863,656	1,207,144.96	54
เม.ย.2547	12,986,440	14,473,529	22,793,629	1,056,422.25	54
พ.ค.2547	14,819,767	16,116,119	22,703,575	1,230,469.47	53
มิ.ย.2547	15,025,620	14,542,906	23,423,625	1,343,668.97	53
ก.ค.2547	16,258,119	18,544,850	23,536,832	1,557,734.52	53
ส.ค.2547	16,382,000	16,916,282	23,343,583	1,363,075.88	53
ก.ย.2547	16,231,125	15,562,220	23,588,325	1,439,371.89	53
ต.ค.2547	15,043,758	14,421,028	22,546,073	1,191,513.25	50
พ.ย.2547	15,705,831	16,418,787	23,002,953	1,220,172.06	50
ธ.ค.2547	15,308,065	16,119,742	22,053,807	1,333,657.90	50
ม.ค.2548	14,608,308	14,361,846	22,684,886	1,087,510.31	50
ก.พ.2548	13,445,407	14,592,161	21,509,796	996,420.28	50
มี.ค.2548	16,588,050	18,118,424	23,035,544	1,149,676.95	50
เม.ย.2548	13,107,391	13,882,258	21,564,954	976,359.48	50
พ.ค.2548	14,417,523	14,213,163	22,192,804	1,105,600.98	49
มิ.ย.2548	15,852,279	16,820,273	22,436,953	1,234,116.58	48
ก.ค.2548	15,601,891	15,936,231	22,739,749	1,214,124.74	48
ส.ค.2548	15,213,742	15,747,831	22,370,081	1,060,070.75	48
ก.ย.2548	16,084,589	16,999,756	22,538,197	1,088,343.40	48
ต.ค.2548	14,914,812	14,774,441	22,694,650	1,090,854.75	47
พ.ย.2548	16,996,376	18,019,211	23,383,735	1,138,412.89	47
ธ.ค.2548	15,406,988	16,445,822	22,550,783	1,290,353.29	43

ตารางที่ 22 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พัน บาท)	จำนวน โรงงาน รวม
ม.ค.2549	15,431,188	15,361,050	23,046,150	1,125,281.34	43
ก.พ.2549	15,304,439	16,816,013	22,529,928	1,161,796.38	43
มี.ค.2549	15,547,169	17,814,253	22,651,114	1,267,397.41	43
เม.ย.2549	12,030,688	13,062,562	20,993,301	954,815.33	41
พ.ค.2549	15,864,657	17,613,880	22,465,097	1,157,995.44	41
มิ.ย.2549	15,723,119	18,022,243	22,664,541	1,419,237.42	41
ก.ค.2549	15,132,571	16,104,353	22,705,316	1,272,817.20	41
ส.ค.2549	15,785,681	17,452,346	22,908,377	1,320,561.76	41
ก.ย.2549	12,570,262	13,649,284	22,435,861	1,157,855.39	41
ต.ค.2549	15,645,179	15,960,956	23,051,925	1,160,204.78	41
พ.ย.2549	15,236,167	15,885,984	22,816,458	1,157,898.32	41
ธ.ค.2549	14,647,337	13,431,078	22,908,969	1,130,127.55	41
ม.ค.2550	15,224,732	16,256,808	22,743,518	1,097,724.05	41
ก.พ.2550	14,265,915	14,453,772	22,105,299	1,028,740.68	40
มี.ค.2550	14,836,091	15,775,976	22,062,560	1,075,796.75	38
เม.ย.2550	12,075,776	12,973,355	20,642,811	886,504.33	38
พ.ค.2550	15,781,368	18,055,049	21,599,091	1,260,051.18	38
มิ.ย.2550	14,954,809	15,918,293	21,372,877	1,249,670.78	38
ก.ค.2550	13,783,106	14,500,056	21,471,103	1,088,575.22	38
ส.ค.2550	14,148,906	15,135,866	21,375,978	1,058,036.62	38
ก.ย.2550	14,203,015	13,803,561	21,291,642	1,002,462.08	38
ต.ค.2550	14,911,331	16,430,014	21,485,214	1,044,564.64	38
พ.ย.2550	15,873,282	16,321,259	21,971,576	1,061,912.64	38
ธ.ค.2550	16,310,012	15,285,791	22,489,593	1,035,948.36	38

ภาคผนวก ง

ตารางแสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 1810 ในแต่ละเดือนของ
พ.ศ. ปี2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 23 แสดงผลการรวมปริมาณการผลิต และมูลค่าจำหน่าย ISIC 1810 ในแต่ละเดือน ของปี
พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวน โรงงานรวม
ม.ค.2543	10,245,278	9,998,864	14,904,466	1,684,881.36	132
ก.พ.2543	9,748,706	10,037,488	14,890,404	1,672,765.69	133
มี.ค.2543	10,286,393	10,639,685	14,454,452	1,989,545.37	133
เม.ย.2543	8,844,276	9,216,327	14,683,564	1,673,075.99	135
พ.ค.2543	10,564,836	10,584,983	15,749,595	1,764,528.17	135
มิ.ย.2543	12,136,689	12,882,309	17,233,925	2,520,086.56	144
ก.ค.2543	11,623,615	12,301,673	17,195,207	2,567,743.50	145
ส.ค.2543	11,584,142	11,988,346	17,115,301	2,497,106.03	144
ก.ย.2543	11,060,508	11,765,598	17,287,241	2,579,466.19	144
ต.ค.2543	9,841,969	10,067,584	17,330,116	2,033,669.87	145
พ.ย.2543	11,036,067	10,742,812	17,282,689	2,083,071.87	146
ธ.ค.2543	12,594,025	13,910,747	17,452,023	2,945,574.62	146
ม.ค.2544	11,936,817	12,135,390	18,010,017	2,116,771.81	149
ก.พ.2544	11,679,050	11,627,726	17,712,106	2,122,349.78	149
มี.ค.2544	11,843,989	12,117,387	17,738,319	2,270,171.34	149
เม.ย.2544	9,684,444	10,031,505	17,546,773	1,914,292.23	149
พ.ค.2544	11,867,466	10,727,726	17,760,832	2,049,080.87	149
มิ.ย.2544	11,457,845	12,171,415	17,750,050	2,717,107.94	149
ก.ค.2544	10,792,855	11,972,059	17,894,764	2,726,988.62	149
ส.ค.2544	11,061,065	10,926,029	17,931,238	2,530,209.84	149
ก.ย.2544	10,633,503	10,470,777	17,853,975	2,284,344.82	149
ต.ค.2544	11,081,136	10,972,969	17,755,014	1,985,147.37	149
พ.ย.2544	11,370,793	11,556,137	17,838,203	2,102,020.86	149
ธ.ค.2544	12,051,373	13,475,361	17,786,416	2,495,372.46	149

ตารางที่ 23 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวน โรงงานรวม
ม.ค.2545	11,210,502	11,034,763	18,073,575	1,873,935.40	149
ก.พ.2545	10,769,901	11,447,658	18,005,340	1,776,097.53	149
มี.ค.2545	11,717,701	11,954,807	18,489,714	2,169,681.80	149
เม.ย.2545	9,605,428	10,486,535	17,633,085	1,689,735.53	149
พ.ค.2545	11,787,349	11,944,997	17,764,798	2,118,293.05	149
มิ.ย.2545	11,266,297	12,180,947	18,015,999	2,226,063.28	149
ก.ค.2545	11,568,623	11,621,562	17,913,497	2,197,612.84	149
ส.ค.2545	11,685,392	12,707,268	18,397,974	2,470,828.19	149
ก.ย.2545	11,230,041	11,410,240	18,282,357	2,202,768.31	147
ต.ค.2545	11,643,450	11,255,984	18,728,586	2,110,129.57	151
พ.ย.2545	13,438,578	13,219,055	18,838,042	2,512,916.25	151
ธ.ค.2545	12,224,406	14,271,094	18,547,022	2,533,999.94	151
ม.ค.2546	14,642,650	14,696,317	20,211,841	2,579,997.79	151
ก.พ.2546	14,519,483	14,663,761	20,159,355	2,246,211.01	151
มี.ค.2546	14,726,189	14,445,977	21,177,271	2,338,807.01	151
เม.ย.2546	12,552,369	12,173,190	20,485,496	1,993,803.82	151
พ.ค.2546	13,644,230	13,676,026	21,161,667	2,402,427.40	151
มิ.ย.2546	15,459,125	14,603,612	22,397,121	2,588,499.19	151
ก.ค.2546	14,276,970	14,485,355	20,882,208	2,707,982.62	150
ส.ค.2546	12,051,716	11,931,766	20,048,637	2,274,475.94	150
ก.ย.2546	12,075,358	11,415,419	20,198,148	2,096,562.23	150
ต.ค.2546	13,452,998	12,940,412	20,796,310	2,191,747.83	150
พ.ย.2546	14,177,197	13,680,252	20,868,142	2,265,797.30	150
ธ.ค.2546	15,702,387	16,304,798	21,442,145	2,844,253.79	150

ตารางที่ 23 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวน โรงงานรวม
ม.ค.2547	12,844,052	12,004,398	20,673,317	1,928,945.11	150
ก.พ.2547	13,585,122	13,545,358	21,165,921	2,145,024.69	150
มี.ค.2547	14,336,621	13,233,828	21,429,795	2,065,914.56	150
เม.ย.2547	12,373,401	11,589,245	21,018,810	1,815,612.24	150
พ.ค.2547	14,595,154	14,659,871	21,259,276	2,421,572.54	150
มิ.ย.2547	14,739,811	14,430,911	21,521,446	2,582,678.51	150
ก.ค.2547	15,755,645	15,249,419	22,051,251	2,752,305.82	148
ส.ค.2547	15,018,111	14,649,017	22,211,015	2,654,816.05	148
ก.ย.2547	14,888,102	14,143,525	22,533,381	2,602,440.13	147
ต.ค.2547	14,791,126	14,301,730	22,383,400	2,399,320.63	144
พ.ย.2547	16,447,314	14,971,339	22,867,963	2,526,890.18	140
ธ.ค.2547	15,972,245	17,033,235	23,043,566	2,852,963.38	140
ม.ค.2548	17,067,584	15,968,068	23,311,992	2,400,974.88	140
ก.พ.2548	14,891,829	14,982,330	21,270,527	2,283,709.14	138
มี.ค.2548	16,895,936	16,664,782	23,812,648	2,437,936.40	134
เม.ย.2548	12,924,091	13,462,917	21,514,952	2,139,942.72	133
พ.ค.2548	15,942,915	14,375,310	22,919,912	2,404,093.02	132
มิ.ย.2548	16,114,821	15,972,582	22,077,140	2,879,692.19	130
ก.ค.2548	15,798,825	15,645,302	22,305,291	2,797,015.70	129
ส.ค.2548	17,547,944	17,112,886	22,642,045	2,948,410.88	129
ก.ย.2548	15,061,499	15,386,014	22,264,818	2,552,905.04	127
ต.ค.2548	14,589,317	13,601,452	21,368,684	2,310,386.51	121
พ.ย.2548	16,137,908	15,396,633	21,297,414	3,520,044.34	119
ธ.ค.2548	15,619,177	15,263,580	21,434,337	2,748,836.29	117

ตารางที่ 23 (ต่อ)

เดือน	การผลิต	รวมสินค้าที่ จำหน่าย	กำลังการผลิต	มูลค่าจำหน่าย (พันบาท)	จำนวน โรงงานรวม
ม.ค.2549	16,572,795	14,843,923	21,585,960	2,440,411.65	115
ก.พ.2549	14,923,070	14,488,324	21,015,577	2,288,977.16	115
มี.ค.2549	16,838,988	16,735,927	22,002,216	2,587,098.31	113
เม.ย.2549	12,514,209	12,136,700	20,477,778	1,858,691.70	113
พ.ค.2549	15,930,200	16,242,219	21,133,850	2,569,511.34	109
มิ.ย.2549	16,026,482	15,289,144	21,346,618	2,546,163.00	109
ก.ค.2549	15,350,542	14,948,884	20,932,079	2,475,764.28	109
ส.ค.2549	15,224,342	15,168,086	21,521,236	2,419,562.26	107
ก.ย.2549	15,631,945	15,552,920	22,101,149	2,222,328.09	107
ต.ค.2549	16,205,470	15,688,597	23,066,796	2,330,426.72	107
พ.ย.2549	15,574,283	15,330,308	21,747,782	2,267,178.65	105
ธ.ค.2549	15,854,095	15,005,828	21,679,075	2,395,960.07	105
ม.ค.2550	15,324,732	13,444,918	21,728,380	2,002,449.90	104
ก.พ.2550	14,466,735	13,154,043	20,954,885	2,028,806.21	103
มี.ค.2550	15,242,368	14,097,766	21,115,574	1,973,545.81	103
เม.ย.2550	12,822,056	12,365,317	19,499,288	1,679,394.37	102
พ.ค.2550	14,298,849	14,872,362	19,745,172	2,107,601.67	102
มิ.ย.2550	15,513,741	14,950,537	21,146,297	2,224,681.33	100
ก.ค.2550	14,911,997	14,567,826	21,019,744	2,080,901.60	100
ส.ค.2550	14,874,161	13,549,877	21,207,137	2,048,118.74	99
ก.ย.2550	15,437,112	14,548,194	21,969,271	1,874,370.92	98
ต.ค.2550	14,621,735	13,871,324	21,756,020	1,854,616.15	98
พ.ย.2550	15,521,717	14,034,752	22,077,150	2,066,352.89	98
ธ.ค.2550	14,978,629	12,684,644	20,804,724	2,049,962.44	94

ภาคผนวก จ
ตารางแสดงผลการคำนวณหาราคาแต่ละเดือน
ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 24 ตารางแสดงผลการคำนวณหาราคาแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ISIC เดือน	17111	17112	1730	1810
	บาทต่อกิโลกรัม	บาทต่อเมตร	บาทต่อชิ้น	บาทต่อชิ้น
ม.ค.2543	116.19	39.87	82.15	168.51
ก.พ.2543	106.94	37.68	81.28	166.65
มี.ค.2543	111.52	38.20	79.89	186.99
เม.ย.2543	108.89	38.09	67.36	181.53
พ.ค.2543	118.00	40.56	87.75	166.70
มิ.ย.2543	82.52	42.51	91.39	195.62
ก.ค.2543	86.34	41.86	105.96	208.73
ส.ค.2543	81.39	41.26	103.09	208.29
ก.ย.2543	81.92	41.80	85.75	219.24
ต.ค.2543	85.48	42.38	81.49	202.00
พ.ย.2543	89.82	43.85	82.67	193.90
ธ.ค.2543	82.37	44.19	86.36	211.75
ม.ค.2544	92.95	44.52	83.14	174.43
ก.พ.2544	88.11	44.73	87.50	182.52
มี.ค.2544	85.72	43.61	89.82	187.35
เม.ย.2544	85.32	43.22	75.26	190.83
พ.ค.2544	82.82	43.64	94.35	191.01
มิ.ย.2544	76.80	45.83	90.61	223.24
ก.ค.2544	82.59	45.58	91.88	227.78
ส.ค.2544	83.58	44.75	93.06	231.58
ก.ย.2544	78.34	44.32	80.82	218.16
ต.ค.2544	80.86	42.74	78.52	180.91
พ.ย.2544	77.85	42.38	74.37	181.90
ธ.ค.2544	77.34	43.21	86.81	185.18

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ISIC เดือน	17111	17112	1730	1810
	บาทต่อกิโลกรัม	บาทต่อเมตร	บาทต่อชิ้น	บาทต่อชิ้น
ม.ค.2545	79.24	43.78	73.78	169.82
ก.พ.2545	78.50	43.23	56.34	155.15
มี.ค.2545	79.05	44.69	71.20	181.49
เม.ย.2545	75.97	41.78	65.69	161.13
พ.ค.2545	73.03	42.89	68.08	177.34
มิ.ย.2545	77.58	41.17	83.68	182.75
ก.ค.2545	79.23	41.45	80.55	189.10
ส.ค.2545	77.08	45.59	87.52	194.44
ก.ย.2545	77.82	38.13	85.82	193.05
ต.ค.2545	73.41	41.00	81.98	187.47
พ.ย.2545	73.54	41.36	82.22	190.10
ธ.ค.2545	70.87	41.30	85.87	177.56
ม.ค.2546	74.02	42.22	84.15	175.55
ก.พ.2546	76.32	40.82	76.99	153.18
มี.ค.2546	79.18	45.68	71.01	161.90
เม.ย.2546	85.11	47.53	69.14	163.79
พ.ค.2546	81.16	40.33	76.58	175.67
มิ.ย.2546	77.00	40.08	72.13	177.25
ก.ค.2546	77.26	39.48	86.98	186.95
ส.ค.2546	84.94	38.44	79.47	190.62
ก.ย.2546	77.25	36.42	72.65	183.66
ต.ค.2546	78.56	39.34	73.54	169.37
พ.ย.2546	79.15	39.33	75.12	165.63
ธ.ค.2546	79.99	40.24	82.44	174.44

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ISIC เดือน	17111	17112	1730	1810
	บาทต่อกิโลกรัม	บาทต่อเมตร	บาทต่อชิ้น	บาทต่อชิ้น
ม.ค.2547	80.64	41.61	78.11	160.69
ก.พ.2547	83.01	43.84	77.30	158.36
มี.ค.2547	90.09	45.22	73.97	156.11
เม.ย.2547	83.69	45.26	72.99	156.66
พ.ค.2547	84.72	45.40	76.35	165.18
มิ.ย.2547	89.62	45.04	92.39	178.97
ก.ค.2547	85.36	45.39	84.00	180.49
ส.ค.2547	85.26	45.34	80.58	181.23
ก.ย.2547	87.21	42.70	92.49	184.00
ต.ค.2547	88.53	44.74	82.62	167.76
พ.ย.2547	90.91	44.41	74.32	168.78
ธ.ค.2547	86.38	48.36	82.73	167.49
ม.ค.2548	87.75	46.80	75.72	150.36
ก.พ.2548	87.34	47.93	68.28	152.43
มี.ค.2548	86.46	48.37	63.45	146.29
เม.ย.2548	87.39	47.31	70.33	158.95
พ.ค.2548	88.92	46.46	77.79	167.24
มิ.ย.2548	85.29	46.70	73.37	180.29
ก.ค.2548	86.37	45.87	76.19	178.78
ส.ค.2548	88.93	47.12	67.32	172.29
ก.ย.2548	92.83	44.26	64.02	165.92
ต.ค.2548	84.60	43.06	73.83	169.86
พ.ย.2548	88.85	46.00	63.18	228.62
ธ.ค.2548	96.88	46.96	78.46	180.09

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ISIC เดือน	17111	17112	1730	1810
	บาทต่อกิโลกรัม	บาทต่อเมตร	บาทต่อชิ้น	บาทต่อชิ้น
ม.ค.2549	89.25	44.42	73.26	164.40
ก.พ.2549	93.80	45.04	69.09	157.99
มี.ค.2549	99.48	46.52	71.15	154.58
เม.ย.2549	110.46	46.37	73.10	153.15
พ.ค.2549	117.28	47.57	65.74	158.20
มิ.ย.2549	118.07	46.02	78.75	166.53
ก.ค.2549	136.06	48.66	79.04	165.62
ส.ค.2549	136.71	44.99	75.67	159.52
ก.ย.2549	150.04	49.54	84.83	142.89
ต.ค.2549	157.23	46.50	72.69	148.54
พ.ย.2549	169.07	47.77	72.89	147.89
ธ.ค.2549	180.14	46.71	84.14	159.67
ม.ค.2550	97.83	46.53	67.52	148.94
ก.พ.2550	98.57	47.34	71.17	154.23
มี.ค.2550	106.05	45.67	68.19	139.99
เม.ย.2550	113.28	47.97	68.33	135.81
พ.ค.2550	117.88	49.18	69.79	141.71
มิ.ย.2550	123.01	46.77	78.51	148.80
ก.ค.2550	132.86	44.15	75.07	142.84
ส.ค.2550	137.28	45.72	69.90	151.15
ก.ย.2550	150.71	44.84	72.62	128.84
ต.ค.2550	156.03	45.58	63.58	133.70
พ.ย.2550	163.58	44.47	65.06	147.23
ธ.ค.2550	177.47	43.48	67.77	161.61

ภาคผนวก จ
ตารางแสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคาคงที่ แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543
ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 25 แสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคางที่ แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ.
2550

ISIC เดือน	17111	17112	1730	1810
	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า
ม.ค.2543	1088380.59	871,565,670.14	994,090,778.28	1,726,403,912.51
ก.พ.2543	935694.78	757,760,227.05	1,023,100,624.35	1,624,639,642.78
มี.ค.2543	1064086.48	891,882,355.52	1,008,162,168.44	1,923,482,370.85
เม.ย.2543	881579.71	836,556,177.58	754,829,798.21	1,605,536,112.65
พ.ค.2543	1113834.21	928,222,448.10	1,160,376,757.98	1,761,169,643.20
มิ.ย.2543	2147062.44	1,362,813,440.25	1,331,247,567.85	2,374,225,523.69
ก.ค.2543	2314272.06	1,347,145,819.45	1,493,697,180.74	2,426,211,610.63
ส.ค.2543	2195862.52	1,297,005,532.92	1,405,976,727.67	2,412,912,576.98
ก.ย.2543	2149832.98	1,313,557,744.99	1,313,371,245.45	2,424,883,667.64
ต.ค.2543	2326946.42	1,338,956,910.88	1,221,416,764.78	1,988,095,238.82
พ.ย.2543	2388349.25	1,399,496,461.08	1,339,677,725.94	2,139,935,123.42
ธ.ค.2543	2301566.99	1,359,181,729.28	1,425,266,471.50	2,666,761,201.35
ม.ค.2544	2158009.65	1,313,153,020.14	1,275,251,233.53	2,082,134,791.44
ก.พ.2544	1753758.96	1,302,492,212.50	1,378,747,685.44	2,131,717,689.09
มี.ค.2544	2316236.84	1,398,017,433.28	1,388,298,793.38	2,218,950,701.09
เม.ย.2544	2115301.40	1,087,634,683.01	1,139,754,187.85	1,848,063,266.79
พ.ค.2544	2127187.41	1,354,297,363.65	1,567,879,369.84	2,266,780,262.28
มิ.ย.2544	2037217.58	1,093,175,112.35	1,633,155,802.82	2,557,812,844.67
ก.ค.2544	2114038.15	1,017,661,116.71	1,462,208,695.79	2,458,390,220.29
ส.ค.2544	2179342.74	991,496,286.63	1,571,364,802.87	2,561,480,983.06
ก.ย.2544	1915496.81	995,169,901.14	1,334,490,456.65	2,319,845,747.50
ต.ค.2544	2129944.78	1,002,057,713.77	1,353,679,144.62	2,004,716,133.53
พ.ย.2544	2026219.93	1,045,216,780.35	1,312,347,115.81	2,068,307,435.33
ธ.ค.2544	2025201.74	1,019,125,936.55	1,468,255,921.63	2,231,677,822.17

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ISIC เดือน	17111.00	17112	1730	1810
	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า
ม.ค.2545	2097039.52	1,021,115,948.18	1,291,497,345.65	1,903,779,587.25
ก.พ.2545	1886633.15	950,866,029.50	1,161,211,871.94	1,670,943,922.72
มี.ค.2545	2156002.63	1,117,159,999.55	1,211,916,186.03	2,126,649,355.15
เม.ย.2545	1916929.97	908,332,875.53	1,052,886,519.68	1,547,759,385.96
พ.ค.2545	2027376.84	1,076,748,006.83	1,275,306,596.84	2,090,336,185.49
มิ.ย.2545	2148173.58	1,022,000,127.73	1,544,783,710.52	2,058,911,351.74
ก.ค.2545	2243109.85	1,043,768,198.61	1,472,381,060.82	2,187,602,186.86
ส.ค.2545	2099609.34	1,149,364,401.47	1,619,928,830.29	2,272,132,449.30
ก.ย.2545	2052288.29	858,225,529.38	1,448,550,245.81	2,167,980,553.85
ต.ค.2545	1971814.13	992,854,470.77	1,423,613,752.76	2,182,766,796.92
พ.ย.2545	1903224.76	1,016,125,472.85	1,443,512,440.43	2,554,647,138.78
ธ.ค.2545	1843957.80	972,012,671.73	1,433,655,484.42	2,170,586,506.58
ม.ค.2546	1980750.03	1,016,666,069.81	1,352,809,120.67	2,570,576,331.45
ก.พ.2546	1800011.49	925,978,037.55	1,162,766,710.90	2,224,110,347.55
มี.ค.2546	2135750.91	1,202,533,081.34	1,205,308,483.36	2,384,173,397.46
เม.ย.2546	1831509.17	971,497,389.68	1,013,749,795.22	2,055,908,209.95
พ.ค.2546	2030036.60	968,018,665.26	1,277,206,298.26	2,396,841,889.88
มิ.ย.2546	1873810.06	1,012,243,657.20	1,195,117,810.29	2,740,139,394.32
ก.ค.2546	2050807.79	970,699,297.42	1,413,574,799.94	2,669,025,828.24
ส.ค.2546	2256694.45	935,599,046.33	1,180,939,916.85	2,297,341,238.31
ก.ย.2546	2069847.49	910,886,307.29	1,159,668,522.87	2,217,766,995.37
ต.ค.2546	2121266.65	998,475,167.45	1,161,635,877.65	2,278,565,719.04
พ.ย.2546	2061019.52	987,148,532.23	1,184,831,184.53	2,348,104,017.69
ธ.ค.2546	2084253.07	953,786,238.09	1,234,799,620.89	2,739,167,558.95

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ISIC เดือน	17111.00	17112	1730	1810
	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า
ม.ค.2547	2077095.79	832,008,121.18	1,159,095,681.43	2,063,866,201.20
ก.พ.2547	2095119.76	953,187,815.00	1,139,184,131.31	2,151,321,663.60
มี.ค.2547	2409167.26	1,132,710,632.25	1,144,339,056.58	2,238,070,047.84
เม.ย.2547	1999983.24	879,447,571.92	947,879,688.80	1,938,460,901.12
พ.ค.2547	2222908.63	1,013,380,264.92	1,131,492,690.39	2,410,882,342.93
มิ.ย.2547	2236742.54	985,553,690.39	1,388,268,572.25	2,637,961,879.96
ก.ค.2547	2374871.40	992,984,215.33	1,365,653,170.37	2,843,672,498.69
ส.ค.2547	2319027.66	907,654,088.48	1,320,024,640.53	2,721,706,318.14
ก.ย.2547	2393297.31	918,767,348.76	1,501,239,866.04	2,739,443,957.88
ต.ค.2547	2557082.49	987,599,214.18	1,242,965,271.74	2,481,423,838.43
พ.ย.2547	2368118.40	993,882,805.43	1,167,188,304.79	2,776,007,959.87
ธ.ค.2547	2178193.06	1,001,216,982.19	1,266,504,254.28	2,675,254,000.86
ม.ค.2548	2212053.98	920,764,002.18	1,106,172,950.31	2,566,299,219.56
ก.พ.2548	1999576.47	864,181,630.29	918,114,610.14	2,269,914,359.02
มี.ค.2548	2477721.41	1,026,749,201.89	1,052,569,402.86	2,471,752,548.97
เม.ย.2548	1858680.26	836,276,425.98	921,861,952.21	2,054,295,844.51
พ.ค.2548	2406745.13	923,867,277.55	1,121,497,555.33	2,666,255,591.70
มิ.ย.2548	2284822.29	934,629,437.00	1,163,094,103.45	2,905,336,418.18
ก.ค.2548	2435526.81	910,204,387.77	1,188,652,564.96	2,824,462,037.65
ส.ค.2548	2440261.87	934,065,966.97	1,024,118,362.22	3,023,367,830.02
ก.ย.2548	2256342.14	873,647,530.53	1,029,753,384.69	2,499,060,296.39
ต.ค.2548	2323894.84	881,217,834.91	1,101,218,889.81	2,478,188,445.39
พ.ย.2548	2370704.65	928,205,139.76	1,073,792,494.12	3,689,517,813.07
ธ.ค.2548	2543302.35	875,985,385.20	1,208,845,483.96	2,812,876,176.99

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ISIC เดือน	17111.00	17112	1730	1810
	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่า
ม.ค.2549	2339410.19	797,452,322.47	1,130,419,333.99	2,724,646,442.26
ก.พ.2549	2419788.36	805,307,221.27	1,057,363,706.14	2,357,661,685.86
มี.ค.2549	2838768.60	904,869,709.35	1,106,105,415.90	2,603,029,840.95
เม.ย.2549	2812100.92	740,373,022.33	879,389,918.52	1,916,505,837.70
พ.ค.2549	3289115.15	833,020,083.59	1,042,995,663.83	2,520,150,082.23
มิ.ย.2549	2554820.52	776,532,870.08	1,238,183,218.59	2,668,954,879.92
ก.ค.2549	3314090.11	819,083,992.83	1,196,011,826.68	2,542,285,000.15
ส.ค.2549	3732190.56	753,261,218.11	1,194,450,687.84	2,428,536,028.64
ก.ย.2549	3939893.11	771,748,337.94	1,066,323,010.82	2,233,619,826.68
ต.ค.2549	4164944.97	726,593,013.75	1,137,250,892.73	2,407,204,436.33
พ.ย.2549	3997881.49	742,737,466.94	1,110,534,429.13	2,303,259,784.91
ธ.ค.2549	3930853.83	623,616,656.51	1,232,466,900.86	2,531,401,703.79
ม.ค.2550	2246463.19	661,679,653.98	1,028,034,191.66	2,282,424,337.65
ก.พ.2550	2077687.99	645,764,652.05	1,015,370,043.05	2,231,268,500.98
มี.ค.2550	2575528.75	659,340,524.46	1,011,704,028.99	2,133,778,607.25
เม.ย.2550	2345118.39	555,805,972.96	825,170,336.59	1,741,426,334.50
พ.ค.2550	2727118.00	621,367,046.56	1,101,372,329.17	2,026,327,629.16
มิ.ย.2550	2820552.96	576,805,658.07	1,174,032,154.56	2,308,487,645.71
ก.ค.2550	3124323.28	554,165,256.90	1,034,751,013.81	2,130,063,773.17
ส.ค.2550	3216612.18	566,322,444.62	989,045,534.69	2,248,289,625.50
ก.ย.2550	3476599.19	591,333,078.21	1,031,471,803.48	1,988,897,991.16
ต.ค.2550	3574197.25	583,818,447.25	948,011,918.79	1,954,947,189.76
พ.ย.2550	3547973.83	544,619,882.06	1,032,765,842.03	2,285,280,479.53
ธ.ค.2550	3798753.15	499,399,080.40	1,105,361,847.68	2,420,692,835.58

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงผลการคำนวณหา Nominal Growth Rate แต่ละเดือน
ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 26 แสดงผลการคำนวณหา Nominal Growth Rate แต่ละเดือน ของปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ.
2550

ISIC เดือน	17111	17112	1730	1810
	Nominal growth rate	Nominal growth rate	Nominal growth rate	Nominal growth rate
ม.ค.2543	0.00	0.00	0.00	0.00
ก.พ.2543	-14.03	-13.06	2.92	-5.89
มี.ค.2543	13.72	17.70	-1.46	18.39
เม.ย.2543	-17.15	-6.20	-25.13	-16.53
พ.ค.2543	26.35	10.96	53.73	9.69
มิ.ย.2543	92.76	46.82	14.73	34.81
ก.ค.2543	7.79	-1.15	12.20	2.19
ส.ค.2543	-5.12	-3.72	-5.87	-0.55
ก.ย.2543	-2.10	1.28	-6.59	0.50
ต.ค.2543	8.24	1.93	-7.00	-18.01
พ.ย.2543	2.64	4.52	9.68	7.64
ธ.ค.2543	-3.63	-2.88	6.39	24.62
ม.ค.2544	-6.24	-3.39	-10.53	-21.92
ก.พ.2544	-18.73	-0.81	8.12	2.38
มี.ค.2544	32.07	7.33	0.69	4.09
เม.ย.2544	-8.68	-22.20	-17.90	-16.71
พ.ค.2544	0.56	24.52	37.56	22.66
มิ.ย.2544	-4.23	-19.28	4.16	12.84
ก.ค.2544	3.77	-6.91	-10.47	-3.89
ส.ค.2544	3.09	-2.57	7.47	4.19
ก.ย.2544	-12.11	0.37	-15.07	-9.43
ต.ค.2544	11.20	0.69	1.44	-13.58
พ.ย.2544	-4.87	4.31	-3.05	3.17
ธ.ค.2544	-0.05	-2.50	11.88	7.90

ตารางที่ 26 (ต่อ)

เดือน \ ISIC	17111	17112	1730	1810
	Nominal growth rate	Nominal growth rate	Nominal growth rate	Nominal growth rate
ม.ค.2545	3.55	0.20	-12.04	-14.69
ก.พ.2545	-10.03	-6.88	-10.09	-12.23
มี.ค.2545	14.28	17.49	4.37	27.27
เม.ย.2545	-11.09	-18.69	-13.12	-27.22
พ.ค.2545	5.76	18.54	21.12	35.06
มิ.ย.2545	5.96	-5.08	21.13	-1.50
ก.ค.2545	4.42	2.13	-4.69	6.25
ส.ค.2545	-6.40	10.12	10.02	3.86
ก.ย.2545	-2.25	-25.33	-10.58	-4.58
ต.ค.2545	-3.92	15.69	-1.72	0.68
พ.ย.2545	-3.48	2.34	1.40	17.04
ธ.ค.2545	-3.11	-4.34	-0.68	-15.03
ม.ค.2546	7.42	4.59	-5.64	18.43
ก.พ.2546	-9.12	-8.92	-14.05	-13.48
มี.ค.2546	18.65	29.87	3.66	7.20
เม.ย.2546	-14.25	-19.21	-15.89	-13.77
พ.ค.2546	10.84	-0.36	25.99	16.58
มิ.ย.2546	-7.70	4.57	-6.43	14.32
ก.ค.2546	9.45	-4.10	18.28	-2.60
ส.ค.2546	10.04	-3.62	-16.46	-13.93
ก.ย.2546	-8.28	-2.64	-1.80	-3.46
ต.ค.2546	2.48	9.62	0.17	2.74
พ.ย.2546	-2.84	-1.13	2.00	3.05
ธ.ค.2546	1.13	-3.38	4.22	16.65

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ISIC เดือน	17111	17112	1730	1810
	Nominal growth rate	Nominal growth rate	Nominal growth rate	Nominal growth rate
ม.ค.2547	-0.34	-12.77	-6.13	-24.65
ก.พ.2547	0.87	14.56	-1.72	4.24
มี.ค.2547	14.99	18.83	0.45	4.03
เม.ย.2547	-16.98	-22.36	-17.17	-13.39
พ.ค.2547	11.15	15.23	19.37	24.37
มิ.ย.2547	0.62	-2.75	22.69	9.42
ก.ค.2547	6.18	0.75	-1.63	7.80
ส.ค.2547	-2.35	-8.59	-3.34	-4.29
ก.ย.2547	3.20	1.22	13.73	0.65
ต.ค.2547	6.84	7.49	-17.20	-9.42
พ.ย.2547	-7.39	0.64	-6.10	11.87
ธ.ค.2547	-8.02	0.74	8.51	-3.63
ม.ค.2548	1.55	-8.04	-12.66	-4.07
ก.พ.2548	-9.61	-6.15	-17.00	-11.55
มี.ค.2548	23.91	18.81	14.64	8.89
เม.ย.2548	-24.98	-18.55	-12.42	-16.89
พ.ค.2548	29.49	10.47	21.66	29.79
มิ.ย.2548	-5.07	1.16	3.71	8.97
ก.ค.2548	6.60	-2.61	2.20	-2.78
ส.ค.2548	0.19	2.62	-13.84	7.04
ก.ย.2548	-7.54	-6.47	0.55	-17.34
ต.ค.2548	2.99	0.87	6.94	-0.84
พ.ย.2548	2.01	5.33	-2.49	48.88
ธ.ค.2548	7.28	-5.63	12.58	-23.76

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ISIC เดือน	17111	17112	1730	1810
	Nominal growth rate	Nominal growth rate	Nominal growth rate	Nominal growth rate
ม.ค.2549	-8.02	-8.97	-6.49	-3.14
ก.พ.2549	3.44	0.98	-6.46	-13.47
มี.ค.2549	17.31	12.36	4.61	10.41
เม.ย.2549	-0.94	-18.18	-20.50	-26.37
พ.ค.2549	16.96	12.51	18.60	31.50
มิ.ย.2549	-22.32	-6.78	18.71	5.90
ก.ค.2549	29.72	5.48	-3.41	-4.75
ส.ค.2549	12.62	-8.04	-0.13	-4.47
ก.ย.2549	5.57	2.45	-10.73	-8.03
ต.ค.2549	5.71	-5.85	6.65	7.77
พ.ย.2549	-4.01	2.22	-2.35	-4.32
ธ.ค.2549	-1.68	-16.04	10.98	9.91
ม.ค.2550	-42.85	6.10	-16.59	-9.84
ก.พ.2550	-7.51	-2.41	-1.23	-2.24
มี.ค.2550	23.96	2.10	-0.36	-4.37
เม.ย.2550	-8.95	-15.70	-18.44	-18.39
พ.ค.2550	16.29	11.80	33.47	16.36
มิ.ย.2550	3.43	-7.17	6.60	13.92
ก.ค.2550	10.77	-3.93	-11.86	-7.73
ส.ค.2550	2.95	2.19	-4.42	5.55
ก.ย.2550	8.08	4.42	4.29	-11.54
ต.ค.2550	2.81	-1.27	-8.09	-1.71
พ.ย.2550	-0.73	-6.71	8.94	16.90
ธ.ค.2550	7.07	-8.30	7.03	5.93

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index)

ISIC 1711 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 27 แสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index)
ISIC 1711 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2543	1	1	1
ก.พ.2543	0.919925	0.919925	0.919925
มี.ค.2543	1.160950	1.160948	1.160949
เม.ย.2543	0.940655	0.940657	0.940656
พ.ค.2543	1.042098	1.042101	1.042099
มิ.ย.2543	1.402379	1.401838	1.402109
ก.ค.2543	1.003942	1.003945	1.003943
ส.ค.2543	0.976864	0.976861	0.976863
ก.ย.2543	0.999412	0.999412	0.999412
ต.ค.2543	1.005543	1.005545	1.005544
พ.ย.2543	1.010202	1.010201	1.010201
ธ.ค.2543	0.963698	0.963684	0.963691
ม.ค.2544	0.958876	0.958850	0.958863
ก.พ.2544	0.986965	0.986977	0.986971
มี.ค.2544	1.101256	1.101255	1.101256
เม.ย.2544	0.785230	0.785231	0.785230
พ.ค.2544	1.232742	1.232757	1.232749
มิ.ย.2544	0.769116	0.769068	0.769092
ก.ค.2544	0.936149	0.936153	0.936151
ส.ค.2544	0.992244	0.992246	0.992245
ก.ย.2544	1.013327	1.013336	1.013331
ต.ค.2544	1.044120	1.044124	1.044122
พ.ย.2544	1.052012	1.052016	1.052014
ธ.ค.2544	0.956220	0.956217	0.956218

ตารางที่ 27 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2545	0.988982	0.988982	0.988982
ก.พ.2545	0.943050	0.943049	0.943050
มี.ค.2545	1.136583	1.136583	1.136583
เม.ย.2545	0.869657	0.869660	0.869659
พ.ค.2545	1.154679	1.154686	1.154683
มิ.ย.2545	0.988770	0.988772	0.988771
ก.ค.2545	1.014421	1.014422	1.014421
ส.ค.2545	1.001264	1.001274	1.001269
ก.ย.2545	0.892753	0.892781	0.892767
ต.ค.2545	1.075826	1.075842	1.075834
พ.ย.2545	1.014468	1.014469	1.014468
ธ.ค.2545	0.957968	0.957965	0.957966
ม.ค.2546	1.023274	1.023275	1.023274
ก.พ.2546	0.941884	0.941877	0.941880
มี.ค.2546	1.160458	1.160461	1.160460
เม.ย.2546	0.776490	0.776492	0.776491
พ.ค.2546	1.174365	1.174363	1.174364
มิ.ย.2546	1.052050	1.052057	1.052053
ก.ค.2546	0.973555	0.973559	0.973557
ส.ค.2546	0.989993	0.989996	0.989995
ก.ย.2546	1.027701	1.027703	1.027702
ต.ค.2546	1.014560	1.014561	1.014560
พ.ย.2546	0.989072	0.989072	0.989072
ธ.ค.2546	0.944280	0.944279	0.944279

ตารางที่ 27 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2547	0.844080	0.844072	0.844076
ก.พ.2547	1.086913	1.086919	1.086916
มี.ค.2547	1.151948	1.151937	1.151943
เม.ย.2547	0.776016	0.775998	0.776007
พ.ค.2547	1.148568	1.148567	1.148568
มิ.ย.2547	0.980227	0.980223	0.980225
ก.ค.2547	1.000032	1.000018	1.000025
ส.ค.2547	0.915256	0.915256	0.915256
ก.ย.2547	1.074705	1.074691	1.074698
ต.ค.2547	1.025826	1.025824	1.025825
พ.ย.2547	1.013595	1.013585	1.013590
ธ.ค.2547	0.925342	0.925329	0.925335
ม.ค.2548	0.950376	0.950381	0.950378
ก.พ.2548	0.916406	0.916407	0.916407
มี.ค.2548	1.177494	1.177491	1.177492
เม.ย.2548	0.832421	0.832414	0.832418
พ.ค.2548	1.125319	1.125331	1.125325
มิ.ย.2548	1.006477	1.006479	1.006478
ก.ค.2548	0.991637	0.991641	0.991639
ส.ค.2548	0.998846	0.998846	0.998846
ก.ย.2548	0.995377	0.995345	0.995361
ต.ค.2548	1.037013	1.036998	1.037006
พ.ย.2548	0.986035	0.986036	0.986036
ธ.ค.2548	0.924688	0.924698	0.924693

ตารางที่ 27 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2549	0.962442	0.962439	0.962440
ก.พ.2549	0.995999	0.995998	0.995999
มี.ค.2549	1.087870	1.087871	1.087871
เม.ย.2549	0.821018	0.821043	0.821031
พ.ค.2549	1.096843	1.096844	1.096843
มิ.ย.2549	0.962799	0.962768	0.962784
ก.ค.2549	0.998002	0.998040	0.998021
ส.ค.2549	0.995166	0.995210	0.995188
ก.ย.2549	0.930701	0.930700	0.930701
ต.ค.2549	1.002887	1.002891	1.002889
พ.ย.2549	0.994620	0.994593	0.994606
ธ.ค.2549	0.858997	0.859028	0.859013
ม.ค.2550	1.065050	1.065086	1.065068
ก.พ.2550	0.959053	0.959054	0.959053
มี.ค.2550	1.058724	1.058759	1.058741
เม.ย.2550	0.802762	0.802765	0.802764
พ.ค.2550	1.090567	1.090568	1.090567
มิ.ย.2550	0.976066	0.976073	0.976070
ก.ค.2550	1.017860	1.017865	1.017863
ส.ค.2550	0.987002	0.987002	0.987002
ก.ย.2550	1.064033	1.063979	1.064006
ต.ค.2550	0.971360	0.971362	0.971361
พ.ย.2550	0.956122	0.956118	0.956120
ธ.ค.2550	0.938215	0.938249	0.938232

ภาคผนวก ฅ

ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index)

ISIC 1730 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 28 แสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index)
ISIC 1730 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2543	1	1	1
ก.พ.2543	1.040126	1.040126	1.040126
มี.ค.2543	1.002656	1.002656	1.002656
เม.ย.2543	0.887876	0.887876	0.887876
พ.ค.2543	1.180115	1.180115	1.180115
มิ.ย.2543	1.101592	1.101592	1.101592
ก.ค.2543	0.967778	0.967778	0.967778
ส.ค.2543	0.967462	0.967462	0.967462
ก.ย.2543	1.122949	1.122949	1.122949
ต.ค.2543	0.978655	0.978655	0.978655
พ.ย.2543	1.081195	1.081195	1.081195
ธ.ค.2543	1.018425	1.018425	1.018425
ม.ค.2544	0.929366	0.929366	0.929366
ก.พ.2544	1.027288	1.027288	1.027288
มี.ค.2544	0.980905	0.980905	0.980905
เม.ย.2544	0.979830	0.979830	0.979830
พ.ค.2544	1.097309	1.097309	1.097309
มิ.ย.2544	1.084651	1.084651	1.084651
ก.ค.2544	0.882951	0.882951	0.882951
ส.ค.2544	1.061028	1.061028	1.061028
ก.ย.2544	0.977821	0.977821	0.977821
ต.ค.2544	1.044062	1.044062	1.044062
พ.ย.2544	1.023563	1.023563	1.023563
ธ.ค.2544	0.958492	0.958492	0.958492

ตารางที่ 28 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2545	1.034933	1.034933	1.034933
ก.พ.2545	1.177492	1.177492	1.177492
มี.ค.2545	0.825882	0.825882	0.825882
เม.ย.2545	0.941581	0.941581	0.941581
พ.ค.2545	1.168748	1.168748	1.168748
มิ.ย.2545	0.985470	0.985470	0.985470
ก.ค.2545	0.990173	0.990173	0.990173
ส.ค.2545	1.012664	1.012664	1.012664
ก.ย.2545	0.911912	0.911912	0.911912
ต.ค.2545	1.028724	1.028724	1.028724
พ.ย.2545	1.011024	1.011024	1.011024
ธ.ค.2545	0.950945	0.950945	0.950945
ม.ค.2546	0.962954	0.962954	0.962954
ก.พ.2546	0.939453	0.939453	0.939453
มี.ค.2546	1.123800	1.123800	1.123800
เม.ย.2546	0.863921	0.863921	0.863921
พ.ค.2546	1.137444	1.137444	1.137444
มิ.ย.2546	0.993431	0.993431	0.993431
ก.ค.2546	0.980845	0.980845	0.980845
ส.ค.2546	0.914346	0.914346	0.914346
ก.ย.2546	1.074234	1.074234	1.074234
ต.ค.2546	0.989612	0.989612	0.989612
พ.ย.2546	0.998502	0.998502	0.998502
ธ.ค.2546	0.949625	0.949625	0.949625

ตารางที่ 28 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2547	0.990771	0.990771	0.990771
ก.พ.2547	0.993034	0.993034	0.993034
มี.ค.2547	1.049703	1.049703	1.049703
เม.ย.2547	0.839499	0.839499	0.839499
พ.ค.2547	1.141172	1.141172	1.141172
มิ.ย.2547	1.013890	1.013890	1.013890
ก.ค.2547	1.082026	1.082026	1.082026
ส.ค.2547	1.007620	1.007620	1.007620
ก.ย.2547	0.990790	0.990790	0.990790
ต.ค.2547	0.926846	0.926846	0.926846
พ.ย.2547	1.044010	1.044010	1.044010
ธ.ค.2547	0.974674	0.974674	0.974674
ม.ค.2548	0.954288	0.954288	0.954288
ก.พ.2548	0.920395	0.920395	0.920395
มี.ค.2548	1.233734	1.233734	1.233734
เม.ย.2548	0.790171	0.790171	0.790171
พ.ค.2548	1.099954	1.099954	1.099954
มิ.ย.2548	1.099515	1.099515	1.099515
ก.ค.2548	0.984205	0.984205	0.984205
ส.ค.2548	0.975122	0.975122	0.975122
ก.ย.2548	1.057241	1.057241	1.057241
ต.ค.2548	0.927273	0.927273	0.927273
พ.ย.2548	1.139564	1.139564	1.139564
ธ.ค.2548	0.906487	0.906487	0.906487

ตารางที่ 28 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2549	1.001571	1.001571	1.001571
ก.พ.2549	0.991786	0.991786	0.991786
มี.ค.2549	1.015860	1.015860	1.015860
เม.ย.2549	0.773819	0.773819	0.773819
พ.ค.2549	1.318682	1.318682	1.318682
มิ.ย.2549	0.991078	0.991078	0.991078
ก.ค.2549	0.962441	0.962441	0.962441
ส.ค.2549	1.043159	1.043159	1.043159
ก.ย.2549	0.796308	0.796308	0.796308
ต.ค.2549	1.244618	1.244618	1.244618
พ.ย.2549	0.973857	0.973857	0.973857
ธ.ค.2549	0.961353	0.961353	0.961353
ม.ค.2550	1.039420	1.039420	1.039420
ก.พ.2550	0.937022	0.937022	0.937022
มี.ค.2550	1.039968	1.039968	1.039968
เม.ย.2550	0.813946	0.813946	0.813946
พ.ค.2550	1.306862	1.306862	1.306862
มิ.ย.2550	0.947624	0.947624	0.947624
ก.ค.2550	0.921650	0.921650	0.921650
ส.ค.2550	1.026540	1.026540	1.026540
ก.ย.2550	1.003824	1.003824	1.003824
ต.ค.2550	1.049871	1.049871	1.049871
พ.ย.2550	1.064511	1.064511	1.064511
ธ.ค.2550	1.027514	1.027514	1.027514

ภาคผนวก ญ

ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index)

ISIC 1810 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 29 แสดงผลการคำนวณหาดัชนีปริมาณ (Volume Index) หรือดัชนีโดยตรง (Direct index)
ISIC 1810 แต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2550

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2543	1	1	1
ก.พ.2543	0.951532	0.951532	0.951532
มี.ค.2543	1.055155	1.055155	1.055155
เม.ย.2543	0.859803	0.859803	0.859803
พ.ค.2543	1.194539	1.194539	1.194539
มิ.ย.2543	1.148782	1.148782	1.148782
ก.ค.2543	0.957725	0.957725	0.957725
ส.ค.2543	0.996604	0.996604	0.996604
ก.ย.2543	0.954797	0.954797	0.954797
ต.ค.2543	0.889830	0.889830	0.889830
พ.ย.2543	1.121327	1.121327	1.121327
ธ.ค.2543	1.141170	1.141170	1.141170
ม.ค.2544	0.947816	0.947816	0.947816
ก.พ.2544	0.978406	0.978406	0.978406
มี.ค.2544	1.014123	1.014123	1.014123
เม.ย.2544	0.817667	0.817667	0.817667
พ.ค.2544	1.225415	1.225415	1.225415
มิ.ย.2544	0.965484	0.965484	0.965484
ก.ค.2544	0.941962	0.941962	0.941962
ส.ค.2544	1.024851	1.024851	1.024851
ก.ย.2544	0.961345	0.961345	0.961345
ต.ค.2544	1.042096	1.042096	1.042096
พ.ย.2544	1.026140	1.026140	1.026140
ธ.ค.2544	1.059853	1.059853	1.059853

ตารางที่ 29 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2545	0.930226	0.930226	0.930226
ก.พ.2545	0.960697	0.960697	0.960697
มี.ค.2545	1.088005	1.088005	1.088005
เม.ย.2545	0.819737	0.819737	0.819737
พ.ค.2545	1.227155	1.227155	1.227155
มิ.ย.2545	0.955796	0.955796	0.955796
ก.ค.2545	1.026835	1.026835	1.026835
ส.ค.2545	1.010094	1.010094	1.010094
ก.ย.2545	0.961032	0.961032	0.961032
ต.ค.2545	1.036813	1.036813	1.036813
พ.ย.2545	1.154175	1.154175	1.154175
ธ.ค.2545	0.909650	0.909650	0.909650
ม.ค.2546	1.197821	1.197821	1.197821
ก.พ.2546	0.991588	0.991588	0.991588
มี.ค.2546	1.014236	1.014236	1.014236
เม.ย.2546	0.852384	0.852384	0.852384
พ.ค.2546	1.086984	1.086984	1.086984
มิ.ย.2546	1.133016	1.133016	1.133016
ก.ค.2546	0.923530	0.923530	0.923530
ส.ค.2546	0.844137	0.844137	0.844137
ก.ย.2546	1.001962	1.001962	1.001962
ต.ค.2546	1.114087	1.114087	1.114087
พ.ย.2546	1.053832	1.053832	1.053832
ธ.ค.2546	1.107581	1.107581	1.107581

ตารางที่ 29 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2547	0.817968	0.817968	0.817968
ก.พ.2547	1.057698	1.057698	1.057698
มี.ค.2547	1.055318	1.055318	1.055318
เม.ย.2547	0.863063	0.863063	0.863063
พ.ค.2547	1.179559	1.179559	1.179559
มิ.ย.2547	1.009911	1.009911	1.009911
ก.ค.2547	1.068918	1.068918	1.068918
ส.ค.2547	0.953189	0.953189	0.953189
ก.ย.2547	0.991343	0.991343	0.991343
ต.ค.2547	0.993486	0.993486	0.993486
พ.ย.2547	1.111972	1.111972	1.111972
ธ.ค.2547	0.971116	0.971116	0.971116
ม.ค.2548	1.068578	1.068578	1.068578
ก.พ.2548	0.872521	0.872521	0.872521
มี.ค.2548	1.134578	1.134578	1.134578
เม.ย.2548	0.764923	0.764923	0.764923
พ.ค.2548	1.233581	1.233581	1.233581
มิ.ย.2548	1.010783	1.010783	1.010783
ก.ค.2548	0.980391	0.980391	0.980391
ส.ค.2548	1.110712	1.110712	1.110712
ก.ย.2548	0.858306	0.858306	0.858306
ต.ค.2548	0.968650	0.968650	0.968650
พ.ย.2548	1.106146	1.106146	1.106146
ธ.ค.2548	0.967856	0.967856	0.967856

ตารางที่ 29 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีโดยตรง(DI) Laspeyres	ดัชนีโดยตรง(DI) Paasche	ดัชนีโดยตรง(DI) Fisher
ม.ค.2549	1.061054	1.061054	1.061054
ก.พ.2549	0.900456	0.900456	0.900456
มี.ค.2549	1.128386	1.128386	1.128386
เม.ย.2549	0.743169	0.743169	0.743169
พ.ค.2549	1.272969	1.272969	1.272969
มิ.ย.2549	1.006044	1.006044	1.006044
ก.ค.2549	0.957824	0.957824	0.957824
ส.ค.2549	0.991779	0.991779	0.991779
ก.ย.2549	1.026773	1.026773	1.026773
ต.ค.2549	1.036689	1.036689	1.036689
พ.ย.2549	0.961051	0.961051	0.961051
ธ.ค.2549	1.017966	1.017966	1.017966
ม.ค.2550	0.966610	0.966610	0.966610
ก.พ.2550	0.944012	0.944012	0.944012
มี.ค.2550	1.053615	1.053615	1.053615
เม.ย.2550	0.841212	0.841212	0.841212
พ.ค.2550	1.115176	1.115176	1.115176
มิ.ย.2550	1.084964	1.084964	1.084964
ก.ค.2550	0.961212	0.961212	0.961212
ส.ค.2550	0.997463	0.997463	0.997463
ก.ย.2550	1.037848	1.037848	1.037848
ต.ค.2550	0.947181	0.947181	0.947181
พ.ย.2550	1.061551	1.061551	1.061551
ธ.ค.2550	0.965011	0.965011	0.965011

ภาคผนวก ๓

ตารางแสดงผลการคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) แบบ Fisher Volume
ของปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 30 แสดงผลการคำนวณหาดัชนีลูกโซ่ (Chained Index) แบบ Fisher Volume
ของปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2550

เดือน	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1711	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1730	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1810
ม.ค.2543	1	1	1
ก.พ.2543	0.919925	1.040126	0.951532
มี.ค.2543	1.067986	1.042888	1.004013
เม.ย.2543	1.004607	0.925955	0.863254
พ.ค.2543	1.046900	1.092734	1.031191
มิ.ย.2543	1.467868	1.203747	1.184613
ก.ค.2543	1.473656	1.164960	1.134534
ส.ค.2543	1.439560	1.127055	1.130681
ก.ย.2543	1.438713	1.265625	1.079571
ต.ค.2543	1.446690	1.238610	0.960635
พ.ย.2543	1.461448	1.339180	1.077186
ธ.ค.2543	1.408384	1.363854	1.229252
ม.ค.2544	1.350447	1.267520	1.165104
ก.พ.2544	1.332852	1.302108	1.139945
มี.ค.2544	1.467811	1.277243	1.156044
เม.ย.2544	1.152570	1.251482	0.945259
พ.ค.2544	1.420829	1.373262	1.158335
มิ.ย.2544	1.092748	1.489510	1.118354
ก.ค.2544	1.022978	1.315165	1.053447
ส.ค.2544	1.015045	1.395427	1.079626
ก.ย.2544	1.028576	1.364478	1.037893
ต.ค.2544	1.073959	1.424599	1.081585
พ.ย.2544	1.129820	1.458167	1.109857
ธ.ค.2544	1.080355	1.397642	1.176286

ตารางที่ 30 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1711	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1730	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1810
ม.ค.2545	1.0684512	1.4464650	1.0942116
ก.พ.2545	1.007602	1.703201	1.051206
มี.ค.2545	1.145223	1.406643	1.143717
เม.ย.2545	0.995953	1.324468	0.937547
พ.ค.2545	1.150010	1.547970	1.150515
มิ.ย.2545	1.137097	1.525478	1.099658
ก.ค.2545	1.153495	1.510487	1.129166
ส.ค.2545	1.154959	1.529616	1.140564
ก.ย.2545	1.031109	1.394875	1.096119
ต.ค.2545	1.109303	1.434942	1.136470
พ.ย.2545	1.125353	1.450761	1.311685
ธ.ค.2545	1.078050	1.379594	1.193175
ม.ค.2546	1.103141	1.328486	1.429210
ก.พ.2546	1.039027	1.248050	1.417188
มี.ค.2546	1.205749	1.402558	1.437364
เม.ย.2546	0.936253	1.211700	1.225186
พ.ค.2546	1.099502	1.378241	1.331758
มิ.ย.2546	1.156734	1.369186	1.508902
ก.ค.2546	1.126147	1.342960	1.393517
ส.ค.2546	1.114879	1.227931	1.176319
ก.ย.2546	1.145763	1.319086	1.178627
ต.ค.2546	1.162446	1.305382	1.313093
พ.ย.2546	1.149743	1.303427	1.383779
ธ.ค.2546	1.085678	1.237767	1.532646

ตารางที่ 30 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1711	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1730	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1810
ม.ค.2547	0.9163951	1.2263436	1.2536558
ก.พ.2547	0.996044	1.217801	1.325989
มี.ค.2547	1.147386	1.278330	1.399339
เม.ย.2547	0.890379	1.073156	1.207717
พ.ค.2547	1.022661	1.224656	1.424574
มิ.ย.2547	1.002438	1.241667	1.438693
ก.ค.2547	1.002462	1.343517	1.537845
ส.ค.2547	0.917510	1.353754	1.465857
ก.ย.2547	0.986046	1.341286	1.453167
ต.ค.2547	1.011511	1.243166	1.443702
พ.ย.2547	1.025257	1.297877	1.605356
ธ.ค.2547	0.948706	1.265007	1.558986
ม.ค.2548	0.901630	1.207182	1.665898
ก.พ.2548	0.826259	1.111084	1.453531
มี.ค.2548	0.972914	1.370781	1.649144
เม.ย.2548	0.809871	1.083151	1.261468
พ.ค.2548	0.911368	1.191416	1.556123
มิ.ย.2548	0.917272	1.309979	1.572902
ก.ค.2548	0.909603	1.289288	1.542059
ส.ค.2548	0.908553	1.257213	1.712784
ก.ย.2548	0.904338	1.329177	1.470092
ต.ค.2548	0.937804	1.232510	1.424004
พ.ย.2548	0.924708	1.404524	1.575156
ธ.ค.2548	0.855071	1.273182	1.524524

ตารางที่ 30 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1711	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1730	ดัชนีปริมาณลูกโซ่ (CI) ISIC 1810
ม.ค.2549	0.8229551	1.2751818	1.6176033
ก.พ.2549	0.819662	1.264708	1.456580
มี.ค.2549	0.891686	1.284766	1.643585
เม.ย.2549	0.732102	0.994176	1.221461
พ.ค.2549	0.803001	1.311002	1.554882
มิ.ย.2549	0.773116	1.299306	1.564280
ก.ค.2549	0.771586	1.250505	1.498304
ส.ค.2549	0.767874	1.304476	1.485986
ก.ย.2549	0.714660	1.038764	1.525771
ต.ค.2549	0.716725	1.292865	1.581750
พ.ย.2549	0.712859	1.259066	1.520143
ธ.ค.2549	0.612355	1.210407	1.547454
ม.ค.2550	0.652200	1.258121	1.495785
ก.พ.2550	0.625495	1.178888	1.412039
มี.ค.2550	0.662237	1.226005	1.487746
เม.ย.2550	0.531620	0.997902	1.251509
พ.ค.2550	0.579767	1.304120	1.395653
มิ.ย.2550	0.565893	1.235815	1.514233
ก.ค.2550	0.576002	1.138990	1.455499
ส.ค.2550	0.568514	1.169218	1.451806
ก.ย.2550	0.604903	1.173690	1.506754
ต.ค.2550	0.587579	1.232223	1.427168
พ.ย.2550	0.561796	1.311715	1.515012
ธ.ค.2550	0.527095	1.347805	1.462003

ภาคผนวก ฏ

ตารางแสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคางที่แบบดัชนีลูกโซ่
วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิง ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 31 แสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคางที่แบบดัชนีลูกโซ่ วิธีการคำนวณหา
มูลค่าจากเดือนอ้างอิง ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

เดือน	มูลค่า ณ ราคางที่แบบ CVM ISIC 1711	มูลค่า ณ ราคางที่แบบ CVM ISIC 1730	มูลค่า ณ ราคางที่แบบ CVM ISIC 1810
ม.ค.2543	872,654,050.72	994,090,778.28	1,726,403,912.51
ก.พ.2543	802,776,142.56	1,033,979,301.17	1,642,727,916.24
มี.ค.2543	931,982,112.83	1,036,725,191.58	1,733,332,089.26
เม.ย.2543	876,674,399.01	920,483,647.84	1,490,324,878.42
พ.ค.2543	913,581,872.09	1,086,276,577.24	1,780,251,761.39
มิ.ย.2543	1,280,940,949.19	1,196,633,342.50	2,045,120,432.50
ก.ค.2543	1,285,992,270.22	1,158,075,622.71	1,958,663,729.13
ส.ค.2543	1,256,237,730.02	1,120,394,672.15	1,952,012,241.33
ก.ย.2543	1,255,499,162.55	1,258,145,855.02	1,863,776,101.10
ต.ค.2543	1,262,459,800.06	1,231,291,234.16	1,658,443,410.55
พ.ย.2543	1,275,338,216.75	1,331,266,092.25	1,859,657,614.71
ธ.ค.2543	1,229,032,209.60	1,355,794,847.17	2,122,184,863.71
ม.ค.2544	1,178,473,110.00	1,260,030,009.34	2,011,440,545.75
ก.พ.2544	1,163,119,035.80	1,294,413,196.95	1,968,004,930.11
มี.ค.2544	1,280,891,246.35	1,269,695,911.59	1,995,798,352.11
เม.ย.2544	1,005,794,488.01	1,244,086,330.97	1,631,899,301.52
พ.ค.2544	1,239,892,407.24	1,365,147,107.06	1,999,754,397.48
มิ.ย.2544	953,591,363.50	1,480,708,462.54	1,930,730,277.59
ก.ค.2544	892,705,721.45	1,307,393,127.53	1,818,674,622.51
ส.ค.2544	885,782,867.90	1,387,180,934.75	1,863,869,959.65
ก.ย.2544	897,591,330.09	1,356,414,984.98	1,791,822,650.67
ต.ค.2544	937,195,072.42	1,416,181,188.10	1,867,252,069.24
พ.ย.2544	985,942,016.16	1,449,550,500.90	1,916,061,381.98
ธ.ค.2544	942,775,842.32	1,389,382,674.55	2,030,744,065.54

ตารางที่ 31 (ต่อ)

เดือน	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC 1711	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC 1730	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC 1810
ม.ค.2545	932,388,237.89	1,437,917,556.65	1,889,051,181.82
ก.พ.2545	879,288,283.71	1,693,136,511.53	1,814,806,706.44
มี.ค.2545	999,383,750.42	1,398,330,353.87	1,974,517,904.93
เม.ย.2545	869,122,652.92	1,316,641,798.36	1,618,584,530.40
พ.ค.2545	1,003,560,843.09	1,538,822,744.69	1,986,254,099.86
มิ.ย.2545	992,292,088.80	1,516,463,198.83	1,898,453,045.42
ก.ค.2545	1,006,602,323.83	1,501,561,654.29	1,949,397,176.88
ส.ค.2545	1,007,879,834.90	1,520,576,776.94	1,969,073,603.27
ก.ย.2545	899,801,849.57	1,386,632,594.58	1,892,343,645.53
ต.ค.2545	968,037,499.17	1,426,462,813.51	1,962,006,071.00
พ.ย.2545	982,043,473.41	1,442,187,730.86	2,264,498,204.71
ธ.ค.2545	940,764,677.93	1,371,441,840.24	2,059,901,385.44
ม.ค.2546	962,660,430.62	1,320,635,870.35	2,467,393,100.46
ก.พ.2546	906,710,992.88	1,240,675,012.72	2,446,638,564.49
มี.ค.2546	1,052,201,404.12	1,394,270,448.19	2,481,470,029.99
เม.ย.2546	817,024,840.81	1,204,539,466.30	2,115,165,538.00
พ.ค.2546	959,484,529.38	1,370,096,268.51	2,299,152,063.53
มิ.ย.2546	1,009,428,964.39	1,361,095,439.22	2,604,975,080.61
ก.ค.2546	982,736,316.96	1,335,024,256.39	2,405,773,358.88
ส.ค.2546	972,903,655.20	1,220,674,753.22	2,030,801,863.53
ก.ย.2546	999,855,140.05	1,311,290,744.23	2,034,785,712.61
ต.ค.2546	1,014,413,186.22	1,297,668,653.51	2,266,928,079.66
พ.ย.2546	1,003,327,546.50	1,295,724,530.90	2,388,960,882.19
ธ.ค.2546	947,421,612.36	1,230,452,910.35	2,645,966,498.17

ตารางที่ 31 (ต่อ)

เดือน	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC 1711	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC 1730	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC 1810
ม.ค.2547	799,695,922.58	1,219,096,888.16	2,164,316,246.49
ก.พ.2547	869,202,137.97	1,210,604,885.69	2,289,191,935.32
มี.ค.2547	1,001,271,017.03	1,270,775,751.52	2,415,824,986.55
เม.ย.2547	776,993,014.29	1,066,814,485.47	2,085,008,127.39
พ.ค.2547	892,429,074.86	1,217,419,254.77	2,459,389,678.76
มิ.ย.2547	874,781,257.20	1,234,329,736.95	2,483,765,436.14
ก.ค.2547	874,802,941.40	1,335,577,483.56	2,654,940,858.81
ส.ค.2547	800,669,033.72	1,345,754,102.04	2,530,661,011.72
ก.ย.2547	860,477,332.13	1,333,359,971.28	2,508,753,548.96
ต.ค.2547	882,699,220.27	1,235,819,743.54	2,492,412,387.13
พ.ย.2547	894,694,737.24	1,290,207,941.29	2,771,492,119.57
ธ.ค.2547	827,892,392.75	1,257,532,124.78	2,691,439,535.32
ม.ค.2548	786,810,918.74	1,200,048,248.99	2,876,012,129.16
ก.พ.2548	721,038,663.20	1,104,517,862.53	2,509,381,575.59
มี.ค.2548	849,017,400.03	1,362,680,767.45	2,847,088,191.83
เม.ย.2548	706,736,961.72	1,076,750,409.31	2,177,803,400.55
พ.ค.2548	795,309,038.55	1,184,375,577.98	2,686,497,216.84
มิ.ย.2548	800,461,100.05	1,302,238,401.35	2,715,464,629.05
ก.ค.2548	793,768,472.06	1,281,669,442.86	2,662,217,003.09
ส.ค.2548	792,852,249.98	1,249,783,646.92	2,956,956,285.43
ก.ย.2548	789,174,374.31	1,321,322,282.16	2,537,972,205.52
ต.ค.2548	818,378,470.98	1,225,227,043.72	2,458,406,101.78
พ.ย.2548	806,950,372.40	1,396,224,070.43	2,719,354,956.58
ธ.ค.2548	746,181,511.82	1,265,658,484.99	2,631,945,007.54

ตารางที่ 31 (ต่อ)

เดือน	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC 1711	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC 1730	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC 1810
ม.ค.2549	718,155,100.79	1,267,646,474.81	2,792,636,581.38
ก.พ.2549	715,281,522.22	1,257,234,254.90	2,514,645,911.47
มี.ค.2549	778,133,802.89	1,277,174,121.41	2,837,492,039.34
เม.ย.2549	638,871,617.76	988,301,045.44	2,108,735,300.25
พ.ค.2549	700,742,102.94	1,303,255,233.50	2,684,354,646.80
มิ.ย.2549	674,662,939.65	1,291,628,121.79	2,700,578,864.58
ก.ค.2549	673,327,839.84	1,243,115,584.04	2,586,678,054.80
ส.ค.2549	670,087,989.13	1,296,767,486.22	2,565,412,436.26
ก.ย.2549	623,651,302.69	1,032,626,153.72	2,634,096,508.47
ต.ค.2549	625,453,002.87	1,285,225,480.19	2,730,739,645.33
พ.ย.2549	622,079,488.18	1,251,625,823.44	2,624,380,041.78
ธ.ค.2549	534,374,192.47	1,203,254,416.54	2,671,530,400.37
ม.ค.2550	569,144,889.31	1,250,686,457.18	2,582,328,881.94
ก.พ.2550	545,840,339.08	1,171,921,232.49	2,437,750,142.57
มี.ค.2550	577,903,768.84	1,218,760,244.26	2,568,449,948.46
เม.ย.2550	463,920,165.23	992,004,949.78	2,160,609,760.40
พ.ค.2550	505,936,185.33	1,296,413,180.43	2,409,460,129.63
มิ.ย.2550	493,828,934.92	1,228,512,730.86	2,614,178,274.13
ก.ค.2550	502,650,097.75	1,132,259,274.72	2,512,780,030.38
ส.ค.2550	496,116,476.84	1,162,309,137.40	2,506,404,388.99
ก.ย.2550	527,871,019.95	1,166,754,101.92	2,601,265,729.89
ต.ค.2550	512,753,248.28	1,224,941,085.35	2,463,868,770.73
พ.ย.2550	490,253,721.34	1,303,963,762.93	2,615,522,288.18
ธ.ค.2550	459,971,833.26	1,339,840,407.36	2,524,008,007.36

ภาคผนวก จ

ตารางแสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคางที่ แบบดัชนีลูกโซ่
วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 32 แสดงผลการคำนวณหามูลค่า ณ ระดับราคางที่แบบดัชนีลูกโซ่ วิธีการคำนวณหา
มูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน ของปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2550

เดือน \ ISIC	มูลค่า ณ ราคางที่ แบบ CVM ISIC1711	มูลค่า ณ ราคางที่ แบบ CVM ISIC1730	มูลค่า ณ ราคางที่ แบบ CVM ISIC1810
ม.ค.2543	872,654,050.72	994,090,778.28	1,726,403,912.51
ก.พ.2543	802,776,142.56	1,033,979,301.17	1,642,727,916.24
มี.ค.2543	810,276,452.20	1,066,979,207.49	1,631,159,432.57
เม.ย.2543	897,060,278.06	933,513,126.47	1,660,453,622.53
พ.ค.2543	876,713,920.51	824,828,021.25	1,655,614,003.08
มิ.ย.2543	1,364,142,982.66	1,396,799,516.50	2,086,304,367.32
ก.ค.2543	2,011,482,848.39	1,550,849,670.69	2,693,639,295.15
ส.ค.2543	1,942,628,560.22	1,683,478,410.29	2,743,271,565.65
ก.ย.2543	1,869,178,585.26	1,779,438,891.13	2,604,911,146.48
ต.ค.2543	1,903,420,862.41	1,626,755,359.82	2,329,427,262.54
พ.ย.2543	1,960,216,149.00	1,635,696,416.24	2,141,547,770.39
ธ.ค.2543	1,974,392,469.29	1,827,125,044.70	2,630,518,788.42
ม.ค.2544	1,838,611,134.66	1,806,553,852.67	3,107,054,824.98
ก.พ.2544	1,753,115,447.62	1,660,514,373.71	2,373,518,447.82
มี.ค.2544	1,914,386,630.69	1,760,996,417.61	2,464,358,786.62
เม.ย.2544	1,613,981,950.38	1,737,430,413.69	2,097,483,719.18
พ.ค.2544	1,548,348,661.58	1,565,181,134.65	2,140,676,708.28
มิ.ย.2544	1,482,230,829.11	2,335,372,484.98	2,535,062,191.02
ก.ค.2544	1,120,377,900.42	2,147,868,906.38	2,694,519,675.27
ส.ค.2544	1,035,117,364.71	2,040,405,232.34	2,654,141,158.68
ก.ย.2544	1,022,071,265.37	2,144,092,684.55	2,658,543,352.15
ต.ค.2544	1,070,829,294.80	1,901,114,386.83	2,509,109,682.25
พ.ย.2544	1,134,551,319.46	1,973,890,438.40	2,224,948,134.95
ธ.ค.2544	1,131,393,821.96	1,834,190,986.92	2,432,920,256.71

ตารางที่ 32 (ต่อ)

เดือน \ ISIC	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1711	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1730	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1810
ม.ค.2545	1,091,050,124.23	2,123,780,859.35	2,441,927,753.33
ก.พ.2545	1,030,991,824.40	2,199,679,705.56	2,001,265,137.03
มี.ค.2545	1,091,114,546.97	1,633,409,989.60	1,911,087,358.90
เม.ย.2545	1,114,786,429.36	1,605,144,662.35	1,993,833,379.84
พ.ค.2545	1,046,796,335.24	1,629,836,791.02	1,780,720,840.41
มิ.ย.2545	1,226,671,987.50	1,945,451,626.33	2,298,653,906.27
ก.ค.2545	1,181,350,226.00	2,333,376,422.53	2,324,853,383.06
ส.ค.2545	1,208,100,396.70	2,252,177,061.51	2,495,099,605.25
ก.ย.2545	1,187,285,437.77	2,259,598,586.03	2,490,526,910.36
ต.ค.2545	954,308,510.36	2,078,585,884.01	2,463,844,629.67
พ.ย.2545	1,119,530,310.38	2,065,322,737.70	2,863,102,578.20
ธ.ค.2545	1,097,485,812.43	1,991,461,344.35	3,048,140,207.73
ม.ค.2546	1,074,301,140.96	1,904,591,511.99	3,102,223,142.27
ก.พ.2546	1,058,401,400.47	1,688,373,446.04	3,642,989,418.61
มี.ค.2546	1,118,667,088.17	1,630,848,307.40	3,196,855,110.70
เม.ย.2546	1,127,874,625.78	1,460,471,889.50	2,921,055,362.77
พ.ค.2546	1,070,176,686.47	1,397,191,123.77	2,737,972,017.49
มิ.ย.2546	1,122,088,708.25	1,748,733,320.42	3,616,600,582.33
ก.ค.2546	1,142,044,850.32	1,604,995,540.50	3,818,431,079.04
ส.ค.2546	1,084,498,642.02	1,735,772,132.46	3,139,626,009.04
ก.ย.2546	1,074,560,855.20	1,557,760,736.03	2,707,707,677.70
ต.ค.2546	1,061,262,204.74	1,513,810,935.04	2,912,133,272.83
พ.ย.2546	1,150,428,356.38	1,514,107,298.38	3,153,030,603.59
ธ.ค.2546	1,073,963,396.72	1,466,545,119.55	3,598,812,838.65

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ISIC เดือน	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1711	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1730	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1810
ม.ค.2547	875,955,063.35	1,514,288,642.67	3,433,973,247.37
ก.พ.2547	830,785,868.97	1,411,548,045.29	2,736,663,088.60
มี.ค.2547	1,096,078,239.54	1,456,252,891.81	3,010,429,130.39
เม.ย.2547	1,010,687,057.34	1,228,054,327.15	2,702,956,246.58
พ.ค.2547	901,421,847.00	1,160,826,565.90	2,761,480,496.17
มิ.ย.2547	1,018,078,836.90	1,404,937,160.08	3,468,519,846.70
ก.ค.2547	990,222,844.31	1,865,161,901.46	4,056,775,316.81
ส.ค.2547	913,252,161.63	1,848,758,077.38	4,168,416,829.00
ก.ย.2547	897,275,659.97	1,770,530,473.92	3,955,094,364.31
ต.ค.2547	931,764,177.74	1,866,290,188.76	3,954,940,095.42
พ.ย.2547	1,015,164,745.91	1,613,216,518.44	3,983,567,555.48
ธ.ค.2547	945,149,524.51	1,476,501,765.24	4,327,757,553.97
ม.ค.2548	904,691,015.92	1,528,900,826.66	4,456,699,211.19
ก.พ.2548	762,617,696.16	1,229,050,514.65	3,730,195,426.67
มี.ค.2548	842,719,879.10	1,258,534,078.47	3,743,415,038.18
เม.ย.2548	833,540,746.29	1,140,091,589.34	3,118,036,901.71
พ.ค.2548	763,849,574.71	1,098,321,004.81	3,196,737,466.16
มิ.ย.2548	849,645,197.33	1,469,138,649.59	4,193,759,466.61
ก.ค.2548	852,219,730.64	1,499,563,424.32	4,480,200,697.04
ส.ค.2548	829,181,517.12	1,494,389,214.77	4,837,692,219.46
ก.ย.2548	846,918,336.73	1,361,234,246.55	4,444,628,203.21
ต.ค.2548	821,426,167.04	1,269,181,570.59	3,558,671,894.13
พ.ย.2548	817,018,298.67	1,546,688,043.35	3,903,532,645.81
ธ.ค.2548	795,708,780.43	1,367,133,274.94	5,624,760,183.87

ตารางที่ 32 (ต่อ)

เดือน \ ISIC	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1711	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1730	มูลค่า ณ ราคาคงที่ แบบ CVM ISIC1810
ม.ค.2549	722,989,663.12	1,541,497,768.44	4,550,117,648.50
ก.พ.2549	655,559,035.71	1,429,650,028.09	3,968,666,304.91
มี.ค.2549	720,239,239.33	1,358,465,033.48	3,875,018,016.71
เม.ย.2549	664,535,027.69	1,099,663,293.11	3,179,499,810.82
พ.ค.2549	596,778,420.62	1,152,882,149.84	2,979,940,739.11
มิ.ย.2549	646,564,147.62	1,355,170,533.46	3,942,220,009.08
ก.ค.2549	601,133,325.76	1,548,354,424.52	3,998,906,030.69
ส.ค.2549	631,497,759.28	1,560,168,632.35	3,777,800,495.39
ก.ย.2549	540,993,220.69	1,240,752,903.60	3,705,389,119.77
ต.ค.2549	555,955,172.61	1,378,612,027.76	3,533,028,493.00
พ.ย.2549	520,927,550.34	1,431,873,845.10	3,659,293,884.48
ธ.ค.2549	457,267,228.03	1,344,198,624.27	3,564,188,247.47
ม.ค.2550	409,286,426.86	1,550,592,456.45	3,786,432,412.56
ก.พ.2550	415,282,157.48	1,211,936,699.60	3,222,872,824.96
มี.ค.2550	429,025,144.17	1,244,848,728.84	3,319,560,054.76
เม.ย.2550	351,887,674.75	1,009,581,243.89	2,670,442,792.65
พ.ค.2550	323,597,688.87	1,076,120,736.49	2,430,426,212.12
มิ.ย.2550	353,170,602.17	1,361,092,927.70	3,068,332,749.97
ก.ค.2550	333,865,603.89	1,337,210,670.16	3,360,002,612.65
ส.ค.2550	316,827,204.17	1,209,849,829.17	3,092,440,390.83
ก.ย.2550	344,515,862.34	1,160,832,551.51	3,387,619,033.59
ต.ค.2550	349,497,712.12	1,271,002,827.98	2,838,491,973.45
พ.ย.2550	329,994,950.02	1,243,521,432.80	2,961,768,048.59
ธ.ค.2550	288,936,690.77	1,391,966,847.22	3,341,087,324.71

ภาคผนวก ๓

ตารางแสดงผลการคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth Rate)

ของดัชนีแบบลูกโซ่ หรือ Chained Volume Measures (CVM)

วิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนอ้างอิงและวิธีการคำนวณหามูลค่าจากเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน

ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 33 แสดงผลการคำนวณหาอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของดัชนีแบบลูกโซ่
หรือ Chained Volume Measures (CVM) วิธีการคำนวณจากมูลค่าเดือนอ้างอิงและ
วิธีการคำนวณจากมูลค่าเดือนก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

เดือน	ISIC 1711 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1711 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า	ISIC 1730 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1730 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า	ISIC 1810 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1810 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า
ม.ค.2543	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ก.พ.2543	-8.01	-8.01	4.01	4.01	-4.85	-4.85
มี.ค.2543	16.09	0.93	0.27	3.19	5.52	-0.70
เม.ย.2543	-5.93	10.71	-11.21	-12.51	-14.02	1.80
พ.ค.2543	4.21	-2.27	18.01	-11.64	19.45	-0.29
มิ.ย.2543	40.21	55.60	10.16	69.34	14.88	26.01
ก.ค.2543	0.39	47.45	-3.22	11.03	-4.23	29.11
ส.ค.2543	-2.31	-3.42	-3.25	8.55	-0.34	1.84
ก.ย.2543	-0.06	-3.78	12.29	5.70	-4.52	-5.04
ต.ค.2543	0.55	1.83	-2.13	-8.58	-11.02	-10.58
พ.ย.2543	1.02	2.98	8.12	0.55	12.13	-8.07
ธ.ค.2543	-3.63	0.72	1.84	11.70	14.12	22.83
ม.ค.2544	-4.11	-6.88	-7.06	-1.13	-5.22	18.12
ก.พ.2544	-1.30	-4.65	2.73	-8.08	-2.16	-23.61
มี.ค.2544	10.13	9.20	-1.91	6.05	1.41	3.83
เม.ย.2544	-21.48	-15.69	-2.02	-1.34	-18.23	-14.89
พ.ค.2544	23.27	-4.07	9.73	-9.91	22.54	2.06
มิ.ย.2544	-23.09	-4.27	8.47	49.21	-3.45	18.42
ก.ค.2544	-6.38	-24.41	-11.70	-8.03	-5.80	6.29
ส.ค.2544	-0.78	-7.61	6.10	-5.00	2.49	-1.50
ก.ย.2544	1.33	-1.26	-2.22	5.08	-3.87	0.17
ต.ค.2544	4.41	4.77	4.41	-11.33	4.21	-5.62
พ.ย.2544	5.20	5.95	2.36	3.83	2.61	-11.33
ธ.ค.2544	-4.38	-0.28	-4.15	-7.08	5.99	9.35

ตารางที่ 33 (ต่อ)

เดือน	ISIC 1711 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1711 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า	ISIC 1730 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1730 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า	ISIC 1810 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1810 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า
ม.ค.2545	-1.10	-3.57	3.49	15.79	-6.98	0.37
ก.พ.2545	-5.70	-5.50	17.75	3.57	-3.93	-18.05
มี.ค.2545	13.66	5.83	-17.41	-25.74	8.80	-4.51
เม.ย.2545	-13.03	2.17	-5.84	-1.73	-18.03	4.33
พ.ค.2545	15.47	-6.10	16.87	1.54	22.72	-10.69
มิ.ย.2545	-1.12	17.18	-1.45	19.36	-4.42	29.09
ก.ค.2545	1.44	-3.69	-0.98	19.94	2.68	1.14
ส.ค.2545	0.13	2.26	1.27	-3.48	1.01	7.32
ก.ย.2545	-10.72	-1.72	-8.81	0.33	-3.90	-0.18
ต.ค.2545	7.58	-19.62	2.87	-8.01	3.68	-1.07
พ.ย.2545	1.45	17.31	1.10	-0.64	15.42	16.20
ธ.ค.2545	-4.20	-1.97	-4.91	-3.58	-9.03	6.46
ม.ค.2546	2.33	-2.11	-3.70	-4.36	19.78	1.77
ก.พ.2546	-5.81	-1.48	-6.05	-11.35	-0.84	17.43
มี.ค.2546	16.05	5.69	12.38	-3.41	1.42	-12.25
เม.ย.2546	-22.35	0.82	-13.61	-10.45	-14.76	-8.63
พ.ค.2546	17.44	-5.12	13.74	-4.33	8.70	-6.27
มิ.ย.2546	5.21	4.85	-0.66	25.16	13.30	32.09
ก.ค.2546	-2.64	1.78	-1.92	-8.22	-7.65	5.58
ส.ค.2546	-1.00	-5.04	-8.57	8.15	-15.59	-17.78
ก.ย.2546	2.77	-0.92	7.42	-10.26	0.20	-13.76
ต.ค.2546	1.46	-1.24	-1.04	-2.82	11.41	7.55
พ.ย.2546	-1.09	8.40	-0.15	0.02	5.38	8.27
ธ.ค.2546	-5.57	-6.65	-5.04	-3.14	10.76	14.14

ตารางที่ 33 (ต่อ)

เดือน	ISIC 1711 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1711 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า	ISIC 1730 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1730 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า	ISIC 1810 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1810 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า
ม.ค.2547	-15.59	-18.44	-0.92	3.26	-18.20	-4.58
ก.พ.2547	8.69	-5.16	-0.70	-6.78	5.77	-20.31
มี.ค.2547	15.19	31.93	4.97	3.17	5.53	10.00
เม.ย.2547	-22.40	-7.79	-16.05	-15.67	-13.69	-10.21
พ.ค.2547	14.86	-10.81	14.12	-5.47	17.96	2.17
มิ.ย.2547	-1.98	12.94	1.39	21.03	0.99	25.60
ก.ค.2547	0.00	-2.74	8.20	32.76	6.89	16.96
ส.ค.2547	-8.47	-7.77	0.76	-0.88	-4.68	2.75
ก.ย.2547	7.47	-1.75	-0.92	-4.23	-0.87	-5.12
ต.ค.2547	2.58	3.84	-7.32	5.41	-0.65	0.00
พ.ย.2547	1.36	8.95	4.40	-13.56	11.20	0.72
ธ.ค.2547	-7.47	-6.90	-2.53	-8.47	-2.89	8.64
ม.ค.2548	-4.96	-4.28	-4.57	3.55	6.86	2.98
ก.พ.2548	-8.36	-15.70	-7.96	-19.61	-12.75	-16.30
มี.ค.2548	17.75	10.50	23.37	2.40	13.46	0.35
เม.ย.2548	-16.76	-1.09	-20.98	-9.41	-23.51	-16.71
พ.ค.2548	12.53	-8.36	10.00	-3.66	23.36	2.52
มิ.ย.2548	0.65	11.23	9.95	33.76	1.08	31.19
ก.ค.2548	-0.84	0.30	-1.58	2.07	-1.96	6.83
ส.ค.2548	-0.12	-2.70	-2.49	-0.35	11.07	7.98
ก.ย.2548	-0.46	2.14	5.72	-8.91	-14.17	-8.13
ต.ค.2548	3.70	-3.01	-7.27	-6.76	-3.14	-19.93
พ.ย.2548	-1.40	-0.54	13.96	21.86	10.61	9.69
ธ.ค.2548	-7.53	-2.61	-9.35	-11.61	-3.21	44.09

ตารางที่ 33 (ต่อ)

เดือน	ISIC 1711 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1711 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า	ISIC 1730 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1730 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า	ISIC 1810 มูลค่าเดือน อ้างอิง	ISIC 1810 มูลค่าเดือน ก่อนหน้า
ม.ค.2549	-3.76	-9.14	0.16	12.75	6.11	-19.11
ก.พ.2549	-0.40	-9.33	-0.82	-7.26	-9.95	-12.78
มี.ค.2549	8.79	9.87	1.59	-4.98	12.84	-2.36
เม.ย.2549	-17.90	-7.73	-22.62	-19.05	-25.68	-17.95
พ.ค.2549	9.68	-10.20	31.87	4.84	27.30	-6.28
มิ.ย.2549	-3.72	8.34	-0.89	17.55	0.60	32.29
ก.ค.2549	-0.20	-7.03	-3.76	14.26	-4.22	1.44
ส.ค.2549	-0.48	5.05	4.32	0.76	-0.82	-5.53
ก.ย.2549	-6.93	-14.33	-20.37	-20.47	2.68	-1.92
ต.ค.2549	0.29	2.77	24.46	11.11	3.67	-4.65
พ.ย.2549	-0.54	-6.30	-2.61	3.86	-3.89	3.57
ธ.ค.2549	-14.10	-12.22	-3.86	-6.12	1.80	-2.60
ม.ค.2550	6.51	-10.49	3.94	15.35	-3.34	6.24
ก.พ.2550	-4.09	1.46	-6.30	-21.84	-5.60	-14.88
มี.ค.2550	5.87	3.31	4.00	2.72	5.36	3.00
เม.ย.2550	-19.72	-17.98	-18.61	-18.90	-15.88	-19.55
พ.ค.2550	9.06	-8.04	30.69	6.59	11.52	-8.99
มิ.ย.2550	-2.39	9.14	-5.24	26.48	8.50	26.25
ก.ค.2550	1.79	-5.47	-7.83	-1.75	-3.88	9.51
ส.ค.2550	-1.30	-5.10	2.65	-9.52	-0.25	-7.96
ก.ย.2550	6.40	8.74	0.38	-4.05	3.78	9.55
ต.ค.2550	-2.86	1.45	4.99	9.49	-5.28	-16.21
พ.ย.2550	-4.39	-5.58	6.45	-2.16	6.16	4.34
ธ.ค.2550	-6.18	-12.44	2.75	11.94	-3.50	12.81

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต) และอัตราการขยายตัว (Growth Rate)
ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

ตารางที่ 34 แสดงดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต) และอัตราการขยายตัว (Growth Rate)
ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) ของปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2550

เดือน	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1711	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1730	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1810	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)
ม.ค.2543	97.85	-	102.61	-	94.28	-
ก.พ.2543	89.45	-8.59	106.98	4.26	91.23	-3.24
มี.ค.2543	102.56	14.66	107.36	0.35	107.79	18.16
เม.ย.2543	89.39	-12.84	76.52	-28.72	87.17	-19.12
พ.ค.2543	100.83	12.80	94.55	23.55	97.36	11.69
มิ.ย.2543	101.75	0.91	99.91	5.68	107.32	10.22
ก.ค.2543	102.51	0.75	100.87	0.96	103.13	-3.90
ส.ค.2543	104.38	1.82	98.85	-2.00	102.48	-0.64
ก.ย.2543	101.00	-3.24	103.78	4.98	100.75	-1.69
ต.ค.2543	105.26	4.21	93.60	-9.81	90.64	-10.03
พ.ย.2543	103.98	-1.21	105.34	12.55	102.17	12.71
ธ.ค.2543	101.03	-2.84	109.61	4.05	115.68	13.23
ม.ค.2544	92.74	-8.20	104.27	-4.87	101.85	-11.95
ก.พ.2544	86.84	-6.37	110.34	5.82	106.44	4.50
มี.ค.2544	103.14	18.77	108.40	-1.76	109.15	2.55
เม.ย.2544	87.99	-14.69	94.42	-12.89	86.04	-21.17
พ.ค.2544	98.84	12.33	106.57	12.87	108.18	25.73
มิ.ย.2544	100.20	1.37	113.86	6.84	100.33	-7.26
ก.ค.2544	96.24	-3.94	86.36	-24.15	94.54	-5.76
ส.ค.2544	96.86	0.64	93.18	7.89	96.21	1.76
ก.ย.2544	94.50	-2.44	86.85	-6.79	92.29	-4.08
ต.ค.2544	100.32	6.17	88.89	2.34	98.88	7.14
พ.ย.2544	101.67	1.34	99.04	11.43	101.92	3.08
ธ.ค.2544	99.14	-2.49	101.52	2.50	109.79	7.72

ตารางที่ 34 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1711	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1730	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1810	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)
ม.ค.2545	99.97	0.84	103.08	1.54	100.42	-8.53
ก.พ.2545	92.74	-7.23	95.14	-7.71	92.61	-7.78
มี.ค.2545	100.35	8.20	88.62	-6.85	98.75	6.63
เม.ย.2545	89.96	-10.35	78.14	-11.83	82.48	-16.48
พ.ค.2545	101.68	13.03	104.35	33.54	105.72	28.19
มิ.ย.2545	100.09	-1.57	109.10	4.55	98.76	-6.59
ก.ค.2545	102.22	2.13	97.91	-10.25	104.30	5.61
ส.ค.2545	100.92	-1.27	123.87	26.51	103.01	-1.24
ก.ย.2545	94.85	-6.01	99.95	-19.31	97.72	-5.14
ต.ค.2545	98.17	3.49	114.87	14.93	108.49	11.02
พ.ย.2545	95.73	-2.48	113.77	-0.96	126.96	17.02
ธ.ค.2545	93.52	-2.31	102.89	-9.56	113.76	-10.39
ม.ค.2546	95.82	2.46	99.60	-3.19	129.03	13.42
ก.พ.2546	89.84	-6.24	112.88	13.34	127.46	-1.22
มี.ค.2546	101.98	13.50	124.42	10.21	127.22	-0.19
เม.ย.2546	81.51	-20.07	98.84	-20.56	105.82	-16.82
พ.ค.2546	93.97	15.29	110.62	11.91	115.77	9.40
มิ.ย.2546	93.26	-0.76	142.51	28.83	133.09	14.97
ก.ค.2546	97.57	4.62	116.88	-17.98	121.12	-8.99
ส.ค.2546	96.34	-1.26	103.22	-11.68	101.60	-16.12
ก.ย.2546	98.15	1.88	100.37	-2.76	101.58	-0.02
ต.ค.2546	99.16	1.03	109.06	8.66	119.95	18.09
พ.ย.2546	95.94	-3.25	121.45	11.36	126.48	5.44
ธ.ค.2546	94.64	-1.36	120.40	-0.86	142.09	12.34

ตารางที่ 34 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1711	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1730	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1810	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)
ม.ค.2547	88.06	-6.95	122.38	1.64	113.97	-19.79
ก.พ.2547	88.95	1.00	128.05	4.63	127.91	12.23
มี.ค.2547	97.13	9.20	126.53	-1.18	128.86	0.75
เม.ย.2547	79.28	-18.38	113.52	-10.29	114.38	-11.24
พ.ค.2547	92.86	17.14	114.02	0.45	132.21	15.59
มิ.ย.2547	90.04	-3.05	122.00	7.00	133.71	1.13
ก.ค.2547	96.10	6.74	135.09	10.72	147.03	9.96
ส.ค.2547	92.64	-3.60	129.29	-4.29	136.36	-7.26
ก.ย.2547	93.45	0.87	135.88	5.10	137.97	1.18
ต.ค.2547	101.45	8.56	137.90	1.49	138.60	0.46
พ.ย.2547	96.06	-5.31	150.86	9.40	157.66	13.75
ธ.ค.2547	89.68	-6.65	134.02	-11.16	149.33	-5.28
ม.ค.2548	88.24	-1.60	145.52	8.58	168.60	12.91
ก.พ.2548	80.70	-8.55	109.34	-24.86	140.44	-16.70
มี.ค.2548	98.15	21.63	148.78	36.07	153.47	9.28
เม.ย.2548	76.87	-21.69	115.16	-22.60	117.52	-23.43
พ.ค.2548	91.46	18.98	138.00	19.83	145.85	24.11
มิ.ย.2548	91.13	-0.36	139.37	1.00	154.90	6.20
ก.ค.2548	92.22	1.19	146.01	4.76	146.52	-5.41
ส.ค.2548	92.08	-0.15	138.94	-4.84	159.36	8.76
ก.ย.2548	87.93	-4.50	134.00	-3.55	137.01	-14.03
ต.ค.2548	92.81	5.54	127.68	-4.72	135.84	-0.85
พ.ย.2548	90.55	-2.44	151.72	18.83	157.65	16.05
ธ.ค.2548	86.82	-4.12	141.93	-6.45	149.43	-5.21

ตารางที่ 34 (ต่อ)

เดือน	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1711	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1730	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)	ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต) ISIC 1810	% การ เปลี่ยนแปลง ดัชนีผลผลิต (มูลค่า ผลผลิต)
ม.ค.2549	84.89	-2.21	144.96	2.13	163.98	9.74
ก.พ.2549	86.17	1.50	127.30	-12.18	141.86	-13.49
มี.ค.2549	93.11	8.05	127.28	-0.02	151.15	6.55
เม.ย.2549	80.31	-13.74	102.30	-19.62	119.90	-20.67
พ.ค.2549	88.60	10.32	129.62	26.71	151.04	25.97
มิ.ย.2549	78.96	-10.88	129.42	-0.16	152.48	0.95
ก.ค.2549	83.14	5.29	124.80	-3.57	152.79	0.20
ส.ค.2549	84.00	1.03	125.65	0.68	142.08	-7.01
ก.ย.2549	85.43	1.71	118.90	-5.37	145.13	2.15
ต.ค.2549	83.21	-2.60	137.45	15.60	157.68	8.64
พ.ย.2549	81.51	-2.05	142.44	3.63	149.46	-5.21
ธ.ค.2549	72.96	-10.49	151.05	6.04	156.65	4.81
ม.ค.2550	78.82	8.03	141.97	-6.01	155.07	-1.01
ก.พ.2550	73.54	-6.70	145.85	2.73	150.11	-3.20
มี.ค.2550	82.02	11.53	146.07	0.15	148.29	-1.21
เม.ย.2550	69.25	-15.57	109.83	-24.81	131.62	-11.24
พ.ค.2550	75.50	9.03	140.50	27.93	151.34	14.99
มิ.ย.2550	75.70	0.27	125.33	-10.80	163.25	7.87
ก.ค.2550	75.65	-0.07	119.95	-4.29	155.09	-5.00
ส.ค.2550	76.73	1.43	123.48	2.94	158.73	2.35
ก.ย.2550	75.18	-2.03	126.39	2.36	163.48	2.99
ต.ค.2550	74.20	-1.29	140.93	11.50	154.34	-5.59
พ.ย.2550	71.91	-3.09	159.62	13.26	167.17	8.31
ธ.ค.2550	71.13	-1.09	175.77	10.12	159.38	-4.66

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายธนิตเชษฐ์ จารุกการ
ที่อยู่	48/99 หมู่ 4 บางแค ภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2539	สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาเทคนิคการผลิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา
พ.ศ. 2541	สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ
พ.ศ. 2551	สำเร็จการศึกษาปริญญามหาบัณฑิต สาขาการจัดการงาน วิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2541-พ.ศ. 2542	วิศวกรวางแผนการผลิต บริษัท เอส. แอล. พลาสติก จำกัด
พ.ศ. 2542-พ.ศ. 2545	วิศวกร บริษัท นันยางการ์เมนต์ จำกัด
พ.ศ. 2545-พ.ศ. 2547	วิศวกรออกแบบผลิตภัณฑ์ บริษัท สยามสตีล จำกัด(มหาชน)
พ.ศ. 2547-พ.ศ. 2552	หัวหน้าแผนกผลิต บริษัท นันยางออลท์เอ็นซ์ จำกัด
พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน	Personal Assistance Staff บริษัท นันยางการทออุตสาหกรรม จำกัด