

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเพื่อพัฒนา
แนวทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง



นาย สมพงษ์ ชูประสิทธิ์

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

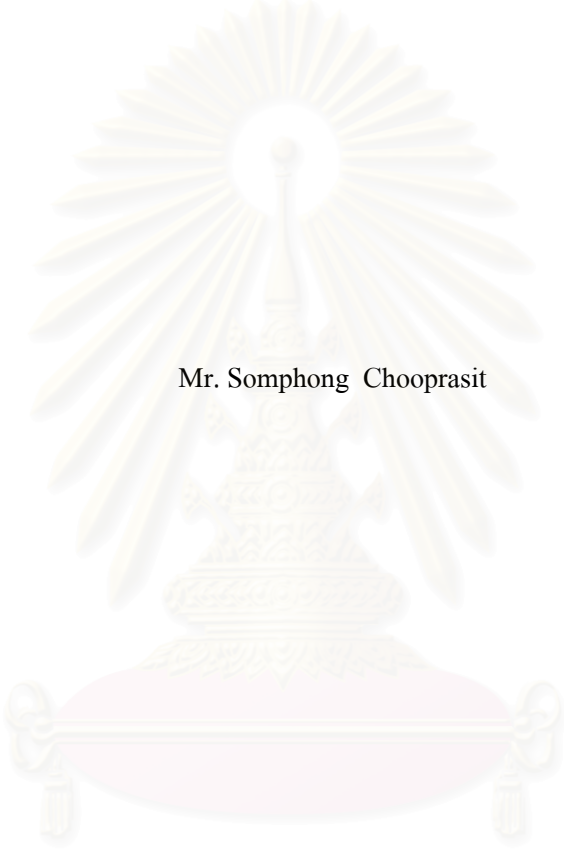
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-0523-3

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A STUDY OF FACTORS AFFECTING COSTRUCTION MATERIAL PRICE INDEX
FOR THE DEVELOPMENT OF IMPROVEMENT GUIDELINES



Mr. Somphong Chooprasit

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Civil Engineering

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-03-0525-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเพื่อพัฒนาแนว
ทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

โดย

นาย สมพงษ์ ชูประสิทธิ์

สาขาวิชา

วิศวกรรมโยธา

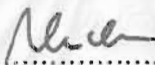
อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนิต ธงทอง

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร

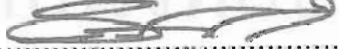
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

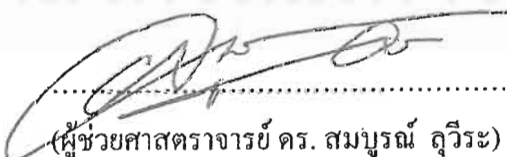

..... คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว)

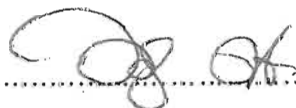
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนิต ธงทอง)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ ลูวีระ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิศณุ ทรัพย์สมพล)

สมพงษ์ ชูประสิทธิ์ : การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเพื่อพัฒนาแนวทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง. (A STUDY OF FACTORS AFFECTING CONSTRUCTION MATERIAL PRICE INDEX FOR THE DEVELOPMENT OF IMPROVEMENT GUIDELINES) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. ธนิต ชงทอง, อ. ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร, 193 หน้า. ISBN 974-03-0525-3.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งมีผลจากขบวนการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง เพื่อสำหรับใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในประเทศไทย โดยเฉพาะการนำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างไปใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ของงานราชการ (ค่า K) การวิจัยจัดทำโดยศึกษาการจัดทำดัชนีราคาการก่อสร้างต่างๆ ที่มีการจัดทำทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อเป็นการเปรียบเทียบถึงวัตถุประสงค์และการนำไปใช้งานของดัชนี ขั้นตอนและวิธีการจัดทำดัชนี รวมถึงข้อดี ข้อเสีย และความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง โดยการศึกษาประกอบด้วยการศึกษาการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบัน วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของแต่ละขั้นตอนการจัดทำ ศึกษาพฤติกรรมกรจำหน่ายวัสดุก่อสร้างและการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างของผู้รับเหมาในประเทศไทย ผลจากการวิเคราะห์การจัดทำดัชนีพบปัจจัยทั้งใน 2 ขั้นตอนหลัก คือ 1) ส่วนของการกำหนดรายการและการจัดทำน้ำหนักถ่วง และ 2) ส่วนของการเก็บข้อมูลราคา โดยที่ปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับขั้นตอนแรกประกอบด้วย (ก) การคัดเลือกตัวแทนในแต่ละหมวด (ข) น้ำหนักถ่วง (ค) จำนวนของรายการวัสดุที่ใช้ในการคำนวณ และ ปัจจัยที่มีผลกระทบสำหรับขั้นตอนที่สองประกอบด้วย (ก) คุณลักษณะจำเพาะของรายการวัสดุตัวแทน (ข) ข้อมูลราคา ส่วนลด ค่าขนส่ง และระยะเวลาการจ่ายเงิน (ค) ขอบเขตหรือสถานที่สำรวจ (ง) ช่วงระยะเวลาความถี่ของการสำรวจ

สำหรับแนวทางการจัดทำดัชนีให้มีความเหมาะสมนั้น ส่วนของการกำหนดรายการและน้ำหนักถ่วง ควรพิจารณาคัดเลือกรายการ ให้สอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์การใช้งานของค่าดัชนี ซึ่งการใช้ดัชนีสำหรับการพิจารณาสัญญาแบบปรับราคาได้ของงานราชการ ควรใช้รายการจากบัญชีปริมาณงานจากโครงการก่อสร้างทางราชการ สำหรับส่วนของการเก็บข้อมูลควรกำหนดเป็นวิธีการปฏิบัติ ที่ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอในการเก็บข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความเป็นแบบฉบับเดียวกัน ทั้งเรื่องความชัดเจนในการเก็บข้อมูล สถานที่เก็บข้อมูล และช่วงระยะเวลาการเก็บข้อมูล

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4170559221 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEY WORD : CONSTRUCTION MATERIAL PRICE INDEX

SOMPONG CHOOPRASIT : A STUDY OF FACTORS AFFECTING CONSTRUCTION MATERIAL PRICE INDEX FOR THE DEVELOPMENT OF IMPROVEMENT GUIDELINES.

THESIS ADVISOR : Assist. Prof. TANIT TONGTHONG, Ph.D., THESIS COADVISOR : Assist. Prof. VISUTH CHOVIKIEN, Ph.D., 193 pp. ISBN 974-03-0525-3.

The main objective of this study is to identify factors that affect the construction material price index due to its development processes. The results of the study aim to introduce guidelines to improve construction material price index to be more suitable for Thailand's circumstance, particularly a practical application for the escalation factor (K). This research has been conducted by studying the construction price index in both Thailand and other countries in order to compare the objectives, the applications of the index, the processes of the index development, their advantages and disadvantages as well as suitability of the application of the index. The index development currently used in Thailand is analyzed to identify the pros and cons of each process. The Thai contractors' behavior of material purchasing are also surveyed. The result of research presents factors of 2 main parts: 1) the determination of representative materials and their weights and 2) the collecting of material price data. Factors that affect the first part consist of (a) the selection of representative materials in each group, (b) their weights, and (c) number of representative materials. Factors that affect the second part consist of (a) specifications of representative materials, (b) price data including credit terms, transportation cost, and discount rates, (c) boundary or surveyed area, and (d) frequency of price surveying period.

In the process of material selection and weight determination, the result identifies that the selection of representative materials should be related to the objective of implementation of the price index. For the application for the escalation factor (K), the representative materials and weights used should be derived from the bills of quantities of public construction projects. The collecting of price data should be well defined in terms of surveyed locations, data collecting processes and surveying period.

Department Civil Engineering

Field of study Civil Engineering

Academic year 2001

Student's signature

Advisor's signature

Co-advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอย่างสูงสำหรับคำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ และความช่วยเหลืออันนับ
ประการจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนิต ธงทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วย
ศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ อันเป็นผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้
สำเร็จลงได้ และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
สมบูรณ์ ฤวิระ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิศณุ ทรัพย์สมพล ที่ท่านได้กรุณาตรวจและเป็นกรรมการ
สอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐ บริษัทรับเหมาก่อสร้าง บริษัท ห้างร้านผู้จำหน่าย
วัสดุก่อสร้าง และเพื่อนๆ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และเนื่องจากทุน
ในการวิจัยครั้งนี้ บางส่วนได้รับมาจากทุนอุดหนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอขอบพระคุณ
บัณฑิตวิทยาลัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ครู อาจารย์ ทั้งหมดที่ได้อบรมสั่งสอน
ให้ประพฤติในทางที่ถูกที่ควร มีความมานะพยายาม และคอยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการ
ศึกษา

สมพงษ์ ชูประสิทธิ์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 ขั้นตอนการการศึกษา.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษา	4
2 แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ความหมายทั่วไปของดัชนี	5
2.2 ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบัน	7
2.3 บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.4 การจัดทำดัชนีในต่างประเทศ	11
2.5 บทสรุป	22
3 แนวทางการศึกษา	23
3.1 แนวทางการศึกษาการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างและดัชนีที่มีความเกี่ยวข้อง	23
3.2 แหล่งของข้อมูล	23
3.3 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	23
3.4 บทสรุป	26
4 ปัจจัยที่มีผลต่อค่าดัชนี	27
4.1 ประเภทของดัชนีราคาก่อสร้าง	27
4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนี	28

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.3 การใช้ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง	31
4.4 การจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง	36
4.5 วิเคราะห์การจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง	42
4.6 บทสรุป	70
5 ลักษณะการจัดซื้อและการจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง	72
5.1 การจัดทำแบบสำรวจบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง	72
5.2 การศึกษาลักษณะการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างสำหรับผู้รับเหมา	74
5.3 การศึกษาลักษณะการจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง	86
5.4 แนวทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง	93
5.5 บทสรุป	95
6 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	96
6.1 สรุปผลการวิจัย	96
6.2 ข้อเสนอแนะ	99
รายการอ้างอิง	100
ภาคผนวก	102
ภาคผนวก ก. รายการวัสดุก่อสร้าง 120 รายการ แบ่งเป็น 9 หมวด	103
ภาคผนวก ข. ตารางรายการสินค้าวัสดุก่อสร้าง 82 รายการ	106
ภาคผนวก ค. ตารางรายการสินค้าวัสดุก่อสร้าง 81 รายการ	110
ภาคผนวก ง. ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย หมวด 138 – 144 และ นิยามของข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย ...	114
ภาคผนวก จ. ตารางราคากลางวัสดุก่อสร้างระหว่างกรกฎาคม 2542 ถึง กรกฎาคม 2543 และ ตารางการคำนวณค่าดัชนีระหว่างเดือนกรกฎาคม 2542 ถึง กรกฎาคม 2543	147
ภาคผนวก ฉ. ตารางผลการคำนวณเปรียบเทียบค่าดัชนีระหว่างเดือน มกราคม 2542 ถึง ธันวาคม 2543	154
ภาคผนวก ช. ตารางผลคำนวณค่าดัชนีตามจำนวนรายการ 80 รายการ 50 รายการ 20 รายการ	158

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก ซ. กราฟผลคำนวณค่าดัชนีตามจำนวนรายการ 80 % ของน้ำหนักถ่วง แยกตามหมวดวัสดุ	162
ภาคผนวก ฉ. ตารางผลคำนวณเปรียบเทียบค่าดัชนีจากการใช้น้ำหนักถ่วงชุด ปีฐาน 2528 กับชุดที่ใช้น้ำหนักถ่วงจากบัญชีปริมาณงาน	172
ภาคผนวก ช. ตัวอย่างแบบสำรวจสำหรับบริษัทผู้รับเหมา	177
ภาคผนวก ฅ. ผลการสำรวจบริษัทผู้รับเหมา	183
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	193



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 Number of Companies, Commodity Items and Brand Prices	21
4.1 วัตถุประสงค์ของการจัดทำดัชนี	29
4.2 รายการองค์ประกอบของดัชนี	30
4.3 หมวดดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างและดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างสำหรับคำนวณค่า K	31
4.4 ราคาวัสดุก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงระหว่าง กรกฎาคม 2542 และ กรกฎาคม 2543	45
4.5 ค่าความแตกต่างของดัชนีเนื่องจากจำนวนรายการในการคำนวณที่ต่างกัน	47
4.6 รายการวัสดุเปรียบเทียบจากการพิจารณาด้วยน้ำหนักตามหมวดย่อย	49
4.7 เปรียบเทียบน้ำหนักถ่วงของตัวแทนวัสดุก่อสร้างปีฐาน 2528 กับที่ได้จาก บัญชีปริมาณงาน	58
4.8 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมผลิตวัสดุก่อสร้างแยกตามภูมิภาค	60
4.9 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์คอนกรีตจำแนกตามที่ตั้ง	61
4.10 แหล่งที่มาของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	61
4.11 Types of Indices Calculated, and Frequency of Compilation	63
4.12 ข้อดีและข้อเสียแต่ละขั้นตอนของการสร้างเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง	68
4.13 เปรียบเทียบวัตถุประสงค์ การใช้งาน และองค์ประกอบของดัชนี	70
5.1 ผลการสำรวจลักษณะการจัดซื้อวัสดุของผู้รับเหมาเฉลี่ยตามหมวดวัสดุ	75
5.2 ผลการสำรวจการจัดการขนส่งวัสดุที่มีการจัดซื้อเฉลี่ยตามหมวดวัสดุ	77
5.3 ผลการสำรวจการจัดซื้อเรื่องส่วนลดราคาตามรายการวัสดุเฉลี่ยตามหมวดวัสดุ	78
5.4 เปรียบเทียบส่วนลดตามรายการวัสดุที่ได้จากการสำรวจผู้รับเหมาและผู้จำหน่าย	79
5.5 ผลการสำรวจระยะเวลาเครดิตที่ใช้ในการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างเฉลี่ยตามหมวดวัสดุ	82
5.6 ผลการสำรวจคุณลักษณะจำเพาะ Specification	83
5.7 ผลการสำรวจเฉพาะรายการที่ผู้ถูกสำรวจแนะนำ	85
5.8 ไม้ท่อนและไม้แปรรูปนำเข้าแยกรายชนิด พ.ศ. 2541	89
5.9 ไม้ท่อนและไม้แปรรูปนำเข้าแยกรายประเทศ พ.ศ. 2541	90

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง Input Price Index, Output Price Index และ Seller's Price Index..	28
4.2 กราฟแสดงค่าดัชนี Material Index, Labour Index และ Building Cost Index	34
4.3 โครงสร้างการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง	36
4.4 กราฟเปรียบเทียบดัชนีทดสอบกับดัชนีจริง	46
4.5 กราฟเปรียบเทียบดัชนีตามจำนวนรายการวัสดุ	47
4.6 กราฟดัชนีเปรียบเทียบ 59 รายการ และ 120 รายการ	54
4.7 กราฟแสดงค่าดัชนีหมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	55
4.8 กราฟเปรียบเทียบดัชนีด้วยใช้น้ำหนักถ่วง	58
5.1 ส่วนแบ่งการตลาดของผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมเสร็จ	87



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมื่อปี 2516 – 2517 เกิดภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจ วัสดุก่อสร้าง เช่น เหล็กรูปพรรณ เกิดขาดแคลนและมีราคาสูงขึ้น รวมทั้งมีความขาดแคลนน้ำมันดิบอันเนื่องมาจากกลุ่มผู้ผลิตน้ำมันดิบได้ขึ้นราคาน้ำมันดิบและลดปริมาณการผลิตลงในช่วงปลายปี 2516 ซึ่งสำหรับการก่อสร้างถือได้ว่าผลิตภัณฑ์น้ำมันปิโตรเลียมเป็นวัสดุที่สำคัญอย่างยิ่ง เป็นเหตุให้ผู้รับเหมาที่มีสัญญากับทางราชการประสบปัญหาการขาดแคลนวัสดุและราคาวัสดุที่สูงขึ้นมาก ไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างจนแล้วเสร็จได้ กลุ่มผู้รับเหมาจึงได้เรียกร้องให้รัฐบาลช่วยเหลือ โดยในขณะนั้นรัฐบาลได้มอบหมายให้คณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงระบบการก่อสร้างสถานที่ราชการและถาวรวัตถุของประเทศพิจารณาแก้ไขปัญหา (คณะอนุกรรมการชี้แจงการใช้สัญญาแบบปรับราคาได้, 2524:2) ซึ่งวิธีการหนึ่งที่น่ามาใช้คือการนำสัญญาแบบปรับราคาได้มาใช้กับผู้รับเหมาก่อสร้างที่ทำสัญญาก่อสร้างกับทางราชการ โดยการขอปรับราคาต้องคำนวณตามสูตรของค่า Escalation Factor (K)

ซึ่งปัจจุบันสัญญาแบบปรับราคาได้กำหนดให้ค่า K แบ่งเป็น 5 หมวดงาน คือ งานอาคาร งานดิน งานทาง งานชลประทาน และงานระบบสาธารณูปโภค (หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 24 สิงหาคม 2532) ซึ่งประกอบด้วย 35 สูตรตามแต่ละประเภทของงานก่อสร้าง เช่น ค่า K งานอาคารเป็น ดังสมการที่ (1.1)

$$K = 0.25 + 0.15 \frac{I_t}{I_0} + 0.10 \frac{C_t}{C_0} + 0.40 \frac{M_t}{M_0} + 0.10 \frac{S_t}{S_0} \quad (1.1)$$

โดย I_t = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

I_0 = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

C_t = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

C_0 = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

M_t = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

M_0 = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

S_t = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

S_0 = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

ซึ่งพบว่าค่า K ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่แสดงสภาพการณ์ทางเศรษฐกิจซึ่งแสดงในรูปของค่าดัชนี และส่วนที่แสดงความสำคัญหรือน้ำหนักของดัชนีต่างๆ ในการก่อสร้างโดยแสดงในรูปของเลขสัมประสิทธิ์ในสมการ เช่น ตามสูตรค่า K งานอาคารมีสัดส่วนความสำคัญของดัชนีราคาผู้บริโภคร้อยละ 15 สัดส่วนความสำคัญของดัชนีราคาซีเมนต์ร้อยละ 10 สัดส่วนความสำคัญของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ร้อยละ 40 และสัดส่วนความสำคัญของดัชนีราคาเหล็กร้อยละ 10 เป็นต้น สำหรับส่วนที่แสดงสภาพเศรษฐกิจหรือค่าดัชนีนั้นเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งส่งผลต่อต้นทุนค่าก่อสร้างโดยตรง ดังนั้นจึงนับว่าค่าดัชนีที่ใช้ในการคำนวณเป็นส่วนที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นสิ่งที่ทำให้ค่า K ที่คำนวณได้นั้นมีความเหมาะสมต่อค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงไปในการขอปรับราคาจากที่ได้ทำสัญญาไว้

ดัชนีราคาขายส่งวัสดุก่อสร้างเป็นดัชนีราคาเฉพาะที่วัดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าที่ซื้อขายกันในระดับขายส่ง ณ เวลาใดเวลาหนึ่งเปรียบเทียบกับราคาสินค้าชนิดเดียวกันในปีฐาน (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2537) ซึ่งในปัจจุบันดัชนีราคาขายส่งวัสดุก่อสร้างถูกจัดแบ่งตามประเภทสินค้าออกเป็น 9 หมวด คือ 1) หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ 2) หมวดซีเมนต์ 3) หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต 4) หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก 5) หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ 6) หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหยาบ 7) หมวดเครื่องสุขภัณฑ์ 8) หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา 9) หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ (ดังแสดงในภาคผนวก ก)

ปัญหาหลักที่พบคือ รายการวัสดุที่นำมาคิดค่าดัชนีไม่ครอบคลุมบางรายการวัสดุที่มีการใช้ในงานก่อสร้าง โดยมีการร้องขอจากสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยให้มีการปรับสูตรค่า K ให้ครอบคลุมวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น (ข่าวช่าง, ธันวาคม 2540:37) นอกจากนี้ปัญหาความครอบคลุมของวัสดุที่ใช้ในการจัดทำดัชนีแล้วยังมีปัญหาจากการใช้การกำหนดแบ่งหมวดของดัชนีโดยใช้วิธีการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในด้านการก่อสร้าง ให้เป็นผู้กำหนดรายการวัสดุที่เห็นว่าสมควรที่จะบรรจุอยู่ในการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง รวมถึงเรื่องของการแบ่งหมวดและรายการวัสดุก่อสร้างเหล่านี้เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง สำหรับข้อมูลราคาที่ได้จากการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณดัชนีนี้มีผลต่อความเหมาะสมของค่าดัชนีด้วยเช่นกัน เช่น สินค้าชนิดเดียวกันอาจมีคุณภาพหลายระดับหรือมีผู้ผลิตหลายราย ทำให้ราคาสินค้าชนิดเดียวกันมีราคาที่ต่างกัน ได้ รวมถึงราคาสินค้าที่ต่างกันไปเนื่องจากต่างสถานที่กัน และส่วนลดที่ไม่เท่ากันเมื่อซื้อในปริมาณที่ต่างกัน สิ่งเหล่านี้คือปัจจัยของข้อมูลราคาที่ใช้ในการคำนวณดัชนีอันมีผลต่อความเหมาะสมของค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ดังนั้นในการแก้ปัญหาค่าดัชนีที่เหมาะสมของดัชนีราคาวัสดุ

ก่อสร้างดังกล่าว จึงควรมีการศึกษาถึงผลของดัชนีที่มีต่อการใช้งานในด้านต่างๆ และความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่าดัชนีในลักษณะต่างๆ กัน เพื่อเป็นแนวทางพื้นฐานในการทำการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างให้มีความถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น

ถึงแม้ว่าเรื่องของเลขดัชนีใช้หลักทางเศรษฐศาสตร์และสถิติ แต่สำหรับกรณีของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างนั้นมีความเกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโดยตรง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของพฤติกรรมการใช้วัสดุก่อสร้างของผู้รับเหมา หรือลักษณะการซื้อขายวัสดุก่อสร้างที่ต่างไปจากการซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป ดังนั้นวิศวกรผู้ซึ่งมีความเข้าใจในลักษณะของระบบการก่อสร้างที่ถือปฏิบัติกันอยู่ในสภาพความเป็นจริงปัจจุบัน จึงควรที่จะมีส่วนร่วมในการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเพื่อที่จะได้ดัชนีที่มีความเหมาะสม

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง
- 1.2.2 เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่างๆ
- 1.2.3 เพื่อกำหนดแนวทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาเรื่องของปัจจัยต่างๆ ที่กระทบต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของการทำวิจัยนี้ ศึกษาเฉพาะเรื่องของปัจจัยที่เป็นผลกระทบอันเนื่องมาจากขั้นตอนและวิธีการคำนวณค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเท่านั้น มิได้รวมถึงเรื่องของปัจจัยที่เกิดจากสภาวะการณ์ทางเศรษฐกิจหรือตลาดการค้าอันมีผลกระทบต่อค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

จากการศึกษาเบื้องต้น พบว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันมีการนำไปใช้ในส่วนของสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) การศึกษานี้จึงศึกษาเฉพาะเพื่อการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างให้เกิดความเหมาะสมต่อการใช้กับภาครัฐโดยใช้โครงการก่อสร้างของรัฐที่ใช้สัญญาแบบปรับราคาได้เป็นหลัก ซึ่งอาจสะท้อนภาพรวมของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของทั้งประเทศได้ เนื่องจากการก่อสร้างของทั้งประเทศจะมีสัดส่วนมูลค่าการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นงานก่อสร้างของภาครัฐ

1.4 ขั้นตอนดำเนินการศึกษา

1.4.1 ศึกษาวิธีการคำนวณค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างและที่มา ศึกษาเรื่องการคำนวณดัชนีราคาในเรื่อง หลักการคิด การคำนวณ และรวบรวมเอกสาร ข้อมูลหรือสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างถึงวิธีการจัดทำที่ปฏิบัติกันอยู่เพื่อให้ทราบแนวทางและวิธีที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

1.4.2 ศึกษาความเป็นมาและเปรียบเทียบกับดัชนีอื่นๆ ศึกษาเรื่องของการจัดทำดัชนีของต่างประเทศและลักษณะปัญหาและปัจจัยต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

1.4.3 กำหนดปัจจัยต่างๆ ที่จะทำการศึกษาวิเคราะห์ กำหนดถึงปัจจัยต่างๆ ที่จะทำการศึกษาวิเคราะห์พร้อมหาแนวทางการวิเคราะห์ เปรียบเทียบปัจจัยเหล่านั้น และกำหนดรูปแบบของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์เป็นลำดับต่อไป

1.4.4 เก็บรวบรวมข้อมูลและทำการศึกษาวิเคราะห์ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ พร้อมกับการศึกษาวิเคราะห์ผลของปัจจัยต่างๆ แล้วนำผลที่ได้มาสรุปหาแนวทางในการปรับปรุงเพื่อนำเสนอเป็นลำดับต่อไป

1.4.5 สรุปผลการศึกษา สรุปถึงผลการศึกษาที่ได้รับจากการวิเคราะห์ของแต่ละปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างพร้อมแนวทางการปรับปรุง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษา

- 1.5.1 ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง
- 1.5.2 ทราบถึงผลกระทบของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างอันเนื่องมาจากการที่สภาพปัจจัยเปลี่ยนแปลงไป
- 1.5.3 เป็นแนวทางในการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

บทที่ 2

แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ 2 ดำเนินการศึกษา แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำดัชนีราคา วัสดุก่อสร้าง รวมถึงมีการศึกษาการจัดทำดัชนีราคาก่อสร้างที่ใช้ในต่างประเทศในรูปแบบต่างๆ กัน

2.1 ความหมายทั่วไปของดัชนี

ในการที่พิจารณาหรือวิเคราะห์การเคลื่อนไหวการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า โดยทั่วไปที่อาจมีแนวโน้มไปในทางเดียวกันหรือบางชนิดอาจเป็นไปในทางตรงกันข้ามนั้น ถ้าพิจารณาระดับราคาสินค้าหลายๆ ชนิดรวมกันแล้วต้องใช้เครื่องมือที่เป็นตัววัดการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้าโดยส่วนรวม ซึ่งก็คือเลขดัชนี (Index Number)

2.1.1 ความหมาย

เลขดัชนี คือ “ตัวเลขที่แสดงอัตราส่วนของข้อมูล ณ เวลาใดเวลาหนึ่งกับข้อมูลเรื่องเดียวกัน ณ อีกเวลาหนึ่งที่กำหนดขึ้น ที่เรียกว่า เป็นเวลาฐานซึ่งมักจะใช้เป็นปีจึงเรียกว่าปีฐาน และนำไปใช้ในการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลนั้นในสองช่วงเวลาดังกล่าวนั้น ณ ปีฐาน” (มัลลิกา บุณนาค, 2539 :347)

2.1.2 ดัชนีราคาถ่วงน้ำหนัก

ดัชนีราคาถ่วงน้ำหนัก (Weighted Price Index Number) เนื่องจากในการทำดัชนี สำหรับสินค้าหลายชนิดถ้ามิได้คำนึงถึงความสำคัญของสินค้าแต่ละชนิดแล้ว สินค้าที่มีราคาสูงจะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของดัชนีดังนั้นจึงมีการกำหนดน้ำหนักให้กับสินค้าแต่ละชนิดด้วยมูลค่าของสินค้านั้น (มูลค่า = ปริมาณ \times ราคา) โดยใช้วิธีการคำนวณได้หลายรูปแบบเช่น

วิธีของลาสเปร์ (Laspeyres Price Index) เป็นการถ่วงน้ำหนักด้วยปริมาณของสินค้าในปีฐานตามสมการที่ (2.1)

$$P_L = \frac{\sum_{i=1}^m p_{ni} q_{oi}}{\sum_{i=1}^m p_{oi} q_{oi}} \times 100 \quad (2.1)$$

วิธีของปาเช (Paasche Price Index) เป็นการถ่วงน้ำหนักด้วยปริมาณของสินค้าในปีปัจจุบันตามสมการที่ (2.2)

$$P_L = \frac{\sum_{i=1}^m p_{ni} q_{ni}}{\sum_{i=1}^m p_{oi} q_{ni}} \times 100 \quad (2.2)$$

ถ้าให้ p_{ni} = ราคาสินค้าหรือบริการชนิดที่ i ในปีที่ n
 p_{oi} = ราคาสินค้าหรือบริการชนิดที่ i ในปีฐาน
 m = จำนวนชนิดสินค้าหรือบริการที่นำมาคำนวณเลขดัชนี

ในทางปฏิบัติแล้วดัชนีราคาของลาสเปร์เป็นที่นิยมใช้มากกว่าดัชนีราคาของปาเช เพราะน้ำหนักถ่วง คือ ปริมาณในปีฐาน (q_{oi}) คงที่ไม่ว่าต้องการหาดัชนีราคาของปีใดก็ตาม แต่สำหรับดัชนีราคาของปาเชต้องใช้ตัวถ่วงน้ำหนักปีปัจจุบัน (q_{ni}) ที่ต้องหาค่าใหม่เสมอ ซึ่งเป็นการยาก และต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

ในการจัดทำดัชนีนั้นเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ ต้องมีรูปแบบหรือเงื่อนไขเพื่อให้ได้ดัชนีที่สามารถสะท้อนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของราคาได้จริง และเป็นที่อ้างอิงได้ จึงมีหลักการในการพิจารณาดังนี้

2.1.3 ข้อควรพิจารณาในการสร้างเลขดัชนี (มัลลิกา บุนนาค, 2539 :347)

2.1.3.1 การเลือกปีฐาน โดยทั่วไปมักเลือกปีที่มีเหตุการณ์ปกติ คือ ไม่มีภัยสงคราม ภัยธรรมชาติ ไม่อยู่ในระยะเวลาที่เศรษฐกิจรุ่งเรืองเต็มที่หรือตกต่ำอย่างสุดขีด ต้องมีสภาพเศรษฐกิจที่มั่นคง และควรเป็นระยะเวลาที่ไม่ห่างจากปีปัจจุบันมากนัก และถ้าไม่สามารถหาปีที่ปกติได้ ก็ใช้ค่าเฉลี่ยของปีต่างๆ

2.1.3.2 การเลือกน้ำหนักถ่วง ใช้เกณฑ์กว้างๆ คือ ถ้าต้องการหาเลขดัชนีราคาแบบราคารวม ถ่วงน้ำหนักด้วยปริมาณ เพราะผลคูณของราคากับปริมาณนี้ไม่ถูกกระทบกระเทือนเมื่อหน่วยเปลี่ยนไป เช่น ขายดินสอ 20 โหล ราคาโหลละ 60 บาท ซึ่งเหมือนกับขายดินสอ 240 แท่งราคา

แห่งละ 5 บาท คือ ผลคูณเป็น 1,200 บาทเท่ากัน หรือในทางกลับกันต้องการดัชนีปริมาณก็ควรถ่วงน้ำหนักด้วยราคา แต่ถ้าต้องการหาดัชนีราคาแบบใช้ค่าเฉลี่ยราคาสัมพัทธ์หรือดัชนีปริมาณแบบใช้ค่าเฉลี่ยปริมาณสัมพัทธ์ ควรถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่า

2.1.3.3 การเลือกสูตร การเลือกสูตรที่ใช้ในการคำนวณเลขดัชนีราคาขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการนำไปใช้

2.1.3.4 การเลือกจำนวนรายการ การพิจารณาว่าใช้รายการวัสดุใดบ้าง และจำนวนเท่าใดในการคำนวณเลขดัชนีขึ้นอยู่กับว่า ต้องการสร้างเลขดัชนีอะไรก็เลือกรายการสินค้าที่มีความสำคัญต่อเลขดัชนีนั้นๆ เช่น ถ้าทำดัชนีราคาสินค้าขายส่ง ก็เลือกรายการสินค้าสำคัญๆ ที่มีการขายกันมาก เช่น ข้าวสาร ถ่าน สบู่ เครื่องก่อสร้าง ฯลฯ Dr. Irving Fisher แนะนำว่าเลขดัชนีราคาควรประกอบด้วยจำนวนรายการไม่ต่ำกว่า 20 รายการ ถ้าใช้ 20-50 รายการ เลขดัชนีราคาจะมีความเชื่อถือได้มาก และถ้ามากกว่า 50 รายการ ก็จะมีค่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น แต่จะไม่เพิ่มเป็นสัดส่วนเดียวกับจำนวนรายการที่เพิ่มขึ้น

2.2 ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบัน

ในการทำดัชนีราคาขายส่งวัสดุก่อสร้างที่จัดทำอยู่ในปัจจุบันนี้ ได้ใช้หลักการคำนวณดัชนีด้วยสูตรดัดแปลงของลาสเปร์ (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2537 :38) ตามสมการที่ (2.3) คือ

$$I^{o,t} = \frac{\sum_{i=1}^m (Q_i^o P_i^{t-1}) \frac{P_i^t}{P_i^{t-1}}}{\sum_{i=1}^m (Q_i^o P_i^{t-1})} \times I^{o,t-1} \quad (2.3)$$

- โดยที่ $I^{o,t}$ คือ ดัชนี ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (t) เปรียบเทียบกับดัชนี ณ เวลาในปีฐาน (o)
 Q_i^o คือ ปริมาณสินค้าแต่ละรายการ (i) ในปีฐาน ในที่นี้ใช้เป็นน้ำหนัก
 P_i^t คือ ราคาเฉลี่ยของสินค้าแต่ละรายการที่ซื้อในเดือนปัจจุบัน
 P_i^{t-1} คือ ราคาเฉลี่ยของสินค้าแต่ละรายการที่ซื้อในเดือนก่อนหน้า
 $I^{o,t-1}$ คือ ดัชนีเดือนก่อนหน้า (t-1) เปรียบเทียบกับดัชนี ณ เวลาในปีฐาน (o)
 $(Q_i^o P_i^{t-1})$ คือ มูลค่าสินค้าขายส่งแต่ละรายการในเดือนก่อนหน้า (t-1)
n คือ จำนวนรายการสินค้าทั้งหมดสำหรับคำนวณดัชนี

การทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันได้มีการกำหนดสถานที่สำรวจราคา โดยใช้หลักการว่าถ้าเป็นสินค้าที่มีการซื้อขายส่วนใหญ่ในระดับขายส่งในตลาดกลาง ก็เป็นการเพียงพอที่จะสำรวจราคาจากตลาดกลางสำหรับสินค้านั้นๆ เพียงแห่งเดียว แต่ถ้าสินค้านั้นได้มาจากผู้ผลิตหลายๆ ราย ก็เลือกจำนวนร้านค้าให้มากเพียงพอที่จะใช้เป็นตัวแทนของร้านค้าอื่นๆ ที่จำหน่ายสินค้าประเภทเดียวกัน ซึ่งตามปกติแล้วกำหนดร้านค้าไว้อย่างน้อย 3 แห่ง ต่อสินค้า 1 ประเภท สำหรับดัชนีราคาขายส่งวัสดุก่อสร้างแหล่งรวบรวมข้อมูลราคาอยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

2.3 บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สถาบันวิจัยธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2519) ได้จัดทำการวิจัยเรื่อง “การสำรวจราคาขายส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง พ.ศ. 2516-2518” ร่วมกับกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

- 1). เพื่อวัดแนวโน้มของราคาขายส่งเครื่องอุปกรณ์ก่อสร้างที่สำคัญไว้ใช้เป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ภาวะความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศและใช้เป็นประโยชน์สำหรับนักธุรกิจในการวางแผนนโยบายการดำเนินงานของบริษัทห้างร้านต่างๆ โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ก่อสร้าง
- 2). เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความเคลื่อนไหวของราคาเครื่องอุปกรณ์การก่อสร้าง ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับผู้ซื้อทุกๆ ไป เช่น เอกชน หรือ รัฐบาลในการประมาณจำนวนเงินหรืองบประมาณที่ต้องใช้ในการก่อสร้าง
- 3). เพื่อใช้วัดอำนาจซื้อของเงินตราของประเทศว่ามีเปลี่ยนแปลงไปในทางใด โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับเครื่องอุปกรณ์การก่อสร้าง

โดยมีขอบเขตการสำรวจในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น ทำการสำรวจด้วยการเลือกตัวอย่างร้านขายส่งอุปกรณ์การก่อสร้างจำนวนหนึ่งเพื่อใช้เป็นตัวแทนของร้านขายส่งอุปกรณ์การก่อสร้างทั้งหมดในกรุงเทพมหานคร ที่กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ได้สำรวจไว้ในปี พ.ศ. 2513 โดยที่สำรวจราคาสินค้าแต่ละรายการในจำนวนทั้งหมด 82 รายการ (ดังแสดงในภาคผนวก ข) เป็นรายการเครื่องอุปกรณ์การก่อสร้างที่จำเป็นและนิยมใช้กันมากในการก่อสร้างต่างๆ ไปโดยได้มีการสำรวจไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะทำการสำรวจราคา การสำรวจราคาสำหรับแต่ละรายการต้องสำรวจอย่างน้อย 4 ร้าน และในแต่ละร้านสามารถสำรวจราคาสินค้าได้หลายรายการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งร้านที่ขายเครื่องอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ ไป สำหรับร้านที่ขายเครื่องอุปกรณ์การก่อสร้างบางประเภท

โดยเฉพาะ เช่น ไม้แปรรูป เครื่องสุขภัณฑ์ สี และเครื่องไฟฟ้า ทำการสำรวจราคาสินค้าสำหรับประเภทนั้นโดยตรง โดยไม่สำรวจราคาในร้านขายเครื่องอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ ไป ซึ่งส่วนใหญ่ มักไม่ขายสินค้าประเภทดังกล่าว

การเก็บข้อมูลที่ได้จัดทำในการวิจัยได้เสนอไว้ว่า ได้มีการแบ่งรายการอุปกรณ์การก่อสร้างเป็น 2 กลุ่ม คือ

- 1). อุปกรณ์การก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงของราคาในช่วงเวลาสั้นๆ ได้แก่ ไม้แปรรูปต่างๆ ทำการสำรวจราคาเดือนละ 2 ครั้ง คือ ในวันที่ 8 และวันที่ 22 ของแต่ละเดือน
- 2). อุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงของราคาบ่อยครั้ง จะทำการสำรวจราคาเดือนละ 1 ครั้ง คือในวันที่ 15 ของแต่ละเดือน

สำหรับราคาที่สำรวจนั้นใช้ราคาเงินสดต่อหน่วย ณ วันที่กำหนดไว้สำหรับสินค้าแต่ละรายการโดยไม่คิดรวมค่าขนส่ง

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งเน้นที่การสังเกตแนวโน้มของราคาวัสดุก่อสร้างทั้ง 82 รายการในช่วงระยะเวลาหนึ่งปีที่ทำการสำรวจ โดยมีได้มีการกล่าวถึงหลักการและที่มาของรายการวัสดุที่เป็นตัวแทนทั้ง 82 รายการโดยละเอียด คงแสดงเพียงว่าเป็นรายการวัสดุที่มีความนิยมใช้โดยทั่วไปในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

เบญจวรรณ อัครโชติกวนิชย์ (2519) ได้ศึกษาเรื่องการคำนวณตัวถ่วงน้ำหนักของดัชนีราคาอุปกรณ์การก่อสร้าง โดยอาศัยข้อมูลราคาจากรายงานการวิจัยเรื่อง “การสำรวจราคาขายส่งอุปกรณ์การก่อสร้าง พ.ศ. 2516-2518” โดยผู้ทำการวิจัยได้ยึดตามกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ที่จัดแบ่งวัสดุออกเป็น 4 หมวด รวม 24 รายการ คือ 1) หมวดไม้ 2) หมวดผลิตภัณฑ์โลหะ 3) หมวดผลิตภัณฑ์อโลหะ 4) หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ โดยใช้ปี 2511 เป็นปีฐาน ซึ่งผู้ทำการศึกษาเห็นว่าไม่ทันสมัยจึงได้เสนอการหาคะดัชนีโดยตัวถ่วงน้ำหนัก โดยรวบรวมอุปกรณ์การก่อสร้างต่างๆ 81 รายการ แบ่งเป็น 5 หมวด คือ 1) อุปกรณ์ก่อสร้างทั่วไป 46 รายการ 2) ไม้แปรรูป 11 รายการ 3) เครื่องสุขภัณฑ์ 11 รายการ 4) สี 6 รายการ 5) เครื่องไฟฟ้า 7 รายการ (ดังแสดงในภาคผนวก ค)

สำหรับการรวบรวมข้อมูล (เบญจวรรณ อัครโชติกวนิชย์, 2519 :18) ได้เสนอไว้ว่าการเลือกกำหนดจำนวนรายการเลขดัชนีราคาต้องประกอบด้วยจำนวนอย่างน้อย 20 รายการ และถ้ามี 50 รายการจะเป็นการเหมาะสมกว่า แต่ถ้าเกินกว่า 50 รายการ ส่วนที่เกินเพิ่มขึ้นอาจไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนรายการที่เพิ่มขึ้น และถ้าเกินกว่า 200 รายการ จะมีความยุ่งยากเพิ่มขึ้นและสิ้นเปลืองโดยใช่เหตุ

น้ำหนักที่ใช้ในการคำนวณดัชนีราคา คือ “มูลค่าความต้องการอุปโภคก่อสร้างในประเทศ ซึ่งเป็นมูลค่าสุทธิของของสินค้าที่ผลิตในประเทศรวมทั้งที่นำเข้าจากต่างประเทศหักด้วยสินค้าที่ส่งออกต่างประเทศ” (ความต้องการในประเทศ = ผลผลิตในประเทศ+นำเข้า-ส่งออก)

แหล่งของข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

- 1). กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ ใช้ข้อมูลของปริมาณ มูลค่าการผลิต และราคาของสินค้า
- 2). กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ใช้ข้อมูลปริมาณการผลิตในส่วนของอุปโภคก่อสร้างในภาคอุตสาหกรรม
- 3). กรมศุลกากร ใช้ข้อมูลปริมาณและมูลค่าที่มีการนำเข้าและส่งออก
- 4). สถาบันวิจัยธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้ราคาของอุปโภคก่อสร้างที่จำเป็นและนิยมใช้กัน โดยทั่วไปในการก่อสร้าง
- 5). ผู้ค้าส่งรายใหญ่ ใช้ข้อมูลสถิติสินค้าทั้งผลิตในประเทศและนำเข้า
- 6). กรมป่าไม้ ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับไม้ที่ออกจากป่าและไม้แปรรูป
- 7). หน่วยอุตสาหกรรม ฝ่ายวิชาการ ธนาคารแห่งประเทศไทย ได้ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์สำคัญของสินค้าอุตสาหกรรมต่างๆ

ผลที่ได้คือเลขดัชนีที่มีค่าน้อยกว่าที่หน่วยราชการคำนวณได้ซึ่งผู้ทำวิจัยได้สรุปไว้ว่า เมื่อได้ตัวถ่วงน้ำหนักที่เหมาะสมเลขดัชนีราคาที่คำนวณได้สามารถนำมาวิเคราะห์ภาวะการเปลี่ยนแปลงในทางเศรษฐกิจของราคาอุปโภคก่อสร้างตามความเป็นจริง และเสนอแนะว่า การที่นำตัวถ่วงน้ำหนักชุดนี้ไปคำนวณดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างควรปรับปรุงตัวถ่วงน้ำหนักนี้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยพิจารณาถึงลักษณะจำเพาะของรายการวัสดุการก่อสร้างและส่วนประกอบอื่นๆ เช่น ปัญหาเรื่องน้ำมันเชื้อเพลิง แรงงาน การขนส่ง เป็นต้น ซึ่งทำให้ตัวถ่วงน้ำหนักนี้ที่สามารถคำนวณดัชนีราคาของวัสดุก่อสร้าง เพื่อใช้วัดความเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุก่อสร้างในประเทศได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

ผลของการศึกษานี้ทำให้ได้แนวความคิดว่า การหาค่าดัชนีราคาวัสดุการก่อสร้างนั้น เป็นผลที่กระทบจากจำนวนรายการที่ใช้ในการคำนวณ และการจัดแบ่งหมวดหมู่ซึ่งผู้ศึกษาได้ใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ในการเลือกรายการที่มีผลจากทางตลาด มิได้คำนึงถึงปัจจัยในทางการก่อสร้าง หรือนัยสำคัญของแต่ละรายการที่มีอิทธิพลมากพอที่จะเป็นตัวสะท้อนสถานะการตลาดได้ดี รวมถึงมิได้มีหลักการจัดแบ่งหมวดหมู่ที่แน่ชัด หรือสอดคล้องทางการก่อสร้าง ซึ่งหากเพิ่มเติมในส่วนนี้ส่งผลให้ดัชนีที่ได้มีความเป็นตัวชี้วัดสถานะการณ์และสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้วัสดุก่อสร้างมากยิ่งขึ้น

2.4 การจัดทำดัชนีในต่างประเทศ

จากการศึกษาการจัดทำดัชนีต่างๆ ตามเอกสาร สิ่งพิมพ์ที่สามารถรวบรวมได้ ประกอบด้วย

- 1). ดัชนีราคาผู้ผลิต Producer Price Index (U.S.A.)
- 2). ดัชนีราคาผู้บริโภค Consumer Price Index (U.S.A.)
- 3). ดัชนีราคาก่อสร้าง Construction Price Index (Organization for Economic Cooperation and Development)
- 4). ดัชนีราคาบ้านเดี่ยวที่ปลูกสร้างใหม่ New Detached Houses, Price Index (Norway)
- 5). ดัชนีราคาอาคาร Building Price Index (Sweden)
- 6). การจัดทำ Unit Business Cost Index (Singapore)
- 7). การจัดทำ Wholesale Price Indices (Singapore)

ซึ่งได้ผลสรุปดังนี้คือ

2.4.1 Producer Price Index

Producer Price Index คือ ดัชนีวัดการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของราคาขายผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตภายในประเทศได้รับจากการขายผลิตภัณฑ์

Producer Price Index ประกอบด้วย

- 1). ดัชนีราคา ประมาณ 500 อุตสาหกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรมการผลิต
- 2). ประมาณ 500 ดัชนีซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมภาคบริการ และภาคอื่นๆ ที่ผลิตภัณฑ์ไม่อยู่ในรูปกายภาพ

ซึ่งดัชนีเหล่านี้แสดงถึงแนวโน้มของราคาสำหรับกลุ่มสินค้าและบริการที่ได้กำหนดไว้ให้เป็นตัวแทนของผลผลิตทั้งหมดของกลุ่มอุตสาหกรรม

2.4.1.1 หลักการสำรวจจัดทำดัชนี

2.4.1.1.1 การกำหนดขอบเขตสำหรับ Producer Price Index เนื่องด้วย Producer Price Index เป็นดัชนีสำหรับภาคการผลิตของทั้งระบบอุตสาหกรรมรวมทั้งประเทศ ดังนั้นจึงใช้ผลผลิตของทุกอุตสาหกรรมของภาคการผลิตสินค้าทั้งประเทศในการจัดทำดัชนี วัตถุประสงค์หลักของการกำหนดขอบเขต คือ เพื่อมิให้เกิดความสับสนในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำค่าดัชนีไปใช้งาน จึงต้องระบุให้ชัดเจนว่าให้รวมอุตสาหกรรมใดบ้างในการคิดคำนวณดัชนี และอุตสาหกรรมใดบ้างที่ไม่นำมารวมในการคิดค่าดัชนี จากตัวอย่างของดัชนีราคาผู้ผลิตชุดนี้ให้รวมถึงการผลิตเพื่อการทหารที่เกิดขึ้นภายในประเทศ และนับรวมถึงการผลิตที่เกิดขึ้นภายในองค์กร (Intracompany Transfers) แต่ไม่ให้นับรวมการนำเข้าจากต่างประเทศ

2.4.1.1.2 การกำหนดราคาที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการคิดคำนวณค่าดัชนี เนื่องจากการยากที่จะกำหนดว่าราคาใดคือราคาที่เหมาะสมสำหรับการใช้เป็นราคาในการวัดการเปลี่ยนแปลง โดยดัชนีราคาผู้ผลิตนี้ได้กำหนดว่าราคา คือ รายรับสุทธิที่เพิ่มขึ้นแก่ผู้ผลิตอันเนื่องจากการขายผลิตภัณฑ์ภายใต้การส่งมอบแก่ผู้ซื้อ (ระบุประเภทของผู้ซื้อ) ตามวันที่ระบุไว้ของแต่ละเดือน และเนื่องด้วยความแม่นยำของดัชนีราคาผู้ผลิตขึ้นอยู่กับคุณภาพของข้อมูลราคาที่ใช้ในการคำนวณ จึงต้องมีการกำหนด Price-determining variables ให้ชัดเจนก่อนการจัดทำรายงานจัดเก็บราคา ซึ่ง Price-determining variables นี้คือสิ่งที่กำหนดว่าปัจจัยใดเป็นผลต่อราคา ตัวอย่างเช่น ผู้ผลิตเพิ่มราคาสำหรับสินค้าที่มีสีแดงมากกว่าสินค้าสีขาวแล้ว สินค้านี้มีสีเป็น Price-determining variable แต่หากสินค้าทุกสีมีราคาเดียวกันหมดก็จะไม่นับว่ามีสีเป็น Price-determining variable เป็นต้น

2.4.1.1.3 การกำหนดวิธีการปรับแก้การปรับแก้ข้อมูลมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้วัดราคาที่เปลี่ยนแปลงจริง ในกรณีที่สินค้ามีการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะจำเพาะรวมถึงการเปลี่ยนแปลงหน่วยการขาย หรือการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ให้ข้อมูล ซึ่งจะต้องใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งของขบวนการปรับแก้ตามคุณภาพ (Quality adjustment methods) ซึ่งได้กล่าวไว้ 4 วิธีคือ 1) Direct comparison method, 2) Explicit quality adjustment method, 3) Overlap method, และ 4) Hedonic regressions

- 1). Direct comparison method ใช้เมื่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะจำเพาะทางกายภาพนั้นไม่เป็นสิ่งสำคัญ และไม่ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิต

- 2). Explicit quality adjustment method ใช้เมื่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะจำเพาะทางกายภาพนั้นเป็นผลให้มีการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิต จึงต้องหาราคาแท้จริงที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการเปรียบเทียบอย่างเป็นระบบกับการเปลี่ยนแปลงทางคุณภาพของผลิตภัณฑ์ วิธีการนี้สำคัญมากสำหรับสินค้าประเภท รถยนต์ เครื่องจักร และสินค้าประเภทอื่นๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงรุ่นของสินค้าเป็นระยะๆ
- 3). Overlap method ใช้เมื่อกรณีที่ไม่สามารถเปรียบเทียบโดยการแบ่งคุณภาพตามข้อ 2 ได้ ดังนั้นจึงสมมติให้ความแตกต่างของราคาระหว่างผลิตภัณฑ์ใหม่และผลิตภัณฑ์เก่า ณ เดือนใดเดือนหนึ่งทีเลือกเป็นเดือนเปรียบเทียบเป็นความแตกต่างที่เกิดจากคุณภาพที่เปลี่ยนไปของผลิตภัณฑ์ใหม่
- 4). Hedonic regressions ใช้สำหรับการปรับแก้กรณีที่ข้อมูลราคาไม่มีหรือไม่ได้รับรายงานสำหรับผลิตภัณฑ์จำพวก “High tech” เช่น คอมพิวเตอร์, เซมิคอนดักเตอร์ หรือสินค้าซึ่งมีการพัฒนาคุณภาพที่สูงขึ้นในขณะที่ราคาลดลง โดยที่ Hedonic regressions จะประมาณสมการความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของผลิตภัณฑ์และราคาขายของผลิตภัณฑ์นั้น

2.4.1.1.4 การกำหนดการเก็บรวบรวมราคาเริ่มจากการรวบรวมและจัดแบ่งแหล่งของกิจการทั้งหมดของภาคอุตสาหกรรม จากข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ แล้วจัดกลุ่มตัวอย่างกิจการของอุตสาหกรรมเป็น Price-forming units ตามลักษณะของอุตสาหกรรม แล้วจึงกำหนดจำนวนตัวแทนที่จะใช้ของแต่ละกลุ่มอีกครั้งเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ ข้อกำหนดคือ ในการสำรวจต้องมีผู้ถูกสำรวจอย่างน้อย 3 รายขึ้นไป และต้องมีรายงานข้อมูลราคาอย่างน้อย 2 ข้อมูลจากที่ทำการสำรวจในแต่ละเดือน และไม่มีผู้ถูกสำรวจใดมีน้ำหนักมากกว่า 50 % ของแต่ละรายการที่สำรวจ

จากที่กล่าวมาพบว่าดัชนีราคาผู้ผลิต จัดทำในลักษณะการมุ่งความสนใจไปที่ภาคการผลิตและความเปลี่ยนแปลงของราคาจากผู้ผลิตที่ได้รับจากการขายผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องกำหนดความครอบคลุมของผู้ผลิตทั้งภาคอุตสาหกรรมแล้วจึงเลือกตัวแทน ซึ่งแบ่งแยกโดยการพิจารณาที่ลักษณะของสินค้า ลักษณะของอุตสาหกรรม และลักษณะของขั้นตอนการผลิต เมื่อได้ตัวแทนของทุกๆ กลุ่มการผลิตแล้วจึงกำหนดน้ำหนักโดยการพิจารณาที่มูลค่าการค้าของแต่ละกลุ่มและส่วนแบ่งการตลาดของตัวแทนที่ใช้เป็นแหล่งข้อมูล ซึ่งการจัดทำในลักษณะนี้เป็นการดูที่สถานะการณ์ทางเศรษฐกิจ โดยพิจารณาที่กลุ่มผู้ผลิตทั้งหมดทำให้ทราบถึงพฤติกรรมของภาคอุตสาหกรรมการผลิตโดยรวม

2.4.2 Consumer Price Index

พิจารณาที่ดัชนีราคาผู้บริโภค ซึ่งเป็นการวัดความเปลี่ยนแปลงของราคา อันเนื่องจากการซื้อสินค้าและบริการโดยเฉลี่ยของผู้บริโภคในเขตเมือง ซึ่งดัชนีถูกใช้สำหรับเป็นเครื่องชี้วัดทางเศรษฐกิจ เป็นตัวปรับค่า Economic Series อื่นๆ และใช้ปรับโครงสร้างภาษีเงินได้เพื่อป้องกันเงินเฟ้อ อันเนื่องจากอัตราภาษี แต่เนื่องด้วยเป็นการกำหนดรายการสินค้าคงที่ในการจัดทำดัชนี ดังนั้นเมื่อเวลาผ่านไปจะพบว่ารายการสินค้ามีการเปลี่ยนรุ่นหรือคุณภาพเปลี่ยน ไปจึงต้องมีวิธีการปรับแก้ข้อมูลราคาโดย Bureau Labor of Statistics (BLS) ได้แบ่งวิธีการปรับแก้ออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) Directly comparable, 2) Direct quality adjustment, และ 3) Imputation

- 1). Directly comparable เป็นการเปรียบเทียบโดยตรงเมื่อลักษณะหรือคุณภาพของสินค้าใหม่มีความเหมือนหรือไม่ต่างจากสินค้าเก่า โดยสมมติว่าไม่เกิดความแตกต่างในเรื่องคุณภาพ
- 2). Direct quality adjustment เป็นการเปรียบเทียบที่ชัดเจนในการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสินค้า เพื่อให้ทราบส่วนของการเปลี่ยนแปลงราคาที่เกิดขึ้นจริง ใช้มากสำหรับสินค้าที่มีการเปลี่ยนรุ่นตามช่วงเวลา เช่น รถยนต์ วิธีการหนึ่งที่ใช้สำหรับการเปรียบเทียบคุณภาพนี้คือ Hedonic regression models ซึ่งทำให้สามารถที่จะประมาณค่าด้วยปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อราคาของสินค้า
- 3). Imputation ใช้ในกรณีที่ BLS มีทราบว่าจะปรับแก้คุณภาพเช่นไรเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง หรือเรียกว่าตัวอย่างไม่สามารถเปรียบเทียบได้ ซึ่งมี 2 ลักษณะคือ (1) การกำหนดตามตัวแทนใหม่ โดยกำหนดว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงราคาเฉลี่ย ของสินค้าใหม่และสินค้าเก่ามีความเหมือนกันในเดือนที่มีการเปรียบเทียบ และ (2) การกำหนดเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงราคาเฉพาะคุณภาพที่คงที่ โดยใช้การเปลี่ยนแปลงราคาของสินค้าตัวแทนเก่าเฉพาะที่สามารถเปรียบเทียบคุณภาพได้ เพื่อประมาณการเปลี่ยนแปลงราคาของสินค้าตัวแทนใหม่

การกำหนดตัวแทนใช้วิธีการทางสถิติมากำหนดการใช้จ่ายของผู้ถูกสำรวจในทุกเขตเมืองของสหรัฐอเมริกา การกำหนดน้ำหนักโดยพิจารณาจากค่าใช้จ่ายแต่ละรายการสินค้าที่ได้โดยการประมาณจากการสำรวจการใช้จ่ายของผู้บริโภค

ดังนั้นดัชนีทั้งดัชนีราคาผู้ผลิตและดัชนีราคาผู้บริโภคนี้มีวัตถุประสงค์ของการจัดทำและการใช้งานที่ต่างกันกล่าวคือดัชนีราคาผู้ผลิตพิจารณาที่การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของราคาขายผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตได้รับ

โดยพิจารณาทั้งภาคอุตสาหกรรมการผลิตทั้งประเทศและเพื่อเป็นการชี้ภาวะอุตสาหกรรมของประเทศ ในขณะที่ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นการพิจารณาที่ความเปลี่ยนแปลงของราคา อันเนื่องจากการซื้อสินค้าและบริการโดยเฉลี่ยของผู้บริโภคในเขตเมือง ซึ่งเป็นการพิจารณาที่การใช้จ่ายของประชาชนเป็นหลักเพื่อให้ทราบภาวะการใช้จ่ายของประชาชนและภาวะเศรษฐกิจโดยรวม ทำให้แนวความคิดและหลักการวิธีการทำแตกต่างกันไปทั้งในเรื่องของ ที่มาของรายการข้อมูลที่ใช้เป็นตัวอย่าง หลักการกำหนดน้ำหนักถ่วง หรือ การเก็บข้อมูลราคาเพื่อการคำนวณ

2.4.3 Construction Price Indices

จากเอกสารเรื่อง “Construction Price Indices” ของ OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) ได้กำหนดวิธีการที่ใช้ในการสร้างดัชนีราคาก่อสร้างต่างๆ ไว้ และในการพัฒนาดัชนีได้ให้หลักว่า ในการสร้างดัชนีให้เกิดประโยชน์ที่สุดนั้นจะขึ้นอยู่กับความเข้าใจอย่างถูกต้องถึงวัตถุประสงค์ของดัชนี ซึ่งดัชนีราคาก่อสร้างนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาทั้งของปัจจัยหรือราคาผลผลิตในกิจกรรมการก่อสร้าง

ส่วนประกอบของราคาในอุตสาหกรรมก่อสร้างแบ่งเป็นทางด้านอุปทาน (Supply) และด้านอุปสงค์ (Demand)

ด้านอุปทานจะเป็นราคาของผลผลิตที่ได้จากกิจกรรมก่อสร้าง ประกอบด้วย

- 1). ปัจจัยทางตรง (Direct input) ประกอบด้วยค่าวัสดุ แรงงาน พลังงาน อื่นๆ
- 2). ปัจจัยทางอ้อม (Indirect input and Overhead) ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคา ค่าใช้จ่ายทางการบริหาร อื่นๆ
- 3). ประสิทธิภาพการทำงาน (Productivity)
- 4). กำไร (Profit) หากจากราคาขายหักจากทั้งสามรายการที่กล่าวมา

ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในราคาผลผลิตสำหรับโครงการก่อสร้างสามารถเกิดได้จากสาเหตุต่างๆ ดังนี้

- 1). อัตราส่วนของกำไรที่ได้ตั้งไว้
- 2). การเพิ่มหรือลดลงของราคาสำหรับปัจจัยทางตรง
- 3). การเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการทำงาน

ด้านอุปสงค์เป็นราคาที่จ่ายโดยผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของงานซึ่งรวมทั้งค่าที่ดิน ภาษี ค่าประกัน และค่าธรรมเนียมต่างๆ

ในการทำดัชนีราคาก่อสร้างใช้ราคาทางด้านอุปทานเป็นส่วนใหญ่ แต่เนื่องจากการทำดัชนีราคาก่อสร้างจะเลือกใช้เฉพาะสินค้าบางหมวดไม่เหมือนกับการทำดัชนีราคาผู้ผลิต โดยสรุปแล้วดัชนีราคาก่อสร้างคือดัชนีที่คำนวณจาก

- 1). ราคาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งผู้รับเหมาได้จ่ายไป หรือ
- 2). ราคางานที่สมบูรณ์ซึ่งผู้ว่าจ้างได้จ่ายให้กับผู้รับเหมา หรือ
- 3). ราคาขายที่รวมต้นทุนทางด้านอุปสงค์ทั้งหมดที่จ่ายโดยผู้ซื้อหรือเจ้าของ

นอกจากการกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการจัดสร้างเลขดัชนีแล้วเอกสารนี้ยังได้กล่าวถึงเรื่องขบวนการพัฒนาค่าดัชนีในประเด็นต่างๆ ดังนี้

ขบวนการพัฒนาดัชนีราคาก่อสร้าง

ในการทำดัชนีก่อสร้างให้เกิดประโยชน์ที่สุดนั้นขึ้นอยู่กับความเข้าใจอย่างถูกต้องถึงวัตถุประสงค์ของดัชนีและลักษณะของอุตสาหกรรมก่อสร้างในประเทศ ซึ่งลักษณะเหล่านี้ประกอบด้วย

- 1). ขอบเขตของกิจกรรมก่อสร้างที่ทำการทุกแห่งภายในประเทศ
- 2). เทคนิคการก่อสร้างที่ใช้โดยทั่วไปในแต่ละประเภทของกิจกรรมก่อสร้าง
- 3). ประเภทของหน่วยงานที่ทำการก่อสร้างและคุณลักษณะต่างๆ เช่น ขนาดของหน่วยงาน
- 4). การเตรียมการจัดการด้านการบำรุงรักษาของสิ่งปลูกสร้าง
- 5). การเตรียมการสำหรับการขออนุญาตเพื่อโครงการก่อสร้างกับภาครัฐ

ลักษณะเหล่านี้ต้องมีการกำหนดก่อนเริ่มทำการสร้างดัชนี และกำหนดลักษณะต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับอุตสาหกรรมก่อสร้าง เช่น สถาปนิก, ประชากร, ภูมิศาสตร์ หรือ การจัดการ

ขบวนการหลักในการพัฒนาและจัดทำดัชนีราคาก่อสร้างโดยวิธี Model Price มีวิธีการดังนี้ คือ

- 1). เลือกตัวแทนให้น้อย ซึ่งจำนวนของตัวแทนนั้นขึ้นอยู่กับขอบเขตของกิจกรรมก่อสร้างที่รวมในดัชนี ความหลากหลายของข้อกำหนดในแต่ละประเภทของกิจกรรม และความหลากหลายของภูมิประเทศ
- 2). กำหนดรายละเอียดของงานในการก่อสร้างของโครงการที่เป็นต้นแบบ (Model Project)
- 3). เลือกตัวอย่างขององค์ประกอบซึ่งต้องครอบคลุมมูลค่าอย่างน้อย 70 % ของมูลค่าการค้าทั้งหมด

- 4). พัฒนาข้อกำหนดในแต่ละองค์ประกอบเพื่อที่จะรวมปริมาณที่เกี่ยวข้องและฐานราคาต่อหน่วย
- 5). เลือกตัวแทนของผู้รับเหมาและผู้รับเหมาย่อยในภูมิภาคเพื่อเก็บราคา
- 6). เก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละองค์ประกอบจากผู้รับเหมาย่อยซึ่งจะเป็นฐานราคาปัจจุบัน การเก็บข้อมูลอาจจะใช้โทรศัพท์ จดหมาย หรือการสัมภาษณ์
- 7). กำหนดดัชนีราคาสำหรับการก่อสร้างโดยการเฉลี่ยน้ำหนักรวมทุกองค์ประกอบของราคา ซึ่งทำโดยใช้ราคาตลาดคุณน้ำหนักของปีฐานเทียบกับผลของปีฐาน
- 8). ปรับปรุงขบวนการทำดัชนีให้ใหม่เสมอ

จากเอกสารนี้ชี้ให้เห็นประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาในการปรับปรุงเลขดัชนีคือเรื่องของวัตถุประสงค์ของดัชนี เพื่อที่ค่าดัชนีที่ได้ตรงตามความต้องการใช้งานและเกิดประโยชน์มากที่สุด รวมถึงได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่าดัชนีที่จัดทำ เช่น การเลือกจำนวนตัวแทน และเรื่องของการกำหนดรายละเอียดของตัวแทนที่เก็บข้อมูล เป็นต้น

2.4.4 New detached houses, price index

การจัดทำดัชนีราคาบ้านเดี่ยวที่ปลูกสร้างใหม่ (New detached houses, price index) ของสำนักสถิติประเทศนอร์เวย์

2.4.4.1 วัตถุประสงค์

เพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาต่อตารางเมตรที่ผู้ซื้อต้องชำระเพื่อการซื้อบ้านเดี่ยว โดยไม่รวมมูลค่าที่ดิน ค่าเชื่อมต่อสาธารณูปโภค ค่าธรรมเนียม และดอกเบี้ย

2.4.4.2 ระยะเวลาการจัดทำ

มีการจัดทำทุกๆ ไตรมาส และดัชนีนี้จัดทำครอบคลุมทั้งประเทศไม่มีการจัดแบ่งเป็นภูมิภาคจึงเป็นเครื่องชี้วัดของการเปลี่ยนแปลงของทั้งประเทศอย่างแท้จริง

2.4.4.3 การใช้งาน

ประโยชน์ที่ได้รับคือมีการใช้โดยบริษัทประกันภัยสามารถนำไปปรับมูลค่าประกันภัยได้อย่างรวดเร็ว สามารถใช้ในการวิเคราะห์หรือติดตามการเปลี่ยนแปลงในราคาหรือต้นทุน และใช้สำหรับบัญชีประชาชาติ

2.4.4.4 วิธีการจัดทำ

- 1). การกำหนดประชากรหรือขอบเขต กรณีนี้ใช้บ้านเดี่ยวทั้งหมดที่สร้างเสร็จระหว่างไตรมาส
- 2). การกำหนดแหล่งข้อมูล สำหรับตัวอย่างนี้มี 2 แหล่ง คือ จากหน่วยงานของรัฐ และจากการสำรวจประจำไตรมาส
- 3). การเก็บข้อมูล ใช้แบบสอบถามส่งให้ผู้ซื้อบ้านใหม่ทั้งหมดทุกๆ ไตรมาส
- 4). การควบคุมคุณภาพ มีการคัดเลือกข้อมูลที่ไม่เหมาะสม เช่น ราคาต่อหน่วยที่สูงหรือต่ำเกินไป ออกก่อนการวิเคราะห์
- 5). การวิเคราะห์ ดัชนีจะใช้การคำนวณโดยวิธี Hedonic method เพื่อเป็นการกำจัดผลอันเนื่องมาจากคุณภาพของบ้านเดี่ยวที่สำรวจไม่เท่ากันออกก่อน แล้วผลลัพธ์ที่ได้จึงจะเป็นผลสะท้อนมาจากราคาที่เปลี่ยนแปลงอย่างแท้จริง

ข้อได้เปรียบของดัชนีชุดนี้คือ มิได้กำหนดวิธีการคัดเลือกตัวอย่างเนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลของบ้านทุกหลังที่เสร็จในช่วงเวลาการจัดทำดัชนี (ทุกไตรมาส) ของทั้งประเทศ การที่สามารถจัดทำได้นี้เนื่องจากจำนวนของข้อมูลสามารถตรวจนับได้ง่ายจากหน่วยงานของรัฐที่มีการจัดเก็บข้อมูลการก่อสร้างบ้านเดี่ยวอย่างเป็นระบบ ตลอดจนสามารถติดต่อและได้รับความร่วมมือจากเจ้าของหรือผู้ซื้อได้ ประการสุดท้ายคือการคัดเลือกข้อมูลที่ไม่เหมาะสมก่อนการวิเคราะห์ทำให้ดัชนีที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

2.4.5 Building Price Index

ดัชนีที่มีลักษณะคล้ายกับดัชนีราคาบ้านเดี่ยวที่ปลูกสร้างใหม่ดังกล่าวมาแล้ว (New detached houses, price index) คือ ดัชนีราคาอาคารของประเทศสวีเดน ซึ่งเป็นดัชนีที่ชี้วัดการเปลี่ยนแปลงราคาของกลุ่มอาคารภายใต้การก่อสร้าง

2.4.5.1 การนิยาม

“ราคาอาคาร” ประกอบด้วย ต้นทุนสำหรับงานก่อสร้าง ค่าธรรมเนียมการขอดินตั้ง
สาธารณูปโภค

2.4.5.2 การใช้งาน

- 1). ใช้วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในต้นทุนหรือการเปลี่ยนแปลงมูลค่าของอาคาร
- 2). กำหนดการลงทุนในบ้านพักของบัญชีประชาชาติ
- 3). กีดคำนวณต้นทุนค่าเสื่อมราคาของอาคารพักอาศัยสำหรับการคิดดัชนีราคาผู้บริโภค

2.4.5.3 การคำนวณ

ใช้เทคนิคการคำนวณโดยอาศัยค่าความเปลี่ยนแปลงของคุณภาพ (quality increase) และค่าความเปลี่ยนแปลงของราคาที่เพิ่มขึ้น แล้วจึงนำค่ามูลค่าที่เปลี่ยนแปลงหารด้วยอัตราส่วนของค่าคุณภาพที่เปลี่ยนแปลงเพื่อจะได้ค่าราคาที่เปลี่ยนแปลงที่แท้จริงเทียบตามค่าคุณภาพเดิม

2.4.5.4 การเก็บข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลสำหรับการคำนวณดัชนีใช้การส่งแบบสอบถามถึงผู้ลงทุนหรือเจ้าของ

2.4.5.5 การกำหนดขอบเขตข้อมูล

กำหนดให้รวมอาคารพักอาศัยทั่วไปที่มีการจำหน่ายหรืออาคารเพื่อการเช่า แต่ไม่รวมอาคารส่วนบุคคลเนื่องจากยากที่จะเก็บข้อมูลและคุณภาพที่ต่างจากข้อมูลอาคารทั่วไปมาก

จากการจัดทำดัชนีพบว่า การกำหนดลักษณะจำเพาะของข้อมูลมิได้ทำเนื่องจากอาคารมีความแตกต่างกันและไม่มีอาคารใดเหมือนกัน ดังนั้นการคิดดัชนีราคาคุณภาพเป็นการแก้ปัญหาของการเปรียบเทียบราคา ซึ่งการจะทำดัชนีราคาคุณภาพได้ต้องมีการจำกัดขอบเขตของข้อมูลโดยไม่นำข้อมูลที่มีคุณภาพต่างจากอาคารทั่วไปไปมาก มาคิดรวมในการคำนวณ และต้องกำหนดถึงตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของการคิดดัชนีราคาคุณภาพว่า จะประกอบด้วยตัวแปรประเภทใดบ้างในการคำนวณ เช่น จำนวนของชั้น สาธารณูปโภคต่างๆ ลิฟต์ บันได พื้นที่ผนัง หน้าต่าง หลังคา ระบบทำความร้อน อื่นๆ ซึ่งการกำหนดนี้จะต้องมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ก่อนการจัดทำดัชนี

2.4.6 Unit Business Cost Index

Unit Business Cost Index (UBCI) ของประเทศสิงคโปร์ เป็นดัชนีเพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนสัมพัทธ์ต่อหนึ่งหน่วยการผลิตของผลิตภัณฑ์จากโรงงาน โดยอาศัย Singapore's Input-Output Table สำหรับการคำนวณค่าน้ำหนักถ่วงของการคำนวณดัชนี

2.4.6.1 การกำหนดนิยามต่างๆ คือ

- 1). Business Cost ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าบริการและค่าธรรมเนียมต่างๆ ไม่รวมต้นทุนที่ไม่เป็นค่าดำเนินการ เช่น ต้นทุนวัสดุ ภาษีเงินได้ และ ต้นทุนค่าใช้จ่าย

- 2). Labour Cost ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ค่าจ้าง โบนัส เงินกองทุนต่างๆ
- 3). Service Cost คือต้นทุนการลงทุนในบริการ เช่น ค่าสาธารณูปโภค ค่าเช่าอาคาร อุตสาหกรรม คลังสินค้า ท่าสินค้า จ่ายดอกเบี้ย บริการการเงิน การขนส่ง ค่าที่ปรึกษาทางบัญชีและการจัดการ
- 4). Government rates and fees คือ ค่าธรรมเนียมและภาษี ที่จ่ายแก่รัฐ ภาษีนำเข้า-ส่งออก ภาษีโรงเรือน

2.4.6.2 การกำหนดน้ำหนัก

การกำหนดน้ำหนักจะกำหนดตามโครงสร้างของ Input Cost ของภาคโรงงานอุตสาหกรรม ที่ได้จาก Input-Output Table

เนื่องด้วยเป็นการคิดดัชนีที่เป็นหมวดใหญ่ ตามตารางเช่น Unit Labour Cost Index, Service Cost Index and Government Rates & Fees index ประกอบกับรายการที่คิดประกอบอยู่ในดัชนีเป็นรายการหลักตาม Input-Output Table จึงสามารถอ้างอิงถึงมูลค่าที่ได้จากตารางโดยตรงในการนำมาเป็นน้ำหนักที่ใช้ในการเปรียบเทียบ

2.4.7 Wholesale Price Indices

การกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ใช้จัดเก็บข้อมูลราคา ซึ่ง Wholesale Price Indices นั้นเป็นดัชนีที่ประกอบด้วยดัชนีราคาที่สำคัญ 4 ดัชนี คือ 1) Import Price Index (IPI), 2) Export Price Index (EPI), 3) Singapore Manufactured Products Price Index (SMPI) และ 4) Domestic Supply Price Index (DSPI) สำหรับ IPI, EPI และ SMPI เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาคำนำเข้าส่งออก และผลิตภัณฑ์โรงงานของประเทศสิงคโปร์ตามลำดับ ส่วน DSPI จะเหมือน Producer Price Index คือเป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงราคาของกลุ่มสินค้าที่ใช้ในระบบเศรษฐกิจภายในประเทศ และกำหนดให้เป็นการจำเป็นที่จะต้องมีการสำรวจเบื้องต้นเพื่อเป็นการกำหนดเลือกผลิตภัณฑ์จริง (กำหนดตราเครื่องหมายการค้าหรือรุ่น) ที่ใช้เป็นราคาของแต่ละรายการสินค้าซึ่งจะทำการสำรวจรายเดือนเป็นลำดับต่อไป

การจัดทำการสำรวจเบื้องต้นสำหรับ Import Price Index เริ่มที่การเตรียมแบบสำรวจ โดยรวบรวมตัวอย่างของสินค้าที่มีการนำเข้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ แล้วส่งแบบสำรวจในกลุ่มสินค้าหลักๆ นี้ไปยังผู้นำเข้ารายใหญ่ของแต่ละกลุ่มของสินค้าจำนวนแปดราย เพื่อให้ผู้ถูกสำรวจจัดรายการ

ที่ไม่มีการนำเข้า และเพิ่มรายการใหม่ที่ไม่มีในแบบสำรวจ ซึ่งรายการเหล่านี้จะถูกจัดเรียงตามลำดับความสำคัญและจัดเตรียมรายละเอียดทั้งลักษณะจำเพาะ ตรา คุณภาพ ขนาด และลักษณะอื่นๆ และข้อมูลการนำเข้าต่างๆ ซึ่งรายการใดจะเป็นรายการที่ใช้สำหรับการสำรวจรายเดือนเพื่อการจัดทำดัชนีต้องพิจารณาจาก หลักดังนี้

- 1). มีการนำเข้าสม่ำเสมอและบ่อยครั้ง
- 2). มีความต้องการที่ต่อเนื่อง
- 3). มีปริมาณที่มาก
- 4). สามารถกำหนดรายละเอียดและราคาได้อย่างชัดเจน

สำหรับการสำรวจราคาเพื่อการจัดทำดัชนีในแต่ละเดือนจะจัดส่งแบบสำรวจแก่ผู้ถูกสำรวจทั้งหมดในวันที่ 12 ของแต่ละเดือนเพื่อที่จะได้รับข้อมูลภายในวันที่ 15 ของแต่ละเดือน ซึ่งจำนวนของผู้ถูกสำรวจ จำนวนรายการสินค้า และจำนวนตราสินค้าที่ถูกสำรวจ สำหรับ IPI, EPI และ SMPI แสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 Number of Companies, Commodity Items and Brand Prices (Singapore Department of Statistics, 2000 : 4)

Price Index	Number of Companies Covered	Number of Commodity Items	Number of Brand Prices	Brand Prices Per Commodity Item
IPI	1,121	666	2,287	3.4
EPI	940	559	1,714	3.1
SMPI	711	371	1,313	3.5
Total	2,772	1,596	5,314	3.3

จากการจัดทำ IPI, EPI และ SMPI พบว่าการกำหนดตรา หรือ รุ่นของสินค้าสำหรับแต่ละรายการสินค้าในการคำนวณค่าดัชนีอยู่ที่ 3 ถึง 4 ตราสินค้า ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางการอ้างอิงการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างทั้งในเรื่องของการสำรวจเบื้องต้นเพื่อการจัดหารายการสินค้าที่ใช้ในการคำนวณ และการกำหนดหลักการคัดเลือกรายการที่มีความสำคัญต่างๆ

2.5 บทสรุป

เนื่องจากดัชนีราคาก่อสร้างมีหลายประเภท เช่น ดัชนีราคาบ้านเดี่ยว ดัชนีราคาอาคาร แต่สำหรับประเทศไทยนั้นมีดัชนีเดียวคือดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งแต่ละดัชนีมีวัตถุประสงค์และวิธีการจัดทำรวมถึงลักษณะการนำไปใช้งานที่แตกต่างกัน สำหรับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของประเทศไทยได้มีการศึกษาวิจัยการกำหนดน้ำหนักถ่วงของการจัดทำดัชนี ซึ่งเป็นลักษณะของการพิจารณาที่ภาคการผลิตของแต่ละรายการวัสดุ ดังนั้นดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างจึงมีความแตกต่างจากดัชนีราคาก่อสร้างทั้งในเรื่องของการกำหนดน้ำหนักถ่วง การเก็บข้อมูล ทำให้ลักษณะการนำไปใช้งานจึงไม่เหมือนกันกล่าวคือดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างไม่สามารถเป็นเครื่องชี้วัดราคาของสิ่งปลูกสร้างได้ เนื่องจากองค์ประกอบของข้อมูลต่างกัน (ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ไม่รวมราคา ค่าแรงงาน ค่าเครื่องจักร ค่าเนินการ ฯ) แต่ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นเพียงเครื่องมือเดียวที่สามารถชี้แนวโน้มการเคลื่อนไหวของราคาวัสดุก่อสร้างในประเทศไทย ซึ่งวัสดุก่อสร้างถือได้ว่าเป็นปัจจัยส่วนหนึ่งที่มีผลต่อราคาส่งปลูกสร้าง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

แนวทางการศึกษา

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในอนาคตต่อไป ดังนั้นในบทนี้จึงได้อธิบายถึงแนวทางการวิจัยเพื่อทราบถึงปัจจัยต่างๆ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและแนวทางแก้ไขปรับปรุง

3.1 แนวทางการศึกษาการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างและดัชนีที่มีความเกี่ยวข้อง

ศึกษาการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบัน โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่มีหน้าที่จัดทำดัชนีในส่วนต่างๆ ทั้ง ส่วนของการจัดทำน้ำหนักถ่วงและส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูลราคา แล้วจึงสรุปแต่ละขั้นตอนพิจารณาข้อดีข้อด้อย เปรียบเทียบกับวิธีการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของต่างประเทศจากเอกสารต่างๆ ที่ได้ศึกษาไว้

3.2 แหล่งของข้อมูล

องค์การส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
ตารางปัจจัยการผลิต สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
รายงานสถานะเศรษฐกิจ ธนาคารแห่งประเทศไทย
รายการสินค้า ในดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์
ข้อมูลราคาวัสดุก่อสร้างจากการสำรวจร้านค้าและผู้ผลิตในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล
ข้อมูลการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างจากบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.3.1 ศึกษาประเภทของดัชนีสำหรับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่มีการจัดทำในประเทศต่างๆ และศึกษาดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเพื่อเปรียบเทียบถึงความเหมือนและความแตกต่างของดัชนีแต่ละ

ประเภท รวมทั้งประโยชน์และการนำไปใช้งานของดัชนีราคาก่อสร้างแต่ละประเภท รวมถึงวิธีการจัดทำดัชนีนั้นๆ

พิจารณาดัชนีราคาก่อสร้างต่างๆ ตามการจัดแบ่งประเภทของดัชนีออกเป็น 3 ประเภท คือ Input Price Index, Output Price Index และ Seller's price Index โดยดัชนีทั้ง 3 ประเภทนี้ มีความแตกต่างในเรื่องขอบเขตของข้อมูลที่ใช้ประกอบในการคิดคำนวณค่าดัชนี ซึ่งต้องมีความสอดคล้องกับลักษณะของการใช้งานของดัชนีนั้นๆ แล้วจึงเปรียบเทียบกับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง พบว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นเพียงบางส่วนของดัชนีทั้ง 3 ประเภท กล่าวคือ ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นเพียงปัจจัยแรกของการก่อสร้างคือ วัสดุ ซึ่งดัชนีราคาก่อสร้างยังคงต้องประกอบด้วยปัจจัยอื่นอีก เช่น ค่าแรงงาน เครื่องจักร ค่าดำเนินการ เป็นต้น ดังนั้น วัตถุประสงค์การนำไปใช้งานจึงเป็นสิ่งกำหนดถึงขอบเขตข้อมูลที่จะใช้ในการจัดทำดัชนี ซึ่งพบว่ามีการใช้ค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็น 2 ลักษณะคือ เพื่อการคำนวณในการปรับราคาล้างก่อสร้างให้เป็นปัจจุบัน และ เพื่อการพิจารณาหรือคาดการณ์แนวโน้มหรือทิศทางของราคาวัสดุก่อสร้างรวมถึงสถานะการณ์ของอุตสาหกรรมก่อสร้าง ตามวัตถุประสงค์ของการจัดทำดัชนีที่แตกต่างกันนี้ ทำให้ขอบเขตของข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำมีความแตกต่างกันไปด้วย

3.3.2 เปรียบเทียบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของประเทศไทย กับดัชนีราคาก่อสร้างต่างประเทศ
พิจารณาข้อดี ข้อเสียและลักษณะการใช้งาน ความเหมาะสมของค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบัน

พิจารณาถึงลักษณะการใช้งานของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบัน แล้วเปรียบเทียบกับดัชนีราคาก่อสร้างของต่างประเทศ ในเรื่องวัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อเป็นแนวทางเบื้องต้นในการกำหนดแนวทางการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันให้มีความเหมาะสมในการใช้งาน โดยพบว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างมีการใช้งานในสองลักษณะคือ การใช้งานในด้านเป็นเครื่องมือชี้วัดภาวะราคาวัสดุของทั้งประเทศ และ การนำไปใช้ในการคำนวณในสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) ซึ่งยังมีสิ่งที่จะต้องพิจารณาปรับปรุงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อการใช้งาน เช่น ขบวนการคัดเลือกกรวยการวัสดุที่เหมาะสมทั้งในด้านที่เป็นเครื่องชี้วัดภาวะราคาวัสดุของทั้งประเทศ หรือการสร้างดัชนีราคาวัสดุที่มีความเหมาะสมต่อใช้ในการคิดคำนวณค่า K รวมถึงหลักการจัดเก็บข้อมูลที่ควรพิจารณาให้มีความเหมาะสมต่อค่าดัชนีให้มากที่สุดต่อการใช้งานในด้านนั้นๆ

3.3.3 ศึกษาขั้นตอนการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของประเทศไทยโดยละเอียดเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ข้อดี ข้อเสียของแต่ละขั้นตอนในการจัดทำ

ศึกษาการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างโดยพิจารณาเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการกำหนดรายการตัวแทนและน้ำหนักถ่วง ซึ่งจัดเป็นส่วนที่มีการจัดทำเมื่อต้องการปรับปรุงปีฐานหรือค่าน้ำหนักถ่วงใหม่เท่านั้นโดยไม่เกิดขึ้นบ่อยครั้งนักกล่าวคือนับตั้งแต่เริ่มมีการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2525 โดยได้ข้อมูลของมูลค่าการจำหน่ายสินค้าวัสดุก่อสร้าง 93 รายการตามปี พ.ศ. 2519 เป็นปีฐาน หลังจากนั้นจึงได้มีการปรับปรุงน้ำหนักถ่วงและปีฐานอีกครั้งในปี พ.ศ. 2534 ซึ่งในครั้งนี้ได้เริ่มกำหนดน้ำหนักถ่วงโดยอาศัยข้อมูลของมูลค่าการผลิตตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2528 เป็นปีฐานซึ่งได้เพิ่มรายการวัสดุเป็น 120 รายการ (เศรษฐกิจการพาณิชย์, 2534) หลังจากนั้นได้มีการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างอีกครั้งในปี พ.ศ. 2543 โดยครั้งนี้ได้ใช้น้ำหนักถ่วงตามข้อมูลของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตล่าสุดปี พ.ศ. 2538 เป็นปีฐานในการคำนวณและปรับเปลี่ยนรายการวัสดุใหม่จาก 120 รายการเป็น 123 รายการ (เศรษฐกิจการพาณิชย์, 2543) สำหรับส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่ต้องมีการจัดทำเป็นประจำ คือการจัดเก็บข้อมูลในการคำนวณค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง แล้วพิจารณาลักษณะต่างๆ ที่จะป็นปัจจัยอันจะมีผลต่อดัชนีตามขั้นตอนการจัดทำทั้ง 2 ส่วน

3.3.4 วิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างว่ามีผลกระทบต่อค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างอย่างไรบ้าง สำหรับการใช้เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นลำดับต่อไป

พิจารณาในแต่ละปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่าดัชนีโดยอาศัยข้อมูลการจัดทำดัชนีราคาก่อสร้างอื่นๆ ของต่างประเทศ และข้อมูลต่างๆ ที่สามารถแสดงถึงผลกระทบและสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดทำดัชนีที่มีความเหมาะสมมากขึ้น โดยการศึกษาจะเน้นที่ขั้นตอนของการจัดเก็บข้อมูลมาคำนวณค่าดัชนี ซึ่งพิจารณาจากการนำค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างไปใช้งานในส่วนของการคำนวณตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) เป็นหลัก โดยผลที่ได้อาจจะไม่เหมาะสมต่อการใช้งานในส่วนของการชี้วัดภาวะราคาวัสดุของทั้งประเทศ แต่ทั้งนี้หลักการพิจารณาที่ได้ยังคงสามารถนำไปใช้ได้โดยทั่วไปเพียงปรับเปลี่ยนวัตถุประสงค์เริ่มต้นของการพิจารณานำค่าดัชนีไปใช้งานด้านนั้นๆ ต่อไป

อย่างไรก็ตาม โดยสัดส่วนการก่อสร้างงานก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการก่อสร้างโดยภาครัฐ ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างโดยวิธีการนี้ก็พอจะแสดงภาพรวมการเปลี่ยนแปลงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของประเทศได้

3.3.5 ดำเนินการสำรวจข้อมูลลักษณะการซื้อขายวัสดุก่อสร้างกับบริษัทผู้รับเหมา และผู้จำหน่าย วัสดุก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวทางการกำหนดวิธีการจัดเก็บข้อมูลให้สอดคล้องกับผลของปัจจัย ต่างที่ได้ศึกษาไว้

ในการศึกษาการกำหนดแนวทางการจัดเก็บข้อมูลที่เหมาะสมต้องทราบถึงลักษณะ การซื้อขายที่กระทำกันอยู่ในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบในการกำหนดแนวทางการจัดเก็บ ข้อมูล ดังนั้นในขั้นตอนนี้จะดำเนินการสำรวจลักษณะการซื้อขายวัสดุก่อสร้างจากผู้ซื้อคือบริษัท ผู้รับเหมา และการจำหน่ายจากร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยการสำรวจด้วยการสัมภาษณ์และใช้ แบบสอบถามประกอบ ซึ่งใช้ตัวอย่างรายการวัสดุที่ได้จากตัวแทนวัสดุก่อสร้างจากวิธีการใช้บัญชี ปริมาณงาน ของการวิจัยเรื่อง “การศึกษาแนวทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง โดยการกำหนด ตัวแทนวัสดุ และการกำหนดน้ำหนักถ่วง” (จิรพงศ์ อนันต์สุทธีวรา, 2543) รวมทั้งสิ้น 38 รายการวัสดุ ก่อสร้าง ผลของการสำรวจนี้จะนำไปใช้ในการพิจารณาการกำหนดแนวทางความเหมาะสมของการ จัดทำดัชนีให้มีความสอดคล้อง และสามารถดำเนินการจัดทำได้จริงตามลักษณะพฤติกรรมการซื้อขายจริง

3.3.6 พิจารณากำหนดแนวทางความเหมาะสมของการปรับปรุงการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

จากผลการศึกษานำมาพิจารณากำหนดแนวทางความเหมาะสมของการปรับปรุงการ จัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเพื่อให้ความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงตามลักษณะพฤติกรรม การซื้อขายจริง

3.3.7 สรุปและนำเสนอแนวทางจากผลที่สำรวจได้พร้อมชี้แจงรายละเอียดและข้อจำกัดต่างๆ

สรุปปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างตามขั้นตอนการจัดทำดัชนี พร้อม ทั้งแสดงแนวทางที่สามารถแก้ไขปัญหาของแต่ละปัจจัยนั้นๆ รวมถึงข้อจำกัดต่างๆ ให้มีความ สอดคล้องตรงตามสภาพการซื้อขายวัสดุก่อสร้างจริงโดยทั่วไป ที่ได้จากการสำรวจ โดยเป็นเพียงการ สำรวจเพื่อการใช้งานในการนำไปคำนวณตามสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) เป็นหลัก

3.4 บทสรุป

เนื่องจากการศึกษาถึงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นการศึกษาถึงดัชนีที่มีการจัดทำ อยู่แล้วในปัจจุบัน ดังนั้นขั้นตอนการศึกษาจึงเป็นลักษณะของการศึกษาเปรียบเทียบกับดัชนีประเภท อื่นๆ ที่มีการจัดทำในต่างประเทศ พร้อมการสำรวจสภาพความเป็นจริงของการซื้อขายวัสดุก่อสร้างที่ เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อทำการวิเคราะห์หาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างอันเกิดจาก ขั้นตอนการจัดทำดัชนี พร้อมเสนอแนะแนวทางการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่มีความเหมาะสม ต่อไป

บทที่ 4

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อค่าดัชนี

การศึกษาเรื่องดัชนีราคาก่อสร้างที่มีการจัดทำในประเทศต่างๆ พบว่าได้มีการแบ่งประเภทของดัชนีราคาก่อสร้างออกเป็น 3 ประเภท (OECD, 1997 :14) ด้วยกัน คือ 1) Input Price Index, 2) Output Price Index และ 3) Seller's Price Index โดยดัชนีทั้ง 3 ประเภทมีองค์ประกอบของราคาที่ใช้ในการคิดคำนวณต่างกัน ดังนั้นผลของค่าดัชนีที่ได้ของแต่ละประเภทจึงแสดงถึงแนวโน้มของราคาก่อสร้างที่แตกต่างกันตามองค์ประกอบของราคาที่ใช้คิดคำนวณ

4.1 ประเภทของดัชนีราคาก่อสร้าง

4.1.1 Input Price Indices (OECD, 1997 :14) เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงในราคาของ Input ในขบวนการก่อสร้างโดยการคิดตามต้นทุนในแต่ละปัจจัยการผลิต โดยทั่วไปจะเฉลี่ยน้ำหนักด้วยต้นทุนของค่าจ้าง และค่าวัสดุ

Input Price Indices จะแสดงการเปลี่ยนแปลงของราคาในส่วนของต้นทุนการการก่อสร้างมากกว่าการแสดงผลการเปลี่ยนแปลงราคาของสิ่งปลูกสร้างนั้น

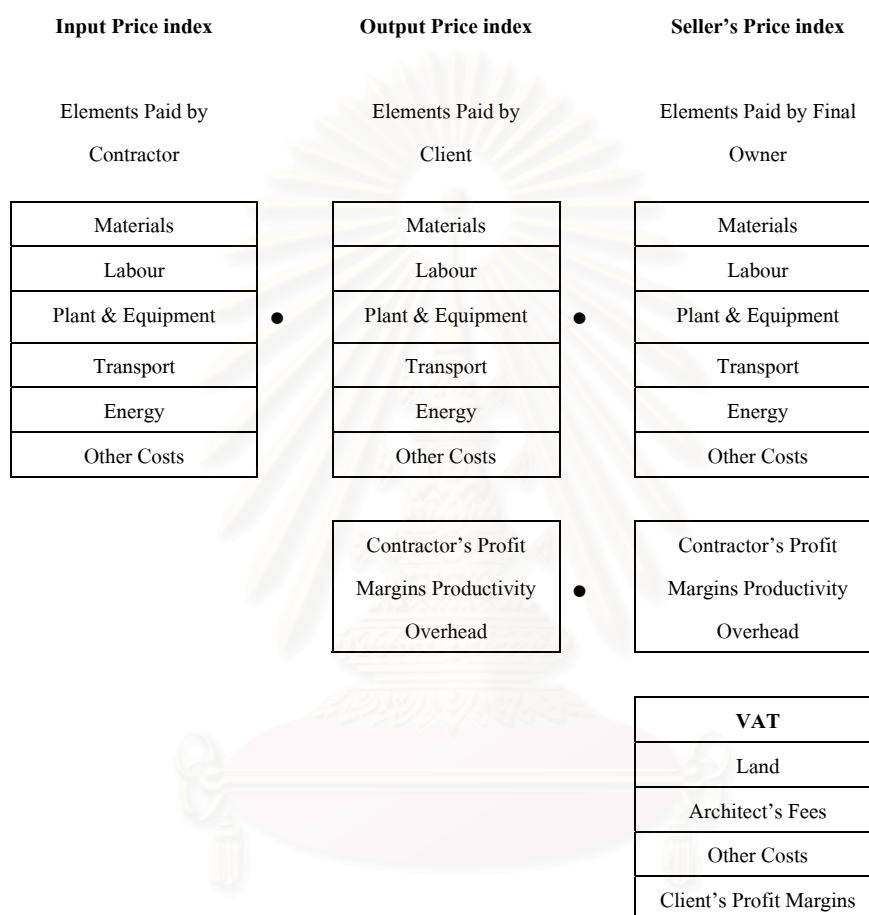
4.1.2 Output Price Indices (OECD, 1997 :14) วัดการเปลี่ยนแปลงในราคางานก่อสร้าง ซึ่งจะครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่จ่ายโดยผู้ลงทุน ส่วนมากจะประกอบด้วยค่าวัสดุ แรงงาน เครื่องจักร ค่าเตรียมสถานที่ ค่าติดตั้งห้องน้ำห้องครัว ค่าดำเนินการ และกำไร

4.1.3 Seller's Price Indices (OECD, 1997 :14) วัดการเปลี่ยนแปลงในราคาของงานก่อสร้างที่จ่ายโดยผู้ซื้อหรือเจ้าของท้ายสุด ซึ่งรวมด้วยค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าที่ดิน ค่าใช้จ่ายในการขาย ทั้งทางตรงและทางอ้อม และกำไรของผู้ขาย ดังนั้น Seller's Price Indices นี้จะคล้ายกับดัชนีราคาผู้บริโภค

4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนี

ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีทั้งสามประเภทที่กล่าวแสดงให้เห็นได้ด้วยรูปภาพที่ 4.1

ภาพที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง Input Price Index, Output Price Index และ Seller's Price Index



เนื่องจากการจัดทำดัชนีต้องพิจารณาเรื่องของวัตถุประสงค์ของดัชนี เพื่อการสร้างดัชนีได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์อย่างที่สุดต่อการนำไปใช้ ดังนั้นหากพิจารณาเปรียบเทียบกับดัชนีต่างๆ ที่ได้กล่าวมาในบทที่ 2 แล้วสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 วัตถุประสงค์ของการจัดทำดัชนีต่างๆ

ดัชนี	วัตถุประสงค์การนำไปใช้
Producer Price Index (U.S.A.)	บ่งชี้ภาวะเศรษฐกิจโดยพิจารณาที่ความเปลี่ยนแปลงของราคาผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตได้รับ
Consumer Price Index (U.S.A.)	บ่งชี้ภาวะเศรษฐกิจโดยพิจารณาที่การเปลี่ยนแปลงในการใช้จ่ายเพื่อการซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์สำหรับการบริโภคของประชาชนทั่วไปในเขตเมืองโดยเฉลี่ย
New detached houses, price index (Norway)	แสดงการเปลี่ยนแปลงของราคาซื้อบ้านเดี่ยว
Building Price Index (Sweden)	แสดงการเปลี่ยนแปลงของราคาซื้ออาคาร
Unit Business Cost Index (Singapore)	วัดการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนการผลิตของแต่ละหน่วยผลิตภัณฑ์
Wholesale Price Indices(Singapore)	บ่งชี้ภาวะเศรษฐกิจโดยพิจารณาที่การเปลี่ยนแปลงในราคาสินค้าทั้งระบบเศรษฐกิจ
ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง	แสดงภาวะการก่อสร้างโดยพิจารณาที่ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไป

จากหลักการจัดแบ่งดัชนีราคาก่อสร้างเป็น 3 ประเภท คือ 1) Input Price Index 2) Output Price Index และ 3) Seller's Price Index หากจะพิจารณาที่วัตถุประสงค์และข้อมูลที่ใช้ในการสร้างดัชนีแล้วมาจำแนกประเภทของดัชนีดังเช่น ดัชนีราคาผู้ผลิต ประกอบด้วยราคาของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการผลิตแล้วซึ่งขายหรือส่งมอบ ณ โรงงานผลิต อันประกอบด้วยส่วนของต้นทุนและกำไร ดังนั้นหากพิจารณาที่ภาคอุตสาหกรรมการผลิตเป็นเกณฑ์แล้ว ต้องจัดว่าดัชนีราคาผู้ผลิตเป็นดัชนีประเภท Output Price Index สำหรับดัชนีราคาก่อสร้างซึ่งพิจารณาจากภาคการก่อสร้างเป็นเกณฑ์แล้ว พบว่าดัชนีราคาบ้านเดี่ยว (New detached houses, price index) จัดอยู่ในประเภท Output Price Index อันเนื่องมาจากรวมด้วยส่วนของต้นทุน ทั้งต้นทุนทางตรงและทางอ้อม รวมกับส่วนของกำไร สำหรับดัชนีราคาอาคาร (Building Price Index) จัดอยู่ในประเภท Seller's Price Index อันเนื่องมาจากนอกจากจะประกอบด้วยส่วนของต้นทุน ทั้งต้นทุนทางตรงและทางอ้อม รวมกับส่วนของกำไรแล้วยังประกอบด้วยค่าที่ดินและค่าธรรมเนียมต่างๆ ส่วน Unit Business Cost Index และ Wholesale Price Indices จัดเป็นประเภท Output Price Index ด้วยเหตุผลเดียวกับดัชนีราคาผู้ผลิต แต่ดัชนีราคาผู้บริโภค ไม่สามารถจัดรวมได้เนื่องจากหลักการคัดเลือกตัวแทนไม่ครอบคลุมทั้งภาคอุตสาหกรรม การผลิต ดังนั้นจึงไม่สามารถจัดเป็น Output Price Index ของภาคอุตสาหกรรมการผลิตได้ สำหรับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างนั้น หากพิจารณาที่ภาคอุตสาหกรรมการผลิตวัสดุก่อสร้างแล้วสามารถกล่าวได้ว่าเป็น Output Price Index แต่หากพิจารณาที่ภาคอุตสาหกรรมการก่อสร้างเป็นเกณฑ์แล้วถือว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นเพียงบางส่วนของ Input Price Index เนื่องจาก Input Price Index ต้องประกอบ

ต้นทุนในส่วนอื่นๆ ด้วย เช่น ราคาค่าแรงงาน ค่าพลังงาน รวมทั้งต้นทุนทางอ้อมอื่นๆ ซึ่งโดยวัตถุประสงค์ของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่ต้องการใช้งานนั้นต้องเป็นประเภท Output Price Index ของภาคการก่อสร้าง แต่จากการที่มีเพียงส่วนของราคาวัสดุเพียงอย่างเดียวจึงกล่าวได้ว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นบางส่วนของ Input Price Index

ตารางที่ 4.2 รายการองค์ประกอบของดัชนีต่างๆ

ดัชนี	ประกอบด้วย	ประเภท
Producer Price Index (U.S.A.)	ต้นทุนการผลิตสินค้าทั้งหมดและกำไร	Output Price Index
Consumer Price Index (U.S.A.)	ราคาขายแก่ผู้บริโภค	-
New detached houses, price index (Norway)	ต้นทุนการผลิตสินค้าทั้งหมดและกำไร	Output Price Index
Building Price Index (Sweden)	ต้นทุนการผลิตสินค้าทั้งหมดและกำไร ค่าที่ดิน ค่าธรรมเนียม ฯ	Seller's Price Index
Unit Business Cost Index (Singapore)	ต้นทุนการผลิตสินค้าทั้งหมดและกำไร	Output Price Index
Wholesale Price Indices(Singapore)	ราคาขายส่ง	Output Price Index
ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง	ราคาขายส่ง	บางส่วนของ Input Price Index

จากตารางที่ 4.2 พบว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างแตกต่างจากดัชนีที่ใช้สำหรับการพิจารณาภาวะการเปลี่ยนแปลงของราคาก่อสร้าง เนื่องจากดัชนีราคาก่อสร้างประกอบด้วยต้นทุนอื่นที่ไม่ใช่เพียงแค่วัสดุซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนทางตรง ยังรวมถึงส่วนของกำไรที่เมื่อเวลาผ่านไปอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้เนื่องจากความต้องการของส่วนของกำไรที่เปลี่ยนไป จึงพบว่าการศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เปลี่ยนไปนั้นขึ้นกับองค์ประกอบทุกอย่างมิใช่เพียงราคาวัสดุเพียงอย่างเดียว ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างไม่สามารถใช้พิจารณาภาวะราคาของการก่อสร้างได้ดีเทียบเท่ากับดัชนีราคาก่อสร้าง ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นเพียงการแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการก่อสร้างเท่านั้น

เนื่องจากจากดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันมิได้เป็นดัชนีราคาก่อสร้างด้วยเหตุผลของการคิดที่ราคาวัสดุอย่างเดียว ไม่ได้รวมองค์ประกอบอื่นๆ ตามที่กล่าวมา ดังนั้นการนำดัชนีไปใช้งานจึงต้องมีการจำกัดการใช้และอธิบายให้เข้าใจในหลักการของดัชนี แต่ในปัจจุบันพบว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างมีการใช้งานโดยเปรียบเสมือนเป็นดัชนีราคาก่อสร้าง ซึ่งพบว่ามีการใช้ค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็น 2 ลักษณะคือ เพื่อการคำนวณในการปรับราคาส่งก่อสร้างให้เป็นปัจจุบัน และ เพื่อการ

พิจารณาหรือคาดการณ์แนวโน้มหรือทิศทางของราคาวัสดุก่อสร้างรวมถึงสภาวะการณ์ของอุตสาหกรรมก่อสร้าง

4.3 การใช้ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

4.3.1 สำนักมาตรฐานงบประมาณ ได้ขอมีการจัดทำสรุปค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเพิ่มขึ้นจากที่จัดทำอยู่เพื่อนำไปประกอบการคำนวณค่า K สำหรับการปรับราคางานก่อสร้างซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างได้ทำสัญญาก่อสร้างกับทางหน่วยงานของรัฐ โดยที่ค่าดัชนีที่ใช้สำหรับการคำนวณค่า K ที่ทางสำนักมาตรฐานงบประมาณได้ขอให้สรุปเพิ่มเติม จากค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ทั้ง 9 หมวด แสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 หมวดดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างและดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างสำหรับคำนวณค่า K

ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง 9 หมวด	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างสำหรับคำนวณค่า K
1. ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้	M ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง(ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์)
2. ซีเมนต์	S ดัชนีราคาเหล็ก
3. ผลิตภัณฑ์คอนกรีต	C ดัชนีราคาซีเมนต์
4. เหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	G ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบ
5. กระเบื้องและวัสดุประกอบ	I *ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศ
6. วัสดุฉนวนผิวอย่างหยาบ	F *ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว
7. เครื่องสุขภัณฑ์	A ดัชนีราคาแอสฟัลต์
8. อุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	E *ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์
9. วัสดุก่อสร้างอื่นๆ	GIP ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี
	AC ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน
	PVC ดัชนีราคาท่อ PVC
	W ดัชนีราคาสายไฟฟ้า
	PE ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

*ไม่รวมในดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

การใช้งานดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเพื่อประกอบการคำนวณค่า K เป็นการทำให้ราคาก่อสร้างไม่สูงมากเกินไปจนเกินจากที่ควรจะเป็น อันเป็นผลมาจากการเผื่อค่าวัสดุที่คาดการณ์ว่าอาจจะมีราคาที่

เพิ่มขึ้นในขณะที่ทำการก่อสร้างเข้าไปไว้ในราคาค่าก่อสร้างตามสัญญา เมื่อใช้สัญญาแบบปรับราคาได้โดยอาศัยค่า K แล้วผู้รับเหมาจึงไม่จำเป็นที่จะต้องเผื่อค่าวัสดุในส่วนที่คาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้น ดังนั้นถ้าหากค่าดัชนีที่นำไปใช้มีค่าไม่เหมาะสม เช่น ดัชนีมีค่าการเปลี่ยนแปลงที่สูงเกินไปจากที่ควรจะเป็นแล้วจะทำให้เจ้าของสัญญา (หน่วยงานของรัฐ) เสียผลประโยชน์ หรือ หากดัชนีมีค่าการเปลี่ยนแปลงที่ต่ำกว่าที่ควรจะเป็นผู้รับเหมาจะเป็นฝ่ายเสียผลประโยชน์ ในทางกลับกันหากค่าดัชนีมีความถูกต้องเหมาะสมแล้วเจ้าของสัญญา (หน่วยงานภาครัฐ) และบริษัทผู้รับเหมาจะไม่เกิดความเหลื่อมล้ำอันเนื่องมาจากต้นทุนราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลง

ข้อดีของวิธีการนี้คือ ดัชนีที่จัดทำในหมวดดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) หากไม่ครอบคลุมกลุ่มของรายการวัสดุที่เหมาะสมซึ่งเป็นกลุ่มของผู้รับเหมาทั่วไปใช้งานแล้วนั้น ทำให้การเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีที่ได้ไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุก่อสร้างในกลุ่มที่มีการใช้งาน เป็นผลให้ค่า K ที่ได้ไม่ตรงตามที่ควรจะเป็น ผู้รับเหมาจึงต้องรับภาระต้นทุนราคาเนื่องจากการซื้อวัสดุในกลุ่มที่แตกต่างจากกลุ่มที่ใช้ในการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

4.3.2 กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดนมีการใช้ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในการคำนวณปรับราคาโครงการต่างๆ ของรัฐ เพื่อให้ราคาของโครงการเป็นปัจจุบัน ซึ่งการจัดทำนี้มิได้มีการจัดทำเป็นประจำ คงมีการจัดทำเมื่อมีความต้องการเปลี่ยนแปลงปีฐานในการอ้างอิงราคา การจัดทำนี้จัดเป็นการปรับปรุงราคาส่งก่อสร้าง การใช้งานลักษณะนี้เป็นการเทียบเคียงราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงแล้วนำไปเป็นพื้นฐานในการปรับเปลี่ยนราคาส่งก่อสร้าง เนื่องจากว่าในงานก่อสร้างมิได้มีเพียงค่าวัสดุเท่านั้น แต่ยังประกอบด้วยค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่าเครื่องจักร และ อื่นๆ ซึ่งการใช้งานในลักษณะเช่นนี้มีวัตถุประสงค์สอดคล้องกับดัชนีราคาค่าก่อสร้าง (Construction Price Index) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อหาการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนราคาของการก่อสร้าง ซึ่งส่วนประกอบของราคาในการก่อสร้างประกอบด้วย (OECD, 1997 :12)

- 1). ปัจจัยทางตรง (Direct input) ประกอบด้วยค่าวัสดุ แรงงาน พลังงาน อื่นๆ
- 2). ปัจจัยทางอ้อม (Indirect input and Overhead) ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคา ค่าใช้จ่ายทางการบริหาร อื่นๆ
- 3). อัตราผลผลิต (Productivity)
- 4). กำไร (Profit) หาจากราคาขายหักจากทั้งสามรายการที่กล่าวมา

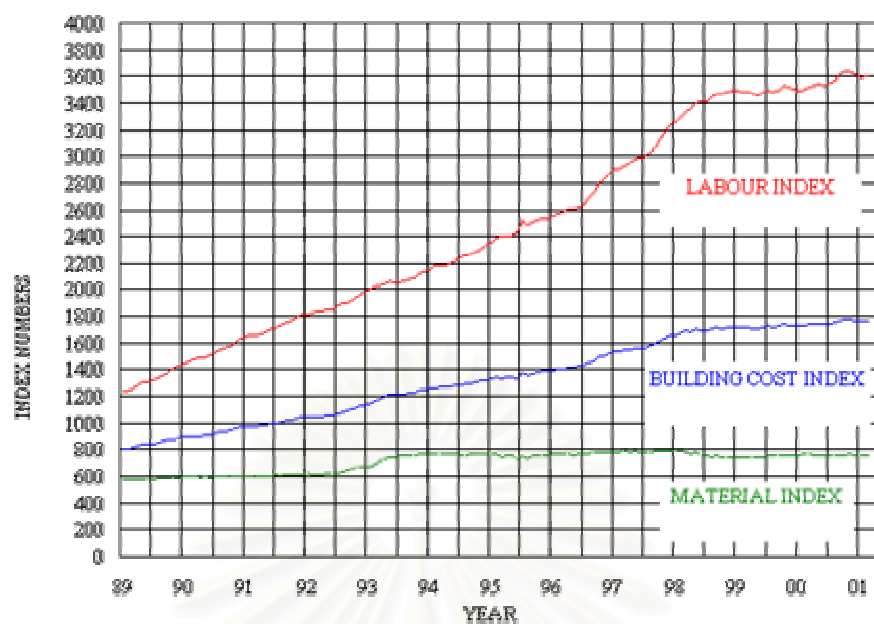
ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในราคาผลผลิตสำหรับโครงการก่อสร้างสามารถเกิดได้จากสาเหตุต่างๆ ดังนี้

- 1). อัตราส่วนของกำไรที่ได้ตั้งไว้
- 2). การเพิ่มหรือลดลงของราคาสำหรับปัจจัยทางตรง
- 3). การเปลี่ยนแปลงอัตราผลผลิต

จากที่กล่าวมาเป็นการพิจารณาราคาค่าก่อสร้างทางด้านของฝ่ายผู้ผลิตหรือผู้ก่อสร้าง อันเป็นค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างทั้งหมดมิใช่เพียงเฉพาะส่วนของวัสดุก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้นถ้าหากพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงโดยพิจารณาทางด้านผู้บริโภค ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของงาน จะต้องพิจารณารวมค่าใช้จ่ายอื่นๆ อีก เช่น ค่าที่ดิน ภาษี ค่าประกัน และค่าธรรมเนียมต่างๆ

ปัจจุบันประเทศไทยยังมิได้มีการจัดทำดัชนีราคาค่าก่อสร้างในลักษณะดังที่กล่าว การพิจารณาถึงทิศทางราคาส่งปลุกสร้างจึงต้องอาศัยดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในการคาดการณ์ ซึ่งมีได้ มีปัจจัยในเรื่องของต้นทุนด้านอื่นของการก่อสร้างรวมอยู่ด้วย ดังนั้นหากมีการจัดทำดัชนีราคาค่าก่อสร้างที่มีการรวมปัจจัยราคาอื่นของการก่อสร้างรวมอยู่ด้วยจะทำให้การพิจารณาการเปลี่ยนแปลงราคาของสิ่งปลุกสร้างตามวัตถุประสงค์นี้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

4.3.3 การใช้งานดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในด้านของการคาดการณ์แนวโน้มของราคาวัสดุก่อสร้างเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการต่างๆ และการคาดการณ์สถานะทางเศรษฐกิจเพื่อการวางแผนการให้สินเชื่อของธนาคารต่างๆ ซึ่งนอกจากดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างแล้วจะต้องอาศัยข้อมูลดัชนีด้านอื่นๆ ประกอบ เช่น ดัชนีผู้ผลิต ดัชนีราคาผู้บริโภค รายได้ประชาชาติ ฯลฯ ซึ่งการใช้ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างคาดการณ์ราคาต้นทุนค่าก่อสร้างซึ่งถือได้ว่ามีความสัมพันธ์กัน แต่คงไม่เหมาะสมเท่าดัชนีราคาค่าก่อสร้างโดยตรงที่รวมปัจจัยต้นทุนอื่นๆ ของการก่อสร้าง เช่น ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าพลังงาน ค่าเสื่อมราคา ค่าดำเนินการ กำไร และ อาจรวมถึง ค่าที่ดิน ภาษี และ ค่าธรรมเนียมต่างๆ ซึ่งจะตรงตามความต้องการใช้งานมากกว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากแม้ว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างมีการเปลี่ยนแปลงก็ได้หมายความว่า ค่าก่อสร้างจะเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง เพราะต้องพิจารณาดัชนีอื่นๆ ประกอบเช่น ดัชนีค่าแรงงาน ดัชนีราคาที่ดิน ฯลฯ ตัวอย่าง เช่น ดัชนีต้นทุนอาคาร (Building Cost Index) ของฮ่องกง (Architectural Services Department, 2001) ซึ่งได้จำกัดว่าดัชนีที่แสดงเป็นผลเนื่องจากปัจจัย 2 อย่างคือ แรงงาน และ วัสดุ ผลของดัชนีค่าแรงจะมีผลต่อดัชนีต้นทุนอาคารประมาณ 45 % และผลของดัชนีวัสดุจะมีผลต่อดัชนีต้นทุนอาคารประมาณ 55 % แสดงตามภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 กราฟแสดงค่าดัชนี Material Index, Labour Index และ Building Cost Index (BCI)

4.3.4 สำหรับการใช้งานครึ่งปีราคาวัสดุก่อสร้างของภาคเอกชน เช่น ผู้รับเหมาก่อสร้าง จากการสอบถามพบว่า มีการใช้ราคากลางวัสดุเพื่อการประมาณราคา และสำหรับโครงการที่มีระยะเวลานานอาจมีการพิจารณาเพิ่มราคาสำหรับความผันผวนของราคาวัสดุก่อสร้าง โดยพิจารณาเป็นรายการๆ ไป เช่น ซีเมนต์ และเหล็ก จัดเป็นรายการวัสดุหลักของการก่อสร้างและมีการเปลี่ยนแปลงของราคาบ่อยครั้ง การคาดการณ์นี้ใช้ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างประกอบการพิจารณาเท่านั้น โดยการคาดการณ์จะใช้การสอบถามจากผู้แทนจำหน่ายวัสดุ ซึ่งจะช่วยให้ทราบข้อมูลล่วงหน้าถึงราคาวัสดุจากผู้ผลิตว่าจะมีการประกาศขึ้นหรือลงของราคาวัสดุเมื่อใด

การใช้งานครึ่งปีราคาวัสดุก่อสร้างสำหรับการคำนวณค่า K ของผู้รับเหมาที่ทำงานกับภาครัฐ กรณีนี้มีความต้องการที่จะชดเชยราคางานก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากปัจจัยต่างๆ ในการก่อสร้าง ซึ่งเห็นได้จากการที่มีการนำค่าดัชนีราคาผู้บริโภค (I) ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว (F) และดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ (E) มารวมในการคำนวณตามสูตรการคำนวณค่า K แสดงให้เห็นมีความต้องการใช้งานครึ่งปีราคาก่อสร้าง สำหรับการพิจารณาปรับราคาการก่อสร้างแต่เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่ได้มีการจัดทำดัชนีราคาก่อสร้างทำให้ต้องใช้ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างแทนสำหรับปัจจัยการก่อสร้างในส่วนของวัสดุ และปัจจัยในส่วนอื่นก็ได้มีการใช้ดัชนีอื่นมาพิจารณาประกอบตามสัดส่วนของสูตรการคำนวณ

เนื่องจากดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นเพียงส่วนหนึ่งของดัชนีราคาก่อสร้าง ดังนั้นลักษณะของการทำงานของดัชนีจึงเป็นสิ่งกำหนดว่าควรเลือกใช้ดัชนีประเภทใด และให้มีความครอบคลุมขอบเขตการคิดค่าดัชนีมากน้อยเพียงใด ซึ่งสรุปได้ว่า

"ดัชนีราคาก่อสร้าง เป็น ดัชนีเพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาของการก่อสร้าง "

ข้อดี คือ เป็นดัชนีที่รวมแนวโน้มของ ปัจจัยราคาทั้งหมดของการก่อสร้าง และ ความครอบคลุมของปัจจัยราคาได้จัดแบ่งตามลักษณะการใช้งานให้สามารถรวมถึงปัจจัยทางด้านผู้ผลิตหรือผู้บริโภคได้

ข้อเสีย คือ ความซับซ้อนในการจัดทำที่ต้องมีการกำหนด ถึงตัวอย่างที่ใช้ และคุณลักษณะจำเพาะของตัวอย่างเพื่อใช้ในการคำนวณเปรียบเทียบราคา เนื่องจากสิ่งก่อสร้างไม่เหมือนกับสินค้าทั่วไปที่มีความเหมือนกัน ดังนั้นดัชนีประเภทนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดคุณลักษณะเปรียบเทียบของสิ่งปลูกสร้างแต่ละประเภท เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบราคาของการก่อสร้างที่มีความเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง

"ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง เป็นดัชนีเพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุก่อสร้าง"

ข้อดี คือ เป็นดัชนีที่เป็นตัวแสดงสถานะของราคาวัสดุเพียงอย่างเดียว การจัดทำที่สะดวกกว่าเนื่องจากสินค้ามีการจำหน่ายทั่วไป และมีความเหมือนกันของสินค้าขึ้นเดียวกันที่ใช้เป็นตัวอย่างในการจัดเก็บราคา

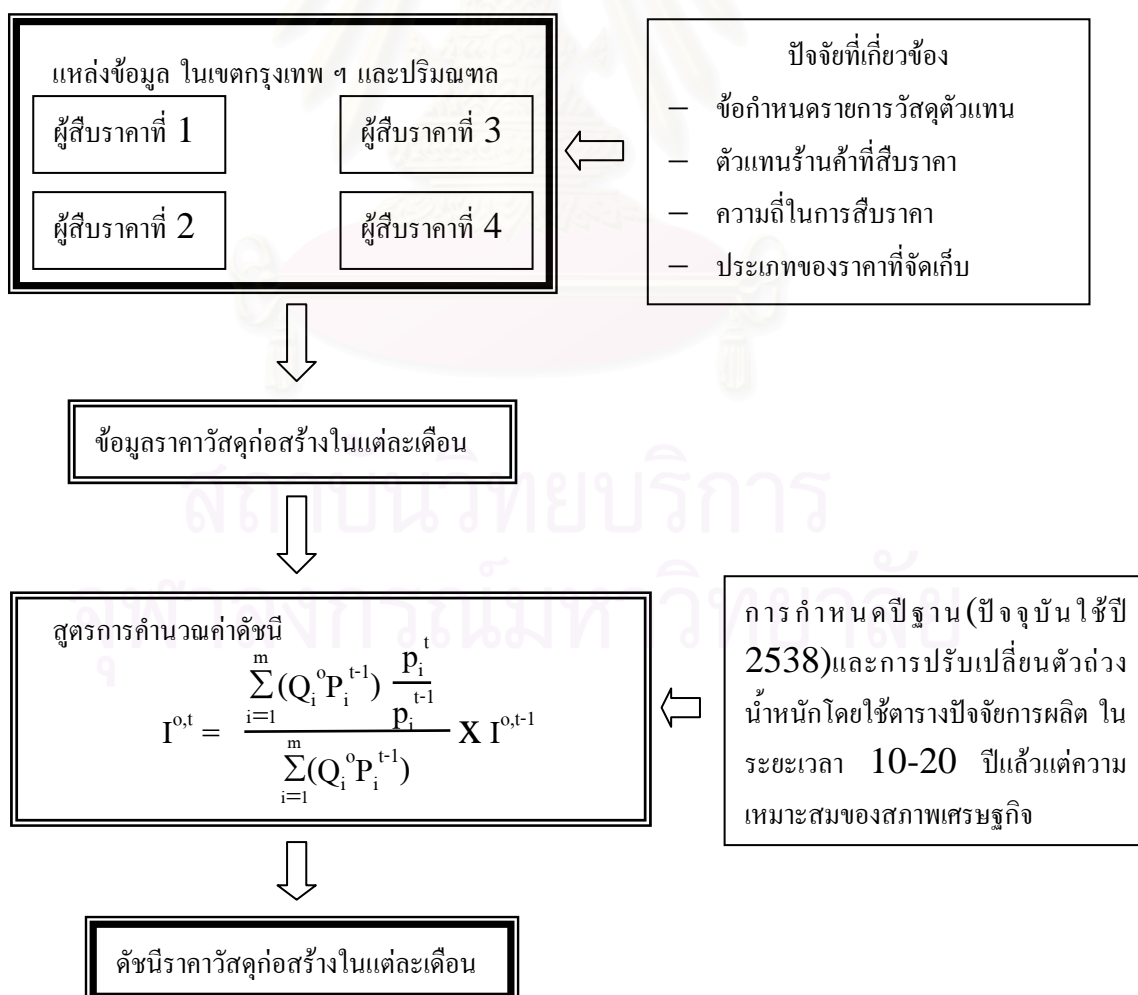
ข้อเสีย คือ รายการสินค้ามีหลากหลาย และมีการใช้งานที่ต่างกันไปของแต่ละกลุ่มผู้ใช้ ดังนั้นการกำหนดถึงรายการที่ใช้เป็นตัวแทนในการจัดเก็บราคา ต้องมีการกำหนดให้ครอบคลุมการใช้งานที่แท้จริง และเป็นตัวแทนของการใช้งานอย่างแท้จริง

ปัจจุบันประเทศไทยนั้นยังมีได้มีการจัดทำดัชนีราคาก่อสร้าง จึงทำให้การใช้งานทุกประเภทต้องอาศัยดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างทั้งหมด ดังนั้นจึงควรมีการจัดทำดัชนีราคาก่อสร้างเพื่อเป็นเครื่องชี้วัดการเปลี่ยนแปลงราคาของงานก่อสร้างอย่างเหมาะสม แต่อย่างไรก็ตามดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างยังคงเป็นส่วนประกอบของดัชนีราคาก่อสร้าง อีกทั้งการจัดทำดัชนีราคาก่อสร้างต้องอาศัยหลักการจัดเก็บข้อมูลในส่วนของราคาวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าจัดเตรียมเครื่องจักรและสถานที่ และต้นทุนอื่นๆ เพราะฉะนั้นจึงยังต้องมีการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมเพื่อทั้งการใช้งานในปัจจุบันและเตรียมพร้อมสำหรับการรองรับการจัดเก็บข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของราคาวัสดุก่อสร้างสำหรับการจัดสร้างดัชนีราคาก่อสร้างในอนาคตของประเทศไทย แต่เนื่องจากการศึกษาพบว่าปัจจุบันมีการใช้ค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างกับสัญญาแบบปรับราคาได้ของหน่วยงานราชการ ดังนั้นการวิจัยนี้จะเน้นที่ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมกับการใช้งานของหน่วยงานราชการ โดยในการ

ปรับปรุงขบวนการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างจึงต้องศึกษาขบวนการจัดทำอย่างละเอียด เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อดัชนีในแต่ละขั้นตอนของการจัดทำดัชนี

4.4 การจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

ปัจจุบันดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของประเทศไทยจัดทำโดยการกำหนดตัวแทน ซึ่งพิจารณาจากสินค้าที่มีขายในท้องตลาดทั่วไป และมีใช้กันมากในกลุ่มผู้ก่อสร้าง โดยอาศัยการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการก่อสร้าง และใช้การถ่วงน้ำหนักโดยการพิจารณาจากตารางปัจจัยการผลิต (Input / Output Table) ในหมวดที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการก่อสร้าง (หมวด 138 – 144) แล้วประมาณการอัตราส่วนโดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ ที่ทำได้ เช่น วารสารธนาคารกรุงเทพ เอกสารกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ องค์กรอุตสาหกรรมป่าไม้ องค์กรส่งเสริมอุตสาหกรรม และ อื่นๆ รวมถึงจากการสำรวจจากผู้ผลิตรายใหญ่ ซึ่งโครงสร้างของการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างสรุปได้ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 โครงสร้างการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

เนื่องการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างใช้ตัวถ่วงน้ำหนักซึ่งคำนวณมาจากตารางปัจจัยการผลิต ดังนั้นจึงต้องศึกษาเรื่องของตารางปัจจัยการผลิต กล่าวคือ ตารางปัจจัยการผลิตเป็นตารางที่รวบรวมจัดกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นระบบ โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามประเภทสาขาการผลิตในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และแสดงตัวเลขของการใช้ปัจจัยการผลิต (Input) ในการผลิตสินค้าของแต่ละสาขาการผลิตในระบบเศรษฐกิจทั้งหมดของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2538) ซึ่งในการจัดสร้างตารางปัจจัยการผลิตมีขั้นตอนดังนี้

4.4.1 ขั้นตอนการจัดสร้างตารางปัจจัยการผลิต

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาภาวะเศรษฐกิจโดยรวม

- 1.1) ตรวจสอบรวบรวมรายชื่ออุตสาหกรรมใหม่ที่เพิ่มขึ้น
- 1.2) คัดเลือกอุตสาหกรรมที่คาดว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างการผลิตหรือเทคโนโลยี
- 1.3) คัดเลือกประเภทอุตสาหกรรมที่ต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 2 การคัดเลือกและการกำหนดตัวอย่างรวมทั้งการกำหนดพื้นที่ทำการสำรวจ

- 2.1) การคัดเลือกตัวอย่างใช้การคัดเลือกแบบมีเป้าหมาย (Selective Method)
- 2.2) กำหนดตัวอย่าง จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1
- 2.3) กำหนดพื้นที่ทำการสำรวจโดยสำรวจทั้งต่างจังหวัด กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- 2.4) ปรับปรุงแบบสอบถามให้ครอบคลุมรายการที่สำรวจ

ขั้นตอนที่ 3 การสำรวจภาคสนาม การสำรวจในต่างจังหวัดใช้การประสานงานกับอุตสาหกรรมจังหวัด และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ขั้นตอนที่ 4 การประมวลผลการสำรวจและคำนวณโครงสร้างการผลิต

- 4.1) ทำการตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับคืน
- 4.2) บันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์
- 4.3) เปรียบเทียบโครงสร้างการผลิต
- 4.4) ใช้วิธีเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินค้าที่สำรวจได้แต่ละรายการตามมูลค่าการผลิตของประเทศ
- 4.5) สำหรับโครงสร้างการผลิตในสินค้าที่ไม่ได้ทำการสำรวจได้คำนวณปรับค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 1985 ด้วย Relative Price Index ให้เป็นราคาปี 1990

4.6) นำค่าสัมประสิทธิ์การผลิตที่ได้จากการสำรวจและการปรับด้วย Relative Price Index มาคำนวณเป็นตัวแทนของแต่ละสาขาการผลิต ณ ราคาผู้ซื้อ

ขั้นตอนที่ 5 การเก็บข้อมูลทฤษฎีภูมิด้านอื่นๆ

5.1) รวบรวมและคำนวณข้อมูลจากรายได้ประชาชาติ เช่น มูลค่าผลผลิต มูลค่าเพิ่ม เงินเดือน ค่าจ้างและภาษีทางอ้อม มูลค่าการบริโภคขั้นสุดท้ายทั้งภาครัฐบาล และเอกชน การสะสมทุนและส่วนเปลี่ยนในสินค้าคงเหลือ

5.2) รวบรวมข้อมูลการนำเข้าส่งออก จากกรมศุลกากร คำนวณแยกตามลักษณะการใช้ เช่น นำเข้าเพื่อการบริโภค การลงทุน และการใช้เป็นปัจจัยในการผลิตสินค้าอื่น

ขั้นตอนที่ 6 กระทบยอดข้อมูลขั้นต้น

ทำการกระทบยอดจนตารางสมดุลจะได้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเบื้องต้น ณ ราคาผู้ซื้อ

ขั้นตอนที่ 7 การสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมและการเตรียมตารางประกอบ

7.1) ตรวจสอบข้อมูลด้านส่วนเหลือมทางการค้าและค่าขนส่งในต่างจังหวัดและกรุงเทพฯ จากแบบสอบถาม

7.2) จัดทำตารางการนำเข้า ว่านำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าและเพื่อการบริโภคขั้นสุดท้ายมีมูลค่าเท่าใด

7.3) ทำการสำรวจ โดยศึกษาเฉพาะกรณีในรายการที่ข้อมูลไม่ชัดเจนจากการทำสมดุลตารางครั้งแรก

ขั้นตอนที่ 8 กระทบยอดข้อมูลขั้นสุดท้าย

8.1) ทำสมดุลตารางผู้ซื้อ ซึ่งรวมค่าขนส่งและส่วนเหลือมทางการค้าไว้ด้วย

8.2) ทำสมดุลตารางราคาผู้ผลิตโดย

"ตารางราคาผู้ผลิต = ตารางราคาผู้ซื้อ - ตารางส่วนเหลือมการค้า - ตารางค่าขนส่ง"

8.3) ทำสมดุลตารางผลผลิตในประเทศ โดยนำตารางผู้ผลิตหักด้วยตารางนำเข้า

"ตารางผลผลิตในประเทศ = ตารางราคาผู้ผลิต - ตารางการนำเข้า"

จากนั้นจึงนำมูลค่าของหมวดอุตสาหกรรมก่อสร้างทั้งหมด (รหัสหมวดที่ 138 - 144) ในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตมาใช้เป็นมูลค่าน้ำหนักถ่วง โดยมีการคำนวณแจกแจงน้ำหนักถ่วงให้แก่แต่ละรายการวัสดุ ดังนี้

4.4.2 วิธีการคำนวณน้ำหนักถ่วง

4.4.2.1 จัดเรียงรายการวัสดุทั้งหมดที่ใช้เป็นตัวแทนในหมวดต่างๆ เช่น หมวดซีเมนต์

- 1) ปูนซีเมนต์ผสม
- 2) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์
- 3) ปูนซีเมนต์ขาว
- 4) ปูนขาว
- 5) คอนกรีตผสมเสร็จ

แล้ว พิจารณามูลค่าของแต่ละรายการโดยพิจารณารหัสหมวดที่ 138 ของตารางบัญชีการผลิต (รหัสหมวดที่ 138 การก่อสร้างที่อยู่อาศัย สาขานี้ประกอบด้วย การก่อสร้างอาคารใหม่ สำหรับเป็นที่อยู่อาศัย เช่น บ้านพัก ตึกแถว อาคารชุด อพาตเมนต์และหอพัก กิจกรรมที่เกี่ยวกับการต่อเติม การซ่อมทาสี การตกแต่ง อาคาร รวมทั้ง การเดินสายไฟ ระบบเครื่องทำความเย็น มูลค่าการก่อสร้างในสาขานี้ไม่รวมที่ดิน) ที่รหัสหมวดนี้จะประกอบด้วยหลายรหัสหมวดที่อยู่ภายใน ให้พิจารณาที่รหัสหมวดที่ 102 และ 103 (รหัสหมวด 102 การผลิตซีเมนต์ สาขานี้ประกอบด้วย การผลิตซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ซีเมนต์ผสม ซีเมนต์ขาว และปูนขาว, รหัสหมวดที่ 103 การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต สาขานี้ประกอบด้วย การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต เช่น คอนกรีตบดอัด เสารับอาคารและเสาเข็มคอนกรีต ท่อคอนกรีตและผลิตภัณฑ์คอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทคอนกรีตหล่อสำเร็จและคอนกรีตอัดแรง เพื่อใช้ในการก่อสร้างอาคารแบบสำเร็จรูป รวมทั้งคอนกรีตผสมเสร็จ) ซึ่งจะได้มูลค่าของทั้งรหัสหมวดที่ 102 และ 103 ที่ประกอบอยู่ในรหัสหมวดที่ 138 (ดังแสดงในภาคผนวก ง-1 และ ง-2)

4.4.2.2 นำมูลค่าที่ได้ในข้อ 4.2.2.1 กระจายลงในรายการวัสดุโดยอาศัยการประมาณการอัตราส่วนของการผลิตที่ได้จากการสอบถามในท้องตลาด ผู้ผลิตรายใหญ่ หรือเอกสารอื่นๆ ที่มีประกอบ สมมติเช่น

ในรหัสหมวดที่ 102 มีมูลค่าเท่ากับ 16,000,000 และประมาณการอัตราส่วนของทั้งซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ซีเมนต์ผสม ซีเมนต์ขาว และปูนขาว เป็น 40%, 35%, 15% และ 10% ตามลำดับแล้วมูลค่าของรายการวัสดุที่ได้จะเป็นดังนี้

หมวดซีเมนต์	ตามรหัสหมวดที่ 138			
	ตามรหัสหมวดที่ 102		ตามรหัสหมวดที่ 103	
	ประมาณ อัตราส่วน	มูลค่าที่คูณ อัตราส่วน	ประมาณ อัตราส่วน	มูลค่าที่คูณ อัตราส่วน
1 ปูนซีเมนต์ผสม	0.40	6,400,000	-	-
2 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	0.35	5,600,000	-	-
3 ปูนซีเมนต์ขาว	0.15	2,400,000	-	-
4 ปูนขาว	0.10	1,600,000	-	-
5 คอนกรีตผสมเสร็จ	-	-	0.4	6,000,000

และสำหรับรหัสหมวดที่ 103 ก็เช่นเดียวกัน คือถ้ามีมูลค่า 15,000,000 และประมาณการอัตราส่วนของคอนกรีตผสมเสร็จเป็น 40% จากรายการผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต เช่น คอนกรีตบล็อก เสารับอาคารและเสาเข็มคอนกรีต ท่อคอนกรีตและผลิตภัณฑ์คอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทคอนกรีตหล่อสำเร็จและคอนกรีตอัดแรง

4.4.2.3 ทำตามขั้นตอนเช่นนี้กับรหัสหมวดที่เป็นอุตสาหกรรมภาคการก่อสร้างที่เหลือนจนถึงรหัสหมวดที่ 144 เมื่อรวมมูลค่าทุกรหัสหมวดแล้วจะได้มูลค่าของแต่ละรายการในหมวดซีเมนต์เป็นมูลค่าครั้งแรก

4.4.2.4 ทำตามขั้นตอนที่ 4.2.2.1- 4.2.2.3 กับทุกหมวดรายการวัสดุทั้ง 9 หมวด จึงได้มูลค่าของแต่ละรายการในแต่ละหมวดวัสดุเป็นมูลค่าครั้งแรก

4.4.2.5 นำมูลค่ารวมทั้ง 9 หมวดรายการวัสดุที่ได้ ลบออกจากมูลค่าของอุตสาหกรรมการก่อสร้างที่ได้จากการรวมมูลค่าในตารางปัจจัยการผลิตที่รหัสหมวดที่ 138 -144 ซึ่งจะได้ผลต่างของมูลค่ารวมมาจำนวนหนึ่ง

4.4.2.6 นำผลต่างที่ได้จากข้อ 4.2.2.5 มากระจายในแต่ละหมวดวัสดุทั้ง 9 หมวด โดยใช้อัตราส่วนจากน้ำหนักถ่วงชุดเดิม

4.4.2.7 สุดท้ายนำน้ำหนักถ่วงของแต่ละรายการวัสดุจะต้องรวมกันได้เท่ากับมูลค่ารวมภาคอุตสาหกรรมการก่อสร้างในตารางปัจจัยการผลิต (รหัสหมวดที่ 138 -144)

4.4.3 การเก็บข้อมูลจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

การจัดเก็บข้อมูลสำหรับการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันนี้ ใช้ผู้สำรวจราคา 4 คน แต่ละคนทำการสำรวจราคาสินค้าวัสดุก่อสร้างทั้ง 120 รายการของวัสดุก่อสร้างที่ได้กำหนดไว้โดยที่ทั้ง 4 คนสำรวจราคาในรายการเดียวกันนั้นต้องมีร้านร้านเดียวกัน ซึ่งผู้สำรวจอาจได้ราคาในแต่ละร้านได้หลายรายการขึ้นอยู่กับว่า ร้านค้าที่สำรวจมีสินค้าหรือวัสดุขายเป็นประจำหรือไม่

ความถี่ในการจัดเก็บข้อมูลปกติสินค้าหรือวัสดุก่อสร้างที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของราคาบ่อยนักหรือไม่ค่อยมีความผันผวนของราคามากนัก ทำการจัดเก็บเดือนละครั้ง ส่วนวัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลงของราคาบ่อยๆ ในช่วงเวลาสั้นๆ จัดเก็บเดือนละสองครั้ง เช่น ราคาของเหล็กและซีเมนต์ เป็นต้น

ราคาที่ใช้ในการทำดัชนีใช้ราคาเฉลี่ยโดยการหารด้วยจำนวนร้านค้า การไปสำรวจราคนั้นแล้วแต่ผู้สำรวจว่าสามารถสำรวจราคาได้จากร้านใด ซึ่งขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของผู้สำรวจราคากับร้านค้าที่เป็นผู้ให้ข้อมูลว่าให้ความร่วมมือเพียงใด โดยการไปสำรวจราคาใช้วิธีการขอความร่วมมือจากทางร้านค้าให้เปิดเผยข้อมูลราคารวมถึงส่วนลด สำหรับการคำนวณจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งปัญหาของการเก็บข้อมูลที่พบ คือ ความคุ้นเคย ความสัมพันธ์ของผู้สำรวจราคากับร้านค้ามีมากทำให้สำรวจราคาจากร้านเดิมตลอด และปัญหาเรื่องความร่วมมือของผู้ค้าส่งทำให้ส่วนใหญ่ได้ราคาขายปลีกจากร้านจำหน่ายทั่วไปซึ่งอาจจะไม่ตรงวัตถุประสงค์ที่จัดทำดัชนีราคาขายส่ง ในบางเดือนร้านค้าที่สำรวจไม่มีราคาของวัสดุบางรายการเนื่องจากเหตุต่างๆ จึงใช้ราคาของร้านที่เหลือแล้วใช้วิธีการปรับแก้ราคาก่อนการคำนวณ

4.4.4 การเลือกรายการวัสดุ

การเลือกรายการสินค้าที่จัดเก็บราคาโดยยึดการกำหนดคุณลักษณะของสินค้าตามความนิยมของสินค้านั้นๆ คือ พิจารณาที่ตราหรือเครื่องหมายการค้าที่มีปริมาณการผลิตมากที่สุด แล้วจึงพิจารณาขนาดหรือรุ่นที่มีการผลิตมากที่สุดมาเป็นตัวแทน บางกรณีก็อาจใช้ 2 ตัวแทน หรือ 3 ตัวแทนขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้จัดทำ โดยผู้จัดทำให้เหตุผลว่าสินค้าที่มีปริมาณการผลิตมากเนื่องมาจากปริมาณการใช้ที่มีผู้นิยมใช้เป็นส่วนใหญ่ และพิจารณาที่ขนาดบรรจุผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้มากที่สุดมากำหนดตราและขนาดผลิตภัณฑ์นั้นเป็นตัวแทน ซึ่งหากเกิดมีสินค้าสองตราหรือเครื่องหมายการค้าหรือสินค้าเดียวกันแต่มีขนาดบรรจุสองขนาดที่นิยมใช้ใกล้เคียงกัน กรณีนี้จึงกำหนดสินค้าทั้งสองตราเครื่องหมายการค้าหรือทั้งสองขนาดเป็นตัวแทนได้เช่นกัน

จากขั้นตอนการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างสามารถแบ่งขั้นตอนการจัดทำออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนของการกำหนดรายการและน้ำหนักถ่วง และ 2) ส่วนของการเก็บข้อมูลราคา โดยการกำหนดรายการและน้ำหนักถ่วงนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อหาตัวแทนรายการวัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมจากวัสดุก่อสร้างทั้งหมดที่มีจำหน่ายในท้องตลาดสำหรับใช้เป็นรายการเก็บข้อมูลราคาเพื่อนำมาคำนวณค่าดัชนี สำหรับน้ำหนักถ่วงของแต่ละตัวแทนรายการวัสดุที่ได้จะใช้สำหรับการคำนวณค่าดัชนีตามสูตรการคำนวณ เพื่อบ่งบอกถึงความสำคัญของแต่ละตัวแทนรายการวัสดุที่นำมาใช้เป็นข้อมูลในการคำนวณ ซึ่งสำหรับส่วนแรกนี้มิได้มีการจัดทำบ่อยครั้งคงมีการจัดทำเมื่อต้องการปรับเปลี่ยนปีฐานที่ใช้คำนวณค่าดัชนีให้มีความเป็นปัจจุบันและสอดคล้องกับสภาพทางเศรษฐกิจ และสำหรับส่วนที่สองการจัดเก็บข้อมูลราคาเป็นส่วนของการจัดทำที่ต้องจัดทำเป็นประจำเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการคำนวณค่าดัชนีในแต่ละเดือน ซึ่งแต่ละขั้นตอนในแต่ละส่วนนั้นมีข้อดีข้อเสีย ดังนี้

4.5 วิเคราะห์การจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

4.5.1 ส่วนของการกำหนดรายการและน้ำหนักถ่วง

4.5.1.1 กำหนดรายการโดยการสอบถามรายการวัสดุจากผู้เชี่ยวชาญนั้นมีความสะดวก สามารถจัดทำได้รวดเร็ว จากการสอบถามทำให้ได้รายการที่มีความหลากหลายตามประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูล ข้อเสียของวิธีการนี้ที่พบได้คืออาจมีข้อโต้แย้งในประเด็นของความครบถ้วนของรายการวัสดุที่ควรจะเป็นตัวแทนในการคำนวณค่าดัชนี ดังเช่น กรณีที่สอบถามจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านงานทางจะได้ข้อมูลที่มีความเอนเอียงไปทางวัสดุที่ใช้สำหรับทางด้านงานเป็นหลัก ประเด็นนี้ทำให้ไม่สามารถที่จะบอกถึงอัตราส่วนน้ำหนักหรือความสำคัญของแต่ละตัวแทนรายการวัสดุได้ เพราะผู้ที่ให้ข้อมูลมีความคุ้นเคยในประเภทของงานใดจะให้ความสำคัญของวัสดุที่ใช้ในงานประเภทที่คุ้นเคยมากกว่าวัสดุในประเภทของงานที่ไม่คุ้นเคย หรือไม่สามรถที่จะนำวัสดุในประเภทของงานที่คุ้นเคยนั้นไปเปรียบเทียบกับน้ำหนักหรือความสำคัญกับวัสดุอื่นในประเภทของงานที่ไม่คุ้นเคยได้ จึงทำให้การหารายการวัสดุและการประมาณค่าน้ำหนักด้วยวิธีการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญนี้ มีความคลาดเคลื่อนจากที่ควรจะเป็น

จะพบได้ว่ามีการโต้แย้งว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างไม่ครอบคลุมบางรายการวัสดุที่มีผลต่อผู้รับเหมาในการคำนวณเงินชดเชยค่างานที่เปลี่ยนแปลงหรือค่า K ดังจะเห็นได้จากระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2540 หลังจากการที่คณะกรรมการของสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยเข้าเจรจาขอความช่วยเหลือจากรัฐบาลใน 4 ประเด็นสำคัญประกอบด้วย

- 1). การขอต่ออายุสัญญางานก่อสร้างที่มีกำหนดการอยู่ในระหว่างดำเนินการ โดยมีนิติสัมพันธ์อยู่ให้ขยายออกไปอีก 180 วัน
- 2). การขอนิรโทษให้ผู้รับเหมาไม่ใช่ผู้ละทิ้งงาน โดยผู้ประกอบการที่ได้ยื่นขอประกวดราคา แต่ยังไม่ได้ลงนามในสัญญาจ้าง หากไม่ประสงค์จะลงนามให้สามารถระงับได้โดยไม่ถือเป็นผู้ละทิ้งงาน
- 3). ไม่ยึดเงินค้ำประกันของ กรณีที่ไม่มีการเซ็นสัญญางานกับภาครัฐ
- 4). การปรับสูตรค่า K ให้ครอบคลุมถึงวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดและนำค่าเงินบาทมารวมในสูตรค่า K ภายหลังจากเงินบาทลอยตัวอย่างไร้ทิศทาง

(วารสารข่าวช่าง, ธันวาคม 2540 : 37)

จากการร้องขอของสมาคมอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยต่อรัฐบาลใน 4 ข้อสำคัญดังกล่าวจะพบว่าในข้อที่ 4 เป็นเรื่องของการขอปรับสูตรค่า K ให้ครอบคลุมวัสดุเพิ่มขึ้น ซึ่งภายหลังการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติขดเซชค่างานที่เปลี่ยนแปลงในอนาคตหรือค่า K ตามที่สำนักงบประมาณเสนอ โดยไม่มีการเปลี่ยนสูตรค่า K ซึ่งให้สำนักงานพิจารณาวัสดุอุปกรณ์ในการคำนวณค่า K เพิ่มเติมโดยรวมประเภทเครื่องจักรและอุปกรณ์ อาทิ บันไดเลื่อนและลิฟต์ไปคำนวณในสูตรค่า K ซึ่งเดิมไม่มีการคำนวณสูตรที่เกี่ยวกับประเภทวัสดุและอุปกรณ์เหล่านี้ จากกรณีนี้จะพบว่าการคำนวณค่า K ซึ่งต้องคำนวณมาจากดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่ยังมิได้ครอบคลุมวัสดุอุปกรณ์เช่นลิฟต์และบันไดเลื่อนนี้มีผลกระทบต่อผู้รับเหมาก่อสร้างจนเกิดกรณีการเรียกร้องให้พิจารณาการคำนวณเงินค่าชดเชยค่างานที่เปลี่ยนแปลงหรือค่า K ให้มีความเป็นธรรมแก่ผู้รับเหมามากขึ้น ดังนั้นหากดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างมีความครอบคลุมรายการวัสดุที่เหมาะสมแล้ว การคำนวณเงินชดเชยค่างานที่เปลี่ยนแปลงหรือค่า K แก่ผู้รับเหมาจะมีความเหมาะสมมากขึ้น และปัญหาที่กระทบต่อผู้รับเหมาในประเด็นนี้จะไม่เกิดขึ้น

ผลกระทบเนื่องจากการกำหนดรายการวัสดุที่มีต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง จากการศึกษาเรื่อง “การศึกษาแนวทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง โดยการกำหนดตัวแทนวัสดุและการกำหนดน้ำหนักถ่วง” (จิรพงศ์ อนันต์สุทธีวรา, 2543) ผลการเปรียบเทียบตัวแทนวัสดุก่อสร้างที่ได้จากการทำแบบสัมภาษณ์หน่วยงานรัฐ และหน่วยงานเอกชน พบว่าตัวแทนวัสดุก่อสร้างที่ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์จากหน่วยงานรัฐและหน่วยงานเอกชนเห็นว่าควรนำมาใช้เป็นตัวแทนวัสดุก่อสร้างเหมือนกันมีจำนวน 37 รายการ และตัวแทนวัสดุก่อสร้างจากแบบสัมภาษณ์หน่วยงานรัฐ มีจำนวนน้อยกว่าตัวแทนวัสดุก่อสร้างจากแบบสัมภาษณ์หน่วยงานเอกชน อีกทั้งผู้ตอบแบบสัมภาษณ์จากหน่วยงานของรัฐจะมีความคุ้นเคยและเชี่ยวชาญเฉพาะวัสดุก่อสร้างในสาขางานก่อสร้างที่ทำอยู่ ซึ่งจะคัดเลือกรายการวัสดุมาเป็นตัวแทนวัสดุก่อสร้างแต่เพียงรายการวัสดุที่มีความเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง

สาขานั้นๆ ต่างจากหน่วยงานเอกชนที่ส่วนใหญ่ในแต่ละหน่วยงานนั้นมีความเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างหลายประเภท ดังนั้นจะเห็นว่าหากใช้วิธีการคัดเลือกตัวแทนวัสดุก่อสร้าง โดยการใช้แบบสัมภาษณ์นี้กับหน่วยงานรัฐเพียงอย่างเดียว อาจได้ตัวแทนวัสดุก่อสร้างน้อยกว่าที่ควรจะเป็น การกำหนดรายการตัวแทนนี้หากกำหนดโดยไม่ครอบคลุมรายการวัสดุแล้วดัชนีที่ได้จะเอนเอียงไปตามสาขาของงานก่อสร้างที่มีการสอบถามมากกว่าสาขาอื่นๆ แต่การกำหนดรายการวัสดุที่มากเกินไป การจัดทำโดยเฉพาะการจัดเก็บข้อมูลย่อมมีความยากมากขึ้นตามไปด้วย จะพบว่ารายการกำหนดรายการสามารถแบ่งได้พิจารณาได้เป็น 2 ส่วน คือ

1) การพิจารณาคัดเลือกรายการ

สำหรับการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันหากเปรียบเทียบในลักษณะของการจัดทำเพื่อพิจารณาถึงแนวโน้มของค่าดัชนีว่าเป็นในลักษณะเช่นเดียวกับดัชนีราคาผู้บริโภค หรือดัชนีราคาผู้ผลิต พบว่าปัจจุบันดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นการจัดทำในลักษณะผสมผสาน คือ เป็นการสำรวจจัดทำจากวัสดุที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดทั่วไปในตอนเริ่มแรก และภายหลังได้มีการปรับปรุงตัวแทนรายการวัสดุและน้ำหนักถ่วงมาเป็นลำดับ ซึ่งในการพิจารณารายการตัวแทนวัสดุในระยะหลังเป็นการใช้การสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ ประกอบการพิจารณาจากวัสดุที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดและความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลราคา ดังนั้นดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างปัจจุบันจึงเป็นลักษณะผสมมิได้พิจารณาในด้านของผู้ผลิต หรือรายการสินค้าในท้องตลาดเพียงอย่างเดียว แต่มีการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการก่อสร้างซึ่งเสมือนว่าเป็นผู้บริโภคหรือผู้ใช้วัสดุก่อสร้าง การพิจารณาเปรียบเทียบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันเปรียบเทียบกับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่คำนวณจากบัญชีปริมาณงานตามงานวิจัยเรื่อง “การศึกษาแนวทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างโดยการกำหนดตัวแทนวัสดุ และการกำหนดน้ำหนักถ่วง” (จิรพงศ์ อนันต์สุทธีวรา, 2543) ซึ่งรายการตัวแทนวัสดุก่อสร้างที่ได้โดยวิธีการนี้ จัดเป็นการจัดทำโดยการพิจารณาจากปริมาณการใช้งานซึ่งสอดคล้องการพิจารณาดัชนีในลักษณะของดัชนีราคาผู้บริโภคมากที่สุด การพิจารณาเปรียบเทียบนี้พิจารณาโดยการคำนวณเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างโครงการ เฟลตข้าราชการ เฉพาะในส่วนของค่าวัสดุก่อสร้าง อันเป็นผลจากราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไปโดยใช้ราคากลางวัสดุก่อสร้างระหว่างเดือนกรกฎาคม 2542 ถึง กรกฎาคม 2543 ของกรมการค้าภายในในการคำนวณเปรียบเทียบ (ดังแสดงในภาคผนวก จ-1) และนำรายการตัวแทนวัสดุที่ได้ผลจากการคำนวณบัญชีปริมาณงานมาคำนวณหาค่าดัชนีของเดือน กรกฎาคม 2542 และเดือน กรกฎาคม 2543 (ดังแสดงในภาคผนวก จ-2) ซึ่งผลที่ได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ราคาวัสดุก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงระหว่าง กรกฎาคม 2542 และ กรกฎาคม 2543

	ค่าวัสดุก่อสร้าง		ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ในปัจจุบัน (ปีฐาน 2538)	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง จากบัญชีปริมาณงาน (ปีฐาน 2543)
	มูลค่า	ร้อยละ		
กรกฎาคม 2542	2,454,366	100.0	119.0	99.8
กรกฎาคม 2543	2,526,327	102.9	120.5	104.7
เปลี่ยนแปลง	-	+2.9	+1.5	+4.9
เปลี่ยนแปลงร้อยละ	-	2.9	1.3	4.9

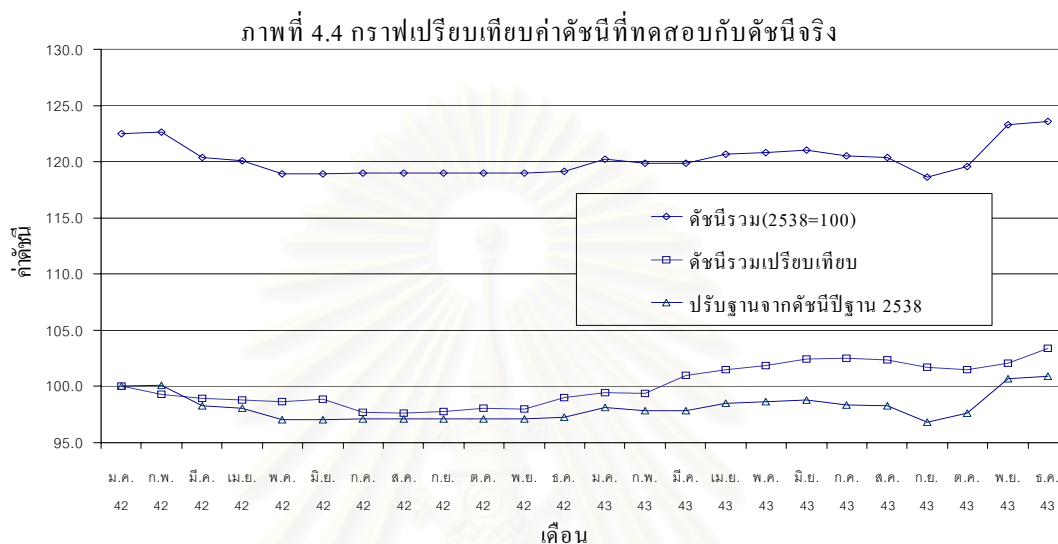
จากผลดังกล่าวพบว่าดัชนีทางด้านผู้ใช้วัสดุซึ่งมีตัวแทนที่พิจารณาในด้านของผู้ใช้มีความแตกต่างจากดัชนีในปัจจุบันซึ่งเป็นดัชนีที่มีการกำหนดตัวแทนโดยการอ้างอิงที่การผลิต การจัดทำดัชนีโดยการสำรวจรายการจากผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย โดยการพิจารณาเลือกรายการวัสดุที่มีมูลค่าการผลิตหรือจำหน่ายมากที่สุดมาเป็นตัวแทนวัสดุนั้น จะได้ดัชนีที่เป็นดัชนีชี้วัดการเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุของทั้งประเทศ แต่อาจจะไม่เหมาะสมสำหรับการใช้คำนวณค่า K โดยที่การสำรวจรายการวัสดุจากผู้ที่เป็นผู้รับเหมาของหน่วยราชการที่ใช้ค่า K จะได้ดัชนีที่มีความเหมาะสมกับค่า K มากกว่า ดังนั้นในการกำหนดตัวแทนรายการวัสดุโดยการพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการทำงานให้ชัดเจน และมีการกำหนดคำอธิบายดัชนีที่จัดทำอย่างชัดเจน ว่าครอบคลุมด้านผู้ใช้หรือผู้ผลิตมากน้อยเพียงใด จะทำให้ค่าดัชนีที่ได้เป็นที่ยอมรับมากขึ้นและเหมาะสมตามความต้องการใช้งานมากที่สุด

2) การพิจารณาเลือกจำนวนรายการ

การพิจารณาเลือกจำนวนรายการวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในการคำนวณค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างได้ศึกษาเปรียบเทียบโดยวิธีการนำราคากลางวัสดุก่อสร้างช่วงระหว่างเดือนมกราคม 2542 ถึง ธันวาคม 2543 มาคิดคำนวณดัชนี โดยใช้จำนวนรายการวัสดุและน้ำหนักถ่วงตามชุดดัชนีชุดเก่า (ปีฐาน = 2528) เนื่องจากทางหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ไม่สามารถเปิดเผยค่าน้ำหนักถ่วงที่ใช้ในปัจจุบันอยู่ได้ (ปีฐาน = 2538) ดังนั้นในการคำนวณเปรียบเทียบค่าดัชนีจึงมีข้อพิจารณาถึงผลของดัชนีที่แตกต่างจากค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่ใช้งานอยู่จริง 2 ข้อด้วยกันคือ

- 1) ค่าน้ำหนักถ่วงที่ใช้ในการคำนวณไม่เท่ากัน เนื่องจากในการศึกษานี้ใช้ชุดน้ำหนักถ่วงตามปีฐาน 2528 ขณะที่ดัชนีในปัจจุบันใช้น้ำหนักถ่วงตามปีฐาน 2538
- 2) รายการที่ใช้ในการคำนวณต่างกันเนื่องจากรายการตามชุดของน้ำหนักถ่วงปีฐาน 2528 มีทั้งสิ้น 120 รายการวัสดุ ขณะที่ดัชนีปัจจุบันใช้จำนวนรายการใหม่จำนวน 123 รายการ ซึ่งเป็นรายการเดิม 93 รายการ

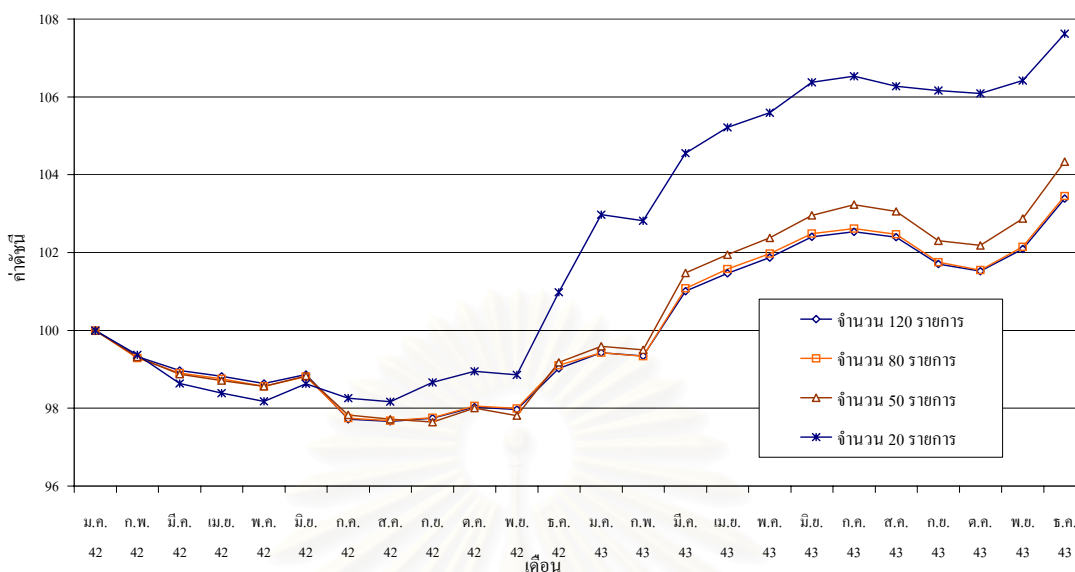
จากการคำนวณและหาค่าดัชนีช่วงระหว่างเดือนมกราคม 2542 ถึง ธันวาคม 2543 (ตารางผลการคำนวณเปรียบเทียบระหว่างค่าดัชนีปัจจุบันปีฐาน 2538 กับดัชนีที่คำนวณด้วยน้ำหนักถ่วงปีฐาน 2528 แสดงในภาคผนวก ฉ) พบว่าค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่คำนวณได้มีแนวโน้มการเคลื่อนไหวของค่าดัชนีเช่นเดียวกับค่าดัชนีที่ใช้อยู่ในปัจจุบันตามภาพที่ 4.4



จากภาพที่ 4.4 เมื่อทำการคำนวณปรับฐานค่าดัชนีชุดปัจจุบัน (ปีฐาน = 2538) ซึ่งมีค่าดัชนีอยู่ที่ 122.5 ในเดือนมกราคม 2542 ให้มีฐานเท่ากับ 100 ที่เดือน มกราคม 2542 ซึ่งเป็นฐานเดียวกับดัชนีที่ใช้ในการคำนวณเปรียบเทียบ พบว่าผลของค่าดัชนีทั้งสองชุดที่ได้มีความเป็นไปได้ในทางเดียวกัน แต่ค่าดัชนีของชุดที่ใช้คำนวณเปรียบเทียบ (น้ำหนักถ่วงชุดปี 2528) จะคำนวณได้ค่าสูงกว่าค่าดัชนีปัจจุบันที่ปรับแก้แล้ว ทั้งนี้เนื่องมาจากการใช้น้ำหนักถ่วงที่เป็นตัวคูณราคาต่างกัน จึงทำให้ดัชนีที่ใช้น้ำหนักถ่วงชุดเก่า (น้ำหนักถ่วงชุดปี 2528) ในการคำนวณมีค่าสูงกว่าดัชนีปัจจุบัน

การพิจารณาจำนวนตามหมวดของดัชนี จากข้อกำหนดที่ว่ากำหนดจำนวนรายการเลขดัชนีราคาต้องประกอบด้วยจำนวนอย่างน้อย 20 รายการ และถ้ามี 50 รายการจะเป็นการเหมาะสมกว่า แต่ถ้าเกินกว่า 50 รายการ ส่วนที่เกินเพิ่มขึ้นอาจไม่ได้สัดส่วนกับจำนวนรายการที่เพิ่มขึ้น และถ้าเกินกว่า 200 รายการ จะมีความยุ่งยากเพิ่มขึ้นและสิ้นเปลือง (เบญจวรรณ อัครโชติคุณิชย์, 2519 :18) ดังนั้นเมื่อนำค่าดัชนีที่คำนวณได้มาพิจารณาจัดเรียงน้ำหนักถ่วงแล้วตัดรายการวัสดุที่มีน้ำหนักถ่วงน้อยที่สุดออกตามลำดับ จนเหลือรายการวัสดุที่ใช้คำนวณค่าดัชนีที่ 80 รายการ 50 รายการ และ 20 รายการตามลำดับ (ตารางผลคำนวณดังแสดงในภาคผนวก ช) ได้ผลตามภาพที่ 4.5

ภาพที่ 4.5 กราฟเปรียบเทียบค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างตามจำนวนรายการวัสดุ



จากรูปที่ 4.5 พบว่าเมื่อคำนวณดัชนีโดยตัดรายการที่มีน้ำหนักถ่วงน้อยๆ ออกค่าดัชนีที่คำนวณได้จะแตกต่างจากที่ใช้ทุกรายการในการคำนวณตามตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าความแตกต่างของดัชนีเนื่องจากจำนวนรายการในการคำนวณที่ต่างกัน

จำนวนรายการ	เปอร์เซ็นต์แตกต่างเทียบกับค่าดัชนีที่ 120 รายการ											
	ปี 2542											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
80	-	-0.04	-0.06	-0.06	-0.07	-0.06	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.08
50	-	-0.01	-0.09	-0.11	-0.08	-0.04	0.11	0.06	-0.10	-0.03	-0.16	0.16
20	-	0.04	-0.33	-0.43	-0.47	-0.24	0.55	0.52	0.95	0.94	0.91	1.97
	ปี 2543											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
80	-0.01	-0.01	0.08	0.11	0.10	0.08	0.08	0.08	0.04	0.02	0.05	0.06
50	0.17	0.16	0.47	0.47	0.49	0.53	0.68	0.65	0.59	0.65	0.77	0.91
20	3.57	3.50	3.51	3.69	3.65	3.87	3.89	3.79	4.39	4.50	4.24	4.10

จากความค่าความแตกต่างที่ได้พบว่าการที่ตัดรายการที่ใช้ในการคำนวณออก 40 รายการ ทำให้ค่าดัชนีที่คำนวณได้แตกต่างจากที่คำนวณด้วย 120 รายการ มากที่สุด ร้อยละ 0.11 และการตัดจำนวนรายการที่ใช้ในการคำนวณออก 70 รายการเป็นผลให้ค่าที่คำนวณได้มีความแตกต่างจากดัชนีที่คำนวณจาก 120 รายการ มากที่สุด ร้อยละ 0.91 และการตัดจำนวนรายการที่ใช้ในการคำนวณ

ออก 100 รายการเป็นผลให้ค่าที่คำนวณได้มีความแตกต่างจากดัชนีที่คำนวณจาก 120 รายการ มากที่สุด ร้อยละ 4.50

ซึ่งการพิจารณาว่าจำนวนรายการวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการคำนวณดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ขึ้นอยู่กับว่าต้องการให้ค่าดัชนีราคาที่ได้มีความเบี่ยงเบนจากที่เป็นอยู่มากน้อยเพียงใด ซึ่งก็ต้องพิจารณาเปรียบเทียบถึงค่าใช้จ่ายและความยุ่งยากในการจัดทำ ตัวอย่างเช่นที่กล่าวมา คือ ในระยะเวลาสองปี ระหว่างปี 2542 ถึง 2543 พบว่า หากใช้การคำนวณดัชนีโดยใช้วัสดุ 50 รายการ ค่าดัชนีที่คำนวณได้จะแตกต่างจากที่คำนวณโดยใช้วัสดุ 120 รายการ ไม่เกิน 1 เปอร์เซ็นต์ แต่ความยุ่งยากและค่าใช้จ่ายในการสำรวจราคาวัสดุก่อสร้างลดลงไปถึง 70 รายการ หรือมากกว่า ครึ่งหนึ่งของที่จัดทำโดยใช้จำนวนรายการที่ 120 รายการ เป็นต้น

ข้อดีประการหนึ่งของการตัดจำนวนรายการ โดยการที่นำทุกรายการมารวมกันแล้ว ตัดรายการที่มีน้ำหนักน้อยออกคือ เมื่อนำรายการที่เหลือไปคำนวณค่าดัชนีเป็นหมวดย่อย แล้วทำให้ค่าดัชนีที่ได้มีความแตกต่างจากดัชนีที่คำนวณจากทุกรายการมาก ในกรณีที่มีน้ำหนักถ่วงน้อย และมีน้ำหนักถ่วงเท่ากันทั้งหมด ซึ่งทำให้รายการในหมวดนี้ถูกตัดออกมามากกว่าหมวดอื่นๆ เช่น หมวดวัสดุฉาบผิวอย่างหนา

6. หมวดวัสดุฉาบผิวอย่างหนา (ก่อนการตัดรายการ)	6. หมวดวัสดุฉาบผิวอย่างหนา (หลังการตัดรายการ)
1. สีรองพื้น(พลาสติก)	2. สีน้ำมัน
2. สีน้ำมัน	3. สีพลาสติกภายใน
3. สีพลาสติกภายใน	4. สีพลาสติกภายนอก
4. สีพลาสติกภายนอก	
5. สีกันสนิม	
6. แล็กเกอร์	
7. น้ำมันวานิช	
8. เซลแลค	
9. ทินเนอร์	
10. น้ำมันเคลือบแข็งยูริเทน(ภายนอก)	
11. น้ำมันเคลือบแข็งยูริเทน(ภายใน)	
12. สีเคลือบ	

จะพบว่าเมื่อคิดที่ 50 รายการวัสดุ รายการในหมวดนี้จึงถูกตัดออกถึง 9 รายการทำให้เหลือรายการที่ใช้ในการคำนวณเพียง 3 รายการ ดังนั้นค่าดัชนีที่คำนวณได้ของหมวดนี้จะแตกต่างจาก

ที่คำนวณได้จากรายการทั้งหมดอยู่มาก ซึ่งในบางกรณีที่มีการตัดรายการออกมากกว่า 70 รายการ จะทำให้หมวดของวัสดุบางหมวดไม่มีรายการวัสดุ เนื่องจากวัสดุถูกตัดทิ้งทั้งหมด เช่น หมวดเครื่องสุขภัณฑ์ เป็นต้น

ดังนั้นหากยังมีความจำเป็นที่จะต้องจัดหมวดวัสดุให้เป็นหมวดต่างๆ นั้น ในการคิดจำนวนรายการจึงควรพิจารณาที่แต่ละหมวดของค่าดัชนี โดยการกำหนดค่าความต้องการทั้ง ค่าของน้ำหนักถ่วงในแต่ละหมวดที่จะตัดรายการออก เช่น กำหนดว่าต้องไม่ตัดรายการออกโดยผลรวมของน้ำหนักถ่วงของรายการที่ตัดออกทั้งหมดเกินกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ และ ค่าของความแตกต่างจากที่คำนวณดัชนีปกติทุกรายการ ไม่เกินกว่าร้อยละ 1.5 ของค่าดัชนีที่คิดโดยรวมทุกรายการ เป็นต้น จากตัวอย่างการกำหนดนี้ทำให้ได้รายการในแต่ละหมวดดังตารางที่ 4.6 (กราฟผลการคำนวณดัชนีแต่ละหมวดตามภาคผนวก ข)

ตารางที่ 4.6 รายการวัสดุเปรียบเทียบจากการพิจารณาคัณด้วยน้ำหนักตามหมวดย่อย

รายการวัสดุ	น้ำหนัก	รายการวัสดุที่มีการจัดน้ำหนัก	น้ำหนัก
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	16,374.31	1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	
1. ไม้สัก	1,873.28	1. ไม้สัก	1,873.28
2. ไม้ยาง	2,330.34	2. ไม้ยาง	2,330.34
3. ไม้ตะเคียนทอง	547.65	4. ไม้แดง	1,250.90
4. ไม้แดง	1,250.90	5. ไม้ตะแบก	850.91
5. ไม้ตะแบก	850.91	6. ไม้กระบาก	947.29
6. ไม้กระบาก	947.29	7. ไม้มะค่า	1,110.11
7. ไม้มะค่า	1,110.11	8. ไม้เต็งรัง	1,776.18
8. ไม้เต็งรัง	1,776.18	9. ไม้ฮัดยาง(บางนา)	1,072.34
9. ไม้ฮัดยาง(บางนา)	1,072.34	11. ไม้ปาร์เก็ต	728.47
10. ไม้ฮัดยาง(บางนา)	185.63	12. บานประตูไม้	883.42
11. ไม้ปาร์เก็ต	728.47	14. บานหน้าต่าง	898.65
12. บานประตูไม้	883.42		
13. วงกบประตู	563.56		
14. บานหน้าต่าง	898.65		
15. วงกบหน้าต่าง	700.64		
16. เสาเข็มไม้	654.94		

ตารางที่ 4.6 รายการวัสดุเปรียบเทียบจากการพิจารณาด้วยน้ำหนักตามหมวดย่อย(ต่อ)

รายการวัสดุ	น้ำหนัก	รายการวัสดุที่มีการจัดน้ำหนัก	น้ำหนัก
2. หมวดซีเมนต์	20,911.13	2. หมวดซีเมนต์	20,911.13
1. ปูนซีเมนต์ผสม	7,916.94	1. ปูนซีเมนต์ผสม	7,916.94
2. ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	6,273.09	2. ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	6,273.09
3. ปูนซีเมนต์ขาว	262.92	5. คอนกรีตผสมเสร็จ	6,312.11
4. ปูนขาว	146.07		
5. คอนกรีตผสมเสร็จ	6,312.11		
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	13,779.69	3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	13,779.69
1. เสาเข็มเจาะ	2,945.43	1. เสาเข็มเจาะ	2,945.43
2. เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง	3,979.04	2. เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง	3,979.04
3. เสารั้วคอนกรีตเสริมเหล็ก	79.00	5. ซีเมนต์บล็อก	3,331.80
4. ท่อน้ำซีเมนต์	410.81	7. ซีแพ็คบล็อก	711.00
5. ซีเมนต์บล็อก	3,331.80	8. พื้นสำเร็จรูป เอส.บี.พี	647.80
6. บล็อกประดับพื้นสีเทา	410.81	9. พื้นสำเร็จรูป ซี.เอ็ม	647.80
7. ซีแพ็คบล็อก	711.00	10. บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป	616.20
8. พื้นสำเร็จรูป เอส.บี.พี	647.80		
9. พื้นสำเร็จรูป ซี.เอ็ม	647.80		
10. บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป	616.20		
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	34,336.63	4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	34,336.63
1. เหล็กเส้นกลม	8,260.62	1. เหล็กเส้นกลม	8,260.62
2. เหล็กข้ออ้อย	7,847.43	2. เหล็กข้ออ้อย	7,847.43
3. เหล็กฉาก	2,345.61	3. เหล็กฉาก	2,345.61
4. เหล็กรูปตัว ซี	1,267.50	4. เหล็กรูปตัว ซี	1,267.50
5. เหล็กแผ่นเรียบ	2,258.19	5. เหล็กแผ่นเรียบ	2,258.19
6. ท่อเหล็กอบสังกะสี	2,724.40	6. ท่อเหล็กอบสังกะสี	2,724.40
7. เหล็กแท่งสี่เหลี่ยม	1,471.47	7. เหล็กแท่งสี่เหลี่ยม	1,471.47
8. เหล็กกลางสี่เหลี่ยมจัตุรัส	919.83	11. สังกะสีลูกฟูกมุงหลังคา	996.69
9. ลวดผูกเหล็ก	553.63	20. ประตูลูกเหล็กม้วน(พับ)	1,279.82
10. ลวดสังกะสี	160.26		

ตารางที่ 4.6 รายการวัสดุเปรียบเทียบจากการพิจารณาด้วยน้ำหนักตามหมวดย่อย(ต่อ)

รายการวัสดุ	น้ำหนัก	รายการวัสดุที่มีการจัดน้ำหนัก	น้ำหนัก
11. ตั้งกะสีลูกฟูกมุงหลังคา	996.69		
12. ตะปูตอกไม้	777.56		
13. ตะปูตอกตั้งกะสี	160.69		
14. ตะปูตอกคอนกรีต	262.95		
15. ตะปูเกรียวยึดกระเบื้อง	29.22		
16. ตะขอยึดกระเบื้องลูกฟูก	29.22		
17. นี้อต	423.64		
18. กลอนเหล็ก	248.34		
19. บานพับวิทโก้	525.90		
20. ประตูเหล็กม้วน(พับ)	1,279.82		
21. ประตูเหล็กยึด	677.70		
22. เหล็กรางน้ำ	928.31		
23. บานพับเหล็ก	187.65		
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	16,943.97	5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	16,943.97
1. กระเบื้องลอนคู่	3,161.87	1. กระเบื้องลอนคู่	3,161.87
2. กระเบื้องลูกฟูกลอนใหญ่	656.24	3. กระเบื้องลูกฟูกลอนเล็ก	1,899.84
3. กระเบื้องลูกฟูกลอนเล็ก	1,899.84	8. กระเบื้องแผ่นเรียบตีฝ้า	1,497.61
4. กระเบื้องซีแพคโมเนีย	1,068.92	10. กระเบื้องโมเสคผิวด้าน	3,344.56
5. ครอบกระเบื้องลอนคู่	326.93	12. กระเบื้องปูพื้นเคลือบ	2,610.59
6. ครอบกระเบื้องลูกฟูก	220.35	13. กระเบื้องเคลือบปูผนัง	1,257.21
7. ครอบกระเบื้องซีแพคโมเนีย	125.80		
8. กระเบื้องแผ่นเรียบตีฝ้า	1,497.61		
9. กระเบื้องแผ่นเรียบกันฝ้า	255.62		
10. กระเบื้องโมเสคผิวด้าน	3,344.56		
11. กระเบื้องโมเสคผิวมัน	518.43		
12. กระเบื้องปูพื้นเคลือบ	2,610.59		
13. กระเบื้องเคลือบปูผนัง	1,257.21		

ตารางที่ 4.6 รายการวัสดุเปรียบเทียบจากการพิจารณาด้วยน้ำหนักตามหมวดย่อย(ต่อ)

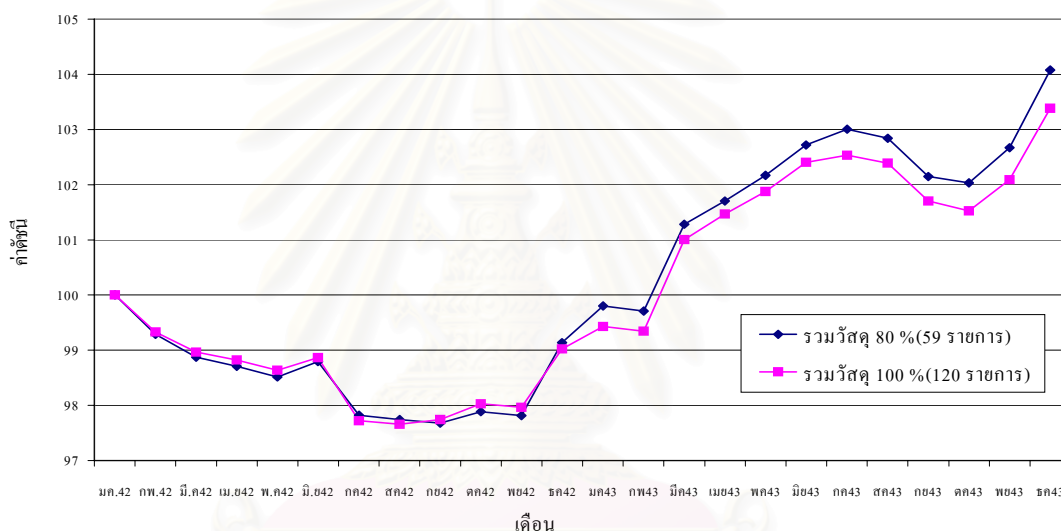
รายการวัสดุ	น้ำหนัก	รายการวัสดุที่มีการจัดน้ำหนัก	น้ำหนัก
6. หมวดวัสดุฉาบผิวอย่างหนา	8,906.17	6. หมวดวัสดุฉาบผิวอย่างหนา	8,906.17
1. สีรองพื้น(พลาสติก)	445.62	1. สีรองพื้น(พลาสติก)	445.62
2. สีน้ำมัน	2,184.97	2. สีน้ำมัน	2,184.97
3. สีพลาสติกภายใน	2,523.73	3. สีพลาสติกภายใน	2,523.73
4. สีพลาสติกภายนอก	1,049.37	4. สีพลาสติกภายนอก	1,049.37
5. สีกันสนิม	244.38	9. ทินเนอร์	517.50
6. แล็กเกอร์	316.25	12. สีเคลือบ	747.49
7. น้ำมันวานิช	215.63		
8. เซลแลค	258.74		
9. ทินเนอร์	517.50		
10. น้ำมันเคลือบแข็งยูริเทน(ภายนอก)	86.24		
11. น้ำมันเคลือบแข็งยูริเทน(ภายใน)	316.25		
12. สีเคลือบ	747.49		
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	4,530.78	7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	4,530.78
1. โถส้วมธรรมดา	1,396.04	1. โถส้วมธรรมดา	1,396.04
2. โถส้วมชักโครก	1,940.95	2. โถส้วมชักโครก	1,940.95
3. ที่ปัสสาวะชาย	196.63	4. อ่างล้างหน้าเคลือบขาว	688.18
4. อ่างล้างหน้าเคลือบขาว	688.18		
5. ที่ใส่สบู่	84.26		
6. ที่ใส่กระดาษชำระเคลือบสี	182.58		
7. หิ้งวางของ	42.14		
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	13,731.91	8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	13,731.91
1. หลอดไฟ	1,457.54	1. หลอดไฟ	1,457.54
2. หลอดฟลูออเรสเซนต์	3,992.52	2. หลอดฟลูออเรสเซนต์	3,992.52
3. สวิตซ์ไฟฟ้า	428.02	4. สายไฟฟ้า	2,901.94
4. สายไฟฟ้า	2,901.94	5. บัลลาสต์	1,047.92
5. บัลลาสต์	1,047.92	8. ก๊อกน้ำทองเหลือง	647.59
6. สตาร์ทเตอร์	250.91	9. ก๊อกน้ำ	1,103.31

ตารางที่ 4.6 รายการวัสดุเปรียบเทียบจากการพิจารณาด้วยน้ำหนักตามหมวดย่อย(ต่อ)

รายการวัสดุ	น้ำหนัก	รายการวัสดุที่มีการจัดน้ำหนัก	น้ำหนัก
7. เติร์ปและปลั๊ก	442.78		
8. ก๊อคน้ำทองเหลือง	647.59		
9. ก๊อคน้ำ	1,103.31		
10. มาตรฐานน้ำ	44.28		
11. ประตุน้ำทองเหลือง	29.52		
12. ถังเก็บน้ำเหล็กอบสังกะสี	514.77		
13. ท่อน้ำ พี.วี.ซี	472.30		
14. ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาส พี.พี. ลายเส้น	29.52		
15. ซื่อต่อตรง	177.11		
16. ซื่อต่อโค้ง	191.88		
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	21,012.40	9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	21,012.40
1. มุ้งลวดอลูมิเนียม	2,156.81	1. มุ้งลวดอลูมิเนียม	2,156.81
2. บานพับหูช้างทองเหลือง	126.05	6. กระจกใส	1,460.36
3. กุญแจลูกบิดขเลขหิวโครเมี่ยมมัน	215.03	8. ทรายหยาบ	1,881.07
4. กุญแจฝังในยูนิยอน	186.36	9. ทรายถมที่	2,177.02
5. มือจับเหล็กชุบ	70.03	12. หินย่อย 2	2,405.38
6. กระจกใส	1,460.36	13. อิฐมอญ	1,604.09
7. กระจกสีเทา(สีชา)	775.81	17. แอสฟัลต์	3,517.51
8. ทรายหยาบ	1,881.07	18. ดิน	2,050.75
9. ทรายถมที่	2,177.02		
10. ทรายละเอียด	454.05		
11. หินย่อย 1	1,140.52		
12. หินย่อย 2	2,405.38		
13. อิฐมอญ	1,604.09		
14. อิฐกลวง(รับน้ำหนัก)	147.21		
15. อิฐกลวง(ไม่รับน้ำหนัก)	98.15		
16. แผ่นอลูมิเนียม	546.20		
17. แอสฟัลต์	3,517.51		
18. ดิน	2,050.75		

จากตารางที่ 4.6 ผลที่ได้คือรายการในแต่ละหมวดที่คิดโดยการตัดรายการที่มีน้ำหนักถ่วงที่น้อยที่สุดในแต่ละหมวดโดยรวมแล้วไม่เกินว่า 20 เปอร์เซ็นต์ แล้วให้ผลของค่าดัชนีที่แตกต่างจากที่คำนวณโดยทุกรายการไม่เกินร้อยละ 1.5 คงมีเพียงหมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีตที่เมื่อใช้ค่าน้ำหนักถ่วงที่ไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ แล้วทำให้ค่าดัชนีมีความแตกต่างจากที่คำนวณทุกรายการมากกว่าร้อยละ 1.5 จึงต้องใช้การตัดรายการที่มีน้ำหนักถ่วงที่น้อยที่สุดโดยรวมแล้วไม่เกินว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งทำให้ค่าแตกต่างต่ำกว่าร้อยละ 1.5 ที่กำหนด ดังนั้นทำให้รายการวัสดุทั้งหมดที่เหลือเป็น 59 รายการ จาก 120 รายการและทำให้ค่าดัชนีที่ได้แตกต่างจากเดิมมากที่สุดเพียงร้อยละ 0.67 ดังภาพที่ 4.6

ภาพที่ 4.6 กราฟดัชนีเปรียบเทียบ 59 รายการและ 120 รายการ



เนื่องจากเรื่องของ การคัดเลือกรายการเป็นเรื่องที่สำคัญที่มีผลต่อความถูกต้องของค่าดัชนีและการจัดเก็บข้อมูลในการจัดทำดัชนี ดังนั้นในการกำหนดรายการนี้ยังมีข้อที่ต้องพิจารณา คือ เรื่องของรายการที่กล่าวว่ามีวิธีการที่ใช้ในการคัดเลือกเหมาะสมมากน้อยเพียงใด จะพบว่าบางรายการมีผลต่อค่าดัชนีน้อยมาก เช่น ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง ขอยึดกระเบื้องลูกฟูก ที่ใส่สับ หิ้งวางของ ประตูหน้าต่างเหล็ก ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาสพี.พี.ลายเส้น เป็นต้น ตัวอย่างเช่น ตะปูเกลียวยึดกระเบื้องนี้มีค่าน้ำหนักเป็นเพียง 0.085 เปอร์เซ็นต์ของหมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก และคิดเป็น 0.0019 เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด และสิ่งที่คงต้องพิจารณาอีกประการหนึ่งคือ เรื่องการกำหนดหมวดหมู่ว่าควรจะเป็นเช่นไรแน่นอน เช่นหมวดวัสดุอื่นๆ ซึ่งเป็นการรวมจากรายการวัสดุที่ไม่สามารถจัดอยู่ในหมวดใดๆ ใน 8 หมวดแรกได้ จะกำหนดให้อยู่ที่หมวดที่ 9 หรือหมวดวัสดุอื่นๆ นี้ทั้งหมด หรือกรณีอย่างเช่น ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง ขอยึดกระเบื้อง ควรจะจัดเป็นหมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็กหรือว่าอยู่ในหมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ เป็นต้น โดยเรื่องของ การกำหนด

เพียงพอ การประมาณการนี้จึงพิจารณาจากการสอบถามจากผู้ผลิตรายใหญ่บ้าง จากผู้ขายบ้าง หรือจากผู้เชี่ยวชาญบ้าง ซึ่งเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้มูลค่าของตัวแทนรายการที่ใช้เป็นน้ำหนักถ่วงในการคำนวณค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างนี้เกิดความคลาดเคลื่อนไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง

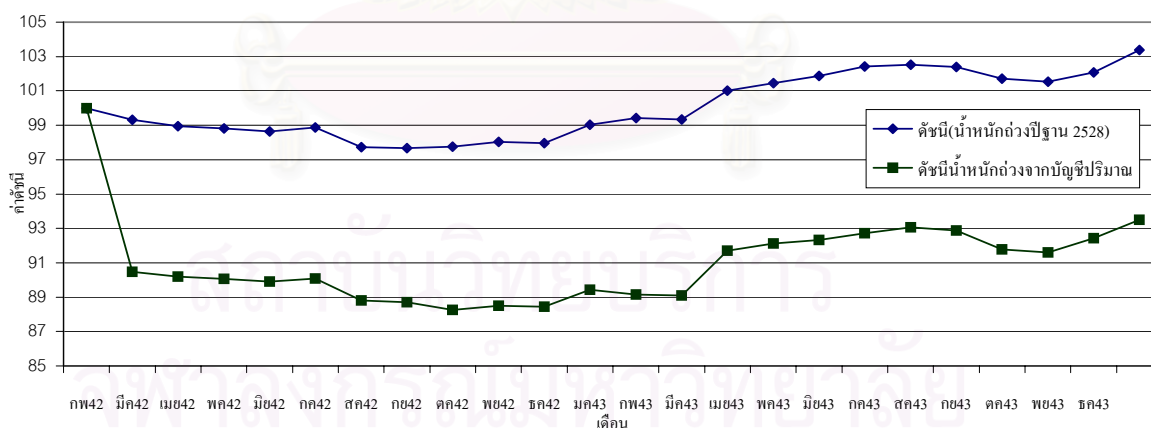
2) ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปีฐานได้อย่างอิสระ เนื่องจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตจะจัดทำทุกๆ 5 ปี ดังนั้นการคำนวณตัวถ่วงน้ำหนักใหม่เพื่อการปรับเปลี่ยนปีฐานจึงต้องจัดทำตามรอบของการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตเช่นเป็น 5 ปี 10 ปี หรือ 15 ปี ดังนี้ตามหลักของการเลือกปีฐานนั้นให้เลือกปีที่มีเหตุการณ์ปกติ คือ ไม่มีภัยสงคราม ภัยธรรมชาติ ไม่อยู่ในระยะเวลาที่เศรษฐกิจรุ่งเรืองเต็มที่หรือตกต่ำสุดขีด ต้องมีสภาพเศรษฐกิจที่มั่นคง และควรเป็นระยะเวลาที่ไม่ห่างจากปีปัจจุบันมากนัก และถ้าหากไม่สามารถหาปีที่เป็นปกติได้ก็จะใช้ค่าเฉลี่ยของปีต่างๆ (มัลลิกา บุนนาค, 2539:347) ตามหลักการพิจารณาปีฐานนี้พบว่าหากช่วงปีของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต เป็นปีที่ไม่เหมาะสมคือไม่อยู่ในสภาพเหตุการณ์ปกติแล้วจะต้องรออีก 5 ปี เพื่อรอตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตครั้งต่อไปซึ่งต้องพิจารณาสภาพการณ์ขณะนั้นเช่นกันและหากยังไม่สามารถใช้ได้แล้วต้องรอในครั้งต่อไปอีก 5 ปี หรือหากปีที่มีสภาพเศรษฐกิจที่เหมาะสมในการจัดทำเป็นปีฐานไม่ตรงกับการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตก็ไม่มีข้อมูลที่สามารถจัดทำน้ำหนักถ่วงชุดใหม่ได้เช่นกัน ดังนี้พบว่าไม่มีความเป็นอิสระ จากกรณีดังกล่าวไม่ว่าเรื่องของข้อมูลที่นำมาใช้เป็นน้ำหนักถ่วง หรือการกำหนดปีฐานนี้หากมีวิธีการที่มีความแม่นยำขึ้นและสามารถจัดทำได้ทันทีเมื่อต้องการปรับเปลี่ยนปีฐาน ไม่ว่าจะเป็วิธีการพิจารณามูลค่าการใช้งานในแต่ละรายการวัสดุจากผู้ใช้เช่นผู้รับเหมาที่ทำงานกับภาครัฐแล้วจะทำให้การปรับเปลี่ยนปีฐานเกิดความเป็นอิสระขึ้นสามารถเลือกช่วงเวลาใช้เป็นปีฐานได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น และมูลค่าของการใช้แต่ละตัวแทนรายการวัสดุมีความเหมาะสมแม่นยำมากขึ้นเช่นกัน

ผลกระทบเนื่องจากการกำหนดน้ำหนักถ่วงที่มีต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากการจัดทำดัชนีในปัจจุบัน ใช้น้ำหนักถ่วงที่ได้จากการประมาณจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ซึ่งถือได้ว่าเป็นการจัดทำน้ำหนักถ่วงในลักษณะของการพิจารณาที่ผู้ผลิต เนื่องจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต เป็นมูลค่าการผลิตโดยรวมของทุกภาคอุตสาหกรรมของประเทศ ซึ่งหากนำมาคิดคำนวณค่าดัชนีโดยการเปรียบเทียบกับดัชนีที่คำนวณด้วยน้ำหนักถ่วงที่ได้จากบัญชีปริมาณงานตามงานวิจัยเรื่อง “การศึกษาแนวทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง โดยการกำหนดตัวแทนวัสดุและการกำหนดน้ำหนักถ่วง” คำนน้ำหนักถ่วงตามตาราง 4.7 โดยใช้ราคากลางวัสดุก่อสร้างระหว่างเดือน กรกฎาคม 2542 ถึง กรกฎาคม 2543 ของกรมการค้าภายในในการคำนวณเปรียบเทียบ (ตารางผลคำนวณดังแสดงในภาคผนวก ฉ) ได้ผลดังภาพที่ 4.8

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบน้ำหนักถ่วงของตัวแทนวัสดุก่อสร้างปีฐาน 2528 กับวิธีบัญชีปริมาณงาน

หมวดวัสดุก่อสร้าง	น้ำหนักถ่วง (ร้อยละ)	
	วิธีปัจจุบัน ปี 2528 = 100	วิธีบัญชีปริมาณงาน ปี 2543 = 100
1. ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้	10.88	10.32
2. ซีเมนต์	13.89	13.97
3. ผลิตภัณฑ์คอนกรีต	9.15	12.40
4. เหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	22.81	18.47
5. กระเบื้องและวัสดุประกอบ	11.26	2.44
6. วัสดุฉนวนผิวอย่างหยาบ	5.92	3.21
7. เครื่องสุขภัณฑ์	3.01	1.13
8. อุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	9.12	7.96
9. วัสดุก่อสร้างอื่นๆ	13.96	22.48
10. ขนส่งในอาคาร	-	7.62
รวมทุกหมวด	100.00	100.00

ภาพที่ 4.8 กราฟเปรียบเทียบดัชนีโดยใช้น้ำหนักถ่วง



จากภาพที่ 4.8 พบว่าเมื่อเปลี่ยนน้ำหนักถ่วงในการคำนวณค่าดัชนีโดยใช้ชุดข้อมูลของราคาเดียวกันในช่วงเวลาเดียวกัน แล้วทำให้ค่าดัชนีที่ได้แตกต่างกันโดยที่ระดับของค่าดัชนีลดลง ในขณะที่ลักษณะการขึ้นลงของราคายังคงเป็นไปในลักษณะเดิม แสดงว่าการเปลี่ยนน้ำหนักมีผลต่อค่าดัชนี แต่ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงราคาจะไม่แตกต่างกัน

4.5.2 ส่วนของการเก็บข้อมูลราคา

4.5.2.1 การเก็บรวบรวมราคา โดยอาศัยผู้สำรวจราคา 4 ราย ทำการสำรวจราคาจากทั้งร้านค้าปลีกและร้านค้าส่ง เฉพาะในเขตกรุงเทพและปริมณฑล สำหรับขั้นตอนนี้สามารถแยกออกเป็น 3 ข้อด้วยกัน คือ

1) จำนวนผู้สำรวจราคา

สำหรับเรื่องของจำนวนของผู้สำรวจที่กำหนดไว้ 4 รายนั้นหากมีจำนวนผู้สำรวจมากขึ้นความน่าเชื่อถือของข้อมูลก็จะมีมากขึ้น แต่ขณะเดียวกันค่าใช้จ่ายจะเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนผู้สำรวจ และความล่าช้าเนื่องจากภาระงานที่เพิ่มมากขึ้นอาจทำให้ค่าดัชนีมีความเป็นปัจจุบันลดน้อยลงตามไปด้วย

2) ราคา

สำหรับเรื่องของราคาที่จัดเก็บหรือพิจารณาที่ตัวของข้อมูลนั้นต้องกำหนดให้แน่ชัดว่าจะใช้เป็นราคาขายปลีกหรือขายส่ง หากมีการเก็บทั้งราคาขายปลีกและราคาขายส่งในรายการวัสดุเดียวกันแล้วจะต้องพิจารณาว่า สามารถที่จะนำข้อมูลราคาที่ได้มาทั้งหมดมาเฉลี่ยเป็นราคาที่ใช้สำหรับการคำนวณดัชนีได้หรือไม่ อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนราคาให้อยู่บนฐานเดียวกัน เช่น บนฐานของราคาขายส่งหรือราคาขายปลีกอย่างใดอย่างหนึ่ง ทั้งนี้มีผลจากการที่ข้อมูลไม่ครบถ้วนสำหรับบางเดือนแล้วไม่มีการเฉลี่ยบนฐานของราคาเดียวกัน การที่ตัดข้อมูลที่ไม่สามารถเก็บได้ในเดือนนั้นออกแล้วเฉลี่ยราคาย่อมเกิดความเอนเอียงของราคาที่เกิดขึ้นได้ นอกจากเรื่องของราคาขายส่งหรือขายปลีกแล้ว เรื่องของส่วนลดและราคาที่รวมค่าขนส่งยังมีผลต่อการเฉลี่ยราคาที่ใช้คำนวณค่าดัชนี เช่น หากไม่แบ่งแยกราคาที่สำรวจซึ่งเป็นราคาที่มีการรวมค่าขนส่งไปแล้ว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะของการส่งให้ถึงสถานที่ก่อสร้างที่อยู่ในรัศมีไม่ไกลจากร้านค้ามากนัก จะเป็นในลักษณะของการไม่คิดค่าขนส่งแยกออกจากราคาวัสดุ ขณะที่บางร้านใช้ราคา ณ หน้าร้านและมีการคิดค่าขนส่งตามระยะทางหรือให้ผู้ซื้อรับผิดชอบการขนส่ง หากไม่มีการปรับราคาของข้อมูลทั้งสองประเภทก่อนการเฉลี่ยแล้ว อาจทำให้ราคาเฉลี่ยมีผลกระทบอันเนื่องมาจากค่าขนส่งที่มีการเปลี่ยนแปลงไป

3) สถานที่สำรวจ

สำหรับเรื่องของสถานที่สำรวจ ปัจจุบันสำรวจข้อมูลในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลนั้น แม้จะมีความสะดวกและจัดทำได้รวดเร็ว แต่ผลของค่าดัชนีที่ได้จะต้องถือว่าเป็นค่าดัชนีสำหรับเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลเท่านั้น มิใช่ค่าดัชนีของประเทศ การจัดทำดัชนีของประเทศควรมีการสำรวจข้อมูลในทุกๆ พื้นที่ทั่วทั้งประเทศ ซึ่งจากการที่มีการผลิตวัสดุหลายรายการในแต่ละภูมิภาคทำให้รายการวัสดุเหล่านั้นมีราคาจำหน่ายในแต่ละท้องถิ่นที่แตกต่างกันออกไปตามต้นทุนปัจจัยการผลิต ตัวอย่าง เช่น ซีเมนต์ มีการผลิตในภูมิภาค ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมผลิตวัสดุก่อสร้างแยกตามภูมิภาค

ประเภท	กรุงเทพฯ และ ปริมณฑล	ภาค กลาง	ภาค ตะวันออก	ภาคเหนือ อ	ภาค ตะวันออกเฉียง เหนือ	ภาคใต้
ไม้อัด ไม้เนื้อแข็งแผ่นใยไม้อัด	29	10	4	-	1	5
ปูนซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ขาว	-	12	-	2	1	1
กระเบื้องซีเมนต์ใยหิน	2	6	-	-	-	1
เครื่องสุขภัณฑ์	2	7	1	-	-	-
กระเบื้องปูพื้น-บุผนัง	3	11	-	1	1	-
กระเบื้องยางปูพื้น	5	1	3	-	-	-
ท่อและข้อต่อ PVC	16	10	3	1	1	2
เหล็กถลุงและเหล็กเส้น	21	3	5	-	-	1
แผ่นเหล็กเคลือบสังกะสีและ ท่อเหล็ก	40	8	5	-	1	1
เหล็กรูปพรรณ	27	11	4	-	2	1

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

การสำรวจราคาในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ต้องพิจารณาว่ามีการเข้าซื้อกับปัจจัยเรื่องของค่าขนส่งหรือไม่ เป็นการไม่ถูกต้องนักหากราคาวัสดุที่แหล่งผลิตไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่ราคาวัสดุในเขตพื้นที่ที่ทำการสำรวจมีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากปัจจัยการขนส่งเช่น ราคาน้ำมัน จึงควรมีวิธีที่จะกำจัดผลของการขนส่งที่อาจมีผลต่อราคาหากจะใช้การสำรวจในพื้นที่ที่ไม่ใช่แหล่งผลิต หรือกำหนดพื้นที่สำรวจตามแหล่งการผลิตของแต่ละรายการวัสดุ ซึ่งผลที่ตามมาคือ ความยุ่งยากในการทำงานของผู้สำรวจและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นความล่าช้าของการทำงานเป็นต้น

ผลกระทบเนื่องจากการเก็บรวบรวมราคา ที่มีต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง พิจารณาตามดัชนีราคาค่าก่อสร้าง (Construction Price Index) ให้มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่การสำรวจและจัดทำดัชนีโดย คำนึงถึงภูมิประเทศเป็นปัจจัยที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อราคาค่าก่อสร้าง เช่น ภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสูงจะมีผลให้การก่อสร้างถนนมีต้นทุนค่าก่อสร้างที่แตกต่างจากการก่อสร้างในภูมิประเทศราบเรียบเป็นต้น ดังนั้นการกำหนดพื้นที่ในการสำรวจข้อมูลจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยความแตกต่างที่มีผลต่อต้นทุน และราคา สำหรับการพิจารณาที่ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานอุตสาหกรรมดังนั้น ไม่มีผลกระทบต่อต้นทุนเนื่องจากภูมิประเทศเช่นเดียวกับดัชนีราคาค่าก่อสร้างที่ต้นทุนค่าดำเนินการก่อสร้างเปลี่ยนแปลงเนื่องจากภูมิประเทศ แต่สำหรับบางผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้

วัตถุดิบในการผลิตซึ่งมีเฉพาะบางพื้นที่ของประเทศ จึงทำให้โรงงานผลิตตั้งอยู่ตามพื้นที่นั้นๆ เช่น การผลิตปูนซีเมนต์ที่โรงงานผลิตซีเมนต์อยู่ในพื้นที่ภาคกลางโดยเฉพาะพื้นที่แถบจังหวัดสระบุรี ที่มีโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ 12 โรงงาน [สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม] ซึ่งการกระจายตัวของโรงงานการผลิตต่างๆ นี้เป็นต่อต้นทุนการผลิตในส่วนของค่าขนส่งวัตถุดิบในการผลิต ตัวอย่างเช่น โรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีต ซึ่งกระจายอยู่ตามภาคต่างๆ ของประเทศ ดังตารางที่ 4.9

ตาราง 4.9 จำนวน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์คอนกรีตจำแนกตามที่ตั้ง

ที่ตั้ง	จำนวน	ร้อยละ
กรุงเทพฯและปริมณฑล	652	17.39
ภาคกลาง	533	14.21
ภาคตะวันออก	342	9.12
ภาคเหนือ	618	16.48
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,137	30.32
ภาคใต้	468	12.48
รวม	3750	100

ที่มา : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

พบว่าโรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีตมีตั้งอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศเพื่อรองรับความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์คอนกรีตเพื่อการก่อสร้างตามภาคต่างๆ ของประเทศ โรงงานเหล่านี้ทำการผลิตโดยอาศัยวัตถุดิบที่มาจากแหล่งวัตถุดิบดังแสดงตามตาราง 4.10

ตาราง 4.10 แหล่งที่มาของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

ประเภทวัตถุดิบ	แหล่งที่มา(ร้อยละ)				
	ภายในจังหวัด	ภายในภาค	กทม.	ภาคกลาง	ภาคอื่นๆ
ปูนซีเมนต์	72.80	24.80	0.80	1.60	0.00
เหล็ก	25.00	7.14	67.86	0.00	0.00
ลวดเหล็กอัดแรง	4.76	1.59	93.65	0.00	0.00
หิน	47.71	14.68	0.92	31.19	5.50
ทราย	40.18	22.32	0.89	31.25	5.36
เคมีภัณฑ์ผสมเพิ่ม	6.17	0.00	93.83	0.00	0.00
หินฝุ่น	63.16	5.26	0.00	31.58	0.00

ที่มา : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

พบว่าการจัดหาวัตถุดิบในการผลิตประเภท ปูนซีเมนต์ หิน ทราย จัดหาภายในพื้นที่ใกล้เคียงกับโรงงาน ขณะที่ลวดอัดแรง และ เคมีภัณฑ์ นั้นต้องจัดหาจากกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งมีโรงงานผลิตลวดเหล็กตั้งอยู่เป็นส่วนใหญ่ โดยวัตถุดิบที่มีการขนส่งไกลกว่าทำให้ต้นทุนในการผลิตที่สูงกว่า ทำให้ราคาของผลิตภัณฑ์คอนกรีตในแต่ละภูมิภาคจึงไม่เท่ากัน ดังนั้นในการกำหนดพื้นที่สำรวจราคาเพื่อให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ จึงควรเลือกผลเนื่องจากค่าขนส่งที่ไม่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือค่าขนส่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จเพื่อการจำหน่าย จึงสามารถพิจารณาได้เป็น 2 ลักษณะคือ

- 1) กลุ่มโรงงานการผลิตรวมอยู่ในพื้นที่เดียวกัน เช่น อุตสาหกรรมการผลิตปูนซีเมนต์ และ อุตสาหกรรมการผลิตเหล็ก โดยผลิตภัณฑ์เหล่านี้ผลิตในพื้นที่เดียวกันแล้วกระจายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตสำเร็จเพื่อไปจำหน่ายตามภูมิภาคต่างๆ ดังนั้น จึงควรกำหนดแหล่งสำรวจข้อมูลราคาเป็นระดับผู้แทนจำหน่าย (ระดับขายส่ง) ตามพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อลดผลอันเกิดจากค่าขนส่ง
- 2) กลุ่มโรงงานการผลิตกระจายอยู่ทั่วไป เช่น กลุ่มโรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีต ต้องกำหนดแหล่งสำรวจข้อมูลราคากระจายตามแหล่งผลิตใหญ่ที่โรงงานตั้งอยู่เป็นส่วนใหญ่ เช่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น นครราชสีมา และอุดรธานี ภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ พิจิตร โลก และนครสวรรค์ ภาคใต้ ได้แก่ นครศรีธรรมราช ชุมพร และสุราษฎร์ธานี เป็นต้น (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2541 :2-1) ทั้งนี้เมื่อได้ข้อมูลราคาระดับขายส่งตามแหล่งผลิตใหญ่เหล่านี้แล้วจึงเฉลี่ยตามมูลค่าการผลิตเพื่อให้ได้ดัชนีราคาเฉลี่ยที่เหมาะสมของทั้งประเทศ

4.5.2.2 ความถี่ของการสำรวจราคา ซึ่งจัดทำเดือนละ 1 ครั้ง ยกเว้นเหล็ก และ ซีเมนต์ ซึ่งมีราคาที่ผันผวนมากจึงทำการสำรวจเดือนละ 2 ครั้ง ข้อดีของความถี่นี้คือ สามารถจัดทำได้รวดเร็ว ภาระและค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดสำหรับการจัดทำดัชนีทุกๆ เดือน หากกำหนดให้มีความถี่เพิ่มมากขึ้นแล้วนอกจากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้น ยังมีภาระงานที่เพิ่มขึ้น ซึ่งการกำหนดความถี่ที่เพิ่มขึ้นทำให้ค่าดัชนีมีความเหมาะสมมากขึ้นเช่น หากสมมติกรณีที่ ราคาวัสดุขึ้นจากราคา 100 บาท เป็น 105 บาทในวันที่ 10 และขึ้นเป็น 110 ในวันที่ 21 ซึ่งการสำรวจราคาเดือนละครั้ง สำรวจวันที่ 22 จะทำให้ได้ดัชนีที่เพิ่มขึ้น 10 % หากกำหนดให้สำรวจ เดือนละ สองครั้ง ในวันที่ 8 และ 22 จะทำให้ได้ดัชนีที่เพิ่มขึ้น 7.5 % กรณีนี้หากนำค่าดัชนีนี้ไปใช้คำนวณเงินชดเชยค่างานที่เปลี่ยนแปลง (ค่า K) จะทำให้ได้ค่า K ที่มีความเหมาะสมมากกว่าการสำรวจเดือนละครั้ง ดังที่กล่าวถึงการสำรวจมีความถี่มากเท่าใดจะยิ่งทำให้ได้ค่าดัชนีที่มีความเหมาะสมมากขึ้นแต่ก็มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ประกอบกับวัสดุบางรายการไม่มีความเปลี่ยนแปลงในเรื่องของราคาในช่วงระยะเวลาสั้นๆ

สำหรับความถี่ของการจัดสำรวจข้อมูลราคา พิจารณาที่ดัชนีค่าก่อสร้างของประเทศต่างซึ่งแสดงตามตารางที่ 4.11 พบว่ามีการจัดรวบรวมข้อมูลราคาในการจัดทำดัชนี เป็น 4 เวลาด้วยกัน คือ ช่วงเวลาหนึ่งเดือน ช่วงเวลาสามเดือน ช่วงเวลาหกเดือน และช่วงเวลาหนึ่งปี

ตารางที่ 4.11 Types of Indices Calculated, and Frequency of Compilation (OECD, 1997 :16)

Country	Index Title	Type of index	Frequency of Compilation
Australia	Civil Engineering	Input	Quarterly
	Construction and renovation of privately built houses	Output	Quarterly
	Construction of Other dwelling and Other building	Proxy Output	Monthly
Austria	Housing and estate building costs index	Input	Monthly
	Cost index for road Construction	Input	Monthly
	Cost index for bridge Construction	Input	Monthly
	Residential buildings price indices	Output	Quarterly
	Other building price indices	Output	Quarterly
	Output price index for road construction	Output	Quarterly
	Output price index for bridge construction	Output	Quarterly
	Other civil engineering work	Output	Quarterly
Belgium	Composite construction price index	Input	Annually
Canada	Residential/Non-residential building input costs	Input	Monthly
	Electric utility construction price index	Input	Bi-annually
	Telecommunications plant	Input	Annually
	Construction union wage rate	Input	Monthly
	Apartment building construction	Output	Quarterly
	Non-residential building construction price index	Output	Quarterly
	New housing price index	Seller's	Monthly
Denmark	Regulating price index for residential building construction	Input	Quarterly
	Regulating price index for civil engineering work	Input	Quarterly

ตารางที่ 4.11 Types of Indices Calculated, and Frequency of Compilation (ต่อ)

Country	Index Title	Type of index	Frequency of Compilation
Finland	Index of building costs	Input	Monthly
	Building renovation costs index	Input	Monthly
France	Building construction sector indices(BT indices)	Input	Monthly
	Price indices for civil engineering sector(TP indices)	Input	Monthly
	Construction price indices for residential buildings(ICC)	Output	Quarterly
Germany	Conventional construction price indices	Output	Quarterly
	Standard house price indices	Output	Bi-annually
Greece	Input materials for the construction of new residential buildings	Input	Quarterly
	Work categories for the construction of new buildings	Output	Quarterly
Iceland	Index for privately built apartments	Input	Monthly
Ireland	House building cost index	Input	Monthly
	Wholesale price index of materials	Input	Monthly
	Capital goods price index	Input	Monthly
Italy	Costs index for a residential building	Input	Monthly
	Cost index for a building for industrial use	Input	Quarterly
	Cost index for stretches of road	Input	Quarterly
Japan	Construction price index	Input	Monthly
Luxembourg	Price index for the construction of residential and semi residential buildings	Output	Bi-annually
Mexico	Price index for social housings	Input	Monthly
Netherlands	Price indices for social rented housing	Output	Monthly
	Hedonic price index for the low rent residential building sector	Output	Monthly
New Zealand	Input index for the construction sector	Input	Quarterly
	Output index for the construction sector	Output	Quarterly
	Capital goods price index for the construction sector	Output	Quarterly

ตารางที่ 4.11 Types of Indices Calculated, and Frequency of Compilation (ต่อ)

Country	Index Title	Type of index	Frequency of Compilation
Norway	Cost indices for residential buildings	Input	Monthly
	Construction cost indices for civil engineering works	Input	Quarterly
	Construction price index for detached houses	Output	Quarterly
Portugal	Construction cost indices	Input	Monthly
Spain	Construction cost index	Input	Quarterly
	Average prices of dwellings per square meters	Seller's	Quarterly
Sweden	Factor price index for residential buildings	Input	Monthly
	Factor price indices for repair and maintenance of multi-dwelling, and agricultural buildings	Input	Monthly
	Output price indices for houses and apartments	Output	Monthly
Turkey	Building construction cost index	Input	Quarterly
United Kingdom	Construction materials cost index	Input	Monthly
	Construction industry price index of average earnings	Input	Monthly
	Public sector housebuilding price index	Output	Quarterly
	Public sector non-housing price index	Output	Quarterly
	Road Construction tender price index	Output	Quarterly
	Commercial and industrial building tender price index	Output	Monthly
	Output price indices	Output	Quarterly
United States	Price index for highway construction	Output	Quarterly
	Cost index for large projects	Output	Quarterly
	Price index for new one family houses	Seller's	Monthly

การที่จะกำหนดว่าความเหมาะสมของความถี่ในการจัดทำนั้นเป็นเท่าใดเป็นเรื่องที่ยากพอสมควรทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น การนำไปใช้ ความยุ่งยากในการจัดทำ หน่วยงานที่รับผิดชอบ ความร่วมมือของผู้ให้ข้อมูล เป็นต้น พบว่าบางดัชนีนั้นต้องอาศัยระยะเวลาในการจัดทำค่อนข้างมากเนื่องจาก มีความครอบคลุมของข้อมูลมาก เช่น ดัชนี Composite construction price index ของประเทศเบลเยียม ซึ่งครอบคลุมข้อมูลราคาทั้ง ด้านค่าแรง และวัสดุเพื่อการก่อสร้าง โดยการก่อสร้างนี้ครอบคลุมด้วย อาคารที่อยู่อาศัยที่การสร้างใหม่และการรื้อถอนปรับปรุงทั้งภาครัฐและ

เอกชน อาคารอื่นๆ ที่ไม่ใช่เพื่อการอยู่อาศัยและการก่อสร้างทางวิศวกรรมต่างๆ โดยสำหรับรายการวัสดุที่ใช้ในการจัดทำรวบรวมมากถึงร้อยละ 68 จากภาคปัจจัยการผลิตทั้งหมด ขณะที่การใช้งานก็มีได้เผยแพร่ แต่เป็นการจัดทำเพื่อใช้ในการปรับปรุงบัญชีประชาชาติสำหรับสิ่งปลูกสร้าง จากทั้งระยะเวลาในการจัดทำ และการนำไปใช้จึงเหมาะสมที่จะจัดทำปีละหนึ่งครั้ง หรืออย่างเช่นดัชนี Residential/ Non-residential building input costs ของประเทศแคนาดา ซึ่งครอบคลุมอาคารเพื่อการอยู่อาศัยและที่มิใช่เพื่อการอยู่อาศัย และใช้ 83 รายการวัสดุในการจัดทำ สำหรับการใช้งานนอกจากใช้ประกอบการปรับปรุงบัญชีประชาชาติแล้วมีการนำไปใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ การจัดทำจึงจัดทำทุกๆ เดือน เมื่อพิจารณาที่ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งมีการนำบางส่วนไปประกอบการพิจารณาค่า K ด้วยนอกเหนือจากการใช้พิจารณาการขยายของอุตสาหกรรมก่อสร้าง ดังนั้นการจะบอกว่าควรจัดทำในช่วงระยะเวลาเท่าใดจึงขึ้นกับความเหมาะสมของการยอมให้ไม่มีผลของการเคลื่อนไหวของราคาวัสดุอันนำไปประกอบการปรับราคาตามสัญญาแบบปรับราคาได้ เช่น หากกำหนดเป็นช่วงระยะเวลา 3 เดือนจึงหมายความว่าในช่วงระยะเวลาสามเดือนไม่สามารถที่จะปรับราคาได้ต่อเมื่อเกินกว่านั้นจึงจะมีการปรับราคาครั้งหนึ่ง แต่สำหรับปัจจุบันได้มีการประกาศดัชนีราคาวัสดุเป็นรายเดือนเพื่อการนำไปใช้งาน ดังนั้นก็ควรที่จะจัดเก็บข้อมูลราคาอย่างน้อยเดือนละครั้ง แต่กรณีที่บางรายการวัสดุมีการเปลี่ยนแปลงราคาบ่อย อาจจะต้องเก็บข้อมูลราคาเดือนละสองครั้งสำหรับเฉพาะรายการนั้นๆ สำหรับการเก็บข้อมูลราคาส่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นสำคัญ คือ ข้อมูลที่จัดเก็บนั้นต้องเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดจริง เช่น เป็นการสำรวจราคาเดือนละหนึ่งครั้งดังนั้นเมื่อสำรวจราคา ณ วันที่เท่าใดของสินค้ารายการใด ต้องสำรวจในเดือนถัดไปในวันเดิมหรือใกล้เคียงวันเดิมมากที่สุด เพื่อให้ราคาที่ได้มีความต่างของระยะเวลาเป็นหนึ่งเดือนจริง มิใช่เก็บราคาในวันที่ 10 ของเดือนแรก แต่สำหรับเดือนถัดมาได้เก็บราคาในวันที่ 20 เช่นนี้ ราคาที่ได้มีความต่างของระยะเวลาเป็น 40 วัน เป็นต้น จากดัชนี Factor price index ของประเทศสวีเดน ใช้ข้อมูลของทุกวันที่ 15 ในแต่ละเดือน โดยการเก็บข้อมูลด้วยการส่งแบบสำรวจถึงผู้ถูกสำรวจภายในวันที่ 15 ของทุกๆ เดือน แล้วเก็บรวบรวมแบบสำรวจกลับจนกว่าจะถึงวันแรกของเดือนถัดไป เป็นต้น หรือจากดัชนีราคาขายส่ง (Wholesale Price Indices) ของประเทศสิงคโปร์ นั้นใช้การส่งแบบสำรวจถึงผู้ถูกสำรวจในวันที่ 12 ของทุกๆ เดือนเพื่อที่อย่างช้าที่สุดก็ต้องได้รับก่อนวันที่ 15 ของทุกๆ เดือน เป็นต้น

4.5.2.3 การกำหนดคุณลักษณะจำเพาะของตัวแทนรายการวัสดุที่จัดเก็บราคา โดยการสอบถามจากร้านค้าเพื่อให้ทราบถึงคุณลักษณะจำเพาะของแต่ละตัวแทนรายการวัสดุที่มีปริมาณการซื้อขายในตลาดมากที่สุด ซึ่งจะใช้เป็นตัวอย่างสำหรับเก็บข้อมูลราคาของแต่ละตัวแทนรายการวัสดุให้แน่นอน เนื่องจากการเปรียบเทียบราคาของวัสดุต้องเป็นวัสดุที่มีชนิด ตรา คุณภาพอย่างเดียวกัน

การกำหนดคุณลักษณะจำเพาะของรายการวัสดุเพื่อการเก็บราคาสำหรับจัดทำดัชนีค่าก่อสร้าง OECD ได้แนะนำไว้ 2 ลักษณะ คือ

- 1) กำหนดคุณลักษณะจำเพาะของปัจจัยหรือองค์ประกอบของต้นทุนที่ชัดเจนที่สุด เพื่อได้ข้อมูลที่ตรงที่สุดในการสำรวจจากผู้รับเหมาและผู้ค้าวัสดุ คุณลักษณะจำเพาะของรายการก่อสร้างประกอบด้วย ระบบ ตรา วิธีการก่อสร้างหรือติดตั้ง รุ่น ประเภท ตัวอย่างการกำหนดเช่น “1 ตารางเมตร ของ พื้นที่หลังคา ที่ปูด้วยกระเบื้องหลังคาดินเผา ขนาดX.... ซม. ตรา.....ติดตั้งโดยใช้ระบบยึดด้วยสกรูบนแปรง”
- 2) การกำหนดในอีกลักษณะหนึ่งคือการกำหนดแก่ผู้ถูกสำรวจเพียงรายละเอียดการทำงานซึ่งมีผลคือ ผู้ตอบได้เลือกรายการที่มีการใช้จริงเป็นข้อมูลราคา แต่ก็ทำให้ราคาที่ได้มีการผสมของคุณภาพที่ต่างกันของแต่ละตัวแทน รวมถึงความแปรปรวนของราคาที่เกิดขึ้น

การกำหนดคุณลักษณะจำเพาะโดยไม่เจาะจงตามลักษณะในข้อ 2 นั้นเป็นการจัดทำที่เหมาะสมกับดัชนีราคาค่าก่อสร้าง ซึ่งมีแบบมาตรฐานในการสำรวจจัดทำเปรียบเทียบราคา เช่น ดัชนีราคาบ้านเดี่ยว ทั้งนี้การกำหนดในลักษณะนี้ต้องกำหนดเป็นลักษณะหน้าที่ของการทำงาน เมื่อเวลาผ่านไปค่านิยมในวัสดุหรือตราของวัสดุเปลี่ยนไปผู้ตอบแบบสำรวจจะให้ข้อมูลที่เกิดการใช้จริงในขณะนั้นๆ เป็นผลให้ราคาโดยรวมของอาคารตัวอย่างเปลี่ยนไปโดยไม่ได้เปลี่ยนไปเนื่องจากราคาวัสดุชิ้นเดิมที่มีราคาเปลี่ยนไป แต่เป็นการเปลี่ยนตามสภาวะตามความนิยมหรือรูปแบบของการก่อสร้างจริงที่นิยมปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นการสำรวจนี้ต้องสำรวจข้อมูลจำนวนมากเพื่อให้ได้ข้อมูลของความนิยมที่เปลี่ยนแปลงไปจริงๆ แต่สำหรับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งแต่ละรายการมีการจัดเก็บข้อมูลราคา 4 ตัวอย่าง จึงไม่สามารถกำหนดคุณลักษณะจำเพาะในลักษณะนี้ได้เนื่องจากจำนวนข้อมูลน้อยเกินกว่าที่จะบอกได้ว่าเป็นค่านิยมของการใช้วัสดุที่เปลี่ยนไป จึงควรกำหนดโดยลักษณะเจาะจงชัดเจนจะเป็นการเหมาะสม

จากข้อดีข้อเสียของแต่ละขั้นตอนการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างตามที่ได้กล่าวมา สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.12

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 4.12 ข้อดีและข้อเสียแต่ละขั้นตอนของการสร้างเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

การกำหนดรายการและน้ำหนักถ่วง	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>1. กำหนดรายการโดยการสอบถามรายการวัสดุจากผู้เชี่ยวชาญ (แสดงในภาคผนวก ก)</p> <p>2. ประมาณอัตราส่วนของแต่ละรายการจากข้อมูลต่างๆ แล้วหามูลค่าน้ำหนักถ่วงด้วยมูลค่าจากตารางปัจจัยการผลิตหมวด 138-144</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สะดวกในการจัดทำ - ได้รายการที่หลากหลาย <ul style="list-style-type: none"> - สะดวก มีข้อมูลพร้อมในการจัดทำโดยใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิต - อี อ ง อ ง ม อ ล ค ่า อ อุตสาหกรรมรวมตามตารางปัจจัยการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - มี ข้อ โ ต้ แ ย้ ง ว่า ไม่ครอบคลุมรายการที่ควรจะเป็นตัวแทน - ไม่สามารถบอกได้ว่ารายการที่เป็นตัวแทนมีความเหมาะสมหรือมีอัตราการใช้เป็นส่วนใหญ่ของวัสดุทั้งหมด <ul style="list-style-type: none"> - ตารางปัจจัยการผลิตมีที่มาในสัดส่วนขนาดใหญ่ของภาคอุตสาหกรรม จึงยากที่จะแจกแจงลงในรายละเอียดของรายการวัสดุ จึงเกิดความคลาดเคลื่อนได้มาก - การ ประมาณ การ อัตราส่วนของแต่ละรายการในแต่ละหมวดมีการคาดการณ์อยู่มากอาจไม่ตรงตามความจริง - การเปลี่ยนแปลงปีฐานหรือการคำนวณน้ำหนักถ่วงใหม่อ้างอิงกับการจัดทำตารางปัจจัยการผลิตไม่มีอิสระในการกำหนดปีฐาน

ตาราง 4.12 ข้อดีและข้อเสียแต่ละขั้นตอนของการสร้างเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง(ต่อ)

การเก็บข้อมูลราคา	ข้อดี	ข้อเสีย
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <pre> graph TD A[สำรวจราคาจากร้านค้าปลีกและส่งทุกเดือน] --> B[ข้อมูลราคา] C[ปรับแก้ข้อมูลที่ขาดหายไป] --> B B --> D[คำนวณตามสูตรค่าดัชนี] D --> E[ประกาศค่าดัชนีแต่ละเดือน] </pre> </div> <div style="flex: 2; padding-left: 20px;"> <p>1. ผู้เก็บราคาทั้ง 4 คน เก็บราคาโดยการสำรวจจากร้านค้าปลีกและค้าส่งในเขตกทม. และปริมณฑล ทั้ง 123 รายการวัสดุ</p> <p>2. สำรวจราคาเดือนละครั้ง ยกเว้น ซีเมนต์และเหล็ก เดือนละสองครั้ง</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งเก็บข้อมูลอยู่ในวงจำกัดสามารถจัดทำได้รวดเร็ว - ภาระงานในการจัดทำน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถบอกได้ว่าจำนวนผู้เก็บราคาเพียงพอครอบคลุมราคาที่เป็นตัวแทนที่เหมาะสม - แหล่งที่เก็บราคาอยู่ในเขตจำกัดไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นตัวแทนของราคาทั้งประเทศ - ราคาที่เก็บเป็นราคาจากร้านเดิมตลอดเนื่องจากความสะดวกของผู้จัดเก็บ - ราคาที่เก็บได้มีความหลากหลายทั้งขายปลีกและขายส่งและแต่ละคนอาจได้ราคาที่มีส่วนลดต่างกันไป จึงยากที่จะเปรียบเทียบกัน - ความถี่ของการสำรวจไม่สามารถบอกถึงความถี่ที่เหมาะสมได้ - ไม่มีวิธีการเลือกความถี่ของแต่ละรายการวัสดุ

4.6 บทสรุป

จากการศึกษาเปรียบเทียบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างกับดัชนีราคาก่อสร้างต่างๆ ของต่างประเทศ พบว่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างมีความแตกต่างจากดัชนีราคาก่อสร้างอื่นๆ ในเรื่องของวัตถุประสงค์ของการสร้างเลขดัชนี การนำค่าดัชนีไปใช้งาน และองค์ประกอบของค่าดัชนี ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบวัตถุประสงค์ การใช้งาน และองค์ประกอบของดัชนี

ดัชนี	วัตถุประสงค์การนำไปใช้	องค์ประกอบ
Producer Price Index (U.S.A.)	บ่งชี้ภาวะเศรษฐกิจโดยพิจารณาที่ความเปลี่ยนแปลงของราคาผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตได้รับ	ต้นทุนการผลิตสินค้าทั้งหมดและกำไร
Consumer Price Index (U.S.A.)	บ่งชี้ภาวะเศรษฐกิจโดยพิจารณาที่การเปลี่ยนแปลงในการใช้จ่ายเพื่อการซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์สำหรับการบริโภคของประชาชนทั่วไปในเขตเมืองโดยเฉลี่ย	ราคาขายแก่ผู้บริโภค
New detached houses, price index (Norway)	แสดงการเปลี่ยนแปลงของราคาซื้อบ้านเดี่ยว	ต้นทุนการผลิตสินค้าทั้งหมดและกำไร
Building Price Index (Sweden)	แสดงการเปลี่ยนแปลงของราคาซื้ออาคาร	ต้นทุนการผลิตสินค้าทั้งหมดและกำไร ค่าที่ดิน ค่าธรรมเนียม ฯ
Unit Business Cost Index (Singapore)	วัดการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนการผลิตของแต่ละหน่วยผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิตสินค้าทั้งหมดและกำไร
Wholesale Price Indices (Singapore)	บ่งชี้ภาวะเศรษฐกิจโดยพิจารณาที่การเปลี่ยนแปลงในราคาสินค้าทั้งระบบเศรษฐกิจ	ราคาขายส่ง
ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง	แสดงภาวะการก่อสร้างโดยพิจารณาที่ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไป	ราคาขายส่ง

เนื่องจากปัจจุบันยังมิได้มีการจัดทำดัชนีราคาก่อสร้าง ดังนั้นจึงมีการใช้งานดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในลักษณะของดัชนีราคาก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการนำไปประกอบการคำนวณค่า K และการคำนวณปรับราคาโครงการต่างๆ ซึ่งดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างมิได้มีความเหมาะสมแก่การใช้งานเนื่องจากยังขาดองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ค่าแรงงาน เครื่องจักร ค่าดำเนินการกำไร ฯ

สำหรับรายละเอียดของการศึกษาปัจจัยและผลกระทบของแต่ละขั้นตอนการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง โดยการศึกษาวิเคราะห์ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันเปรียบเทียบตามขั้นตอนการจัดทำ พบว่าสามารถจัดแบ่งขั้นตอนการจัดทำออกได้เป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนของการ

กำหนดรายการและน้ำหนักถ่วง และ 2) ส่วนของการเก็บข้อมูลราคา ซึ่งทั้งสองส่วนนี้มีปัจจัยที่พึงพิจารณาในการจัดทำ สามารถสรุปดังนี้

(1). การคัดเลือกตัวแทนในแต่ละหมวด ทั้งความเหมาะสมของตัวแทนและการจัดหมวดหมู่ของดัชนี

(2). น้ำหนักถ่วง โดยการพิจารณาภาคอุตสาหกรรมการผลิตเป็นหลักกับการพิจารณาโดยใช้การสำรวจจากลักษณะพฤติกรรมการใช้วัสดุของผู้รับเหมา

(3). จำนวนของรายการวัสดุที่ใช้ในการคำนวณ ความสัมพันธ์ของจำนวนของข้อมูลรายการวัสดุกับลักษณะความน่าเชื่อถือของค่าดัชนีและความยอมรับได้ของค่าดัชนีที่ได้กับการนำไปใช้

(4). แหล่งพื้นที่เก็บข้อมูลราคาของตัวแทน เมื่อขยายพื้นที่การเก็บราคาให้ครอบคลุมเทียบกับการแบ่งพื้นที่การเก็บราคาเป็นภูมิภาคต่างๆ และการใช้พื้นที่ของกรุงเทพฯ และปริมณฑลเป็นตัวแทน

(5). ความถี่และการกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมของการเก็บข้อมูลราคา โดยพิจารณาเป็นการใช้ความถี่เดียวกันทั้งหมดเทียบกับการใช้ความถี่ที่ต่างกันของแต่ละตัวอย่าง และผลกระทบที่เกิดเนื่องจากการเปลี่ยนความถี่ของการเก็บข้อมูลราคาของตัวอย่าง

(6). คุณลักษณะจำเพาะของแต่ละตัวแทนวัสดุที่มีผลต่อการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างว่าการกำหนดคุณลักษณะจำเพาะที่ต่างกันจะเป็นผลให้ค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเปลี่ยนแปลงในรูปแบบใด

(7). ข้อมูลราคาของแต่ละรายการตัวแทน ราคาที่มีผลต่อค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างอันเนื่องมาจากข้อมูลราคาที่มีความคลาดเคลื่อนเพราะมิได้กำหนดประเภทของราคาที่น่าเชื่อถือในการจัดเก็บข้อมูล

เนื่องจากการค้าวัสดุก่อสร้างในประเทศไทยมีลักษณะการจำหน่ายที่หลากหลายรูปแบบ ทำให้ในขั้นตอนการดำเนินการสำรวจราคาเป็นสิ่งที่ยากในการที่จะกำหนดลักษณะของราคาที่ใช้สำรวจ ดังนั้นในบทที่ 5 จึงได้แสดงถึงการจัดทำารสำรวจลักษณะพฤติกรรมการซื้อและขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะกำหนดวิธีการกำหนดการสำรวจราคาสำหรับการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นลำดับต่อไป

บทที่ 5

ลักษณะการจำหน่ายและการจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง

การศึกษพบว่าในการที่จะกำหนดวิธีการสำรวจราคาที่ใช้ในการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างได้จะต้องมีความเข้าใจในลักษณะการทำธุรกิจของผู้รับเหมาและผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง โดยได้ทำการศึกษาถึงลักษณะของการจัดหาวัสดุของผู้รับเหมาและการขายวัสดุก่อสร้างประเภทต่างๆ

5.1 การจัดทำแบบสำรวจบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง

การกำหนดรายการสำหรับแบบสำรวจเพื่อการสำรวจบริษัทผู้รับเหมา โดยใช้ตัวอย่างรายการที่ได้จากตัวแทนวัสดุก่อสร้างจากวิธีการใช้บัญชีปริมาณงาน ของการวิจัยเรื่อง “การศึกษาแนวทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง โดยการกำหนดตัวแทนวัสดุ และการกำหนดน้ำหนักถ่วง” (จिरพงศ์ อนันต์สุทธีวรา, 2543) รวมทั้งสิ้น 38 รายการวัสดุก่อสร้าง และได้เพิ่มเติมรายการ คอนกรีตผสมเสร็จอีกหนึ่งรายการเนื่องจากว่าเป็นรายการสำคัญแต่ไม่พบในบัญชีปริมาณงาน เพราะได้ระบุนำรายการนี้ในรายการปริมาณคอนกรีต ซึ่งทางผู้จัดทำได้คำนวณปริมาณสัดส่วนโดยประมาณ ซึ่งอยู่ในรูปของ ซีเมนต์ : หิน : ทราย ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีข้อมูลในรูปของการใช้งานขณะก่อสร้างว่าทางผู้รับเหมาได้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จในปริมาณสัดส่วนเท่าใดของปริมาณคอนกรีตทั้งหมด

การสำรวจครั้งนี้มีเหตุผลของระยะเวลาการทำวิจัยและข้อจำกัดเรื่องของข้อมูลซึ่งมีจำนวนมากถ้าทำการวิเคราะห์รายการวัสดุรวมทั้งหมดตามสภาพความเป็นจริง จึงเลือกใช้เฉพาะตามรายการตัวแทนวัสดุก่อสร้างจากวิธีการใช้บัญชีปริมาณงาน (จिरพงศ์ อนันต์สุทธีวรา, 2543) ซึ่งทำให้แบบสอบถามมีขนาดเล็กลง ไม่เป็นภาระต่อผู้ถูกสำรวจมากเกินไป อีกทั้งรายการที่ได้จากวิธีการนี้เป็นรายการที่คิดจากมูลค่าที่มีน้ำหนักรวมกันที่ 70 เปอร์เซ็นต์แรกของรายการวัสดุทั้งหมดจึงเป็นรายการหลักๆ ของการก่อสร้างทั่วไป ดังนั้นในการสำรวจครั้งนี้จึงประกอบด้วยรายการวัสดุ 39 รายการดังนี้

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1). หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ | 2). หมวดซีเมนต์ |
| 1.1) บานประตูไม้อัดยาง | 2.1) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ |
| 1.2) ไม้แบบ | 2.2) คอนกรีตผสมเสร็จ |

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 3). หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต | 4). หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก |
| 3.1) เสาเข็มเจาะ | 4.1) เหล็กเส้นกลม |
| 3.2) เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง | 4.2) เหล็กข้ออ้อย |
| 3.3) กานคอนกรีตอัดแรง | 4.3) เหล็กกราว |
| | 4.4) ตะแกรงเหล็ก |
| 5). หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ | 6). หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหยาบ |
| 5.1) กระเบื้องปูพื้น | 6.1) สีพลาสติก |
| 5.2) กระเบื้องปูผนัง | 6.2) สีน้ำมัน |
| 5.3) กระเบื้องลอนคู่ | |
| 5.4) หินขัดสำเร็จรูป | |
| 7). หมวดเครื่องสุขภัณฑ์ | 8). หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา |
| 7.1) โถส้วมชักโครก | 8.1) สายไฟฟ้า |
| 7.2) อ่างล้างหน้า | 8.2) ท่อร้อยสายไฟ |
| 7.3) ฝักบัว | 8.3) สายเมน |
| 7.4) กระจกเงา | 8.4) Panel Board |
| | 8.5) Main Distribution Board |
| | 8.6) อุปกรณ์เดินท่อร้อยสายไฟ |
| | 8.7) ครอบอคริลิก |
| | 8.8) เครื่องดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง |
| 9). หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ | 8.9) ไฟฉุกเฉิน |
| 9.1) ทราหยาบ | 8.10) ท่อ PVC |
| 9.2) แอสฟัลต์ | 8.11) อุปกรณ์เดินท่อประปา |
| 9.3) ดิน | |
| 9.4) หินย่อย | |
| 9.5) หินคลุก | 10). หมวดขนส่งในอาคาร |
| 9.6) วงกบ + บานอลูมิเนียม | 10.1) ลิฟท์ |

สำหรับการสำรวจบริษัทผู้รับเหมานี้จะทำการสำรวจลักษณะของการจัดซื้อวัสดุ
ก่อสร้างซึ่งประกอบด้วย ลักษณะของการจัดหาวัสดุก่อสร้าง ค่าขนส่ง ส่วนลดหรือสิทธิพิเศษ สถานที่

ซื้อ และ คุณลักษณะเฉพาะของแต่ละรายการวัสดุ ที่มีการซื้อบ่อยครั้งและมีมูลค่ามากที่สุดของแต่ละรายการวัสดุที่กำหนดให้ (ตัวอย่างแบบสำรวจแสดงในภาคผนวก ญ)

5.2 การศึกษาลักษณะการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างสำหรับผู้รับเหมา

การสำรวจลักษณะการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างของบริษัทผู้รับเหมา ได้แบ่งการสำรวจเป็น 4 ข้อ คือ 1) ลักษณะของการจัดซื้อ 2) การขนส่งวัสดุก่อสร้าง 3) ส่วนลดและระยะเวลาการชำระเงินหรือเครดิต และ 4) คุณลักษณะจำเพาะของวัสดุที่ใช้

1) การสำรวจลักษณะการจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง

การสำรวจลักษณะการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างของบริษัทผู้รับเหมาใช้การสอบถามจากบริษัทผู้รับเหมา โดยสามารถจัดแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะตัวเลือกที่มีการปฏิบัติโดยทั่วไป คือ

- (1). การให้ร้านค้าต่างๆ เสนอราคา โดยการคิดเป็นปริมาณตามแต่ละโครงการที่ทางบริษัทได้เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง โดยจะมีการแจ้งทางร้านค้าหรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายเพื่อมีการเสนอแข่งขันราคา ของรายการวัสดุที่จัดซื้อ
- (2). ทำการสืบราคาหรือสำรวจราคาจากตลาดและร้านค้าทั่วไป ซึ่งเป็นลักษณะของการสอบถามในลักษณะวัสดุทั่วไปและจัดซื้อเป็นประจำในปริมาณไม่มาก ซึ่งมีการใช้บ่อยครั้ง
- (3). มีร้านค้าประจำที่ทำการค้าด้วยกันมาตลอดและมีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ทั้งในการบริการต่างๆ การจัดส่งและการจัดหาวัสดุให้เพียงพอและทันเวลาต่อความต้องการใช้งาน
- (4). ลักษณะอื่นๆ

ผลการสำรวจสรุปตามหมวดต่างๆ แสดงดังตารางที่ 5.1 (ผลการสำรวจแยกตามรายการวัสดุแสดงในภาคผนวก ญ-1)

ตารางที่ 5.1 ผลการสำรวจลักษณะการจัดซื้อวัสดุของผู้รับเหมาเฉลี่ยตามหมวดวัสดุ

วัสดุ	ตัวเลือก 4 ข้อของลักษณะการจัดซื้อวัสดุ							
	1		2		3		4	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้	9.50	61.29	3.00	19.35	3.00	19.35	0	-
2. หมวดซีเมนต์	6.00	33.33	3.00	16.67	9.00	50.00	0	-
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	11.25	69.23	1.50	9.23	3.50	21.54	0	-
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	10.50	63.64	1.50	9.09	4.50	27.27	0	-
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	9.50	58.46	3.50	21.54	3.25	20.00	0	-
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหยาบ	11.00	68.75	1.00	6.25	4.00	25.00	0	-
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	10.50	63.64	3.00	18.18	3.00	18.18	0	-
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	8.27	71.65	1.27	11.02	2.00	17.32	0	-
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	7.83	52.22	1.33	8.89	5.83	38.89	0	-
10. หมวดขนส่งในอาคาร	8.00	66.67	0	-	2.00	16.67	2.00	16.67

จากผลการสำรวจพบว่าส่วนใหญ่บริษัทผู้รับเหมาใช้ลักษณะการจัดซื้อโดยการให้ร้านค้าต่างๆ เสนอราคา เพื่อเป็นการหาราคาที่เหมาะสมสำหรับวัสดุที่มีการใช้เป็นมูลค่ามาก และวัสดุเฉพาะซึ่งมีคุณสมบัติตรงตามแบบกำหนดที่มีได้มีการจัดซื้อเป็นปกติ ซึ่งวัสดุเหล่านี้ต้องมีการให้ทางผู้จำหน่ายเสนอราคาเพื่อให้ได้ราคาต่ำสุด แต่บริษัทผู้รับเหมาก็ยังคงมีปัจจัยที่ใช้พิจารณาประกอบ เช่น ความน่าเชื่อถือของบริษัทผู้จำหน่าย ระยะเวลาเครดิตที่ได้รับ การบริการการส่งมอบวัสดุ ความตรงต่อเวลารวมถึงเอกสารรับรองคุณภาพวัสดุ เหล่านี้เป็นตัวพิจารณาประกอบการตัดสินใจว่าจะซื้อวัสดุนั้นๆ กับผู้จำหน่ายรายใด แต่ทั้งนี้หากทางผู้รับเหมาไม่ได้ตัดสินใจเลือกผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดแล้ว ก็จะมีการต่อรองราคากับผู้จำหน่ายที่ผู้รับเหมาต้องการจะซื้อวัสดุด้วย โดยจะต่อรองให้ราคาเท่าหรือใกล้เคียงกับผู้จำหน่ายรายที่เสนอราคาต่ำสุด จนเป็นที่พึงพอใจกันทั้งสองฝ่าย

หากพิจารณาเป็นหมวดวัสดุแล้วจะพบว่าวัสดุแต่ละประเภทมีการจัดหาในลักษณะที่ต่างกัน โดยจะพบว่า ผลการสำรวจในหมวดที่ 6 หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหยาบ หมวดที่ 7 หมวดเครื่องสุขภัณฑ์ และหมวดที่ 8 หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา มีลักษณะการจัดหาโดยให้ผู้จำหน่ายเสนอราคาราคามากที่สุดเป็น 68.75 % 63.64 % และ 71.75 % ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากว่า วัสดุทางด้านงานสถาปัตยกรรมและงานระบบนั้นจะถูกกำหนดเฉพาะเจาะจงตามความต้องการของเจ้าของงาน ตัวอย่างเช่น หมวดเครื่องสุขภัณฑ์ จะมีการกำหนดตรา สี และรุ่นของเครื่องสุขภัณฑ์นั้นๆ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ จะมีการกำหนดในลักษณะของขนาด หรือกำลังไฟที่ใช้ ลักษณะเหล่านี้ทำให้การจัดซื้อจำเป็นต้องมีการให้ผู้จำหน่ายเสนอราคาเพื่อให้ได้วัสดุที่ตรงตามคุณสมบัติที่กำหนดและมีราคาที่

ต่ำที่สุด ในขณะที่วัสดุทั่วไปๆ จะมีการจัดหาในลักษณะของการที่มีร้านค้าประจำมีจำนวนมากขึ้น ดังเช่น หมวดซีเมนต์จะพบว่า มีการจัดหาในลักษณะให้ผู้จำหน่ายเสนอราคาเป็น 33.33 % การจัดซื้อราคาและจัดซื้อเองเป็น 16.67 % และร้านค้าประจำเป็น 50.0 % ซึ่งวัสดุเหล่านี้จัดได้ว่าเป็นวัสดุที่มีการกำหนดคุณสมบัติที่เทียบเท่าได้ เจ้าของงานมิได้มีการกำหนดเจาะจงมากนัก และโดยทั่วไปราคาจะไม่แตกต่างกันมาก ทำให้มีการซื้อในลักษณะของการเป็นร้านค้าประจำค่อนข้างมากเท่ากับลักษณะของการเสนอราคา

จากการสำรวจเป็นการยากที่จะระบุว่าบริษัทหนึ่งๆ ใช้วิธีการใดในการจัดซื้อวัสดุในแต่ละรายการด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง เนื่องจากหลายบริษัท ใช้ทุกๆ วิธีผสมกันไป เช่น บริษัทที่มีขนาดใหญ่ต่างๆ บริษัทเหล่านี้จะมีร้านค้าจำนวนมาก การจัดซื้อเป็นไปในลักษณะผสม บ่อยครั้งใช้การเสนอราคา บ่อยครั้งที่มีการจัดซื้อในลักษณะที่ไม่แน่นอน เช่น มีการให้ร้านค้าต่างๆ เสนอราคาแล้วมีการเรียกร้านค้าที่มีความคุ้นเคยมาต่อรองราคาให้ต่ำลงตามที่มีบางร้านได้เสนอมา และ บางกรณีมิได้มีการพิจารณาที่ราคาต่ำสุดเสมอไป หากมีการพิจารณาที่การบริการ และความคุ้นเคยหรือประสบการณ์ที่เคยทำการซื้อขายกันมาในอดีต ซึ่งรายการวัสดุทั่วไปที่มีการใช้ในปริมาณมากและใช้งานบ่อยครั้ง ทางบริษัทจะมีร้านค้าประจำ (Supplier) ซึ่งบริษัทได้รับราคาที่ต่ำตามที่ตกลงไว้ แต่เมื่อเห็นว่าราคาในท้องตลาดมีการเปลี่ยนแปลงในทางลดลงบริษัทจะทำการต่อรองราคากับทางร้านค้าประจำนั้นๆ สำหรับรายการวัสดุที่ไม่ค่อยได้มีการจัดซื้อบ่อยครั้งหากเป็นรายการที่มีปริมาณหรือมูลค่ามาก บริษัทจะใช้วิธีการให้ร้านค้ามีการเสนอราคาแต่เงื่อนไขในการพิจารณาแล้วแต่กรณีไปมิได้พิจารณาที่ราคาเพียงอย่างเดียว

2) การสำรวจการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่มีการซื้อขาย

การขนส่งวัสดุเป็นปัจจัยหนึ่งที่กระทบต่อราคาวัสดุก่อสร้าง หากราคาที่ตกลงกันมีการบริการด้านการขนส่งแฝงอยู่ด้วย ทำให้ราคาของรายการวัสดุที่ได้แตกต่างกันออกไป โดยบางกรณีผู้ซื้ออาจจะต้องรับผิดชอบหากมีการขนส่งเป็นระยะทางไกลเกินกว่าที่ผู้ขายจัดส่งให้ โดยในการสำรวจจึงสำรวจถึงว่าผู้ซื้อได้บริการด้านการขนส่งจากรายการวัสดุใดบ้างเล็กน้อยเพียงใด ดังนั้นการสำรวจนี้จึงต้องการให้ทราบถึงความกระทบต่อราคาวัสดุก่อสร้างอันเป็นส่วนของการจัดส่งวัสดุที่มีการซื้อขาย

การสำรวจใช้การสำรวจเป็นแบบตัวเลือกที่ได้จากการสอบถามโดยทั่วไป โดยกำหนดตัวเลือกดังต่อไปนี้ คือ

- (1). รวมค่าขนส่ง ผู้ซื้อไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- (2). รวมค่าขนส่งเฉพาะในเขต ก.ท.ม. และปริมณฑล หากนอกเขตปริมณฑลผู้ซื้อต้องรับภาระค่าขนส่งในส่วนที่ไกลออกไปจากเขตปริมณฑล

- (3). รวมค่าขนส่งเฉพาะระยะไม่เกิน 10 –15 กม. หากไกลเกินกว่าที่กำหนดผู้ซื้อต้องรับภาระค่าขนส่ง
 (4). ไม่รวมค่าขนส่ง ผู้ซื้อรับภาระการขนส่งเองทั้งหมด

ซึ่งสามารถพิจารณาผลการสำรวจตามหมวดของวัสดุได้ดังตารางที่ 5.2 (ผลการสำรวจแยกตามรายการวัสดุแสดงในภาคผนวก ก-2)

ตารางที่ 5.2 ผลการสำรวจการจัดการขนส่งวัสดุที่มีการจัดซื้อเฉลี่ยตามหมวดวัสดุ

วัสดุ	1		2		3		4	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้	7.00	53.85	6.00	46.15	0	-	0	-
2. หมวดซีเมนต์	8.00	53.33	3.00	20.00	0	-	4.00	26.67
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	8.75	67.31	3.50	26.92	0.50	3.85	0.25	1.92
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	9.50	65.52	4.00	27.59	0	-	1.00	6.90
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	8.50	59.65	4.25	29.82	0	-	1.50	10.53
6. หมวดวัสดุฉาบผิวอย่างหยาบ	10.00	76.92	3.00	23.08	0	-	0.00	0.00
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	9.00	64.29	5.00	35.71	0	-	0.00	0.00
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	6.00	60.00	3.27	32.73	0	-	0.73	7.27
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	9.33	76.71	2.33	19.18	0	-	0.50	4.11
10. หมวดขนส่งในอาคาร	7.00	70.00	3.00	30.00	0	-	0	-

จากผลการสำรวจพบว่า การซื้อวัสดุเป็นลักษณะของการจัดส่งถึงผู้ซื้อเกือบทั้งหมด ทั้งนี้คงมีการซื้อในปริมาณน้อยเท่านั้นที่ทางผู้ซื้อต้องรับของด้วยตนเอง ผู้ขายมิได้มีการจัดส่งให้แก่ผู้ซื้อ ซึ่งการซื้อวัสดุโดยมีการเสนอราคาของผู้จำหน่ายมีการพิจารณาที่ระยะทางการส่งวัสดุและจึงคิดเป็นราคาซึ่งโดยมากแล้ว หากไม่ไกลมากผู้จำหน่ายมักจะไม่นับรวมเพิ่มราคา เนื่องจากราคาที่ตั้งไว้มีกำไรครอบคลุมค่าใช้จ่ายในส่วนนี้อยู่แล้ว หากมีระยะทางที่ไกลมากๆ ผู้จำหน่ายจะมีการเพิ่มราคาให้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่วนมากจะไม่แยกเป็นเฉพาะราคาวัสดุ และค่าขนส่ง ดังนั้นผู้ตอบแบบสำรวจจึงตอบการสำรวจเป็นไปในลักษณะของการรวมค่าขนส่ง แต่ก็พบว่าบางรายมีการซื้อโดยมีการขนส่งวัสดุเองกรณีที่มีระยะทางไกลๆ ซึ่งทางผู้จำหน่ายจะแจ้งราคาวัสดุพร้อมค่าขนส่งตามระยะทาง โดยผู้ซื้อสามารถที่เลือกให้ผู้จำหน่ายจัดส่งให้หรือจัดส่งเองหากสามารถดำเนินการได้ในต้นทุนที่ต่ำกว่า ในส่วนนี้ผู้ตอบแบบสำรวจจะตอบในข้อ 2 คือรวมค่าขนส่งเฉพาะในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

จากลักษณะการซื้อวัสดุจึงกล่าวได้ว่าเป็นลักษณะของการซื้อขายที่เผ่งค่าใช้จ่ายในส่วน
ของค่าขนส่งด้วย ซึ่งรับภาระโดยผู้จำหน่ายในรูปของค่าดำเนินการและไม่มีภาระแยกขายละเอียดเป็น
ค่าขนส่งออกต่างหากดังนั้นแม้ว่าในการซื้อของผู้ซื้อที่ผู้ซื้อของด้วยตนเองจะไม่มีภาระค่าใช้จ่าย
ส่วนนี้ออก เนื่องจากผู้จำหน่ายไม่สามารถคิดแยกราคาได้ แต่การซื้อเป็นปริมาณมาก ผู้จำหน่ายจะ
สามารถลดราคาลงได้อีกเนื่องจากมีต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มในส่วนของการขนส่งจึงสามารถที่จะลดส่วน
ของกำไรลงได้

ดังนั้นในการจัดเก็บข้อมูลราคาควรมีการกำหนดให้ชัดเจนว่าเป็นราคาที่ไม่รวมค่าขนส่ง
เพื่อไม่ให้ดัชนีที่ได้มีความผันผวนของต้นทุนค่าขนส่งรวมเข้าไปด้วย สำหรับกรณีที่ราคาที่สามารถ
เป็นราคาที่รวมค่าขนส่งแล้วควรมีการกำหนดวิธีการคำนวณแยกราคาค่าขนส่งออกจากราคาวัสดุให้
เป็นแนวทางเดียวกัน เพื่อให้ได้ราคาวัสดุที่อยู่บนพื้นฐานเดียวกันในการคำนวณดัชนี

3) การสำรวจลักษณะของส่วนลดและระยะเวลาการชำระเงินหรือเครดิต

การสำรวจส่วนลดที่ผู้ซื้อวัสดุก่อสร้างได้รับจากซื้อวัสดุ จัดสำรวจโดยการให้ผู้ถูก
สำรวจตอบในลักษณะถามตอบ ว่ามีการให้ส่วนลดในลักษณะและหลักการอย่างไรตามแต่ละรายการ
วัสดุ ซึ่งสรุปได้ว่าผู้ซื้อส่วนมากที่ใช้วิธีการตกลงราคาโดยมิได้มีการคิดค่าส่วนลด โดยราคาที่ตกลงผู้
จำหน่ายพิจารณาจากปริมาณการซื้อ ระยะทางในการจัดส่งรวมถึงภาวะความขาดแคลนสินค้าในตลาด
และร้านค้าคู่แข่งในบริเวณใกล้เคียง เป็นปัจจัยที่ใช้ในการคิดราคา ซึ่งสามารถพิจารณาผลการสำรวจ
ตามหมวดของวัสดุได้ดังตารางที่ 5.3 (ผลการสำรวจแยกตามรายการวัสดุแสดงในภาคผนวก ก-3)
ตารางที่ 5.3 ผลการสำรวจการจัดซื้อเรื่องส่วนลดราคาตามรายการวัสดุเฉลี่ยตามหมวดวัสดุ

วัสดุ	วิธีการ					
	ตกลงราคา		ส่วนลด		ส่วนลดตามปริมาณการซื้อ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้	8.00	57.14	4.00	28.57	2.00	14.29
2. หมวดซีเมนต์	7.00	50.00	5.00	35.71	2.00	14.29
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	5.50	44.00	5.00	40.00	2.00	16.00
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	7.75	55.36	3.50	25.00	2.75	19.64
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	8.75	61.40	3.50	24.56	2.00	14.04
6. หมวดวัสดุนาบบผิวอย่างหยาบ	5.00	35.71	6.00	42.86	3.00	21.43
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	7.00	50.00	4.00	28.57	3.00	21.43
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	4.82	46.09	2.82	26.96	2.82	26.96
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	7.50	63.38	2.17	18.31	2.17	18.31
10. หมวดขนส่งในอาคาร	7.00	58.33	3.00	25.00	2.00	16.67

จากผลที่ได้พบว่าผู้ถูกสำรวจให้คำตอบไปในแนวทางที่เป็นไปในลักษณะเดียวกันคือ อาศัยการตกลงราคาเป็นราคาสุทธิก่อนซื้อขายไม่สามารถประมาณในลักษณะส่วนลดได้ สำหรับผู้ถูกสำรวจบางรายที่คิดเป็นส่วนลดในการตอบแบบสำรวจอาศัยการประมาณจากราคาที่ซื้อเปรียบเทียบกับ Price List เมื่อสอบถามทราบว่าใช้ในลักษณะของการตกลงราคาก่อนเช่นกัน ดังนั้นในลักษณะของส่วนลดนี้ทางผู้จำหน่ายจะเป็นผู้ที่รู้ถึงราคาทุน และสามารถที่จะลดแก่ผู้ซื้อได้มากน้อยเพียงใดอยู่ในการพิจารณาจากทางผู้จำหน่าย การที่สำรวจในเรื่องของส่วนลดจากทางผู้ซื้อค่อนข้างเป็นไปได้ยากเนื่องจากผู้ซื้อต้องมีการสอบราคาโดยระบุชนิดและปริมาณของวัสดุที่จะทำการซื้อ แล้วทางผู้จำหน่ายจึงเสนอราคา ดังนั้นทำให้ผู้ถูกสำรวจไม่สามารถที่จะระบุได้ถึงส่วนลดที่แน่นอน จะพบได้ว่าการสำรวจมีการกระจายของลักษณะการให้ส่วนลดดังแสดงตามตารางที่ 5.3

จากการสำรวจผู้จำหน่ายวัสดุโดยเปรียบเทียบส่วนลดที่ได้รับกับการสำรวจบริษัทผู้รับเหมาแยกตามรายการวัสดุทั้ง 39 รายการ แสดงดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 เปรียบเทียบส่วนลดตามรายการวัสดุที่ได้จากการสำรวจผู้รับเหมาและผู้แทนจำหน่าย

วัสดุ	ส่วนลด (ร้อยละ)	
	ผู้รับเหมา	ผู้จำหน่าย
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้		
1.1 ไม้แบบ	5-20	0-5
1.2 บานประตูไม้อัดยาง	5-20	0-5
2. หมวดซีเมนต์		
2.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	0-25	0-5
2.2 คอนกรีตผสมเสร็จ	10-30	5-50
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต		
3.1 กานคอนกรีตอัดแรง	10-20	5-10
3.2 เสาเข็มเจาะ	5-20	-
3.3 เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง	5-20	0-5
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก		
4.1 เหล็กเส้นกลม	0-20	0-5
4.2 เหล็กข้ออ้อย	0-20	0-5
4.3 เหล็กทราง	0-20	-
4.4 ตะแกรงเหล็ก	5-20	-
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ		
5.1 กระเบื้องปูพื้น	0-30	0-5
5.2 กระเบื้องปูผนัง	0-30	0-5

วัสดุ	ส่วนลด (ร้อยละ)	
	ผู้รับเหมา	ผู้จำหน่าย
5.3 หินขัดสำเร็จรูป	0-20	0-5
5.4 กระเบื้องลอนคู่	0-20	0-5
6. หมวดวัสดุฉาบผิวอย่างหยาบ		
6.1 สีพลาสติก	5-35	5-20
6.2 สีน้ำมัน	5-35	5-20
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์		
7.1 โถส้วมชักโครก	5-40	5-10
7.2 อ่างล้างหน้า	5-40	5-10
7.3 ฝักบัว	5-20	5-10
7.4 กระจกเงา	5-20	5-10
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา		
8.1 Panel Board	5-20	20-30
8.2 สายไฟฟ้า	10-35	25-50
8.3 ท่อ PVC	5-45	5-10
8.4 Main Distribution Board	5-20	20-30
8.5 ท่อร้อยสายไฟ	5-30	20-30
8.6 อุปกรณ์เดินท่อประปา	5-35	5-10
8.7 สายเมน	10-45	25-50
8.8 ไฟฉุกเฉิน	5-20	20-30
8.9 เครื่องดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง	5-20	
8.10 อุปกรณ์เดินท่อร้อยสายไฟ	5-30	20-30
8.11 ครอบอคริลิก	5-20	20-30
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ		
9.1 หินย่อย	5-20	-
9.2 หินคลุก	5-20	-
9.3 แอสฟัลต์	5-20	-
9.4 ทรายหยาบ	5-20	-
9.5 ดิน	5-20	-
9.6 วงกบ + บานอลูมิเนียม	5-20	-
10. หมวดขนส่งในอาคาร		
10.1 ลิฟต์	5-10	-

จากตารางที่ 5.4 เนื่องจากการสำรวจส่วนลดจากทางผู้จำหน่ายหลายรายการเป็นไปในลักษณะของการตกลงราคาก่อนการซื้อขาย ซึ่งทางผู้จำหน่ายตอบแบบสำรวจในลักษณะไม่สามารถระบุส่วนลดได้เนื่องจากเนื่องจากได้จำหน่ายในราคาต่ำสุดแล้ว แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นผู้จำหน่ายก็ยอมรับว่าถ้ามีการซื้อในปริมาณมากและเป็นการชำระเงินสดสามารถที่จะลดราคาลงได้อีก ซึ่งสินค้าที่ผู้จำหน่ายไม่สามารถระบุส่วนลดได้มากที่สุดเป็นสินค้าในหมวดที่ 9 ซึ่งการซื้อจะใช้การตกลงราคาซึ่งผู้จำหน่ายต้องพิจารณาในหลายอย่างโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือระยะทางในการขนส่ง และผลที่ได้นี้ยังมีข้อที่ควรพิจารณาอีกประการหนึ่งคือบริษัทผู้รับเหมาจะตอบส่วนลดได้โดยคิดเทียบกับราคาที่ทำกรสืบราคาก่อนการจัดซื้อซึ่งทำให้ทราบว่าสามารถซื้อได้ถูกกว่าโดยทั่วไปอยู่ร้อยละเท่าใด ซึ่งในลักษณะของการซื้อจริงมิได้เป็นลักษณะส่วนลดแต่กลับเป็นลักษณะของการตกลงราคา

สำหรับส่วนลดที่สำรวจจากผู้ซื้อทำให้ทราบว่ามีการซื้อวัสดุในราคาที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของบริษัทผู้ซื้อ ปริมาณของวัสดุที่ซื้อ ระยะทางการขนส่ง ระยะเวลาชำระเงิน ซึ่งระยะเวลาของการชำระเงินนี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่ผู้จำหน่ายใช้ประกอบการพิจารณาราคาที่จำหน่ายแก่ผู้ซื้อ ทั้งนี้จำสำรวจถึงระยะเวลาการชำระเงินที่มีการถือปฏิบัติกันในปัจจุบัน

ผลการสำรวจระยะเวลาการชำระเงินของการซื้อวัสดุก่อสร้างที่มีการซื้อขาย โดยในแบบสำรวจจัดทำเป็นแบบตัวเลือก โดยกำหนดตัวเลือกดังต่อไปนี้ คือ

- (1). น้อยกว่า 15 วัน
- (2). ระหว่าง 15 – 30 วัน
- (3). ระหว่าง 31 – 60 วัน
- (4). มากกว่า 60 วัน

โดยผลการสำรวจในส่วนของระยะเวลาการชำระเงินแสดงดังตารางที่ 5.5 (ผลการสำรวจแยกตามรายการวัสดุแสดงในภาคผนวก ก-4)

ตารางที่ 5.5 ผลการสำรวจระยะเวลาเครดิตที่ใช้ในการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างเฉลี่ยตามหมวดวัสดุ

วัสดุ	1		2		3		4	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้	1.50	11.54	1.50	11.54	9.00	69.23	1.00	7.69
2. หมวดซีเมนต์	0	-	1.00	8.33	10.00	83.33	1.00	8.33
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	0	-	2.25	19.15	9.25	78.72	0.25	2.13
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	0.50	3.92	2.00	15.69	9.00	70.59	1.25	9.80
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	1.00	8.00	2.25	18.00	8.50	68.00	0.75	6.00
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหยาบ	1.00	7.14	2.00	14.29	10.00	71.43	1.00	7.14
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	1.25	9.62	1.75	13.46	10.00	76.92	0	-
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	1.00	11.46	1.36	15.63	6.09	69.79	0.27	3.13
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	0.67	6.25	4.17	39.06	5.83	54.69	0	-
10. หมวดขนส่งในอาคาร	0	-	4.00	36.36	6.00	54.55	1.00	9.09

จากการสำรวจการให้ระยะเวลาการชำระเงินของผู้จำหน่ายโดยมากผู้จำหน่ายจะให้เครดิตกับผู้ซื้อที่เป็นลูกค้าประจำซึ่งมีความคุ้นเคยและไว้วางใจได้แต่กับลูกค้ารายเล็กหรือทำการค้าขายกันไม่ก็ครั้งจะไม่ให้เครดิตเลย สำหรับระยะเวลาของการชำระเงินที่ให้นั้นก็แล้วแต่ที่ผู้จำหน่ายได้เคยมีการตกลงกันไว้ซึ่งจะถือปฏิบัติกับทุกสินค้าที่จำหน่ายมิได้แยกเป็นรายการสินค้า เช่น ในรายการสินค้าเดียวกับบางร้านอาจคิดเครดิตที่ 60 วัน ในขณะที่บางร้านอาจจะคิดที่ 30 วัน ซึ่งเป็นแต่ละร้านค้าไป ซึ่งโดยปกติจะพบว่าระยะเวลาของการชำระเงินที่นิยมปฏิบัติกันอยู่คือที่ 30 วัน ถึง 60 วัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะมีกำหนด 60 วันมากที่สุด ซึ่งการให้ระยะเวลาชำระเงินของผู้จำหน่ายมีผลต่อราคาที่ตกลงซื้อขาย ยิ่งหากมีระยะเวลานานเท่าใดราคาที่ตกลงจะยิ่งสูงขึ้น แต่มิได้หมายความว่าจะเป็นในอัตราสม่ำเสมอ สำหรับผู้ซื้อบางรายราคาสำหรับการชำระภายใน 30 หรือ 60 วันอาจจะเท่ากัน ในขณะที่บางรายการชำระที่ 60 วันอาจจะมีราคาสูงกว่าที่ 30 วันอยู่มากกว่าเฉพาะส่วนที่เป็นผลจากอัตราดอกเบี้ย หรือสำหรับบางรายอาจเท่ากับอัตราดอกเบี้ย ซึ่งแล้วแต่ผู้จำหน่ายที่จะพิจารณา ดังนั้นการสำรวจราคาจึงควรมีการพิจารณาถึงระยะเวลาชำระเงินที่มีการปฏิบัติกันในปัจจุบัน

4) การสำรวจหาคุณลักษณะจำเพาะของวัสดุที่ใช้

จากการสำรวจหาคุณลักษณะจำเพาะโดยการทำการสำรวจจากบริษัทผู้รับเหมา เพื่อหาขนาด หรือรุ่น ของสินค้าที่นิยมใช้สำหรับเป็นตัวแทนในการสำรวจ โดยในการสำรวจได้กำหนดตัวอย่างซึ่งเป็นบางส่วนของรายการที่ส่วนราชการได้มีการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญสำหรับใช้เป็นตัวแทนในการจัดเก็บข้อมูลราคาของการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง โดยนำตัวอย่างนี้สอบถาม

ความเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย กับคุณลักษณะจำเพาะที่ยกตัวอย่าง ว่าเป็นชนิดที่มีการใช้งานมากที่สุด ซึ่งหากไม่เห็นด้วย จึงให้ผู้ตอบระบุคุณลักษณะจำเพาะที่ผู้ตอบเห็นว่าเป็นตัวแทนที่ดีกว่าที่ยกตัวอย่าง ให้ จากการสำรวจผู้ถูกสำรวจตอบในลักษณะที่เห็นด้วยทุกรายการวัสดุ และบางรายตอบว่าไม่เห็นด้วย แต่ไม่สามารถระบุว่าจะเป็นรายการใดแทนได้ และผู้ถูกสำรวจบางรายไม่สามารถตอบการสำรวจได้ โดยให้เหตุผลว่า งานแต่ละงานมีความไม่เหมือนกันดังนั้นการจะใช้วัสดุชนิดใดจึงขึ้นอยู่กับแต่ละงานที่ได้ทำ อีกทั้งการทำงานมีการซื้อวัสดุหลายรายการ ทำให้ผู้ถูกสำรวจไม่สามารถประมาณ ได้ว่าเป็นวัสดุชนิดใดที่มีการซื้อใช้งานเป็นมูลค่ามากกว่ากัน โดยผลการสำรวจแสดงดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 ผลการสำรวจคุณลักษณะจำเพาะ Specification

วัสดุ	Specification	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้					
1.1 ไม้แบบ	ไม้กระบอก ขนาด 1 1/2"x3"x3.5 m.	4	50.00	4	50.00
1.2 บานประตูไม้อัดยาง	ชนิดภายในขนาด 80x200 cm.	3	33.33	6	66.67
2. หมวดซีเมนต์					
2.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	Type I (ถุงขนาด 50 กก.)	8	88.89	1	11.11
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต					
3.1 กานคอนกรีตอัดแรง	Solid flanks 6 m.	2	50.00	2	50.00
3.2 เสาค้ำเสา	ขนาด 0.35x21 m.	3	50.00	3	50.00
3.3 เสาค้ำคอนกรีตอัดแรง	รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 0.35x0.35x21 m.	2	50.00	2	50.00
3.4 คอนกรีตผสมเสร็จ	กำลังอัด 240 ksc. (ลูกบาศก์)	4	66.67	2	33.33
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก					
4.1 เหล็กเส้นกลม	SR.24 Ø 6 mm. ยาว 10 เมตร	4	57.14	3	42.86
4.2 เหล็กข้ออ้อย	SD.30 Ø 12 mm. ยาว 10 เมตร	5	71.43	2	28.57
4.3 เหล็กกราว	Type A	4	80.00	1	20.00
4.4 ตะแกรงเหล็ก	Ø 4 mm. @ 0.20 ม.	6	85.71	1	14.29
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ					
5.1 กระเบื้องปูพื้น	ไม่มีลาย ขนาด 8"x8"	4	66.67	2	33.33
5.2 กระเบื้องปูผนัง	ไม่มีลาย ขนาด 8"x8"	5	71.43	2	28.57
5.3 หินขัดสำเร็จรูป	30x30 cm. สีขาว หนา 25 มม.	3	75.00	1	25.00
5.4 กระเบื้องลอนคู่	สีซีเมนต์ ขนาด 50x120x0.5 cm.	6	75.00	2	25.00
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหยาบ					
6.1 สีพลาสติก	ขนาด 1 แกลลอน(3.785 ลิตร)	6	85.71	1	14.29

ตารางที่ 5.6 ผลการสำรวจคุณลักษณะจำเพาะ Specification (ต่อ)

วัสดุ	Specification	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.2 สีนํ้ามัน	ชนิดเงา ขนาด 1 แกลลอน(3.785 ลิตร)	6	85.71	1	14.29
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์					
7.1 โถส้วมชักโครก	เคลือบขาว	6	85.71	1	14.29
7.2 อ่างล้างหน้า	เคลือบขาว	6	85.71	1	14.29
7.3 ฝักบัว	ฝักบัวก้านแข็งแบบธรรมดา				
7.4 กระจกเงา					
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา					
8.1 Panel Board	แผงสวิตช์ 12 ช่อง				
8.2 สายไฟฟ้า	แรงดัน 300 โวลต์ อลูมิเนียม 70 องศา ชนิด แกนคู่ 2x1.5 ตร.มม.	2	33.33	4	66.67
8.3 ท่อ PVC	ชั้นคุณภาพ 13.5 Ø 4" ท่อนละ 4 m.	5	83.33	1	16.67
8.4 Main Distribution Board					
8.5 ท่อร้อยสายไฟ	ชั้น "เอ 3" ความยาว 4.0 ม. Ø 200 mm.	4	66.67	2	33.33
8.6 อุปกรณ์เดินท่อประปา	ข้อต่อตรง PVC ชั้น 13.5 Ø 4"	4	66.67	2	33.33
8.7 สายเมน	แรงดัน 750 โวลต์อลูมิเนียม 70 องศา ชนิด แกนเดี่ยว 1x16 ตร.มม.	2	33.33	4	66.67
8.8 ไฟฉุกเฉิน	2x55 W 12 A				
8.9 เครื่องดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง					
8.10 อุปกรณ์เดินท่อร้อยสายไฟ	ข้อต่อตรงแบบปลอก	2	40.00	3	60.00
8.11 ครอบอคริลิก	เพดานทรงสี่เหลี่ยม ขนาด 1x32 W				
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ					
9.1 หินย้อย	เบอร์ 2	1	33.33	2	66.67
9.2 หินคลุก					
9.3 แอสฟัลต์	ชนิด 60/70 AC	1	33.33	2	66.67
9.4 ทราฮายาบ					
9.5 ดิน					
9.6 วงกบ + บานอลูมิเนียม	บานคู่ 78x120 cm.	1	20.00	4	80.00
10. หมวดขนส่งในอาคาร					
10.1 ลิฟต์					

โดยจากการสำรวจมีผู้ถูกสำรวจเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ระบุรายละเอียดของลักษณะจำเพาะที่ไม่เห็นด้วยกับที่ยกตัวอย่างให้ โดยระบุรายการที่ควรจะเป็นดังแสดงตามตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 ผลการสำรวจเฉพาะรายการที่ผู้ถูกสำรวจแนะนำ

วัสดุ	Specification
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้	
1.1 ไม้แบบ	ไม้กระบอก ขนาด 1"x6", 1"x8", 1"x10" ความยาวคละ
	ไม้กระบอก ขนาด 1"x5" 4 เมตร
1.2 บานประตูไม้อัดยาง	ขนาด 90 x 210 ซม.
	ขนาด 70 x 200 ซม.
	ขนาด 90 x 200 ซม.
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	
3.4 คอนกรีตผสมเสร็จ	กำลังอัด 280 ksc. (ลูกบาศก์)
	กำลังอัด 210 ksc. (ลูกบาศก์)
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	
4.1 เหล็กเส้นกลม	SR.24 Ø 9 mm. ยาว 10 เมตร
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	
8.2 สายไฟฟ้า	ขนาด 2.5 mm ²
	YAZAKI 1x10, 1x16, 2x16
8.5 ท่อร้อยสายไฟ	IMC, EMT, RSC ท่อนละ 3 เมตร
8.7 สายเมน	YAZAKI

จากการสำรวจเรื่องคุณลักษณะจำเพาะพบว่าทางร้านค้าและบริษัทผู้รับเหมาไม่สามารถที่จะระบุ คุณลักษณะจำเพาะได้หลายรายการทั้งนี้เนื่องจากการจัดซื้อซึ่งโดยมากจะมีการจัดซื้อเป็นงวด จึงทำให้ไม่แน่ใจว่าคุณลักษณะจำเพาะใดที่มีการจัดซื้อบ่อยเป็นพิเศษ อีกทั้งการสำรวจจากทางร้านค้าก็เป็นในลักษณะเดียวกันคือ จะมีการบอกหลายคุณลักษณะจำเพาะเนื่องจากการจำหน่ายได้มากเท่าๆ กัน การกำหนดคุณลักษณะจำเพาะนี้สำหรับการนำไปสืบราคาทางผู้จำหน่ายต้องการทราบถึงตราหรือเครื่องหมายการค้า จึงจะสามารถระบุราคาได้ถูกต้อง เนื่องจากแต่ละตราจะมีราคาที่แตกต่างกันออกไป ในขณะที่การระบุคุณลักษณะจำเพาะของงานภาครัฐไม่สามารถระบุตราหรือเครื่องหมายการค้าได้ ดังนั้นในการนำคุณลักษณะจำเพาะจากการกำหนดของหน่วยงานภาครัฐมาใช้ จึงต้องเพิ่มเติมตรา หรือเครื่องหมายการค้าที่เหมาะสมของแต่ละรายการสินค้านั้นๆ ซึ่งได้จากการสอบถามจากทางผู้จำหน่ายถึงตราที่มีการจำหน่ายมากที่สุดในแต่ละรายการ

ปัญหาที่พบของการสำรวจข้อมูลคือการที่ไม่ได้รับความร่วมมือจากกลุ่มของร้านค้าผู้ถูกสำรวจไม่ว่าจะเป็นเรื่องของราคา และส่วนลดต่างๆ โดยทางผู้ถูกสำรวจเห็นว่าสิ่งเหล่านี้เป็นความลับที่ไม่ควรเปิดเผยเกรงว่าการเปิดเผยจะทำให้ร้านค้าคู่แข่งรู้ความลับของตนได้ ซึ่งบางครั้งราคาที่ได้จากการสำรวจอาจเป็นราคาที่ถูกสำรวจตอบโดยไม่เป็นไปตามความจริงหรือปิดบังเรื่องส่วนลดต่างๆ ไว้ทั้งนี้ทำให้ไม่ได้ข้อมูลที่เหมาะสมในการคำนวณค่าดัชนี ลักษณะของการสำรวจเดิมต้องอาศัยความคุ้นเคย สนิทสนมของตัวผู้สำรวจและผู้ถูกสำรวจ พบว่าคณะผู้สำรวจข้อมูลปัจจุบันในการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างนั้นมิได้เปลี่ยนตัวบุคคลมาเป็นเวลานาน เนื่องจากผู้สำรวจชุดนี้มีความคุ้นเคยสนิทสนมกับทางร้านค้าที่ถูกสำรวจเป็นอย่างดี ได้รับความไว้วางใจให้ข้อมูลทั้งในเรื่องของราคาและส่วนลดต่างๆ จึงทำให้อาจเป็นปัญหาหากมีการเปลี่ยนผู้สำรวจข้อมูลหรือการเปลี่ยนร้านค้าที่ถูกสำรวจ โดยจะต้องเริ่มต้นสร้างความคุ้นเคย สนิทสนมใหม่ ทำให้ข้อมูลที่ได้ในช่วงแรกของการสร้างความคุ้นเคยเป็นข้อมูลที่อาจเกิดจากการปิดบังความจริงบางส่วนไว้ ต่อเมื่อมาภายหลังได้รับข้อมูลทั้งหมดจึงทำให้ช่วงระยะเวลาที่คาบเกี่ยวของการได้รับข้อมูลที่เปลี่ยนไปเกิดผลกระทบต่อค่าของดัชนีที่คำนวณได้

จากการสำรวจลักษณะพฤติกรรมการซื้อขายวัสดุก่อสร้างแล้ว เพื่อให้การพิจารณาเป็นไปทั้งสองทางคือทั้งฝ่ายผู้ซื้อและผู้จำหน่ายจึงทำการสำรวจลักษณะการจำหน่ายวัสดุก่อสร้างจากร้านค้า โดยการสำรวจสำหรับการศึกษาค้นคว้าเป็นแนวทางด้วยรายการวัสดุ 3 หมวดหลัก คือ ซีเมนต์ เหล็ก และ ไม้

5.3 การศึกษาลักษณะการจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง

5.3.1 ลักษณะการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ซีเมนต์

การจำหน่ายซีเมนต์มีการจำหน่ายในลักษณะเป็นหน่วยของน้ำหนักหรือหน่วยถุง (ถุงละ 50 กิโลกรัม) ขึ้นอยู่กับการซื้อ โดยการซื้อในปริมาณมาก จะจำหน่ายตามหน่วยน้ำหนักซึ่งสำหรับราคาขายของซีเมนต์ของบริษัทซีเมนต์ไทยอยู่ที่ประมาณ

ปูนซีเมนต์ผสมตราเสือ ต้นละ 2140 บาท (ถุงละ 107 บาท)

ปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ตราช้าง ต้นละ 2460 บาท (ถุงละ 123 บาท)

ปูนฉาบสำเร็จรูปทั่วไปตราเสือคู่ ต้นละ 1520 บาท (ถุงละ 61 บาท ถุงบรรจุ 40 กิโลกรัม)

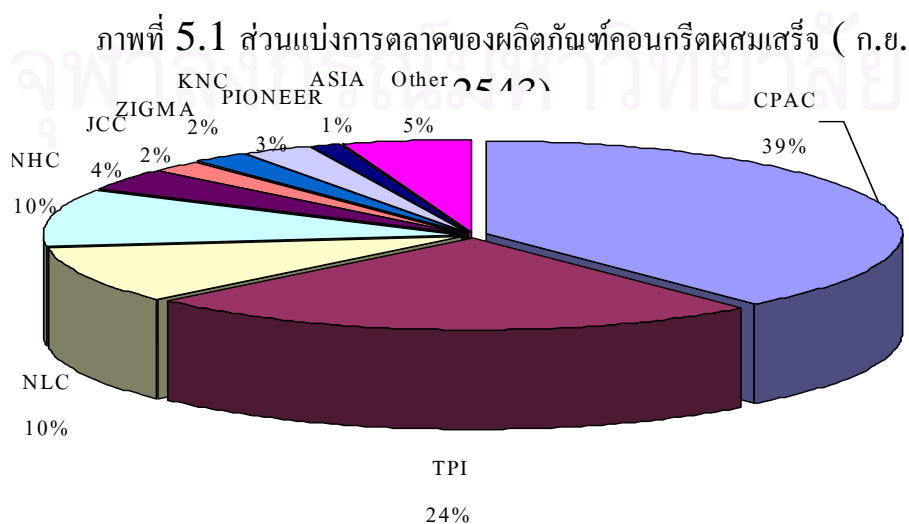
ปูนฉาบสำเร็จรูปละเอียดตราเสือคู่ ต้นละ 1780 บาท (ถุงละ 72 บาท ถุงบรรจุ 40 กิโลกรัม)

ปูนก่อสำเร็จรูปตราเสือคู่ ต้นละ 1360 บาท (ถุงละ 55 บาท ถุงบรรจุ 40 กิโลกรัม)

ราคาคงกล่าวเป็นราคาจากตัวแทนจำหน่ายที่สามารถจำหน่ายได้ต่ำสุดคือสามารถที่จะลดราคาแก่ผู้ซื้อ ซึ่งบางร้านอาจสามารถจำหน่ายได้ในราคาต่ำกว่าที่แสดงอีกเล็กน้อยขึ้นอยู่กับผู้จำหน่ายนั้นได้ รับกำไรจากที่ขายได้เท่าใด เช่นหากซื้อด้วยเงินสดในปริมาณมาก ผู้จำหน่ายอาจยอมจำหน่ายโดยคิดกำไรที่ 0.5 – 1 % ก็ได้เนื่องจากเห็นว่าสามารถได้เงินสดมาหมุนเวียนในร้านทันที หรือมีความมุ่งหวังทางด้านการทำยอดจำหน่าย แต่สำหรับร้านค้าที่มีขนาดเล็กกว่าหรือจำหน่ายในปริมาณที่น้อยกว่า ราคาจะเป็นถูกลง 110 สำหรับปูนซีเมนต์ผสมตราเสือ และ 130 สำหรับปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ตราช้าง โดยปรกติราคาซึ่งทางบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำหน่ายแก่ผู้แทนจำหน่ายจะอยู่ที่ประมาณ 96 % ของราคาขายซึ่งผู้จำหน่ายจะมีกำไรประมาณ 4 % และสำหรับร้านค้าที่เป็นตัวแทนจำหน่ายให้แก่บริษัทปูนซีเมนต์ไทย ถูกบังคับให้มีราคาจำหน่ายขั้นต่ำสำหรับปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ตราช้าง และปูนซีเมนต์ผสมตราเสือ เพื่อเป็นการดึงราคาตลาดของการจำหน่ายปูนซีเมนต์ในประเทศไม่ให้ราคา ขึ้นลงมากนักตามกลไกตลาด เนื่องจากบริษัทปูนซีเมนต์ไทยเป็นบริษัทที่มีส่วนแบ่งตลาดมากกว่าบริษัทอื่นๆ คือ ประมาณ ร้อยละ 43 รองมาคือบริษัท TPI ดังนั้นบริษัทอื่นๆ จะตั้งราคาตามบริษัทปูนซีเมนต์ไทยโดยราคาจะต่ำกว่าประมาณ 6 – 9 % เพื่อเป็นการแข่งขันด้านราคา

ลักษณะการจำหน่ายคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นในลักษณะของการรวมค่าบริการขนส่ง โดยเป็นการบวกเพิ่มในราคาต่อหน่วย (ราคาต่อลูกบาศก์เมตร) ซึ่งราคาที่รวมค่าขนส่งนี้ถูกแบ่งออกเป็นเขต คือ กทม.รอบใน กทม.รอบกลาง และ กทม.รอบนอกและปริมณฑล โดยที่เขต กทม.รอบใน จะมีราคาต่อลูกบาศก์เมตรที่มากกว่าเขต กทม.รอบกลาง และเขต กทม.รอบนอกและปริมณฑล ประมาณ 50 บาท และ 90 บาท ตามลำดับ ลักษณะของการที่สามารถแยกราคาค่าขนส่งในลักษณะนี้ได้ทำให้สามารถที่จะเก็บราคา จากการเสนอราคาของการขนส่งที่เขตใดก็ได้ แล้วทำการหักค่าขนส่งออกได้เมื่อนำมาคำนวณค่าดัชนี แต่ทั้งนี้ต้องมั่นใจว่าส่วนของค่าขนส่งที่ได้มีความถูกต้องและเป็นที่ใช้อยู่ในปัจจุบันขณะทำการสำรวจเสมอ สำหรับผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมเสร็จนี้กลุ่มของผู้จำหน่ายที่มีส่วนแบ่งการตลาดค่อนข้างมากมีจำนวนน้อย เช่น CPAC และ TPI ซึ่งสามารถพิจารณาได้ตามภาพที่

5.1



5.3.2 ลักษณะการจำหน่ายเหล็ก

การจำหน่ายเหล็กเพื่อการก่อสร้างประกอบด้วย การจำหน่ายเหล็กรูปพรรณและเหล็กเส้น โดยการจำหน่าย มีหน่วยการจำหน่ายเป็นหน่วยน้ำหนัก หรือ นับเป็นเส้น ขึ้นอยู่กับลักษณะการซื้อ และขนาดของร้านค้าที่จำหน่าย โดยส่วนใหญ่จะมีการจำหน่ายในลักษณะของราคาต่อเส้น เพื่อเป็นการสะดวกทั้งผู้ซื้อและผู้จำหน่ายในการตรวจนับ หากมีการจำหน่ายในหน่วยของน้ำหนัก สำหรับร้านค้าขนาดกลางถึงขนาดเล็กมักพบปัญหาเรื่องการชั่งน้ำหนัก เนื่องจากไม่มีเครื่องชั่ง แต่ทั้งนี้การจำหน่ายสามารถคำนวณโดยใช้การเปรียบเทียบกับน้ำหนักต่อเส้นของเหล็ก ซึ่งทางผู้จำหน่ายต้องมีความมั่นใจว่าเหล็กที่จำหน่ายต้องมีหน่วยน้ำหนักที่เต็มตามที่ระบุ โดยมากการจำหน่ายในลักษณะนี้ผู้ซื้อและผู้จำหน่ายจะมีความเชื่อมั่นในมาตรฐานคุณภาพของเหล็ก บลส. มากที่สุด หากเป็นเหล็กโรงเล็ก (โรงงานผลิตเหล็กต่างๆ ไปที่ไม่ได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) ผู้ซื้อเชื่อว่าหน่วยของน้ำหนักจะไม่เต็มตามที่กล่าว ดังนั้นจึงมีการซื้อขายกันในลักษณะของหน่วยนับเป็นเส้นมากกว่า ทั้งนี้สำหรับกรณีของการจัดส่งจะมีการคิดรวมกับส่วนของกำไรแล้วในกรณีที่มีการซื้อในพื้นที่ของของกรุงเทพฯ ที่ผู้ขายสามารถจัดส่งให้ได้ หากมีการตกลงว่าทางผู้ซื้อจะมารับของและขนส่งเองจากร้าน จะสามารถต่อรองราคาลงมาได้อีก ซึ่งไม่มีส่วนลดที่คงที่ ขึ้นอยู่กับผู้จำหน่ายและผู้ซื้อที่สามารถจะตกลงกันได้

สำหรับเหล็กเส้นที่มีการจำหน่ายปริมาณมากส่วนใหญ่จะเป็นเหล็กขนาด เหล็กกลม 6 มม. 29.50 บาท/เส้น หรือ 13,288 บาท/ตัน เหล็กกลม 9 มม. 62 บาท/เส้น หรือ 12,425 บาท/ตัน เหล็กกลม 12 มม. 108 บาท/เส้น หรือ 12,162 บาท/ตัน เหล็กข้ออ้อย 12 มม. 108 บาท/เส้น หรือ 12,162 บาท/ตัน เหล็กข้ออ้อย 16 มม. 188 บาท/เส้น หรือ 11,914 บาท/ตัน เหล็กข้ออ้อย 20 มม. 295 บาท/เส้น หรือ 11,963 บาท/ตัน และสำหรับเหล็กรูปพรรณที่มีการจำหน่ายปริมาณมาก เป็น ท่อแบน 4"x2"x2 มม. x 6 เมตร ราคา 320 บาท/เส้น หรือ 10,376 บาท/ตัน เหล็กตัวซี 75x45x15x2.3 มม. x 6 เมตร ราคา 230 บาท/เส้น หรือ 11,795 บาท/ตัน เหล็กฉาก 1 1/2"x 1 1/2" x 1/8" x 6 เมตร ราคา 135 บาท/เส้น หรือ 12,295 บาท/ตัน จากลักษณะของราคาเหล็กที่สามารถแปลงเป็นราคาต่อหน่วยน้ำหนักได้พบว่าขนาดของเหล็กมีส่วนต่อราคาเหล็กดังจะเห็นว่าเหล็กที่มีขนาดใหญ่ขึ้นมีแนวโน้มของราคาต่อหน่วยน้ำหนักที่ลดลง ดังนั้นสำหรับกรณีของเหล็กเส้นในการเก็บราคามีความจำเป็นมากที่ต้องมีการกำหนดขนาดของเหล็กที่ใช้เป็นตัวอย่างในการสำรวจ เนื่องจากขนาดของเหล็กจัดเป็นตัวแปรที่มีผลต่อราคาตัวแปรหนึ่ง

5.3.3 ลักษณะการจำหน่ายไม้แปรรูป

การจำหน่ายไม้แปรรูปในปัจจุบัน พิจารณาได้ในสองลักษณะคือ การจำหน่ายไม้ประเภทไม้นำเข้าจากต่างประเทศ และ ไม้ที่ผลิตได้ภายในประเทศ ปริมาณไม้นำเข้าจากต่างประเทศแยกตามประเภทของไม้ และประเทศที่ส่งออกแสดงดังตารางที่ 5.8 และ 5.9 ตามลำดับ โดยไม้ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศส่วนใหญ่เป็นไม้ประเภทไม้เบญจพรรณซึ่งใช้ในการก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งใช้ในการทำแบบสำหรับการหล่อคอนกรีต และไม้เนื้อแข็งบางส่วนซึ่งใช้สำหรับงานโครงสร้าง เช่น สำหรับทำเสา คาน ตง พื้น รวมถึงโครงหลังคา

ตารางที่ 5.8 ไม้ท่อนและไม้แปรรูปนำเข้าแยกรายชนิด พ.ศ. 2541

ชนิดไม้	ไม้ท่อน		ไม้แปรรูป		รวม	
	ลบ.ม.	บาท	ลบ.ม.	บาท	ลบ.ม.	บาท
สัก	35,404	778,115,838	4,316	139,281,351	39,720	917,397,189
สน	6,621	31,817,092	58,255	535,687,008	64,876	567,504,100
ยาง	50,163	368,314,244	123,596	1,044,740,133	173,759	1,413,054,377
กระบาก	24,357	115,726,488	11,541	106,211,301	35,898	221,937,789
ประดู่	34,761	125,295,589	5,903	77,001,202	40,664	202,296,791
มะค่า	6	51,792	6,722	91,963,716	6,728	92,015,508
สยา	1,882	10,705,569	1,022	12,166,773	2,904	22,872,342
ตะเคียน	1,192	13,401,271	6,318	38,915,872	7,510	52,317,143
ชิงชัน	0	0	56	640,040	56	640,040
เต็งและรัง	738	3,320,549	6,234	65,008,251	6,972	68,328,800
ไม้ยางพารา	0	0	37	2,279,752	37	2,279,752
โอ๊ก	410	8,323,185	10,382	201,047,358	10,792	209,370,543
บีช	101	2,816,358	3,708	104,527,919	3,809	107,344,277
บาโบน มะฮอกกานี (จำพวกสเวียทีเนีย) ฯ	0	0	430	8,224,819	430	8,224,819
คาร์กเรดเมอเรนติ เมอเรนติบูเคา	12,188	75,837,527	6,719	105,333,847	18,907	181,171,374
ไวท์ลออัน ไวท์เมอเรนติ ไวท์เซรารา						
เฮลโลเมอเรนติ รามิน กะเปอร์ เมอ						
เบอ อตัน เฮลลูตง เคมปาส ฯ						
โอคูเม โอเบเช ซาเพลลิ โซโป อะ	0	0	112	2,628,988	112	2,628,988
กาโจเคออัฟริก ฯ						
ไม้หมอนรถไฟ	0	0	817	8,572,720	817	8,572,720
อื่นๆ	110,253	561,380,929	715,449	4,280,601,657	825,702	4,841,982,586
รวม	278,076	2,095,106,431	961,617	6,824,832,707	1,239,693	8,919,939,138

ที่มา : กรมป่าไม้

ตารางที่ 5.9 ไม้ท่อนและไม้แปรรูปนำเข้าแยกรายประเทศ พ.ศ. 2541

ประเทศ	ไม้ท่อน		ไม้แปรรูป		รวม	
	ลบ.ม.	บาท	ลบ.ม.	บาท	ลบ.ม.	บาท
มาเลเซีย	137,124	779,846,468	686,503	3,616,422,854	823,627	4,396,269,322
พม่า	77,770	962,110,763	16,906	287,991,533	94,676	1,250,102,296
สหรัฐอเมริกา	835	19,119,859	42,995	817,253,927	43,830	836,373,786
ลาว	18,343	131,024,410	91,772	627,608,025	110,115	758,632,435
กัมพูชา	1,961	9,278,979	65,393	738,361,579	67,354	747,640,558
นิวซีแลนด์	18,490	45,404,782	17,099	144,940,810	35,589	190,345,592
แคนาดา	0	0	13,153	113,345,620	13,153	113,345,620
อินโดนีเซีย	1,533	8,010,044	7,978	97,803,799	9,511	105,813,843
ปาปัวนิวกินี	16,398	80,298,397	84	1,515,553	16,482	81,813,950
จีน	761	4,421,463	3,101	74,660,920	3,862	79,082,383
โปแลนด์	0	0	3,164	66,046,466	3,164	66,046,466
เดนมาร์ก	229	3,461,841	1,468	42,882,285	1,697	46,344,126
หมู่เกาะโซโลมอน	3,850	26,111,901	0	0	3,850	26,111,901
บราซิล	0	0	1,367	24,141,619	1,367	24,141,619
สวีเดน	28	329,561	2,116	23,175,701	2,144	23,505,262
มอริเตเนีย	608	21,386,726	0	0	608	21,386,726
ฝรั่งเศส	0	0	734	19,734,298	734	19,734,298
ญี่ปุ่น	0	0	311	16,412,812	311	16,412,812
ออสเตรเลีย	0	0	1,547	14,945,692	1,547	14,945,692
ออสเตรเลีย	0	0	802	13,287,766	802	13,287,766
เยอรมนี	72	1,578,206	367	10,268,492	439	11,846,698
ชิลี	0	0	783	6,876,982	783	6,876,982
ฮ่องกง	0	0	105	6,031,124	105	6,031,124
เอกวาดอร์	0	0	301	5,960,240	301	5,960,240
อิตาลี	34	1,631,713	557	4,205,079	591	5,836,792
เนเธอร์แลนด์	0	0	202	5,438,598	202	5,438,598
ไต้หวัน	0	0	404	5,367,938	404	5,367,938
ไทย	0	0	103	5,031,293	103	5,031,293
สหราชอาณาจักร	0	0	153	4,827,693	153	4,827,693
สิงคโปร์	*	5,300	146	3,524,237	146	3,529,537
ฟินแลนด์	0	0	176	2,909,578	176	2,909,578
มาลี	0	0	298	2,832,944	298	2,832,944

ตารางที่ 5.9 ไม้ท่อนและไม้แปรรูปนำเข้าแยกรายประเทศ พ.ศ. 2541(ต่อ)

ประเทศ	ไม้ท่อน		ไม้แปรรูป		รวม	
	ลบ.ม.	บาท	ลบ.ม.	บาท	ลบ.ม.	บาท
มอลตา	0	0	332	2,116,708	332	2,116,708
ลิเบีย	0	0	55	1,855,575	55	1,855,575
ฮังการี	39	1,079,487	28	761,852	67	1,841,339
ปากีสถาน	0	0	111	1,658,840	111	1,658,840
กินี	0	0	64	1,490,764	64	1,490,764
อินเดีย	0	0	8	1,431,474	8	1,431,474
สวีตเซอร์แลนด์	0	0	45	1,329,795	45	1,329,795
อุรุกวัย	0	0	158	1,277,220	158	1,277,220
ลิทัวเนีย	0	0	29	1,200,343	29	1,200,343
ลัตเวีย	0	0	85	1,152,016	85	1,152,016
โปรตุเกส	0	0	30	912,386	30	912,386
ยูโกสลาเวีย	0	0	29	646,532	29	646,532
สเปน	0	0	59	637,771	59	637,771
คีร์กีซสถาน	0	0	51	585,888	51	585,888
ไนเจอร์	0	0	32	581,636	32	581,636
แอฟริกาใต้	1	6,531	74	485,989	75	492,520
เวียดนาม	0	0	57	390,314	57	390,314
ไนจีเรีย	0	0	51	382,024	51	382,024
ปารากวัย	0	0	74	340,597	74	340,597
ลักเซมเบิร์ก	0	0	35	331,716	35	331,716
แคเมอรูน	0	0	25	270,355	25	270,355
เบลเยียม	0	0	18	265,098	18	265,098
สาธารณรัฐเกาหลี	0	0	15	257,498	15	257,498
โมร็อกโก	0	0	28	198,380	28	198,380
นอร์เวย์	0	0	4	101,469	4	101,469
เปรู	0	0	1	24,684	1	24,684
อื่นๆ	0	0	31	340,326	31	340,326
รวม	278,076	2,095,106,431	961,617	6,824,832,707	1,239,693	8,919,939,138

หมายเหตุ : * น้อยกว่า 1.0 ลบ.ม.

ที่มา : กรมป่าไม้

ไม้ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศที่พบมากเป็นการนำเข้ามาจากมาเลเซีย และ อินโดนีเซีย ไม้ที่ใช้สำหรับการทำไม้แบบเป็นไม้ เบลโล และ เมอร์ชวาซึ่งจัดเป็นไม้ประเภทเดียวกับไม้กะบาก ซึ่งหากเป็นไม้ที่นำเข้ามาจากมาเลเซียจะมีราคาสูงกว่าไม้ที่นำเข้ามาจากอินโดนีเซีย เนื่องจากผู้ใช้เห็นว่าไม้จากมาเลเซียมีคุณภาพที่ดีกว่าไม้จากอินโดนีเซีย สำหรับกรณีของไม้เนื้อแข็งส่วนมากเป็นไม้เต็งจากมาเลเซียที่มีความนิยมนำมาใช้มากที่สุดเช่นกันเนื่องจากสามารถหาซื้อได้ง่าย ในขณะที่ผู้ใช้มีความเชื่อว่าไม้เต็งจาก พม่ามีคุณภาพดีกว่า แต่เนื่องด้วยไม้สามารที่จะหาซื้อได้โดยทั่วไปเมื่อเทียบกับไม้เต็งมาเลเซีย ซึ่งบางกรณีเป็นการบอกกล่าวจากทางผู้จำหน่ายว่าเป็นไม้พม่า แต่ความจริงเป็นไม้มาเลเซียเช่นกัน เพื่อที่จะได้จำหน่ายในราคาที่สูงขึ้น สำหรับไม้เต็งอินโดนีเซียไม่ค่อยได้รับความนิยมเนื่องจากคุณภาพที่ไม่ดีเมื่อนำไปใช้งานจะเกิดการบิดตัวได้ง่าย จึงทำให้มีราคาไม่สูงมากเมื่อเทียบกับไม้เต็งมาเลเซีย การคิดราคาของไม้ประเภทไม้เบญจพรรณ มีการจำหน่ายโดยคิดเป็นราคาต่อลูกบาศก์ฟุต ซึ่งโดยมากสำหรับการใช้ทำไม้แบบ นั้นขนาดที่นิยมใช้คือ 1"x8" 1"x10" และ 1 1/2"x3" บางร้านจำหน่ายในราคาเฉลี่ยเดียวกันหมดคือ ลูกบาศก์ฟุตละ ประมาณ 320 - 370 บาท ขึ้นอยู่กับว่าเป็นไม้ประเภทใด หากเป็น ไม้เบลโล จะมีราคาที่สูงกว่า เมอร์ชวา โดยไม้แต่ละอย่างก็มีคุณภาพที่ไม่เท่ากัน (เรียก "ความสวย" คือคุณลักษณะของเนื้อไม้ ลายไม้ และตาไม้ต่าง ๆ) ซึ่งมีผลต่อราคาทุนของไม้ ที่นำมาจำหน่ายจึงเป็นผลให้ไม้ที่จำหน่ายในแต่ละครั้งราคาไม่เท่ากัน มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงได้ตาม ไม้ที่ซื้อมาเก็บไว้เพื่อจำหน่าย แต่บางร้านจำหน่ายตามราคาขึ้นกับขนาดของหน้าไม้ด้วย เช่น ไม้ที่ขนาดหน้ากว้างมีราคาที่สูงกว่าไม้หน้าแคบ โดยทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนที่ซื้อไม้มาไม่เท่ากันทุกขนาดหน้าไม้ ซึ่งสำหรับไม้เบญจพรรณนี้ราคาค่อนข้างใกล้เคียงกันจึงทำให้บางร้านคิดราคาเดียวกันเนื่องจากไม่ยุ่งยากในการจำหน่าย แต่สำหรับบางร้านจำหน่ายโดยการแบ่งระดับราคา เนื่องจากว่าลูกค้าเป็นขาประจำคุ้นเคยซึ่งกันและกันการให้ลูกค้าเลือกซื้อไม้ตรงตามขนาดที่ต้องการใช้เพื่อเป็นการประหยัดเงิน แต่สำหรับไม้เนื้อแข็งซึ่งราคาไม้ค่อนข้างสูงมีส่วนต่างของราคาตามขนาดหน้าไม้ค่อนข้างมาก ราคาอยู่ระหว่าง 400 - 550 บาทต่อลูกบาศก์ฟุต ซึ่งในแต่ละขนาดของหน้าไม้คิดราคาไม่เท่ากันอีกเนื่องจากคุณภาพหรือความสวยของเนื้อไม้ก็อีกเช่นกัน โดยไม้กลุ่มนี้จำหน่ายตามร้านวัสดุก่อสร้าง ทั่วไปที่จำหน่ายไม้เพื่อการก่อสร้าง เนื่องจากผู้จำหน่ายมีการขออนุญาตและการตรวจสอบน้อยกว่าการจำหน่ายไม้ภายในประเทศ ไม้กลุ่มนี้ราคาผันแปรตามปริมาณความต้องการใช้ไม้และปริมาณไม้ที่มีอยู่ในตลาดเนื่องจากต้องพึ่งพิงการนำเข้าซึ่งบางครั้งบริษัทที่นำเข้ามีปัญหาเรื่องการนำเข้าจึงเป็นผลให้ราคาของไม้สูงขึ้น หากปริมาณไม้ในตลาดมีมากราคาของไม้จะลดลง สำหรับกลุ่มของผู้จำหน่ายไม้ที่ปลูกภายในประเทศ ไม้หลักที่จำหน่ายเป็นไม้ประเภทไม้เนื้อแข็งโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ ไม้สักที่มาจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ไม้ประเภทนี้ราคาค่อนข้างสูง ตั้งแต่ราคาลูกบาศก์ฟุตละ 300 - 400 บาทไปจนถึงราคารูบบากศ์ ฟุตละ 5000-6000 บาทก็มีซึ่งขึ้นกับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ลักษณะเนื้อไม้ ขนาดหน้าไม้ รวมถึงความยาวของไม้ ปริมาณไม้ในตลาด โดยไม้ประเภทนี้ใช้

สำหรับการทำเฟอร์นิเจอร์ รวมถึงวงกบ ประตู หน้าต่าง ราคาจำหน่ายไม้จะสูงหรือต่ำมีแนวโน้มที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังนี้ (ศูนย์วิจัยธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ม.ธรรมศาสตร์, 2536 :174)

- 1). ปริมาณการทำไม้ในประเทศ
- 2). อัตราภาษีนำเข้าไม้แปรรูป
- 3). อัตราภาษีส่งออกของไม้แปรรูปจากประเทศผู้ส่งออก
- 4). การปรับราคาไม้ของประเทศผู้ส่งออกไม้
- 5). การกำหนดโควตาหรือปริมาณการทำไม้ของประเทศผู้ส่งออก
- 6). ความยากลำบากในการนำเข้า และการทำไม้ภายในประเทศ

การกำหนดราคาขายของผู้ค้าไม้ จะมีการตั้งราคาขายที่แตกต่างกันไปตามประเภทของลูกค้า ดังนี้

- 1). กลุ่มผู้รับเหมาเจ้าประจำ ที่ซื้อบ่อยครั้ง ผู้ขายจะคิดส่วนเหลือการตลาดประมาณ 6-8 % กลุ่มนี้มักเป็นลูกค้าหลักของร้าน
- 2). ผู้รับเหมาที่ไม่ใช่เจ้าประจำ ผู้ขายมักคิดส่วนเหลือการตลาดประมาณ 10-15 %
- 3). ผู้บริโภคทั่วไป เป็นลูกค้ากลุ่มที่ผู้ขายคิดส่วนเหลือการตลาดได้มากที่สุด ซึ่งอาจคิดสูงถึง 50-100 % เนื่องจากการซื้อในปริมาณที่ค่อนข้างน้อย

อย่างไรก็ตามส่วนเหลือการตลาดที่กล่าวอาจมากกว่าหรือน้อยกว่านี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ซื้อและผู้ขาย

5.4 แนวทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

จากการศึกษาการจัดทำดัชนีราคาก่อสร้างต่างๆ และการสำรวจลักษณะการซื้อขายวัสดุก่อสร้าง สามารถสรุปแนวทางการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันได้ดังต่อไปนี้

5.4.1 ส่วนของการกำหนดรายการและการจัดทำน้ำหนักถ่วง

- 1) การคัดเลือกตัวแทนในแต่ละหมวดและกำหนดน้ำหนักถ่วง

การพิจารณาตัวแทนและน้ำหนักถ่วง โดยวิธีการพิจารณาที่ปริมาณความต้องการใช้ภายในประเทศ โดยสามารถคำนวณได้จากการนำปริมาณการผลิตภายในประเทศรวมกับปริมาณการนำเข้าจากต่างประเทศและหักปริมาณการส่งออกของรายการวัสดุตัวแทน ผลที่ได้จะเป็น

ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่เป็นการชี้วัดภาวะราคาของวัสดุก่อสร้างของประเทศ อันเนื่องมาจากการติดตามการใช้งานภายในประเทศทั้งหมด แต่ยังคงจัดทำได้ยากเนื่องจากยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูล ปริมาณการผลิต นำเข้า และส่งออก อย่างเป็นระบบ อีกทั้งการจัดทำดัชนีโดยพิจารณาจากการใช้งานของทั้งประเทศ ปริมาณการใช้วัสดุนั้นแตกต่างจากปริมาณของวัสดุที่ถูกใช้ในการก่อสร้างภาครัฐ ดังนั้นการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมกับสัญญาแบบปรับราคาได้ (ค่า K) อาจใช้วิธีการสำรวจจากผู้ใช้ โดยพิจารณาปริมาณการใช้จากบัญชีปริมาณงาน ของโครงการก่อสร้างของรัฐ ซึ่งแนวทางการจัดทำได้มีการศึกษาไว้ในการศึกษาเรื่อง “การศึกษาแนวทางการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง โดยการกำหนดตัวแทนวัสดุ และการกำหนดน้ำหนักถ่วง” (จิรพงศ์ อนันต์สุทธีวรา, 2543) โดยได้ซึ่งแบ่งการกำหนดรายการตัวแทนออกเป็น 2 วิธี คือ 1) การกำหนดตัวแทนโดยการใช้บัญชีปริมาณงาน และ 2) การกำหนดตัวแทนโดยวิธีการใช้แบบสัมภาคณ์ ทั้ง 2 วิธีนี้มีข้อดีข้อเสียต่างกัน ไปการที่จะพิจารณาเลือกใช้จึงควรพิจารณาถึงความเหมาะสมของการใช้งานอีกครั้ง

2) จำนวนของรายการวัสดุที่ใช้ในการคำนวณ

จากการศึกษานี้พบว่าหากกำหนดให้ความคลาดเคลื่อนจากค่าดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่คำนวณทุกรายการ (120 รายการ) ไม่เกินร้อยละ 1.5 แล้ว สามารถที่จะกำหนดรายการวัสดุได้ 59 รายการ โดยแนวทางในการกำหนดจำนวนรายการนี้เป็นการคิดค่าดัชนีโดยการตัดรายการที่มีน้ำหนักถ่วงที่น้อยที่สุดในแต่ละหมวดออกโดยรวมน้ำหนักถ่วงที่ตัดออกของแต่ละหมวดต้องน้อยกว่าร้อยละ 20

5.4.2 ส่วนของการเก็บข้อมูลราคา

เนื่องจากผลของการสำรวจจากทั้งทางบริษัทผู้รับเหมาและทางผู้จำหน่ายวัสดุก่อสร้างทำให้ทราบว่า ในการซื้อขาย มีการส่วนใหญ่ทางผู้ซื้อจะพยายามที่จะซื้อสินค้าให้มีราคาต่ำที่สุด แต่สำหรับผู้รับเหมาบางรายจะซื้อโดยใช้ระยะเวลาการชำระเงินเป็นหลัก ซึ่งราคาที่จะสูงกว่าราคาเงินสด หรือราคาที่มีระยะเวลาชำระเงินน้อยกว่า นอกจากนี้การกำหนดราคาจากทางผู้จำหน่ายจะมีการเผื่อค่าขนส่งในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งผู้จำหน่ายหลายรายที่สามารถลดราคาได้หากมีการต่อรองในกรณีระยะที่ขนส่งไกลมากๆ หรือผู้ซื้อจะมารับของเอง เนื่องจากผลของแต่ละปัจจัยนี้ทำให้ราคาที่สามารถได้ต่างกัน ดังนั้นแนวทางในการกำหนดการสำรวจราคาอาจจะสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1) กำหนดว่าราคาที่สามารถต้องเป็นราคาเงินสด เนื่องจากการสำรวจพบว่าโดยส่วนใหญ่แม้จะการซื้อขายโดยมีระยะเวลาการชำระเงินที่ 30 - 60 วัน แต่ผู้จำหน่ายแต่ละรายมิได้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกันในการคิดคำนวณราคา บางรายอาจคิดโดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคาร ซึ่งบางรายก็จะคิดในอัตราที่สูงกว่า

2) กำหนดว่าเป็นราคาที่ต่ำที่สุดโดยไม่รวมค่าขนส่งใดๆ ทั้งสิ้น หรือผู้ซื้อจะมารับของ ณ หน้าร้าน หรือโรงงาน ซึ่งสำหรับบางร้านที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก มักจะไม่ลดราคาสำหรับส่วนนี้ เนื่องจากการตั้งราคาเป็นการตั้งที่เผื่อราคาไว้ในรูปกำไรมิได้คิดต้นทุนแยกไว้ต่างหาก ดังนั้นมักจะเป็นลักษณะว่าแม้ผู้ซื้อจะมารับของเองผู้จำหน่ายจะบอกราคาเดิม ดังนั้นลักษณะเช่นนี้ในการสำรวจสำหรับเดือนถัดไปต้องให้เป็นราคาในลักษณะหรือเงื่อนไขอย่างเดิมที่ได้เคยสำรวจไว้

3) กำหนดคุณลักษณะจำเพาะของสินค้าให้แน่นอน เนื่องจากสินค้าแต่ละรายการจะมีตัวแปรที่มีผลต่อราคาที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการที่จะกำหนดคุณลักษณะจำเพาะได้อย่างเหมาะสมที่สุดนั้นต้องมีการทำการศึกษา หรือสำรวจโดยละเอียดเป็นรายการวัสดุไป ซึ่งการสำรวจนี้เป็นการสำรวจจากผู้จำหน่ายเปรียบเทียบกับสำรวจจากผู้ซื้อ โดยจะได้ทราบว่าข้อกำหนดใดมีผลต่อราคามากน้อยเพียงใดและเป็นลักษณะที่ทางผู้จำหน่ายหรือผู้ผลิตจำหน่ายได้ในปริมาณมากจริง ตัวอย่างจากการศึกษาในผลิตภัณฑ์หลัก 3 หมวด คือ ซีเมนต์ เหล็ก และ ไม้ พบว่าราคากับคุณลักษณะจำเพาะเป็นเรื่องเฉพาะของรายการสินค้านั้นๆ การศึกษาสินค้าแต่ละรายการโดยละเอียดของแต่ละรายการสินค้านั้นก่อนการกำหนดคุณลักษณะจำเพาะของตัวอย่างจึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็น

5.5 บทสรุป

การศึกษาพฤติกรรมการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างของบริษัทผู้รับเหมาและการจำหน่ายวัสดุก่อสร้างของผู้จำหน่าย ทำให้ทราบลักษณะการจำหน่าย สิ่งที่เป็นผลกระทบต่อราคา คุณลักษณะจำเพาะที่มีผลกระทบต่อราคา แหล่งของข้อมูล ลักษณะของข้อมูลและสิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการคิดค่าขนส่งและต้นทุนแฝงต่างๆ อันเป็นแนวทางการกำหนดการปรับปรุงขบวนการจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษานี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ความเหมาะสมของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างในการใช้งานปัจจุบัน ซึ่งพบว่ามีข้อควรพิจารณาอยู่มาก เช่น การใช้งานในลักษณะของ ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการนำไปพิจารณาคำนวณประกอบตามสูตรค่า K รวมถึงการนำค่าดัชนีไปคิดปรับเปลี่ยนราคาวัสดุก่อสร้าง เหล่านี้เป็นความต้องการใช้งานดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง โดยที่ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างไม่สามารถแสดงส่วนของปัจจัยอื่นในการก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นส่วนของค่าแรง ค่าเครื่องจักร ค่าดำเนินการและกำไร อื่นๆ ที่มีผลต่อราคาอาคารได้ ดังนั้นดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างสำหรับประเทศไทยเป็นสิ่งที่ควรจะมีการพัฒนาจัดสร้างขึ้นเพื่อการใช้งานให้สามารถสนองต่อความต้องการดังกล่าวได้ สำหรับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างนี้แม้ยังมีความไม่เหมาะสมสำหรับการใช้งานในปัจจุบัน แต่เป็นเพียงดัชนีที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างเพียงดัชนีเดียวที่มีการจัดทำอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นไม่ว่าการใช้งานกรณีใดดังที่กล่าวข้างต้นต้องอ้างอิงตามดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างนี้ จึงไม่เป็นที่สมควรที่จะมีการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นเป็นลำดับแรกก่อน อีกทั้งควรมีการมุ่งเน้นในการที่จะพัฒนาให้นำไปสู่การใช้ประกอบเป็นดัชนีส่วนหนึ่งของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง การศึกษาวิจัยนี้จึงเป็นการแสดงแนวทางการพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความถูกต้องเหมาะสมของการจัดทำดัชนีสำหรับการอ้างอิงเมื่อมีการพัฒนาปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างเป็นลำดับต่อไป

6.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเหมาะสมของดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง แบ่งการพิจารณาออกได้เป็น 2 ส่วนคือ

6.1.1 ส่วนของการกำหนดรายการและการจัดทำน้ำหนักถ่วง

โดยส่วนนี้จะมีการจัดทำตามความเหมาะสมคือเมื่อเห็นว่าดัชนีเริ่มไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง จึงมีการจัดทำใหม่ หรือเรียกว่าการปรับเปลี่ยนปีฐาน ซึ่งข้อควรพิจารณาสำหรับส่วนนี้คือ

6.1.1.1 การคัดเลือกตัวแทนในแต่ละหมวด

ดัชนีที่สมมติฐานของการกำหนดตัวแทนที่ต่างกันจะทำให้ค่าดัชนีที่ได้ต่างกัน กล่าวคือดัชนีที่มีการคัดเลือกตัวแทน โดยอิงที่ปัจจัยการผลิตทำให้ค่าดัชนีแสดงค่าการเปลี่ยนแปลง

ทางด้านการผลิตมากกว่าการจัดทำโดยการพิจารณาที่ผู้ซื้อซึ่งดัชนีที่ได้จะแสดงถึงผลที่มีต่อทางผู้บริโภค ดังนั้นในการกำหนดตัวแทนรายการวัสดุโดยการพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการใช้งานให้ชัดเจนแน่นอน และมีการจำกัดความอธิบายดัชนีที่จัดทำอย่างชัดเจน เช่น ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของประเทศกำหนดตัวแทนควรมีลักษณะของรายการที่ใช้โดยทั่วไปที่มีปริมาณมาก ขณะที่หากจะพิจารณาดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างสำหรับการใช้งานค่า K ก็ควรที่จะพิจารณาวัสดุที่มีปริมาณการใช้งานมากเฉพาะในส่วนองงานก่อสร้างภาครัฐเท่านั้น

6.1.1.2 น้ำหนักถ่วง

น้ำหนักถ่วงอาจพิจารณาจากปริมาณการใช้งานภายในประเทศซึ่งเป็นน้ำหนักถ่วงที่เหมาะสมกับดัชนีของการชี้วัดภาวะราคาวัสดุของประเทศ ในขณะที่น้ำหนักถ่วงจากวิธีบัญชีปริมาณงานซึ่งได้จากการก่อสร้างของรัฐจะมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานกับภาครัฐในส่วนองค่า K ได้เหมาะสมกว่า

6.1.1.3 จำนวนของรายการวัสดุที่ใช้ในการคำนวณ

ดัชนีที่จัดทำโดยทำการสำรวจด้วยจำนวนรายการที่มากนั้นมิได้หมายความว่าค่าดัชนีที่ได้จะเป็นสิ่งที่เหมาะสม ซึ่งพบว่า การตัดรายการวัสดุที่ใช้ในการคำนวณออก ครั้งหนึ่ง มีผลให้ค่าดัชนีแตกต่างจากเดิมมากที่สุดเพียง 0.67 % ดังนั้นเพื่อเป็นการลดภาระการจัดทำดัชนีสามารถที่จะตัดลดรายการตัวแทนที่ไม่สำคัญ

6.1.2 ส่วนของการเก็บข้อมูลราคา

ส่วนนี้เป็นส่วนองภาระงานประจำที่ต้องดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณดัชนีในแต่ละเดือน ซึ่งข้อควรพิจารณาสำหรับส่วนนี้คือ

6.1.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลราคา

สำหรับการเก็บข้อมูลนี้มีสิ่งที่จะต้องพิจารณาแบ่งได้เป็น 3 ข้อคือ

1). คุณลักษณะจำเพาะของรายการวัสดุตัวแทน

จากการกำหนดคุณลักษณะจำเพาะซึ่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) การกำหนดโดยคุณลักษณะเจาะจงถึงคุณลักษณะจำเพาะที่มีผลต่อปัจจัยหรือองค์ประกอบของต้นทุน และ 2) การกำหนดในลักษณะการเปลี่ยนตามสภาวะตามความนิยมหรือไม่เจาะจง ซึ่งสำหรับดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่แต่ละรายการมีการจัดเก็บข้อมูลราคา 4 ตัวอย่างในปัจจุบัน ไม่สามารถกำหนดคุณลักษณะจำเพาะในลักษณะการเปลี่ยนตามสภาวะตามความนิยมซึ่งต้องสำรวจข้อมูลจำนวนมากได้ จึงควรกำหนดโดยลักษณะเจาะจงที่ชัดเจนที่สุดถึงคุณลักษณะจำเพาะที่มีผลต่อปัจจัยหรือองค์ประกอบของต้นทุนอันทำ

ให้ราคาต่างกันไป เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่ตรงที่สุดในการสำรวจจากผู้รับเหมาและผู้ค้าวัสดุ คุณลักษณะจำเพาะของรายการก่อสร้างประกอบด้วย ระบบ ตรา วิธีการก่อสร้างหรือติดตั้ง รุ่น ประเภท

2). ข้อมูลราคาในเรื่องของส่วนลด ที่ต้องมีการปรับแก้ และกำหนดวิธีการปรับแก้ รวมถึงการกำหนดตัวแปรที่มีผลต่อราคาอันต้องนำมาปรับราคาที่สามารถสำรวจได้ก่อนการนำข้อมูลราคานั้นไปคิดคำนวณค่าดัชนี

3). ระยะเวลาชำระเงิน เนื่องจากการสำรวจพบว่าโดยส่วนใหญ่แม้จะการซื้อขายโดยมีระยะเวลาการชำระเงินที่ 30 - 60 วัน แต่ผู้จำหน่ายแต่ละรายมิได้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกันในการคิดคำนวณราคา บางรายอาจคิดโดยใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคาร ซึ่งบางรายก็จะคิดในอัตราที่สูงกว่า

4). ค่าขนส่ง ซึ่งอาจจะแฝงอยู่ในราคาวัสดุที่สามารถสำรวจได้ เป็นผลให้ข้อมูลราคาที่ได้ไม่ใช่ราคาที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากต้นทุนปัจจัยการผลิตเท่านั้น โดยทั่วไปการซื้อขายจะมีการรวมบริการขนส่งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

6.1.2.2 ขอบเขตหรือสถานที่สำรวจ

ในการกำหนดพื้นที่สำรวจราคาควรให้รวมผลเนื่องจากค่าขนส่งที่ไม่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือค่าขนส่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จเพื่อการจำหน่ายให้น้อยที่สุด โดยพิจารณาได้เป็น 2 ลักษณะคือ

- 1) กลุ่มโรงงานการผลิตรวมอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ควรกำหนดแหล่งสำรวจข้อมูลราคาเป็นระดับผู้แทนจำหน่าย(ระดับขายส่ง)ตามพื้นที่ใกล้เคียง
- 2) กลุ่มโรงงานการผลิตกระจายอยู่ทั่วไป ต้องกำหนดแหล่งสำรวจข้อมูลราคากระจายตามแหล่งผลิตใหญ่ที่โรงงานตั้งอยู่ แล้วจึงเฉลี่ยข้อมูลตามมูลค่าการผลิตเพื่อให้ได้ดัชนีราคาเฉลี่ยที่เหมาะสมของทั้งประเทศ

6.1.2.3 ช่วงระยะเวลาความถี่ของการสำรวจ

การกำหนดช่วงของระยะเวลาการจัดทำขึ้นอยู่กับขนาดภาระของงานและวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้เป็นสำคัญ แต่สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นสำคัญคือข้อมูลที่จัดเก็บนั้นต้องเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดจริง เพื่อให้ราคาที่ได้มีความต่างของระยะเวลาเป็นไปตามที่กำหนดจริง เช่น ระยะเวลาหนึ่งเดือน เป็นต้น

6.2 ข้อเสนอแนะ

ควรมีการกำหนดแยกพิจารณาจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานในส่วนของการคำนวณค่า K โดยการเก็บข้อมูลจากผู้รับเหมาที่มีการก่อสร้างกับหน่วยงานของรัฐ และจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างรวมของภาวะการเปลี่ยนแปลงทั้งประเทศ โดยพิจารณาที่ภาคการผลิต สํารวจข้อมูลจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย เพื่อสำหรับการใช้พิจารณาสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ แต่การที่จะพิจารณาสภาพอุตสาหกรรมก่อสร้างรวมของประเทศจำเป็นต้องอาศัยดัชนีราคาก่อสร้าง ซึ่งจากการศึกษาพบว่ามีควมสำคัญอย่างมากที่ประเทศไทยควรมีการพัฒนาดัชนีราคาก่อสร้างขึ้นมาใช้งาน ทั้งนี้การใช้งานดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างยังไม่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงในหลายๆ กรณี ดังนั้นหากมีการจัดทำดัชนีราคาก่อสร้างที่แสดงผลของปัจจัยต่างๆ ในการก่อสร้างได้อย่างถูกต้องอย่างแท้จริงแล้วจะช่วยลดปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์ ดัชนีราคาของประเทศไทย ครึ่งศตวรรษของการพัฒนา
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด, กรกฎาคม 2537.
การค้าภายใน, กรม. สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า. ราคาวัสดุก่อสร้างในส่วนกลาง. กรุงเทพมหานคร,
มกราคม 2543.

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต
ของประเทศไทย ปี 2538. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ, 2543.

คณะกรรมการชี้แจงการใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ ประมวลคำถาม-คำตอบ ปัญหาที่เกี่ยวกับการ
ใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ กรุงเทพมหานคร: ประจักษ์การพิมพ์, 2524

งบประมาณ, สำนัก. รายละเอียดราคาวัสดุก่อสร้างมวลรวมต่อหน่วย ตามมาตรฐานงานช่าง.
กรุงเทพมหานคร, มกราคม 2543. (อัดสำเนา)

จิรพงศ์ อนันต์สุทธีวรา. การศึกษาแนวทางการคัดเลือกตัวแทนวัสดุ และการกำหนดน้ำหนักถ่วงใน
การจัดทำดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี. สถาบันวิจัยธุรกิจ. การสำรวจราคาขาย
อุปโภคบริโภคก่อสร้าง พ.ศ. 2516 – 2518. กรุงเทพมหานคร, 2519. (อัดสำเนา)

เบญจวรรณ อัครโชติกวนิชย์. การคำนวณตัวถ่วงน้ำหนักของดัชนีราคาอุปกรณ์ก่อสร้าง.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี. ศูนย์วิจัยธุรกิจ. การเจริญเติบโตและ
อุปสงค์ต่อการใช้วัสดุก่อสร้าง. (ม.ป.ท.), 2536.

มัลลิกา บุนนาค. สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2539.

เลขาธิการคณะรัฐมนตรี, สำนัก. หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ลงวันที่ 4 สิงหาคม 2532.
กรุงเทพมหานคร, 2532. (อัดสำเนา)

เศรษฐกิจการพาณิชย์, กรม. คำชี้แจงการปรับปรุงการคำนวณดัชนีราคาขายส่งวัสดุก่อสร้าง.
กรุงเทพมหานคร: กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2534. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

รายการอ้างอิง(ต่อ)

เศรษฐกิจการพาณิชย์, กรม. คำชี้แจงการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร:

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2543. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

เศรษฐกิจการพาณิชย์, กรม. ถาม-ตอบ ค่า K [Online]. กรุงเทพมหานคร: กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2540. แหล่งที่มา: <http://www.dbe.moc.go.th> [15 มิถุนายน 2542]

อุตสาหกรรมก่อสร้างไทย, สมาคม. “ผ่าวิกฤตค่า K กับผลกระทบต่อเงินบาทลอยตัวของผู้รับเหมาไทย,” วารสารข่าวช่าง 26 ฉบับที่ 308 (ธันวาคม 2540): 36-42

ภาษาอังกฤษ

Architectural Services Department. Material Index, Labour Index and Building Cost Index. Available from: <http://www.wb.gov.hk> [Aug 9, 2001]

BLS. BLS HANDBOOK OF METHODS (1992 Edition). Available from: <http://stats.bls.gov> [Jun 15, 2000]

OECD. Statistics directorate sources and methods construction price indices. France: OECD Publications, 1997.

Singapore Department of Statistics. Rebasing and Revision of Wholesale Price Indices (1995=100). Singapore: Singapore Department of Statistics, 2000.

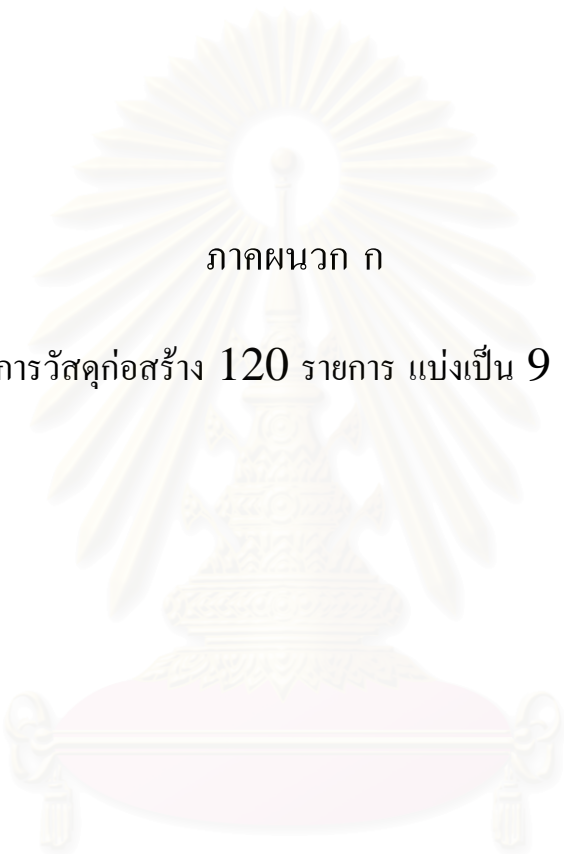
Singapore Department of Statistics. Unit Business Cost Index of the Manufacturing Sector: Rebasing to Year 1993. Singapore: Singapore Department of Statistics, 2000.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายการวัสดุก่อสร้าง 120 รายการ แบ่งเป็น 9 หมวด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้

- | | | |
|-----------------------|-----------------|-------------------|
| 1. ไม้สัก | 2. ไม้ยาง | 3. ไม้ตะเคียนทอง |
| 4. ไม้แดง | 5. ไม้ตะแบก | 6. ไม้กระบาก |
| 7. ไม้มะค่า | 8. ไม้เต็งรัง | 9. ไม้พยุง(บางนา) |
| 10. ไม้สัก/ยาง(บางนา) | 11. ไม้ปาร์เก้ | 12. บานประตูไม้ |
| 13. วงกบประตู | 14. บานหน้าต่าง | 15. วงกบหน้าต่าง |
| 16. เสาเข็มไม้ | | |

2. หมวดซีเมนต์

- | | | |
|------------------|-------------------------|------------------|
| 1. ปูนซีเมนต์ผสม | 2. ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ | 3. ปูนซีเมนต์ขาว |
| 4. ปูนขาว | 5. คอนกรีตผสมเสร็จ | |

3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต

- | | | |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1. เสาเข็มเจาะ | 2. เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง | 3. เสารั้วคอนกรีตเสริมเหล็ก |
| 4. ท่อน้ำซีเมนต์ | 5. ซีเมนต์บล็อก | 6. บล็อกประดับพื้นสีเทา |
| 7. ซีเมนต์บล็อก | 8. พื้นสำเร็จรูป เอส.บี.พี | 9. พื้นสำเร็จรูป ซี.เอ็ม |
| 10. บ่อซีเมนต์สำเร็จรูป | | |

4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก

- | | | |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 1. เหล็กเส้นกลม | 2. เหล็กข้ออ้อย | 3. เหล็กฉาก |
| 4. เหล็กรูปตัว ซี | 5. เหล็กแผ่นเรียบ | 6. ท่อเหล็กอบสังกะสี |
| 7. เหล็กแท่งสี่เหลี่ยม | 8. เหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส | 9. ลวดผูกเหล็ก |
| 10. ลวดสังกะสี | 11. สังกะสีลวกพุกมุงหลังคา | 12. ตะปูดอกไม้ |
| 13. ตะปูดอกสังกะสี | 14. ตะปูดอกคอนกรีต | 15. ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง |
| 16. ตะขอยึดกระเบื้องลูกฟูก | 17. น๊อต | 18. กลอนเหล็ก |
| 19. บานพับวิทโก้ | 20. ประตูเหล็กม้วน(พับ) | 21. ประตูเหล็กยึด |
| 22. เหล็กรางน้ำ | 23. บานพับเหล็ก | |

5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1. กระเบื้องลอนคู่ | 2. กระเบื้องลูกฟูกลอนใหญ่ | 3. กระเบื้องลูกฟูกลอนเล็ก |
| 4. กระเบื้องซีแพคโมเนีย | 5. ครอบกระเบื้องลอนคู่ | 6. ครอบกระเบื้องลูกฟูก |
| 7. ครอบกระเบื้องซีแพคโมเนีย | 8. กระเบื้องแผ่นเรียบตีฝ้า | 9. กระเบื้องแผ่นเรียบกันฝ้า |
| 10. กระเบื้องโมเสคผิวด้าน | 11. กระเบื้องโมเสคผิวมัน | 12. กระเบื้องปูพื้นเคลือบ |
| 13. กระเบื้องเคลือบปูผนัง | | |

6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหนา

- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| 1. สีรองพื้น(พลาสติก) | 2. สีน้ำมัน | 3. สีพลาสติกภายใน |
| 4. สีพลาสติกภายนอก | 5. สีกันสนิม | 6. แล็กเกอร์ |
| 7. น้ำมันวานิช | 8. เซลแลค | 9. ทินเนอร์ |
| 10. น้ำมันเคลือบแข็งยูริเทน (ภายนอก) | 11. . น้ำมันเคลือบแข็งยูริเทน (ภายใน) | 12. สีเคลือบ |

7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์

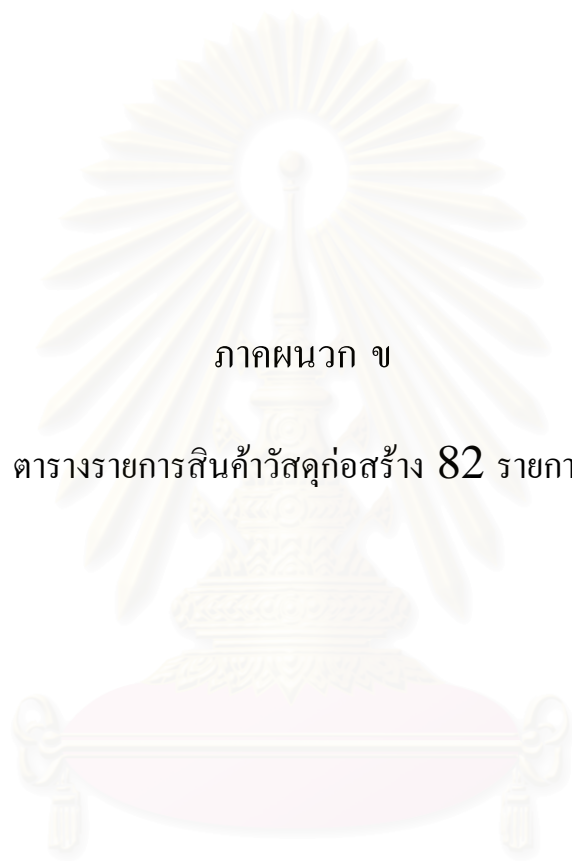
- | | | |
|--------------------------|------------------|-------------------------------|
| 1. โถส้วมธรรมดา | 2. โถส้วมชักโครก | 3. ที่ปัสสาวะชาย |
| 4. อ่างล้างหน้าเคลื่อนขา | 5. ที่ใส่สบู่ | 6. ที่ใส่กระดาษชำระเคลื่อนสี่ |
| 7. หิ้งวางของ | | |

8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา

- | | | |
|---------------------|--|------------------------------|
| 1. หลอดไฟ | 2. หลอดฟลูออเรสเซนต์ | 3. สวิตซ์ไฟฟ้า |
| 4. สายไฟฟ้า | 5. บัลลาสต์ | 6. สตาร์ทเตอร์ |
| 7. เต้ารับและปลั๊ก | 8. ก๊อกน้ำทองเหลือง | 9. ก๊อกน้ำ |
| 10. มาตรวัดน้ำ | 11. ประตูน้ำทองเหลือง | 12. ถังเก็บน้ำเหล็กอบสังกะสี |
| 13. ท่อน้ำ พี.วี.ซี | 14. ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาส พี.พี. 15. ข้อต่อตรง | |
| 16. ข้อต่อโค้ง | ลายเส้น | |

9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ

- | | | |
|----------------------|----------------------------|---------------------------------|
| 1. มุ้งลวดลูมิเนียม | 2. บานพับหุ้มข้างทองเหลือง | 3. กุญแจลูกบิดขลุ่ยผิวโครเมี่ยม |
| 4. กุญแจฝังในยูนิเวน | 5. มือจับเหล็กชุบ | 6. กระจกใส |
| 7. กระจกสีเทา(สีขาว) | 8. ทรายหยาบ | 9. ทรายถมที่ |
| 10. ทรายละเอียด | 11. หินย่อย 1 | 12. หินย่อย 2 |
| 13. อิฐมอญ | 14. อิฐกลวง(รับน้ำหนัก) | 15. อิฐกลวง(ไม่รับน้ำหนัก) |
| 16. แผ่นอลูมิเนียม | 17. แอสฟัลต์ | 18. ดิน |



ภาคผนวก ข

ตารางรายการสินค้าวัสดุก่อสร้าง 82 รายการ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

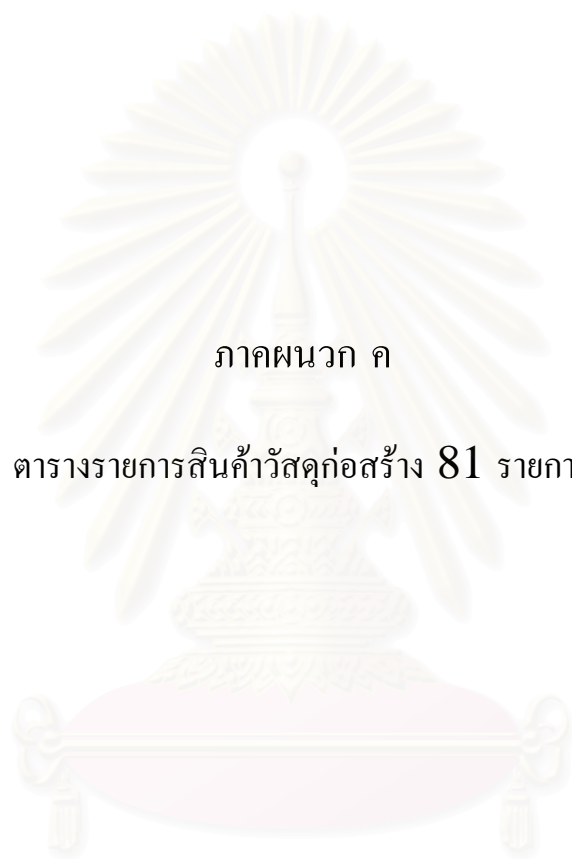
ตารางรายการสินค้าวัสดุก่อสร้าง 82 รายการ

รหัส	รายการสินค้า	ข้อกำหนด	หน่วย
1	เหล็กเส้น	ขนาด 2 หุน	ตัน
2	เหล็กข้ออ้อย	ขนาด 4 หุน	ตัน
3	เหล็กแผ่นเรียบ	ขนาด 4"x8"หนา 2 หุน	ตัน
4	เหล็กแท่งสี่เหลี่ยม	ขนาด 3" ยาว 6 เมตร	ตัน
5	เหล็กฉาก	ขนาด 1" ยาว 6 เมตร	เส้น
6	เหล็กรูปตัวยู	ขนาด 3" ยาว 6 เมตร	เส้น
7	เหล็กเส้นสี่เหลี่ยมกลวง	ขนาด 4 หุน หรือ 1/2" ยาว 6 เมตร	ท่อน
8	ท่อเหล็กชนิดท่อน้ำ	ขนาด 1/2" x 6 เมตร	เส้น
9	ลวดเหล็ก	เบอร์ 18	กก.
10	ลวดสังกะสี	เบอร์ 12	กก.
11	ตะปูตอกไม้	ขนาด 3"	ลัง(18 กก.)
12	ตะปูตอกคอนกรีต	ขนาด 3" หัวกลม	กก.
13	ตะปูตอกสังกะสี	ขนาด 1" หัวกลม	กล่อง
14	น๊อต	ขนาด 6"x4หุน หัวเหลี่ยม	กก.
15	กลอนเหล็ก	ขนาด 3" หัวกลม	โหล
16	กลอนทองเหลือง	ขนาด 5"	โหล
17	บานพับเหล็ก	ขนาด 4"	โหล
18	บานพับทองเหลือง	ขนาด 4"	โหล
19	บานพับวิทโก้	ขนาด 12"	ชุด
20	มือจับวิทโก้	ขนาด 3 1/2"	อัน
21	กุญแจลูกบิด	ขนาดธรรมดาชนิดกลม	ชุด
22	สังกะสีมุงหลังคา	ขนาด 2"x10" ชนิดลอนใหญ่	ฟุต
23	สังกะสีแผ่นเรียบ	ขนาด 3"x6"	แผ่น
24	มุ้งลวดอลูมิเนียม	ขนาด 3"x100"	ม้วน
25	ปูนซีเมนต์ธรรมดา	ขนาดถุง 50 กก.	ตัน
26	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	ขนาดถุง 50 กก.	ถุง
27	ปูนซีเมนต์ขาว	ขนาดถุงละ 40 กก.	ถุง
28	ปูนขาว	ขนาดถุงละ 10 กก.	ถุง
29	หิน1		ม ³
30	หิน2		ม ³
31	หิน3		ม ³
32	ทรายถมที่		ม ³
33	ทรายหยาบ		ม ³

รหัส	รายการสินค้า	ข้อกำหนด	หน่วย
34	ทรายละเอียด		ม ³
35	เสาเข็มคอนกรีตสี่เหลี่ยม	ขนาด 22x22 ซม. ยาว 7 เมตร	ต้น
36	เสาซีเมนต์	ขนาด 5"x5"x3 เมตร เสาหัว	ต้น
37	ท่อน้ำซีเมนต์	ขนาด 4"x4 เมตร	ท่อน
38	กระเบื้องมุงหลังคา	ขนาด 50x120 ซม. สีขาว	แผ่น
39	กระเบื้องลูกฟูกทำหัว	ขนาด 1.50x94 ซม. สีขาว	แผ่น
40	กระเบื้องแผ่นเรียบดีฟ้า	ขนาด 4"x8" หน้า 4 มม.	แผ่น
41	กระเบื้องแผ่นเรียบกันฝ้า	ขนาด 4"x8" หน้า 6 มม.	แผ่น
42	ซีเมนต์บล็อก	ขนาด 15 5/8 x 3 5/8 x 7 5/8 (4")	ก้อน
43	อิฐมอญ	ขนาด 3"x5" สีแดง	1000 ก้อน
44	กระจกแผ่น กระจกใส	หน้า 2 หุน	ฟ ²
45	กระเบื้องยางกระเบื้องปูพื้นชนิดด้าน		ม ²
46	เสาเข็ม ไม้เบญจพรรณ	ขนาด Ø 5" ยาว 5 เมตร	ต้น
47	ไม้ยาง ไม้เกรา	ขนาด 1 1/2" x 3" ยาว 3.5 เมตร	ฟ ³
48	ไม้เต็ง ไม้คาน	ขนาด 1 1/2" x 6" ยาว 4 เมตร	ฟ ³
49	ไม้ตะเคียน ไม้คาน	ขนาด 2"x5" ยาว 4 เมตร	ฟ ³
50	ไม้ตะแบก ไม้พื้น	ขนาด 1"x6" ยาว 3.5 เมตร	ฟ ³
51	ไม้แดง ไม้พื้น	ขนาด 1"x6" ยาว 3.5 เมตร	ฟ ³
52	ไม้กะบาก ไม้แบบ	ขนาด 1"x6" ยาว 3 เมตร	ฟ ³
53	ไม้มะค่า ไม้พื้น	ขนาด 1"x6" ยาว 3 เมตร	ฟ ³
54	ไม้สัก ไม้ระแนง	ขนาด 1"x1" ยาว 3.5 เมตร	ฟ ³
55	ไม้อัด ยาง	ขนาด 4"x8" หน้า 4 มม.	แผ่น
56	ไม้ไผ่	เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 ซม. ยาว 7 เมตร	100 ลำ
57	กระเบื้องปูพื้น	ขนาด 1 ฟ ² สีชมพู	แผ่น
58	กระเบื้องเซรามิก	ขนาด 4"x4"	แผ่น
59	โถส้วมธรรมดา	ขนาดธรรมดา สีขาว	หัว
60	โถส้วมนั่ง	ขนาดธรรมดา สีขาว	ชุด
61	ที่ปัสสาวะ	ขนาดธรรมดา สีขาว	ชุด
62	อ่างล้างหน้า	ขนาด 16"x20" สีขาว	ชุด
63	อ่างอาบน้ำ	ขนาด 170 ซม. สีขาว	ชุด
64	ที่ใส่สบู่	ขนาด 4"x4" สีขาว	อัน
65	ฝักบัว	ขนาด 2" ชุดโครเมียม	ชุด
66	ก๊อกน้ำ	ขนาด 4 หุน ทองเหลือง	อัน
67	กระจกส่องหน้า	ขนาด 20"x14"	บาน

รหัส	รายการสินค้า	ข้อกำหนด	หน่วย
68	สีรองพื้นชนิดทาภายนอก		กระป๋อง 1 แกลลอน
69	สีน้ำมันชนิดเงา		กระป๋อง 1 แกลลอน
70	สีพลาสติกชนิดทาภายนอก		กระป๋อง 1 แกลลอน
71	เชลแลคชนิดเงา		กระป๋อง 1 แกลลอน
72	เชลแลคชนิดด้าน		กระป๋อง 1 แกลลอน
73	แล็กเกอร์ชนิดด้าน		กระป๋อง 1 แกลลอน
74	ทินเนอร์ ชนิดใช้ผสมสีน้ำมัน		ถัง 5 แกลลอน
75	สายไฟฟ้าคู่	สายพีวีซีหุ้มฉนวน 4.2x1-040	ม้วน 100 หลา
76	สายไฟฟ้าเดี่ยว	สายพีวีซีหุ้มฉนวน 4.1x7-040	ม้วน 100 หลา
77	สวิทช์ไฟฟ้าพลาสติกมีปลายนํ้า	ชนิดเดี่ยว	โหล
78	โคมไฟฟ้าทำด้วยพลาสติก	ขนาด 1x32"	อัน
79	หลอดไฟฟ้าชนิดหลอดไส้มีเขี้ยว ขนาด 60 แแรงเทียน		หลอด
80	ปลั๊กพลาสติกชนิดเดี่ยว	ขนาดธรรมดา	โหล
81	คัทเอ้าท์ ขนาด 2 สาย 20 แอมแปร์		โหล
82	อิฐอื่นๆ บ.ป.ก.		100 ก้อน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

ตารางรายการสินค้าวัสดุก่อสร้าง 81 รายการ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางรายการสินค้าวัสดุก่อสร้าง 81 รายการ

รหัส	รายการสินค้า	ข้อกำหนด	หน่วย
	1. หมวดอุปกรณ์ก่อสร้างทั่วไป		
1	เหล็กเส้น	ขนาด 2 หุน	ตัน
2	เหล็กข้ออ้อย	ขนาด 4 หุน	ตัน
3	เหล็กแผ่นเรียบ	ขนาด 4"x8" หนา 2 หุน	ตัน
4	เหล็กแท่งสี่เหลี่ยม	ขนาด 3" ยาว 6 เมตร	ตัน
5	เหล็กฉาก	ขนาด 1" ยาว 6 เมตร	เส้น
6	เหล็กรูปตัวยู	ขนาด 3" ยาว 6 เมตร	เส้น
7	เหล็กเส้นสี่เหลี่ยมกลวง	ขนาด 4 หุน หรือ 1/2" ยาว 6 เมตร	ท่อน
8	ท่อเหล็กชนิดท่อน้ำ	ขนาด 1/2" x 6 เมตร	เส้น
9	ลวดเหล็ก	เบอร์ 18	กก.
10	ลวดสังกะสี	เบอร์ 12	กก.
11	ตะปูตอกไม้	ขนาด 3"	ลัง(18 กก.)
12	ตะปูตอกคอนกรีต	ขนาด 3" หัวกลม	กก.
13	ตะปูตอกสังกะสี	ขนาด 1" หัวกลม	กล่อง
14	น๊อต	ขนาด 6"x4หุน หัวเหลี่ยม	กก.
15	กลอนเหล็ก	ขนาด 3" หัวกลม	โหล
16	กลอนทองเหลือง	ขนาด 5"	โหล
17	บานพับเหล็ก	ขนาด 4"	โหล
18	บานพับทองเหลือง	ขนาด 4"	โหล
19	บานพับวิทโก้	ขนาด 12"	ชุด
20	มือจับวิทโก้	ขนาด 3 1/2"	อัน
21	กุญแจลูกบิด	ขนาดธรรมดาชนิดกลม	ชุด
22	สังกะสีมุงหลังคา	ขนาด 2"x10" ชนิดลอนใหญ่	ฟุต
23	สังกะสีแผ่นเรียบ	ขนาด 3"x6"	แผ่น
24	มุ้งลวดอลูมิเนียม	ขนาด 3"x100"	ม้วน
25	ปูนซีเมนต์ธรรมดา	ขนาดถุง 50 กก.	ตัน
26	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	ขนาดถุง 50 กก.	ถุง
27	ปูนซีเมนต์ขาว	ขนาดถุงละ 40 กก.	ถุง
28	ปูนขาว	ขนาดถุงละ 10 กก.	ถุง
29	หิน1		ม ³
30	หิน2		ม ³
31	หิน3		ม ³
32	ทรายถมที่		ม ³

รหัส	รายการสินค้า	ข้อกำหนด	หน่วย
33	ทรายหยาบ		ม ³
34	ทรายละเอียด		ม ³
35	เสาเข็มคอนกรีตสี่เหลี่ยม	ขนาด 22x22 ซม. ยาว 7 เมตร	ต้น
36	เสาซีเมนต์	ขนาด 5"x5"x3เมตร เสาหัว	ต้น
37	ท่อน้ำซีเมนต์	ขนาด 4"x4เมตร	ท่อน
38	กระเบื้องมุงหลังคา	ขนาด 50x120 ซม. สีขาว	แผ่น
39	กระเบื้องลูกฟูกทำรั้ว	ขนาด 1.50x94 ซม. สีขาว	แผ่น
40	กระเบื้องแผ่นเรียบตีฝ้า	ขนาด 4"x8"หนา 4 มม.	แผ่น
41	กระเบื้องแผ่นเรียบกันฝ้า	ขนาด 4"x8"หนา 6 มม.	แผ่น
42	ซีเมนต์บล็อก	ขนาด 15 5/8 x 3 5/8 x 7 5/8 (4")	ก้อน
43	อิฐมอญ	ขนาด 3"x5" สีแดง	1000 ก้อน
44	อิฐอื่นๆ บ.ป.ก.		100 ก้อน
45	กระจกแผ่น กระจกใส	หนา 2 นิ้ว	ฟ ²
46	กระเบื้องยางกระเบื้องปูพื้นชนิดด้าน		ม ²
	2. หมวดไม้แปรรูป		
1	เสาเข็มไม้เบญจพรรณ	ขนาด Ø 5" ยาว 5เมตร	ต้น
2	ไม้ยาง ไม้เกรา	ขนาด 1 1/2" x3" ยาว 3.5 เมตร	ฟ ³
3	ไม้เต็ง ไม้คาน	ขนาด 1 1/2" x6" ยาว 4 เมตร	ฟ ³
4	ไม้ตะเคียน ไม้คาน	ขนาด 2"x5" ยาว 4 เมตร	ฟ ³
5	ไม้ตะแบก ไม้พื้น	ขนาด 1"x6" ยาว 3.5 เมตร	ฟ ³
6	ไม้แดง ไม้พื้น	ขนาด 1"x6" ยาว 3.5 เมตร	ฟ ³
7	ไม้กะบาก ไม้แบบ	ขนาด 1"x6" ยาว 3 เมตร	ฟ ³
8	ไม้มะค่า ไม้พื้น	ขนาด 1"x6" ยาว 3 เมตร	ฟ ³
9	ไม้สัก ไม้ระแนง	ขนาด 1"x1" ยาว 3.5 เมตร	ฟ ³
10	ไม้อัด ยาง	ขนาด 4"x8"หนา 4 มม.	แผ่น
11	ไม้ไผ่	เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 ซม. ยาว 7 เมตร	100 ลำ
	3. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์		
1	กระเบื้องปูพื้น	ขนาด 1 ฟ ² สีชมพู	แผ่น
2	กระเบื้องเซรามิก	ขนาด 4"x4"	แผ่น
3	โถส้วมธรรมดา	ขนาดธรรมดา สีขาว	หัว
4	โถส้วมนั่ง	ขนาดธรรมดา สีขาว	ชุด
5	ที่ปัสสาวะ	ขนาดธรรมดา สีขาว	ชุด
6	อ่างล้างหน้า	ขนาด 16"x20" สีขาว	ชุด
7	อ่างอาบน้ำ	ขนาด 170 ซม. สีขาว	ชุด

รหัส	รายการสินค้า	ข้อกำหนด	หน่วย
8	ที่ใส่สบู่	ขนาด 4"x4" สีขาว	อัน
9	ฝักบัว	ขนาด 2" ชุบโครเมียม	ชุด
10	ก๊อคน้ำ	ขนาด 4 हुन ทองเหลือง	อัน
11	กระจกส่องหน้า	ขนาด 20"x14"	บาน
	4. หมวดคีย์		
1	สีรองพื้นชนิดทาภายนอก		กระป๋อง 1 แกลลอน
2	สีน้ำมันชนิดเงา		กระป๋อง 1 แกลลอน
3	สีพลาสติกชนิดทาภายนอก		กระป๋อง 1 แกลลอน
4	เชลแลค		กระป๋อง 1 แกลลอน
5	แล็กเกอร์ชนิดด้าน		กระป๋อง 1 แกลลอน
6	ทินเนอร์ ชนิดใช้ผสมสีน้ำมัน		ถัง 5 แกลลอน
	5. หมวดเครื่องไฟฟ้า		
1	สายไฟฟ้าคู่	สายพีวีซีหุ้มฉนวน 4.2x1-040	ม้วน 100 หลา
2	สายไฟฟ้าเดี่ยว	สายพีวีซีหุ้มฉนวน 4.1x7-040	ม้วน 100 หลา
3	สวิทซ์ไฟฟ้าพลาสติกมีพลาสน้ำ	ชนิดเดี่ยว	โหล
4	โคมไฟฟ้าทำด้วยพลาสติก	ขนาด 1x32"	อัน
5	หลอดไฟฟ้าชนิดหลอดไส้มีเขี้ยว ขนาด 60 แแรงเทียน		หลอด
6	ปลั๊กพลาสติกชนิดเดี่ยว	ขนาดธรรมดา	โหล
7	คัทเอาท์ ขนาด 2 สาย 20 แอมแปร์		โหล

ผนวก ง -1 ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย หมวด 138-

Sector Code Col.	Input Value at Purchaser's Price	Trade Margin	Transport Costs	Input Value at Producer's Price	Input Value from Import	Input Value of Domestic Products	Input Coefficient	
							at Purchaser's Price	at Producer's Price
Row	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
177	108,316	0	0	108,316	0	108,316	0.006226	0.006226
180	17,818	0	0	17,818	11,439	6,379	0.001024	0.001024
190	4,998,580	0	0	4,998,580	1,156,719	3,841,861	0.287296	0.287296
201	3,306,087	0	0	3,306,087	0	3,306,087	0.190019	0.190019
202	5,917,083	0	0	5,917,083	0	5,917,083	0.340087	0.340087
203	2,815,135	0	0	2,815,135	0	2,815,135	0.161801	0.161801
204	361,847	0	0	361,847	0	361,847	0.020797	0.020797
209	12,400,152	0	0	12,400,152	0	12,400,152	0.712704	0.712704
210	17,398,732	0	0	17,398,732	0	17,398,732	1.000000	1.000000
138								
017	8,840	822	749	7,269	0	7,269	0.000028	0.000023
025	3,157,633	139,210	6,575	3,012,048	0	3,012,048	0.010001	0.009540
040	7,446,284	547,844	2,393,032	4,505,408	1,243	4,504,165	0.023585	0.014270
041	102,293	8,255	9,859	84,179	4,296	79,883	0.000324	0.000267
068	22,731	2,700	256	19,775	0	19,775	0.000072	0.000063
070	134,813	27,208	3,019	104,586	0	104,586	0.000427	0.000331
071	288,885	14,653	888	273,344	0	273,344	0.000915	0.000866
074	1,578	26	12	1,540	0	1,540	0.000005	0.000005
078	24,072,537	5,302,931	670,191	18,099,415	12,017,982	6,081,433	0.076246	0.057327
079	54,304	5,632	1,170	47,502	0	47,502	0.000172	0.000150
080	567,982	99,851	16,169	451,962	0	451,962	0.001799	0.001432
081	84,613	19,777	1,584	63,252	0	63,252	0.000268	0.000200
087	78,298	6,270	982	71,046	43,036	28,010	0.000248	0.000225
083	29,993	2,472	1,360	26,161	0	26,161	0.000095	0.000083
084	28,601	2,002	425	26,174	25,146	1,028	0.000091	0.000083
085	6,630	1,102	348	5,180	0	5,180	0.000021	0.000016
086	18,943	6,771	342	11,830	0	11,830	0.000060	0.000037
087	3,314,334	1,544,686	29,324	1,740,324	712,849	1,027,475	0.010498	0.005512
088	1,578	10	17	1,551	0	1,551	0.000005	0.000005
092	97,557	21,221	1,178	75,158	74,210	948	0.000309	0.000238
093	601,082	59,956	9,246	531,880	17,952	513,928	0.001904	0.001685
094	387,390	9,000	960	377,430	0	377,430	0.001227	0.001195
097	2,929,689	774,013	110,542	2,045,334	1,983,742	61,592	0.009279	0.006478
098	2,274,818	247,727	19,936	2,007,155	103,074	1,904,081	0.007205	0.006357
099	2,901,164	827,171	145,286	1,928,707	119,210	1,809,497	0.009189	0.006109
100	2,099,335	292,342	17,719	1,789,274	66,333	1,722,941	0.006649	0.005667
101	12,894,828	1,162,655	1,297,178	10,434,995	0	10,434,995	0.040842	0.033051
102	20,603,754	2,026,638	988,101	17,589,015	34,772	17,554,243	0.065259	0.055711
103	26,887,269	3,651,892	1,250,418	21,984,959	0	21,984,959	0.085161	0.069634
104	6,803,592	1,191,916	90,750	5,520,926	1,542,578	3,978,348	0.021549	0.017447
106	24,679,855	3,581,494	634,569	20,463,792	12,073,592	8,390,200	0.078170	0.064816
107	621,024	62,057	3,167	555,800	147,696	408,104	0.001967	0.001760
108	229,224	24,286	3,438	201,500	37,562	163,938	0.000726	0.000638
110	6,255,609	840,497	57,054	5,358,058	748,528	4,609,530	0.019814	0.016971
111	5,810,811	54,987	10,080	5,745,744	5,744,619	1,125	0.018405	0.018199
114	432,287	13,775	3,242	415,270	168,485	246,785	0.001369	0.001315
115	326,456	0	0	326,456	0	326,456	0.001034	0.001034
116	57,461	9,239	1,263	46,959	0	46,959	0.000182	0.000149
117	271,520	40,236	24,180	207,104	0	207,104	0.000860	0.000656
119	315	0	0	315	0	315	0.000001	0.000001
120	4,123,295	356,642	30,073	3,736,580	3,277,361	459,219	0.013060	0.011835
122	8,825,377	543,190	27,057	8,255,150	7,813,858	441,292	0.027953	0.026147
126	315	13	8	294	0	294	0.000001	0.000001
127	1,203,361	0	0	1,203,361	0	1,203,361	0.003811	0.003811
129	135,760	1,879	196	133,685	7,406	126,279	0.000430	0.000423
134	40,412	13,214	377	26,821	0	26,821	0.000128	0.000085
135	529,192	0	0	529,192	0	529,192	0.001676	0.001676
137	110,788	0	0	110,788	0	110,788	0.000351	0.000351
138	227,003	0	0	227,003	0	227,003	0.000719	0.000719
139	530,412	0	0	530,412	0	530,412	0.001680	0.001680
145	0	1,012,678	0	11,012,678	0	11,012,678	0.000000	0.034881

Table of Input Structure (180 Sectors)

Sector Code Col.	Input Value at Purchaser's Price	Trade Margin	Transport Costs	Input Value at Producer's Price	Input Value from Import	Input Value of Domestic Products	(in Thousand Baht)	
							Input Coefficient at Purchaser's Price	Input Coefficient at Producer's Price
Row (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
146	0	-12,525,584	0	12,525,584	0	12,525,584	0.000000	0.039673
147	1,769,934	0	0	1,769,934	0	1,769,934	0.005606	0.005606
148	175,225	0	0	175,225	0	175,225	0.000555	0.000555
149	1,262	0	0	1,262	0	1,262	0.000004	0.000004
150	101,662	0	0	101,662	0	101,662	0.000322	0.000322
151	5,910,306	0	-7,702,273	13,612,579	0	13,612,579	0.018720	0.043116
152	19,890	0	0	19,890	0	19,890	0.000063	0.000063
154	0	0	-159,627	159,627	0	159,627	0.000000	0.000506
158	14,523	0	0	14,523	0	14,523	0.000046	0.000046
159	492,525	0	0	492,525	0	492,525	0.001560	0.001560
160	6,394,470	0	0	6,394,470	0	6,394,470	0.020254	0.020254
162	901,587	0	0	901,587	0	901,587	0.002856	0.002856
163	345,399	0	0	345,399	0	345,399	0.001094	0.001094
164	1,694,979	0	0	1,694,979	0	1,694,979	0.005369	0.005369
166	195,283	0	0	195,283	0	195,283	0.000619	0.000619
168	19,661	0	0	19,661	0	19,661	0.000062	0.000062
170	3,788	0	0	3,788	0	3,788	0.000012	0.000012
171	98,189	0	0	98,189	0	98,189	0.000311	0.000311
177	713,846	0	0	713,846	0	713,846	0.002261	0.002261
180	302,461	0	0	302,461	206,842	95,619	0.000958	0.000958
190	191,466,815	0	0	191,466,815	46,972,372	144,494,443	0.606442	0.606442
201	44,495,360	0	0	44,495,360	0	44,495,360	0.140932	0.140932
202	61,827,835	0	0	61,827,835	0	61,827,835	0.195830	0.195830
203	12,140,505	0	0	12,140,505	0	12,140,505	0.038453	0.038453
204	5,790,973	0	0	5,790,973	0	5,790,973	0.018342	0.018342
209	124,254,673	0	0	124,254,673	0	124,254,673	0.393558	0.393558
210	315,721,488	0	0	315,721,488	0	315,721,488	1.000000	1.000000
017	14,394	2,067	1,223	11,104	0	11,104	0.000058	0.000045
025	1,548,449	72,879	312,877	1,162,693	418,358	744,335	0.006239	0.004685
027	16,132	4,776	541	10,815	0	10,815	0.000065	0.000044
040	8,818,392	415,256	2,633,936	5,769,200	1,290	5,767,910	0.035531	0.023245
041	63,039	2,759	5,612	54,668	4,296	50,372	0.000254	0.000220
068	34,746	4,114	403	30,229	0	30,229	0.000140	0.000122
070	153,132	30,877	2,573	119,682	0	119,682	0.000617	0.000482
071	211,208	10,697	626	199,885	0	199,885	0.000851	0.000805
074	39,741	2,940	874	35,927	0	35,927	0.000160	0.000145
076	56,090	8,832	595	46,663	0	46,663	0.000226	0.000188
078	15,061,103	3,383,588	365,827	11,311,688	7,079,739	4,231,949	0.060684	0.045577
079	14,643	1,513	313	12,817	0	12,817	0.000059	0.000052
080	330,339	58,221	10,175	261,943	0	261,943	0.001331	0.001055
081	146,183	29,460	2,672	114,051	0	114,051	0.000589	0.000460
082	102,998	7,218	1,298	94,482	64,554	29,928	0.000415	0.000381
083	28,541	2,357	1,295	24,889	0	24,889	0.000115	0.000100
084	464,089	34,427	7,022	422,640	416,652	5,988	0.001870	0.001703
086	34,250	13,025	624	20,601	0	20,601	0.000138	0.000083
087	2,357,248	782,513	19,716	1,555,019	783,698	771,321	0.009498	0.006265
088	1,489	6	23	1,460	0	1,460	0.000006	0.000006
092	438,797	44,146	5,311	389,340	388,341	999	0.001768	0.001569
093	437,926	32,832	5,464	399,630	59,498	340,132	0.001764	0.001610
094	36,980	914	104	35,962	0	35,962	0.000149	0.000145
097	289,636	90,411	12,823	186,402	175,191	11,211	0.001167	0.000751
098	861,756	97,741	7,852	756,163	666,497	89,666	0.003472	0.003047
099	2,596,301	768,407	110,888	1,717,006	730,611	986,395	0.010461	0.006918
100	2,280,457	533,585	32,361	1,714,511	145,779	1,568,732	0.009186	0.006908
101	10,217,079	978,562	1,027,721	8,210,796	0	8,210,796	0.041167	0.033083
102	13,463,284	859,430	508,639	12,095,215	21,185	12,074,030	0.054246	0.048734
103	18,256,373	2,337,715	845,480	15,073,178	72,179	15,000,999	0.073558	0.060733
104	3,448,251	333,680	61,001	2,753,570	1,052,067	1,701,503	0.013894	0.011095
106	28,914,423	3,066,136	675,154	25,173,133	13,026,866	12,146,267	0.116502	0.101427
107	489,931	51,325	2,682	435,924	435,266	658	0.001974	0.001756
108	430,767	45,646	6,457	378,664	12,967	365,697	0.001736	0.001526

TABLE 10: INPUT STRUCTURE (100 SECTORS)

(in Thousand Baht)

Sector Code Col.	Input Value at Purchaser's Price	Trade Margin	Transport Costs	Input Value at Producer's Price	Input Value from Import	Input Value of Domestic Products	Input Coefficient	
							at Purchaser's Price	at Producer's Price
Row	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
110	4,652,888	627,653	42,833	3,982,402	2,650,778	1,351,624	0.018747	0.016046
111	4,206,958	179,835	7,212	4,019,911	4,013,972	5,939	0.016951	0.016197
114	304,239	11,750	2,130	290,359	132,745	157,614	0.001226	0.001170
115	3,167,632	0	0	3,167,632	2,321,735	845,897	0.012763	0.012763
116	1,099,972	138,609	23,872	937,491	0	937,491	0.004432	0.003777
117	291,869	16,836	9,738	265,295	0	265,295	0.001176	0.001069
120	4,374,499	567,053	30,943	3,776,503	3,618,794	157,709	0.017626	0.015216
122	4,939,546	284,462	12,389	4,642,695	4,400,807	241,888	0.019902	0.018706
126	992	0	27	965	0	965	0.000004	0.000004
127	899,762	0	0	899,762	0	899,762	0.003625	0.003625
129	4,467	176	32	4,259	0	4,259	0.000018	0.000017
134	82,150	38,137	205	43,808	41,588	2,220	0.000331	0.000177
135	573,229	0	0	573,229	0	573,229	0.002310	0.002310
137	97,449	0	0	97,449	0	97,449	0.000393	0.000393
139	73,712	0	0	73,712	0	73,712	0.000297	0.000297
145	0	-7,762,991	0	7,762,991	0	7,762,991	0.000000	0.031279
146	0	-8,509,575	0	8,509,575	0	8,509,575	0.000000	0.034287
147	1,085,080	0	0	1,085,080	0	1,085,080	0.004372	0.004372
148	96,297	0	0	96,297	0	96,297	0.000388	0.000388
149	992	0	0	992	0	992	0.000004	0.000004
150	36,235	0	0	36,235	0	36,235	0.000146	0.000146
151	5,467,100	0	-6,707,007	12,174,107	0	12,174,107	0.022028	0.049052
152	2,481	0	0	2,481	0	2,481	0.000010	0.000010
154	0	0	-92,536	92,536	0	92,536	0.000000	0.000373
158	9,927	0	0	9,927	0	9,927	0.000040	0.000040
159	386,926	0	0	386,926	0	386,926	0.001559	0.001559
160	4,704,233	0	0	4,704,233	0	4,704,233	0.018954	0.018954
162	633,534	0	0	633,534	0	633,534	0.002553	0.002553
163	242,728	0	0	242,728	0	242,728	0.000978	0.000978
164	842,640	0	0	842,640	321,173	521,467	0.003395	0.003395
166	126,776	0	0	126,776	0	126,776	0.000511	0.000511
168	13,364	0	0	13,364	0	13,364	0.000054	0.000054
170	1,240	0	0	1,240	0	1,240	0.000005	0.000005
171	79,916	0	0	79,916	0	79,916	0.000322	0.000322
177	562,891	0	0	562,891	0	562,891	0.002268	0.002268
180	588,454	0	0	588,454	380,295	208,159	0.002371	0.002371
190	151,308,345	0	0	151,308,345	43,416,921	107,891,424	0.609650	0.609650
201	29,712,247	0	0	29,712,247	0	29,712,247	0.119716	0.119716
202	50,938,864	0	0	50,938,864	0	50,938,864	0.205243	0.205243
203	11,676,932	0	0	11,676,932	0	11,676,932	0.047049	0.047049
204	4,552,284	0	0	4,552,284	0	4,552,284	0.018342	0.018342
209	96,880,327	0	0	96,880,327	0	96,880,327	0.390350	0.390350
210	248,188,672	0	0	248,188,672	0	248,188,672	1.000000	1.000000
140	017	5,845	826	461	4,558	0	4,558	0.000467
025	4,566	994	478	3,094	1,127	1,967	0.000482	0.000327
040	1,980,345	102,721	637,709	1,239,915	0	1,239,915	0.209043	0.130884
074	1,663	27	11	1,625	0	1,625	0.000176	0.000172
078	427,763	85,997	7,482	334,284	0	334,284	0.045154	0.035287
080	435	33	12	390	0	390	0.000046	0.000041
081	1,203	267	19	917	0	917	0.000127	0.000097
083	3,088	252	139	2,697	0	2,697	0.000326	0.000285
084	25,981	1,966	389	23,626	22,637	989	0.002743	0.002629
086	378	141	3	234	0	234	0.000040	0.000025
087	5,049	782	37	4,230	0	4,230	0.000533	0.000447
092	227	18	3	206	200	6	0.000024	0.000022
093	107,906	8,457	867	98,582	30,902	67,680	0.011390	0.010006
094	115,414	4,057	1,360	109,997	0	109,997	0.012183	0.011611
097	13,840	4,327	578	8,935	0	8,935	0.001461	0.000943
098	23,472	2,562	276	20,634	20,580	54	0.002478	0.002178
099	13,130	5,259	656	7,215	2,384	4,831	0.001386	0.000762
100	359	80	4	275	0	275	0.000038	0.000029

Table of Input Structure (180 Sectors)

Sector Code Col.	Input Value at Purchaser's Price	Trade Margin	Transport Costs	Input Value at Producer's Price	Input Value from Import	Input Value of Domestic Products	Input Coefficient	
							at Purchaser's Price	at Producer's Price
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
101	8,121	830	969	6,322	0	6,322	0.000857	0.000667
102	680,504	40,872	22,509	617,123	0	617,123	0.071833	0.065143
103	160,166	20,293	7,427	132,446	0	132,446	0.016907	0.013981
104	110,497	22,869	2,548	85,080	0	85,080	0.011664	0.008981
106	1,191,957	85,829	25,200	1,080,928	215,710	865,218	0.125821	0.114101
107	58,867	6,087	326	52,454	27,550	24,904	0.006214	0.005537
108	40,791	4,325	622	35,844	3,628	32,216	0.004306	0.003784
110	4,774	595	55	4,124	0	4,124	0.000504	0.000435
111	15,399	1,644	81	13,674	12,888	786	0.001625	0.001443
114	757	0	0	757	0	757	0.000080	0.000080
115	15,886	0	0	15,886	0	15,886	0.001677	0.001677
117	9,501	2,223	335	6,943	0	6,943	0.001003	0.000733
120	55,324	8,581	556	46,187	0	46,187	0.005840	0.004875
122	75,408	1,356	196	73,856	68,639	5,217	0.007960	0.007796
126	28	0	0	28	0	28	0.000003	0.000003
127	4,803	0	0	4,803	0	4,803	0.000507	0.000507
134	1,061	313	10	738	0	738	0.000112	0.000078
135	25,972	0	0	25,972	0	25,972	0.002742	0.002742
137	1,237	0	0	1,237	0	1,237	0.000131	0.000131
139	274	0	0	274	0	274	0.000029	0.000029
145	0	-239,826	0	239,826	0	239,826	0.000000	0.025316
146	0	-174,757	0	174,757	0	174,757	0.000000	0.018447
147	15,318	0	0	15,318	0	15,318	0.001617	0.001617
148	4,461	0	0	4,461	0	4,461	0.000471	0.000471
151	132,618	0	-711,718	843,936	0	843,936	0.013999	0.089085
159	8,867	0	0	8,867	0	8,867	0.000936	0.000936
160	231,590	0	0	231,590	0	231,590	0.024446	0.024446
162	2,338	0	0	2,338	0	2,338	0.000247	0.000247
163	634	0	0	634	0	634	0.000067	0.000067
164	258,576	0	0	258,576	0	258,576	0.027295	0.027295
171	8,014	0	0	8,014	0	8,014	0.000846	0.000846
177	4,670	0	0	4,670	0	4,670	0.000493	0.000493
180	4,859	0	0	4,859	3,842	1,017	0.000513	0.000513
190	5,863,936	0	0	5,863,936	410,087	5,453,849	0.618989	0.618989
201	1,195,250	0	0	1,195,250	0	1,195,250	0.126169	0.126169
202	1,886,799	0	0	1,886,799	0	1,886,799	0.199168	0.199168
203	353,659	0	0	353,659	0	353,659	0.037332	0.037332
204	173,761	0	0	173,761	0	173,761	0.018342	0.018342
209	3,609,469	0	0	3,609,469	0	3,609,469	0.381011	0.381011
210	9,473,405	0	0	9,473,405	0	9,473,405	1.000000	1.000000
017	53,046	7,683	4,293	41,070	0	41,070	0.000431	0.000334
025	36,430	8,164	3,583	24,683	9,023	15,660	0.000296	0.000201
026	3,309	463	11	2,835	0	2,835	0.000027	0.000023
027	31,999	9,977	1,109	20,913	0	20,913	0.000260	0.000170
040	16,489,324	998,002	5,306,583	10,184,739	5,526	10,179,213	0.133976	0.082751
041	144,984	9,121	10,895	124,968	896	124,072	0.001178	0.001015
074	16,522	386	88	16,048	0	16,048	0.000134	0.000130
078	1,392,734	278,775	23,882	1,090,077	154,680	935,397	0.011316	0.008857
079	369	64	10	295	0	295	0.000003	0.000002
081	12,061	2,233	298	9,530	0	9,530	0.000098	0.000077
082	33,969	642	4	33,323	0	33,323	0.000276	0.000271
083	49,107	4,053	2,227	42,827	0	42,827	0.000399	0.000348
084	119,811	9,368	1,786	108,657	101,110	7,547	0.000973	0.000883
086	3,938	1,498	53	2,387	0	2,387	0.000032	0.000019
087	535,383	83,414	4,095	447,874	229,131	218,743	0.004350	0.003639
088	115,815	70,072	1,507	44,236	0	44,236	0.000941	0.000359
092	21,415	2,726	256	18,233	17,688	545	0.000174	0.000148
093	2,192,777	258,414	49,523	1,885,140	168,161	1,716,979	0.017816	0.015317
094	3,019,378	22,103	10,363	2,986,907	0	2,986,907	0.024532	0.024269
097	984	313	65	606	0	606	0.000008	0.000005

Table of Input Structure (180 Sectors)

Sector Code Col.	Input Value at Purchaser's Price	Trade Margin	Transport Costs	Input Value at Producer's Price	Input Value from Import	Input Value of Domestic Products	Input Coefficient	
							at Purchaser's Price	at Producer's Price
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
098	33,791	3,671	377	29,743	29,253	490	0.000275	0.000242
099	84,430	33,716	4,326	46,388	11,921	34,467	0.000686	0.000377
100	21,292	3,841	315	17,136	0	17,136	0.000173	0.000139
101	347,196	35,821	41,717	269,658	0	269,658	0.002821	0.002191
102	6,154,450	216,346	115,799	5,822,305	17,654	5,804,651	0.050005	0.047306
103	14,079,299	1,784,090	652,785	11,642,424	0	11,642,424	0.114395	0.094595
104	1,442,089	236,336	28,361	1,177,392	0	1,177,392	0.011717	0.009566
106	16,264,715	919,762	133,020	15,211,933	10,344,728	4,867,205	0.132151	0.123597
107	102,907	10,696	626	91,585	90,709	876	0.000836	0.000744
108	204,706	21,720	3,098	179,888	70,666	109,222	0.001663	0.001462
110	1,928,122	241,064	17,043	1,670,015	1,461,531	208,484	0.015666	0.013569
111	1,248,243	6,354	3,378	1,238,511	1,235,281	3,230	0.010142	0.010063
114	11,938	0	0	11,938	0	11,938	0.000097	0.000097
115	3,120,117	0	0	3,120,117	2,631,247	488,870	0.025351	0.025351
117	449,722	108,411	13,691	327,620	0	327,620	0.003654	0.002662
120	665,106	46,609	4,118	614,379	0	614,379	0.005404	0.004992
122	194,584	4,732	562	189,290	180,314	8,976	0.001581	0.001538
124	6,153	0	18	6,135	0	6,135	0.000050	0.000050
126	738	54	24	660	0	660	0.000006	0.000005
127	76,630	0	0	76,630	0	76,630	0.000623	0.000623
134	358,030	30,697	3,601	323,732	0	323,732	0.002909	0.002630
135	45,950	0	0	45,950	0	45,950	0.000373	0.000373
137	35,672	0	0	35,672	0	35,672	0.000290	0.000290
138	4,184	0	0	4,184	0	4,184	0.000034	0.000034
139	461,783	0	0	461,783	0	461,783	0.003752	0.003752
145	0	-3,329,785	0	3,329,785	0	3,329,785	0.000000	0.027055
146	0	-2,141,506	0	2,141,506	0	2,141,506	0.000000	0.017400
147	856,367	0	0	856,367	0	856,367	0.006958	0.006958
148	149,292	0	0	149,292	0	149,292	0.001213	0.001213
151	6,870,019	0	-6,419,642	13,289,661	0	13,289,661	0.055819	0.107979
154	0	0	-23,853	23,853	0	23,853	0.000000	0.000194
159	114,092	0	0	114,092	0	114,092	0.000927	0.000927
160	3,028,150	0	0	3,028,150	0	3,028,150	0.024604	0.024604
162	364	0	0	364	0	364	0.000003	0.000003
163	31,138	0	0	31,138	0	31,138	0.000253	0.000253
164	1,092,305	0	0	1,092,305	0	1,092,305	0.008875	0.008875
171	27,323	0	0	27,323	0	27,323	0.000222	0.000222
177	35,323	0	0	35,323	0	35,323	0.000287	0.000287
180	7,876	0	0	7,876	5,788	2,088	0.000064	0.000064
190	83,827,451	0	0	83,827,451	16,765,307	67,062,144	0.681099	0.681099
201	11,533,690	0	0	11,533,690	0	11,533,690	0.093711	0.093711
202	18,368,314	0	0	18,368,314	0	18,368,314	0.149243	0.149243
203	7,089,776	0	0	7,089,776	0	7,089,776	0.057605	0.057605
204	2,257,477	0	0	2,257,477	0	2,257,477	0.018342	0.018342
209	39,249,257	0	0	39,249,257	0	39,249,257	0.318901	0.318901
210	123,076,708	0	0	123,076,708	0	123,076,708	1.000000	1.000000
142								
025	6,314	1,401	750	4,163	1,520	2,643	0.000172	0.000113
040	3,134,512	60,916	1,009,391	2,064,205	0	2,064,205	0.085383	0.056228
078	146,808	37,503	2,533	106,772	46,404	60,368	0.003999	0.002908
081	954	209	15	730	0	730	0.000026	0.000020
083	2,900	243	142	2,515	0	2,515	0.000079	0.000069
084	68,213	5,003	1,023	62,187	60,154	2,033	0.001858	0.001694
086	330	122	6	202	0	202	0.000009	0.000006
087	12,959	2,020	103	10,836	0	10,836	0.000353	0.000295
092	36	0	0	36	30	6	0.000001	0.000001
093	72,311	5,967	1,263	65,081	7,823	57,258	0.001970	0.001773
094	27,496	500	209	26,787	0	26,787	0.000749	0.000730
097	734	235	30	469	0	469	0.000020	0.000013
098	86,227	9,422	1,015	75,790	75,147	643	0.002349	0.002064
099	17,584	6,943	872	9,769	0	9,769	0.000479	0.000266
100	5,837	1,371	72	4,394	0	4,394	0.000159	0.000120

Table of Input Structure (180 Sectors)

Sector Code Col.	Input Value at Purchaser's Price	Trade Margin	Transport Costs	Input Value at Producer's Price	Input Value from Import	Input Value of Domestic Products	(in Thousand Baht)		
							Input Coefficient at Purchaser's Price	at Producer's Price	
Row (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
101	146,397	15,015	15,547	115,835	0	115,835	0.003988	0.003155	
102	1,507,069	93,741	50,377	1,362,951	0	1,362,951	0.041052	0.037126	
103	1,001,995	126,992	46,477	828,526	0	828,526	0.027294	0.022569	
104	24,926	5,068	633	19,225	0	19,225	0.000679	0.000524	
106	8,058,519	429,751	56,177	7,572,611	4,686,189	2,886,422	0.219511	0.206275	
107	1,572,367	164,034	10,807	1,397,526	1,396,194	1,332	0.042831	0.038068	
108	81,511	8,607	1,221	71,683	11,818	59,865	0.002220	0.001953	
110	130,471	16,273	1,137	113,061	0	113,061	0.003554	0.003080	
111	10,132	1,023	50	9,059	6,455	2,604	0.000276	0.000247	
114	146	0	0	146	0	146	0.000004	0.000004	
115	456,944	0	0	456,944	0	456,944	0.012447	0.012447	
117	1,467,048	450,154	34,489	982,405	724,293	258,112	0.039962	0.026760	
120	4,043,717	842,107	16,798	3,184,812	1,759,206	1,425,606	0.110149	0.086753	
122	84,215	6,037	181	77,997	68,282	9,715	0.002294	0.002125	
126	220	10	5	205	0	205	0.000006	0.000006	
127	17,342	0	0	17,342	0	17,342	0.000472	0.000472	
134	770	277	59	434	0	434	0.000021	0.000012	
135	13,985	0	0	13,985	0	13,985	0.000381	0.000381	
137	567	0	0	567	0	567	0.000015	0.000015	
139	293	0	0	293	0	293	0.000008	0.000008	
145	0	-1,484,338	0	1,484,338	0	1,484,338	0.000000	0.040433	
146	0	-806,586	0	806,586	0	806,586	0.000000	0.021971	
147	56,388	0	0	56,388	0	56,388	0.001536	0.001536	
148	2,606	0	0	2,606	0	2,606	0.000071	0.000071	
151	2,546,876	0	-1,244,624	3,791,500	0	3,791,500	0.069376	0.103279	
154	0	0	-6,758	6,758	0	6,758	0.000000	0.000184	
159	4,331	0	0	4,331	0	4,331	0.000118	0.000118	
160	923,245	0	0	923,245	0	923,245	0.025149	0.025149	
162	7,161	0	0	7,161	0	7,161	0.000195	0.000195	
163	293	0	0	293	0	293	0.000008	0.000008	
164	668,767	0	0	668,767	0	668,767	0.018217	0.018217	
171	1,138	0	0	1,138	0	1,138	0.000031	0.000031	
177	2,973	0	0	2,973	0	2,973	0.000081	0.000081	
180	13,840	0	0	13,840	9,617	4,223	0.000377	0.000377	
190	26,429,467	0	0	26,429,467	8,853,132	17,576,335	0.719930	0.719930	
201	3,076,287	0	0	3,076,287	0	3,076,287	0.083797	0.083797	
202	5,296,372	0	0	5,296,372	0	5,296,372	0.144271	0.144271	
203	1,235,699	0	0	1,235,699	0	1,235,699	0.033660	0.033660	
204	673,358	0	0	673,358	0	673,358	0.018342	0.018342	
209	10,281,716	0	0	10,281,716	0	10,281,716	0.280070	0.280070	
210	36,711,183	0	0	36,711,183	0	36,711,183	1.000000	1.000000	
143	025	27,695	6,520	4,122	17,053	6,213	10,840	0.000793	0.000488
040	1,835,892	93,387	706,936	1,035,569	0	1,035,569	0.052566	0.029651	
078	431,328	62,451	8,647	360,230	61,780	298,450	0.012350	0.010314	
081	2,514	456	21	2,037	0	2,037	0.000072	0.000058	
083	13,725	1,078	570	12,077	0	12,077	0.000393	0.000346	
084	105,203	7,057	1,572	96,574	93,532	3,042	0.003012	0.002765	
086	4,470	1,668	81	2,721	0	2,721	0.000128	0.000078	
087	24,762	3,627	159	20,976	0	20,976	0.000709	0.000601	
093	314,986	2,648	2,987	309,351	12,513	296,838	0.009019	0.008857	
094	61,783	1,152	498	60,133	0	60,133	0.001769	0.001722	
097	139	0	0	139	0	139	0.000004	0.000004	
098	309,648	2,110	3,565	303,973	589	303,384	0.008866	0.008703	
099	76,591	35,807	4,206	36,578	0	36,578	0.002193	0.001047	
100	33,388	8,091	462	24,835	0	24,835	0.000956	0.000711	
101	9,883	822	857	8,204	0	8,204	0.000283	0.000235	
102	519,480	32,215	17,432	469,833	0	469,833	0.014874	0.013452	
103	1,348,391	170,866	62,468	1,115,057	0	1,115,057	0.038608	0.031927	
104	107,744	21,945	2,682	83,117	0	83,117	0.003085	0.002380	
106	7,338,711	455,138	67,459	6,816,114	4,440,769	2,375,345	0.210125	0.195162	
107	225,408	24,204	1,012	200,192	199,147	1,045	0.006454	0.005732	

Table of Input Structure (180 Sectors)

Sector Code Col.	Input Value at Purchaser's Price	Trade Margin	Transport Costs	Input Value at Producer's Price	Input Value from Import	Input Value of Domestic Products	Input Coefficient	
							at Purchaser's Price	at Producer's Price
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
108	697,451	74,241	10,676	612,534	16,041	596,493	0.019970	0.017538
110	44,949	5,927	466	38,556	0	38,556	0.001287	0.001104
111	19,720	2,182	86	17,452	16,700	752	0.000565	0.000500
114	7,229	0	0	7,229	0	7,229	0.000207	0.000207
115	1,055,925	0	0	1,055,925	674,050	381,875	0.030234	0.030234
120	3,085,633	355,746	75,898	2,653,989	2,254,373	399,616	0.088349	0.075990
122	783,551	61,530	2,070	719,951	634,601	85,350	0.022435	0.020614
126	104	0	0	104	0	104	0.000003	0.000003
127	24,238	0	0	24,238	0	24,238	0.000694	0.000694
135	1,998	0	0	1,998	0	1,998	0.000057	0.000057
137	11,176	0	0	11,176	0	11,176	0.000320	0.000320
139	209	0	0	209	0	209	0.000006	0.000006
145	0	-867,081	0	867,081	0	867,081	0.000000	0.024827
146	0	-563,787	0	563,787	0	563,787	0.000000	0.016143
147	145,918	0	0	145,918	0	145,918	0.004178	0.004178
148	5,553	0	0	5,553	0	5,553	0.000159	0.000159
151	671,825	0	-974,932	1,646,757	0	1,646,757	0.019236	0.047151
159	15,646	0	0	15,646	0	15,646	0.000448	0.000448
160	871,904	0	0	871,904	0	871,904	0.024965	0.024965
162	11,001	0	0	11,001	0	11,001	0.000315	0.000315
163	488	0	0	488	0	488	0.000014	0.000014
164	771,153	0	0	771,153	0	771,153	0.022080	0.022080
171	2,794	0	0	2,794	0	2,794	0.000080	0.000080
177	18,056	0	0	18,056	0	18,056	0.000517	0.000517
180	54,483	0	0	54,483	30,074	24,409	0.001560	0.001560
190	21,092,745	0	0	21,092,745	8,440,382	12,652,363	0.603937	0.603937
201	4,390,751	0	0	4,390,751	0	4,390,751	0.125718	0.125718
202	8,036,221	0	0	8,036,221	0	8,036,221	0.230097	0.230097
203	756,920	0	0	756,920	0	756,920	0.021672	0.021672
204	648,781	0	0	648,781	0	648,781	0.018576	0.018576
209	13,832,673	0	0	13,832,673	0	13,832,673	0.396063	0.396063
210	34,925,418	0	0	34,925,418	0	34,925,418	1.000000	1.000000
144								
017	147,152	19,011	12,645	115,496	0	115,496	0.002283	0.001792
025	18,110	4,161	1,762	12,187	4,457	7,730	0.000281	0.000189
027	3,415	976	163	2,276	0	2,276	0.000053	0.000035
040	2,142,712	108,267	555,040	1,479,405	468,457	1,010,948	0.033246	0.022954
041	698,703	44,025	45,837	608,841	0	608,841	0.010841	0.009447
078	1,002,256	247,692	19,399	735,165	123,749	611,416	0.015551	0.011407
080	4,898	453	122	4,323	0	4,323	0.000076	0.000067
081	2,320	486	34	1,800	0	1,800	0.000036	0.000028
083	22,493	1,872	995	19,626	0	19,626	0.000349	0.000305
084	26,902	1,829	410	24,663	23,672	991	0.000417	0.000383
085	236,531	35,818	11,090	189,623	0	189,623	0.003670	0.002942
086	4,962	1,856	90	3,016	0	3,016	0.000077	0.000047
087	439,678	65,090	3,324	371,264	115,987	255,277	0.006822	0.005760
088	17,014	10,382	338	6,294	0	6,294	0.000264	0.000096
089	6,573	278	259	6,036	0	6,036	0.000102	0.000094
092	7,347	652	90	6,605	6,200	405	0.000114	0.000102
093	70,781	11,051	1,543	58,187	11,410	46,777	0.001098	0.000903
094	199,730	4,925	602	194,203	0	194,203	0.003099	0.003011
098	50,928	14,031	561	36,336	2,553	33,783	0.000790	0.000564
099	763,540	306,265	38,651	418,624	0	418,624	0.011847	0.006495
100	31,580	7,506	466	23,608	0	23,608	0.000490	0.000360
101	661,223	68,441	80,313	512,469	0	512,469	0.010259	0.007951
102	3,762,340	203,067	122,692	3,436,581	0	3,436,581	0.058376	0.053322
103	3,141,796	333,450	186,641	2,662,705	0	2,662,705	0.048748	0.041314
104	518,887	100,192	11,885	406,810	91,309	315,501	0.008051	0.006312
106	4,911,782	362,607	100,457	4,448,718	3,439,360	1,009,358	0.076211	0.069026
107	4,833	525	24	4,284	4,206	78	0.000075	0.000066
108	41,348	4,168	608	36,572	28,047	8,525	0.000642	0.000567
110	945,611	120,519	9,715	815,377	0	815,377	0.014672	0.012651

Table of Input Structure (180 Sectors)

Sector Code Col.	Input Value at Purchaser's Price	Trade Margin	Transport Costs	Input Value at Producer's Price	Input Value from Import	Input Value of Domestic Products	(in Thousand Baht)	
							Input Coefficient at Purchaser's Price	Input Coefficient at Producer's Price
Row	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
111	3,021,357	19,516	6,972	2,994,869	2,991,560	3,309	0.046879	0.046468
114	1,095	0	0	1,095	0	1,095	0.000017	0.000017
115	1,237,764	0	0	1,237,764	599,157	638,607	0.019205	0.019205
116	22,041	0	286	21,755	0	21,755	0.000342	0.000338
117	73,279	2,851	907	69,521	0	69,521	0.001137	0.001079
120	33,836	3,531	216	30,089	0	30,089	0.000525	0.000467
122	218,163	2,571	798	214,794	177,252	37,542	0.003385	0.003333
126	708	0	17	691	0	691	0.000011	0.000011
127	2,557,243	0	0	2,557,243	0	2,557,243	0.039678	0.039678
134	23,653	4,999	739	17,915	0	17,915	0.000367	0.000278
135	77,915	0	0	77,915	0	77,915	0.001209	0.001209
137	66,104	0	0	66,104	0	66,104	0.001026	0.001026
139	9,474	0	0	9,474	0	9,474	0.000147	0.000147
145	0	-1,006,799	0	1,006,799	0	1,006,799	0.000000	0.015621
146	0	-1,106,264	0	1,106,264	0	1,106,264	0.000000	0.017165
147	141,145	0	0	141,145	0	141,145	0.002190	0.002190
148	6,960	0	0	6,960	0	6,960	0.000108	0.000108
149	0	0	-469	469	0	469	0.000000	0.000007
151	1,459,859	0	-1,139,335	2,599,194	0	2,599,194	0.022651	0.040329
154	0	0	-34,887	34,887	0	34,887	0.000000	0.000541
159	94,806	0	0	94,806	0	94,806	0.001471	0.001471
160	1,356,248	0	0	1,356,248	0	1,356,248	0.021043	0.021043
162	6,286	0	0	6,286	0	6,286	0.000098	0.000098
163	451	0	0	451	0	451	0.000007	0.000007
164	683,728	0	0	683,728	0	683,728	0.010609	0.010609
171	1,160	0	0	1,160	0	1,160	0.000018	0.000018
177	13,792	0	0	13,792	0	13,792	0.000214	0.000214
180	235,371	0	0	235,371	173,605	61,766	0.003652	0.003652
190	31,227,883	0	0	31,227,883	8,260,981	22,966,902	0.484528	0.484528
201	7,968,096	0	0	7,968,096	0	7,968,096	0.123632	0.123632
202	20,249,708	0	0	20,249,708	0	20,249,708	0.314192	0.314192
203	3,822,267	0	0	3,822,267	0	3,822,267	0.059306	0.059306
204	1,182,146	0	0	1,182,146	0	1,182,146	0.018342	0.018342
209	33,222,217	0	0	33,222,217	0	33,222,217	0.515472	0.515472
210	64,450,100	0	0	64,450,100	0	64,450,100	1.000000	1.000000
145								
017	553	78	42	433	0	433	0.000001	0.000001
057	692,703	285,285	42,928	364,490	0	364,490	0.001281	0.000674
059	22,148	3,890	615	17,642	0	17,642	0.000041	0.000033
064	379,297	121,358	39,997	217,942	0	217,942	0.000701	0.000403
066	2,214	123	13	2,078	0	2,078	0.000004	0.000004
067	7,752	434	124	7,194	0	7,194	0.000014	0.000013
068	33,776	3,967	369	29,440	0	29,440	0.000062	0.000054
070	6,644	1,683	104	4,857	0	4,857	0.000012	0.000009
071	452,942	22,959	1,352	428,631	0	428,631	0.000837	0.000792
072	1,514,423	207,686	5,946	1,300,791	0	1,300,791	0.002800	0.002405
073	34,330	2,411	322	31,597	0	31,597	0.000063	0.000058
074	373,711	29,021	10,103	334,587	0	334,587	0.000691	0.000619
076	2,523,300	3,302	374	2,519,624	0	2,519,624	0.004665	0.004658
077	227,025	31,937	2,021	193,067	0	193,067	0.000420	0.000357
078	1,088,612	193,543	11,577	883,492	0	883,492	0.002013	0.001633
079	859,372	167,280	10,759	681,333	0	681,333	0.001589	0.001260
080	74,198	13,123	2,239	58,836	0	58,836	0.000137	0.000109
081	911,897	207,953	4,176	699,768	0	699,768	0.001686	0.001294
082	151,165	11,559	1,526	138,080	0	138,080	0.000279	0.000255
083	1,333,356	37,308	36,357	1,259,691	338,484	921,207	0.002465	0.002329
089	221,487	15,405	8,933	197,149	146,796	50,353	0.000409	0.000364
091	44,851	23,508	743	20,600	0	20,600	0.000083	0.000038
092	442,421	75,759	5,356	361,306	358,740	2,566	0.000818	0.000668
093	3,350,518	289,409	43,976	3,017,133	138,479	2,878,654	0.006195	0.005578
094	76,967	4,058	1,110	71,799	0	71,799	0.000142	0.000133

ผนวก ง – 2 นิยามข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย

นิยามของข้อมูลตามรหัส I/O

- 001 การทำนา**
สาขานี้ประกอบด้วยการทำนาทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้า รวมทั้งผลพลอยได้ซึ่ง ได้แก่ ฟางข้าว
- 002 การทำไร่ข้าวโพด**
สาขานี้ประกอบด้วยการทำไร่ข้าวโพด เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวาน และผลพลอยได้
- 003 ข้าวฟ่างและธัญญาพืชอื่น ๆ**
สาขานี้ประกอบด้วยการเพาะปลูกข้าวฟ่าง ข้าวสาลี ข้าวบาร์เลย์ และผลพลอยได้ต่าง ๆ
- 004 การทำไร่มันสำปะหลัง**
สาขานี้ประกอบด้วยหัวมันสด และผลพลอยได้ซึ่ง ได้แก่ ดินมัน และใบมันสำปะหลัง
- 005 การเพาะปลูกพืชไร่อื่น ๆ**
สาขานี้ประกอบด้วยการทำไร่มันฝรั่ง มันเทศ เมื่อก แห้ว กระจับ และพืชไร่ที่มีได้จัดประเภทไว้ในสาขาอื่น ๆ
- 006 การทำไร่พืชตระกูลถั่ว**
สาขานี้ประกอบด้วยการเพาะปลูกถั่วเขียว ถั่วเหลือง เมล็ดละหุ่ง งา ถั่วลิสง ถั่วดำ และพืชตระกูลถั่วอื่น ๆ
- 007 การทำไร่ผัก**
สาขานี้ประกอบด้วยการเพาะปลูกผักต่าง ๆ เช่น พริก ขิง หัวหอม กระเทียม กะหล่ำปลี ผักคะน้า มะเขือเทศ และผักอื่น ๆ ที่มีได้จัดประเภทไว้ในสาขาอื่น
- 008 การทำสวนผลไม้**
สาขานี้ประกอบด้วยการทำสวนผลไม้ เช่น ส้ม องุ่น ทูเรียน เงาะ มะม่วง สับปะรด แดงโม กล้วย มังคุด ส้มโอ ลำไย ลิ้นจี่ เป็นต้น
- 009 การทำไร่อ้อย**
สาขานี้ประกอบด้วยการเพาะปลูกอ้อย ทั้งอ้อยที่เข้าโรงงานผลิตน้ำตาล และอ้อยรับประทาน
- 010 การทำสวนมะพร้าว**
สาขานี้ประกอบด้วยการเพาะปลูกมะพร้าว รวมทั้งผลพลอยได้ เช่น ใบ และใยมะพร้าว
- 011 การทำสวนปาล์ม**
สาขานี้ประกอบด้วยลูกปาล์มสด และลูกหมาก รวมทั้งผลพลอยได้ เช่น ใย และเปลือก

- 012 การทำไร่ป่อแก้วและป่อกระเจา**
สาขานี้ประกอบด้วย การเพาะปลูก ป่อแก้ว และป่อกระเจา
- 013 การเพาะปลูกพืชเส้นใยอื่น ๆ**
สาขานี้ประกอบด้วย การปลูกฝ้าย นุ่น ป่าน ป่านรามิ ฝ้ายลินิน รวมทั้งผลพลอยได้จากพืชเส้นใยต่าง ๆ
- 014 การทำไร่ยาสูบ**
สาขานี้ประกอบด้วย การทำไร่ยาสูบ ได้แก่ พันธุ์เวอร์จิเนีย พันธุ์เบอร์เลย์ พันธุ์เตอร์กิช และพันธุ์พื้นเมือง รวมทั้งเมล็ดยาสูบ
- 015 การทำสวนกาแฟ ชา และโกโก้**
สาขานี้ประกอบด้วย การทำสวนชา กาแฟ และโกโก้
- 016 การทำสวนยางพารา**
สาขานี้ประกอบด้วย การเพาะปลูกยางพารา น้ำยางดิบ และยางแผ่นดิบ
- 017 ผลผลิตทางการเกษตรอื่น ๆ**
สาขานี้ประกอบด้วย ไม้ดอก ไม้ประดับ พืชประเภทเครื่องเทศ พืชสมุนไพร และเมล็ดพันธุ์พืชต่าง ๆ รวมทั้งกิ่งตอน กิ่งพันธุ์
- 018 การปศุสัตว์**
สาขานี้ประกอบด้วย การเลี้ยงโค กระบือ เพื่อส่งโรงฆ่าสัตว์ เพื่อการส่งออก เพื่อทำพันธุ์ การเลี้ยงไว้ใช้งาน รวมทั้งน้ำนมสดและผลพลอยได้ต่าง ๆ เช่น มูลสัตว์ เป็นต้น
- 019 การเลี้ยงสุกร**
สาขานี้ประกอบด้วย การเลี้ยงสุกรเพื่อส่งโรงฆ่าสัตว์ เพื่อการส่งออก เพื่อทำพันธุ์ และผลพลอยได้ต่าง ๆ
- 020 การปศุสัตว์อื่น ๆ**
สาขานี้ประกอบด้วย การเลี้ยงสัตว์อื่น ๆ ที่ไม่รวมอยู่ในสาขาอื่น เช่น แพะ แกะ ม้า ช้าง กระต่าย จระเข้ รวมทั้งผลผลิตจากสัตว์และผลพลอยได้ เช่น น้ำผึ้ง และเขาสัตว์ เป็นต้น
- 021 การเลี้ยงสัตว์ปีก**
สาขานี้ประกอบด้วย การเลี้ยงสัตว์ปีก ทั้งที่เลี้ยงเพื่อเข้าโรงฆ่า เพื่อการส่งออกและเพื่อทำพันธุ์
- 022 ผลผลิตจากสัตว์ปีก**
สาขานี้ประกอบด้วย ไข่สด ทั้งไข่สดเพื่อการบริโภคและไข่ฟัก รวมทั้งผลพลอยได้อื่น ๆ

- 023 การเลี้ยงไหม**
สาขานี้ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ไหม รังไหมดิบ และการปลูกหม่อน
- 024 บริการทางการเกษตร**
สาขานี้ประกอบด้วยบริการทางการเกษตร เช่น บริการไถ การนวด การป้องกันและกำจัดแมลง การชลประทาน บริการทำเกือกม้า บริการด้านสหกรณ์ บริการสีข้าวโพด และบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการเกษตร
- 025 การทำไม้ซุง**
สาขานี้ประกอบด้วยการทำไม้ซุงทุกประเภท เช่น ไม้สัก ไม้ยาง ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้ตะเคียน ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม้ตะแบก และไม้อื่น ๆ
- 026 การเผาถ่านและการทำฟืน**
สาขานี้ประกอบด้วยการเผาถ่านและการทำฟืน
- 027 ผลิตภัณฑ์จากป่าและการล่าสัตว์อื่น ๆ**
สาขานี้ประกอบด้วยไม้ไผ่ หน่อไม้ ไม้รวก หวาย และผลิตภัณฑ์จากป่าอื่น ๆ
- 028 การประมงทะเล และการประมงชายฝั่ง**
สาขานี้ประกอบด้วยการประมงทะเล การประมงชายฝั่ง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลทุกชนิด
- 029 การประมงน้ำจืด**
สาขานี้ประกอบด้วยการประมงน้ำจืดทั้งการเลี้ยงและการจับสัตว์น้ำทุกชนิด
- 030 การทำเหมืองถ่านหิน**
สาขานี้ประกอบด้วยการทำเหมืองถ่านหินและลิกไนต์
- 031 การผลิตน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ**
สาขานี้ประกอบด้วยกิจกรรมการขุดเจาะน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ การลำเลียงและการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 032 การทำเหมืองแร่เหล็ก**
สาขานี้ประกอบด้วยการขุดและแต่งแร่เหล็ก
- 033 การทำเหมืองแร่ดีบุก**
สาขานี้ประกอบด้วยการขุดและแต่งแร่ดีบุก
- 034 การทำเหมืองแร่ทั้งสแตน**
สาขานี้ประกอบด้วยการขุดและแต่งแร่วุลแฟรม และซีไลต์

- 035 การทำเหมืองแร่อื่นที่มีไขแร่เหล็ก**
 สาขานี้ประกอบด้วย การขุดและแต่งแร่อื่นที่มีไขแร่เหล็ก เช่น พลวง โครไมต์ ทองแดง แมงกานีส โคลัมไบต์ แทนตาไลต์ ซีโนไทท์ สังกะสี เซอร์คอน และแร่ตะกั่ว ฯลฯ
- 036 การทำเหมืองแร่ฟลูออไรท์**
 สาขานี้ประกอบด้วย การขุดเจาะแร่ฟลูออไรท์
- 037 การทำเหมืองแร่ที่ใช้ทำเคมีภัณฑ์และปุ๋ย**
 สาขานี้ประกอบด้วย การขุดเจาะและการทำเหมืองแร่ที่ใช้ทำเคมีภัณฑ์และปุ๋ย เช่น ฟอสเฟต ไพโรฟิลไลต์ แมกนีเซียมคาร์บอเนตและอื่น ๆ
- 038 การผลิตเกลือ**
 สาขานี้ประกอบด้วย การขุดเจาะเกลือหิน และผลิตภัณฑ์เกลือทะเล
- 039 การทำเหมืองหินปูน**
 สาขานี้ประกอบด้วย การขุดเจาะหินปูน
- 040 การทำเหมืองหินและการย่อยหิน**
 สาขานี้ประกอบด้วย กิจกรรมที่เกี่ยวกับหิน ดิน กรวด ทราย ดินเหนียว และหินอ่อน
- 041 การทำเหมืองแร่และเหมืองหินอื่น ๆ**
 สาขานี้ประกอบด้วย การทำเหมืองแร่และเหมืองหินที่มีจัดประเภทไว้ในสาขาอื่น ๆ เช่น แคลไซต์ ไดอะโตไมต์ โดโลไมท์ เฟลด์สปาร์ ยิบซัม ดินเหนียวปนปูน ดินขาว ทรายละเอียด และหินมีค่าต่าง ๆ
- 042 โรงฆ่าสัตว์**
 สาขานี้ประกอบด้วย กิจกรรมเกี่ยวกับโรงฆ่าสัตว์ ได้แก่ เนื้อสุกร เนื้อไก่ เนื้อโค เนื้อกระบือ เนื้อเป็ด รวมทั้งหนังโค หนังกระบือ ขนไก่ ขนเป็ด เขากกระบือ และผลพลอยได้อื่น ๆ ของโค กระบือ สุกร ไก่ และเป็ด
- 043 การทำเนื้อกระป๋องและผลิตภัณฑ์เนื้ออื่น ๆ**
 สาขานี้ประกอบด้วย กิจกรรมเนื้อสุกร เนื้อไก่ เนื้อโค เนื้อกระบือ เนื้อเป็ดกระป๋องและการเก็บรักษาเนื้อ เช่น การทำแฮม ไส้กรอก เนื้อเค็ม เนื้อแช่เย็นและแช่แข็ง เป็นต้น
- 044 ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากนํ้านม**
 สาขานี้ประกอบด้วย การผลิตนมพร้อมดื่ม นมข้น นมผง ครีม เนย มาการีน ไอศกรีม และนมเปรี้ยว ฯลฯ

- 045 การทำผลไม้และผักกระป๋องและการเก็บรักษาผักและผลไม้**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผลไม้แช่แข็งและผลไม้ตากแห้ง ผักและผลไม้บรรจุกระป๋อง บรรจุขวด น้ำผลไม้ แยม เยลลี่ ผลไม้ดอง ผักดอง สับปะรดกระป๋อง การเก็บรักษาผักและผลไม้อื่น ๆ
- 046 การทำปลากระป๋อง อาหารทะเลกระป๋องและการเก็บรักษาอาหารทะเลอื่น ๆ**
สาขานี้ประกอบด้วยการบรรจุปลา กุ้ง ปู หอย อาหารทะเลอื่น ๆ และผลิตภัณฑ์อาหารทะเล ในภาชนะบรรจุที่ผนึกและอากาศเข้าไม่ได้รวมทั้งอาหารทะเลแช่แข็งและอาหารทะเลตากแห้งอื่น ๆ
- 047 การผลิตน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันปาล์ม**
สาขานี้ประกอบด้วยน้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม กากน้ำมันมะพร้าวและกากน้ำมันปาล์ม
- 048 การผลิตน้ำมันสัตว์ ไขมันสัตว์ น้ำมันพืช และผลพลอยได้**
สาขานี้ประกอบด้วยน้ำมันหมู ไขมันสัตว์ น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันสกัดจากเมล็ดละหุ่ง น้ำมันสกัดจากเมล็ดฝ้าย น้ำมันสกัดจากเมล็ดงู่น้ำมันเมล็ดทานตะวัน น้ำมันรำข้าว น้ำมันพืชอื่น ๆ และผลพลอยได้ของผลิตภัณฑ์เหล่านี้ เช่น กากถั่วเหลือง เป็นต้น
- 049 โรงสีข้าว**
สาขานี้ประกอบด้วยการสีข้าว การขัดข้าว การผลิตข้าวหนึ่ง ข้าวหัก และผลพลอยได้ เช่น รำข้าว และแกลบ
- 050 การผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทุกชนิด เช่น แป้งมันสำปะหลัง แป้งสาคู มันเส้น มันอัดเม็ด และผลพลอยได้
- 051 การบดข้าวโพด**
สาขานี้ประกอบด้วยการบดข้าวโพด
- 052 การผลิตแป้งและการป่นแป้งอื่น ๆ**
สาขานี้ประกอบด้วยการทำแป้งและการป่นแป้ง เช่น แป้งข้าวเจ้า แป้งสาลี แป้งข้าวโพด แป้งถั่ว และแป้งอื่น ๆ
- 053 การผลิตขนมปัง**
สาขานี้ประกอบด้วยการทำขนมปัง ขนมเค้ก คุกกี้ พาย ขนมปังกรอบ ขนมคบเคี้ยว เป็นต้น
- 054 การผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวและผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตอาหารเส้นทุกชนิด เช่น บะหมี่ ก๋วยเตี๋ยว สปาเก็ตตี้ มักกะโรนี บะหมี่สำเร็จรูป และวุ้นเส้น

- 055 การผลิตน้ำตาล**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตน้ำตาลดิบ น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลที่ได้จากมะพร้าวและน้ำตาลที่ได้จากปาล์มต่าง ๆ กลูโคส น้ำหวาน รวมทั้งน้ำตาลสังเคราะห์ และผลพลอยได้ เช่น กากอ้อย และกากน้ำตาล
- 056 การผลิตขนมชนิดต่าง ๆ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิต ขนมต่าง ๆ เช่น ลูกกวาด ช็อคโกแล็ต หมากฝรั่ง ขนมหวาน และขนมไทยอื่น ๆ
- 057 การผลิตน้ำแข็ง**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตน้ำแข็งที่ใช้เพื่อการบริโภคและที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม
- 058 การผลิตผงชูรส**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผงชูรส และผลพลอยได้
- 059 การผลิตชา กาแฟ และเครื่องดื่มสำเร็จรูปต่าง ๆ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตชา กาแฟ และเครื่องดื่มสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น โกโก้ผง เก๊กฮวย ผง ชิงผง
- 060 การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ**
 สาขานี้ประกอบด้วย ซีอิ๊ว เต้าหู้ น้ำปลา ไข่เค็ม เครื่องแกง เกลือ เครื่องชูรส และเครื่องเตรียมอาหารอื่น ๆ
- 061 การผลิตอาหารสัตว์**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตอาหารสัตว์สำเร็จรูปทุกชนิด และปลาป่น
- 062 การต้ม การกลั่น และการผสมสุรา**
 สาขานี้ประกอบด้วยการต้ม การกลั่นเอธิลแอลกอฮอล์และการผสมสุรา เช่น บรันดี วิสกี้ สุรา ไวน์ แชมเปญ และสุราอื่น ๆ
- 063 การผลิตเบียร์**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตข้าวมอลต์และเบียร์
- 064 อุตสาหกรรมเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์และน้ำอัดลม**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ เช่น น้ำอัดลม น้ำโซดา น้ำกลั่น น้ำแร่ อัดลม และการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวด

065 การบ่มและอบใบยาสูบ

สาขานี้ประกอบด้วย การบ่มและอบใบยาสูบ และการดำเนินการอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับการเตรียมใบยาสูบเพื่อการผลิตต่อไป

066 การผลิตผลิตภัณฑ์ใบยาสูบ

สาขานี้ประกอบด้วย การผลิต ซิการ์ บุหรี่ ยาจุก และยาเส้น

067 การปั่นด้าย การหีบฝ้าย และเส้นใยประดิษฐ์

สาขานี้ประกอบด้วย การหีบฝ้าย การปั่นด้ายจากฝ้าย ขนสัตว์ และเส้นใยสังเคราะห์ต่าง ๆ

068 การทอผ้า

สาขานี้ประกอบด้วย การทอผ้าจากฝ้าย ไหม ขนสัตว์ และเส้นใยประดิษฐ์ต่าง ๆ

069 การฟอก การพิมพ์ การย้อม และการแต่งเสร็จ

สาขานี้ประกอบด้วย การพิมพ์ผ้า การฟอกขาว การย้อม และการแต่งสำเร็จด้วยด้ายและผ้า

070 การผลิตสินค้าสิ่งทอที่สำเร็จรูป ยกเว้นเครื่องแต่งกาย

สาขานี้ประกอบด้วย สิ่งทอที่มีได้ระบุไว้ในสาขาอื่น รวมทั้งสิ่งทอที่ใช้ในครัวเรือน เช่น ผ้าขนหนู ผ้าปูที่นอน ผ้าห่ม ผ้าสักหลาดและผลิตภัณฑ์สักหลาด ผ้าสำลี และผ้าม่าน เป็นต้น

071 การผลิตสิ่งถัก

สาขานี้ประกอบด้วย การดำเนินการเกี่ยวกับ การถักถุงเท้า เครื่องแต่งกายชั้นใน เครื่องแต่งกายชั้นนอก ผ้าถัก ผ้าลูกไม้จากเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยเทียม ทั้งที่ถักด้วยมือและเครื่องจักร เป็นต้น

072 การผลิตเครื่องแต่งกาย

สาขานี้ประกอบด้วย การผลิตเครื่องแต่งกาย โดยการตัดและเย็บจากผ้า หนังสัตว์ และวัสดุอื่น ๆ รวมทั้งผ้าเช็ดหน้า เน็คไท ผ้าคลุมไหล่ ผ้าคลุมหน้า และสิ่งตัดเย็บสำเร็จรูปทุกชนิด

073 การผลิตพรม และเครื่องปูลาด

สาขานี้ประกอบด้วย การผลิตพรม เสื่อ หมอน ที่นอน และเครื่องปูลาดอื่น ๆ

074 การผลิตผลิตภัณฑ์ป่านและปอ

สาขานี้ประกอบด้วย การอัดปอเบล การผลิตผลิตภัณฑ์จากปอแก้วและปอกระเจา เช่น การทำเชือก กระสอบ แห อวน และผลิตภัณฑ์จากป่านและปออื่น ๆ

075 โรงฟอกหนังและการแต่งสำเร็จหนัง

สาขานี้ประกอบด้วย การฟอกและการแต่งสำเร็จหนังสัตว์ เช่น การฟอก การแปรงขน การพิมพ์ลาย และการย้อมสี เป็นต้น

- 076 การผลิตผลิตภัณฑ์หนังสือสัตว์**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์หนังสือสัตว์และหนังสือเย็บเย็บ เช่น กระเป๋า ของใส่กุญแจ สายหนังสือ ถู่มือ สายพาน อุปกรณ์ประกอบเสื้อผ้า ผลิตภัณฑ์ขนสัตว์ และผลิตภัณฑ์หนังสือสัตว์อื่น ๆ
- 077 การผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตรองเท้าที่ทำด้วยหนัง ผ้า และวัสดุอื่น ๆ ไม่รวมการผลิตที่ทำด้วยไม้ ยาง หรือพลาสติก
- 078 โรงเลื่อย**
 สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับการเลื่อยไม้ การทำไม้อัด กรอบประตู หน้าต่าง ไม้ปาร์เก้ เป็นต้น
- 079 การผลิตผลิตภัณฑ์ไม้และไม้ก๊อก**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์จากไม้ ไม้ก๊อก หวาย ไม้ไผ่ ที่มีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น ๆ เช่น ตะกร้า ลัง ไม้แขวนเสื้อ ไม้จิ้มฟัน และหลอดด้าย เป็นต้น
- 080 การผลิตเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งทำด้วยไม้**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งทุกชนิด
- 081 การผลิตเยื่อกระดาษและกระดาษชนิดต่าง ๆ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเยื่อกระดาษและกระดาษต่าง ๆ เช่น กระดาษพิมพ์เขียน กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษแข็ง กระดาษกราฟิก กระดาษสา และเศษกระดาษ เป็นต้น
- 082 การผลิตผลิตภัณฑ์กระดาษ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์กระดาษ เช่น กล่องกระดาษ กระดาษคอมพิวเตอร์ แฟ้มกระดาษ ซองจดหมาย ฉลาก ถูกระดาษ กระดาษชำระ ผ้าอนามัย เป็นต้น
- 083 การพิมพ์ การพิมพ์โฆษณา**
 สาขานี้ประกอบด้วย สถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการเกี่ยวกับการพิมพ์ เช่น เลตเตอร์เพรส ลิโธกราฟ ออฟเซต การทำเล่มหนังสือ การพิมพ์หนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสือและแผนที่
- 084 การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน เช่น กำมะถัน ไฮโดรเจน ออกซิเจน ไนโตรเจน ซัลเฟอร์และเคมีภัณฑ์อื่น ๆ อาทิ กรดอินทรีย์ และสารประกอบอื่น ๆ เช่น กรดเกลือ กรดกำมะถัน คาร์บอนไดออกไซด์ชนิดแข็ง และโลหะออกไซด์ เป็นต้น

- 085 การผลิตปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช เช่น ปุ๋ยยูเรีย แอมโมเนียมซัลเฟต ฟอสเฟต ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ ยาปราบศัตรูพืชและยาฆ่าแมลงต่าง ๆ
- 086 การผลิตยางสังเคราะห์ และปิโตรเคมี**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตยางสังเคราะห์ วัสดุสังเคราะห์ และเม็ดพลาสติก
- 087 การผลิตสีทา น้ำมันชักเงา และแลคเกอร์**
 สาขานี้ประกอบด้วยอุตสาหกรรมการผลิตสีทา น้ำมันชักเงา แลคเกอร์ สารละลาย สีเคลือบและน้ำยาเคลือบเครื่องดินเผา ทั้งนี้รวมถึงการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกัน เช่น น้ำมันผสมสี น้ำยาล้างสี น้ำยาล้างแปรง วัสดุที่ใช้ในการอุดร่องยาแนวและพอกเนื้อ ทั้งนี้ไม่รวมสีย้อมผมและสีย้อมผ้าทุกชนิด
- 088 การผลิตยารักษาโรค**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตยารักษาโรคในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เม็ด แคปซูล ผง ไซรัป ยาฉีด และผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสมุนไพร
- 089 การผลิตสบู่และผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับรักษาความสะอาด**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตสบู่ ผงซักฟอก แชมพู และสารทำความสะอาด เป็นต้น
- 090 การผลิตเครื่องสำอางค์**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตน้ำหอม เครื่องสำอางค์ ครีมแต่งผม ยาสีฟัน แป้งฝุ่น และยาระงับกลิ่นตัว เป็นต้น
- 091 การผลิตไม้ขีดไฟ**
 สาขานี้ได้แก่ การผลิตไม้ขีดไฟ
- 092 การผลิตผลิตภัณฑ์เคมีอื่น ๆ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์เคมีอื่น ๆ เช่น फिल्म กระดาษอัดรูป น้ำแข็งแห้ง ซีเมนต์ กาว เทียนไข หมึก ผงถ่านดำ เครื่องหอมและการะบูน รูป
- 093 โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม**
 สาขานี้ประกอบด้วย โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ซึ่งผลิตน้ำมันเบนซิน น้ำมันเครื่อง น้ำมันเตา น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล ฯลฯ
- 094 การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมันปิโตรเลียม**
 สาขานี้ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลียม เช่น ยางมะตอย น้ำมันเครื่อง จารบี คาร์บอนแบล็ค ผงถ่านอัด ถ่านโค้ก ทาร์ เป็นต้น

- 095 การผลิตยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่ง**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตยางแผ่นดิบรมควัน ยางแท่ง ยางเครป รวมทั้งเศษยาง
- 096 การผลิตยางนอกและยางใน**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตยางนอกและยางในเพื่อใช้กับยานพาหนะทุกชนิด รวมทั้งการหล่อดอกยาง
- 097 การผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์จากยาง เช่น รองเท้ายาง ยางยึด ท่อยาง สายพานยางที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม สายพานอื่น ๆ ยางโฟม กระเบื้องยางปูพื้น ตลอดจนผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ
- 098 การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกต่าง ๆ เช่น ท่อพีวีซี ของเล่นพลาสติก ภาชนะพลาสติก ฟองน้ำ โฟม แผ่นไฟเบอร์ แห อวน รวมทั้งพลาสติกที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมและในครัวเรือนอื่น ๆ
- 099 การผลิตกระเบื้องและเครื่องปั้นดินเผา**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องปั้นดินเผา เซรามิก ผลิตภัณฑ์โมเสก เครื่องสุขภัณฑ์ และเครื่องปั้นดินเผาที่ใช้สำหรับอุตสาหกรรมและการก่อสร้างอื่น ๆ เป็นต้น
- 100 การผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตกระจกแผ่นเรียบ กระจกนิรภัย แท่งแก้ว ขวด แก้วน้ำ แพลช ใยแก้ว หลอดแก้วทำหลอดไฟฟ้า รวมทั้งเศษแก้ว เป็นต้น
- 101 การผลิตผลิตภัณฑ์จากดินที่ใช้กับงานก่อสร้าง**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตอิฐ กระเบื้องต่าง ๆ ท่อ อิฐทนไฟ และผลิตภัณฑ์จากดินที่ใช้กับงานก่อสร้างซึ่งคล้ายคลึงกันอื่น ๆ
- 102 การผลิตซีเมนต์**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ซีเมนต์ผสม ซีเมนต์ขาวและปูนขาว
- 103 การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต**
สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต เช่น คอนกรีตบล็อก เสารับอาคารและเสาเข็มคอนกรีต ท่อคอนกรีตและผลิตภัณฑ์คอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทคอนกรีตหล่อสำเร็จและคอนกรีตอัดแรง เพื่อใช้ในการก่อสร้างอาคารแบบสำเร็จรูป รวมทั้งคอนกรีตผสมเสร็จ

- 104 การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่น ๆ**
 สาขานี้ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ยิบซัม พลาสติก และผลิตภัณฑ์แอสเบสตอสอื่น ๆ ผลิตภัณฑ์หินที่มีได้ทำการผลิตเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองหิน และผลิตภัณฑ์แร่โลหะอื่น ๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในสาขาอื่น ๆ
- 105 อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า**
 สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กและเหล็กกล้าขั้นมูลฐานซึ่งประกอบด้วยกรรมวิธีทุกขั้นตอนนับตั้งแต่การถลุงด้วยเตาถลุงแร่แบบพ่นลม จนถึงขั้นกึ่งสำเร็จรูปในโรงรีดและโรงหล่อ
- 108 การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตแผ่นเหล็กชุบสังกะสี แผ่นเหล็กชุบตีบุก แผ่นเหล็กรีดร้อน เหล็กเส้น ลวดเหล็ก ท่อเหล็ก การหล่อเหล็กกล้า และผงเหล็ก เป็นต้น
- 107 การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะที่มีใช้เหล็ก**
 สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการ ซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะที่มีใช้เหล็ก อันประกอบด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่การถลุงขั้นต้นและขั้นที่สอง การทำโลหะผสม การทำให้บริสุทธิ์ การรีด การดึง การหล่อ และการทำเป็นรูปพรรณ กรรมวิธีที่เป็นการผลิตโลหะให้เป็นแท่ง ท่อน ท่อ เส้น รูปหน้าตัดต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์ชนิดที่ต้องหล่อและอัดบีบเป็นรูปพรรณ รวมทั้งสถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการแยกตีบุกออกจากเศษโลหะ และการแยกเศษโลหะกลับคืนมาใช้ประโยชน์
- 108 การผลิตเครื่องตัด เครื่องมือและเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กและเหล็กกล้าทั่วไป**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องตัด เครื่องมือ และเครื่องใช้ ที่ทำด้วยเหล็กและเหล็กกล้าทั้งที่ใช้ในครัวเรือน ใช้ในการเกษตรกรรม การก่อสร้าง และในการประกอบอาชีพอื่น ๆ เช่น มีด ขวาน มีดตัดหญ้า เคียว เสียม พลั่ว คราด ข้อนเหล็ก ไขควง และตะไบ เป็นต้น
- 109 การผลิตเครื่องเรือนและเครื่องติดตั้งซึ่งทำด้วยโลหะเป็นส่วนใหญ่**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิต การตัดแปลงเครื่องเรือน และเครื่องติดตั้งที่ทำด้วยโลหะเป็นส่วนใหญ่ที่ใช้กับบ้านเรือน อาคารสำนักงาน ภัตตาคาร ร้านค้า และอุปกรณ์การขนส่ง
- 110 การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะที่ใช้เป็นส่วนประกอบในการก่อสร้าง เช่น สะพาน ถังน้ำ ประตู มังลวด กรอบหน้าต่าง ราวบันได ประตูเหล็ก เครื่องโลหะซึ่งใช้ในงานสถาปัตยกรรม ส่วนประกอบโลหะสำหรับใช้กับระบบเครื่องระบายอากาศ และเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

111 การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่น ๆ

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะต่างๆ เช่น กระจ่างซึ่งทำจากเหล็กกล้าหรือแผ่นโลหะเคลือบการผลิตเครื่องลำเลียงซึ่งทำด้วยโลหะ การทำภาชนะบรรจุสิ่งของเพื่อส่งไปจำหน่าย การทำผลิตภัณฑ์โลหะที่ประดิษฐ์ขึ้นด้วยวิธีขึ้นหรือกระแทกขึ้นรูป การทำลวดและผลิตภัณฑ์จากลวด โดยใช้ลวดซึ่งซื้อมาจากแหล่งผลิตอื่น (แต่ไม่รวมถึงการทำลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน) การทำเครื่องสุขภัณฑ์และเครื่องใช้ทองเหลืองที่ใช้ในการประปา วาล์วขึ้นสำหรับประกอบท่อ และผลิตภัณฑ์โลหะชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น รวมทั้งการดำเนินกิจการเกี่ยวกับการเคลือบด้วยแลคเกอร์ การอบ การชุบสังกะสี การชุบด้วยไฟฟ้า การขัดผิวผลิตภัณฑ์โลหะ

112 การผลิตเครื่องยนต์และเครื่องกังหัน

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตและการซ่อมเครื่องยนต์ไอน้ำ เครื่องยนต์ก๊าซ เครื่องกังหันไอน้ำ เครื่องกังหันก๊าซ เครื่องกังหันน้ำ เครื่องยนต์เบนซิน เครื่องยนต์ดีเซล และเครื่องยนต์สันดาปภายในชนิดอื่น ๆ

113 การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตรกรรม

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตและการซ่อมเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตร เช่น อุปกรณ์การหว่าน การเก็บเกี่ยว เป็นต้น รวมทั้งการผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักรและอุปกรณ์ดังกล่าว

114 การผลิตเครื่องจักรที่ใช้ประดิษฐ์เครื่องมือและเครื่องโลหะ

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตและการซ่อมเครื่องจักรที่ใช้ประดิษฐ์เครื่องมือและเครื่องโลหะต่างๆ เช่น เครื่องจักรที่ใช้สำหรับโรงเลื่อย เครื่องกลึง เครื่องคว้าน และเครื่องเจาะ เป็นต้น รวมทั้งการผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักรดังกล่าว

115 การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์พิเศษ

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตและการซ่อมเครื่องจักรชนิดหนัก สำหรับใช้ในการก่อสร้างเหมืองแร่ และเครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมที่มีได้จัดประเภทไว้ในสาขาอื่น ๆ รวมทั้งการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักร และอุปกรณ์ดังกล่าว

116 การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องซักผ้า ตู้เย็น ตู้แช่ ตู้ทำน้ำแข็ง จักรเย็บผ้า พิมพ์ดีด เครื่องคิดเลข เครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของเครื่องมือเครื่องใช้ดังกล่าว เช่น คอมเพรสเซอร์ คอนเดนเซอร์

- 117 การผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตและการซ่อมเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องเชื่อมไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า เป็นต้น รวมทั้งการผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักรเครื่องมือดังกล่าว
- 118 การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตวิทยุ โทรทัศน์ วีดีโอ เครื่องบันทึกคำบอก เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียงด้วยเทป เครื่องกระจายเสียงชนิดต่าง ๆ โทรศัพท์ จานดาวเทียม เครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ รวมทั้งชิ้นส่วนและส่วนประกอบ เช่น แผงวงจรไฟฟ้า แผ่นวงจรพิมพ์ หลอดภาพ โทรพิมพ์สี เป็นต้น
- 119 การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้านขนาดเล็ก เช่น เตารีด ไมโครเวฟ เตาหุงต้ม พัดลม หม้อหุงข้าว เครื่องปรับอากาศ เครื่องผสมอาหาร และชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ
- 120 การผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน
- 121 การผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ต่าง ๆ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าชนิดต่างหรือตะกั่วกรดและเซลล์ไฟฟ้าปฐมภูมิ เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย เป็นต้น
- 122 การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีได้จัดประเภทไว้ในสาขาอื่น ๆ เช่น โคมไฟฟ้า หลอดไฟฟ้า ฟิวส์ ตัวนำและอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน เป็นต้น
- 123 การต่อและการซ่อมเรือ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการต่อเรือ การซ่อมเรือชนิดต่าง ๆ เช่น เรือเดินทะเล เรือท่องเที่ยว เรือลำเลียง เรือขนาดเล็กทุกประเภท เป็นต้น รวมทั้งการผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ
- 124 การผลิตรถไฟ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตรถไฟโดยสารและบรรทุกสินค้า การผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบต่าง ๆ ของรถไฟ รวมทั้งการซ่อมแซมรถไฟ
- 125 การผลิตยานยนต์**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิต การประกอบรถยนต์นั่ง รถโดยสาร รถบรรทุก รถจักรยานยนต์ รถยนต์ แอสซี ชิ้นส่วนและส่วนประกอบของรถดังกล่าวด้วย

- 126 การผลิตรถจักรยานยนต์และรถจักรยาน**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตรถจักรยานยนต์ รถจักรยาน รถสามล้อ รถเข็น รวมทั้งชิ้นส่วนและส่วนประกอบของรถดังกล่าวด้วย
- 127 การซ่อมแซมยานพาหนะทุกชนิด**
 สาขานี้ประกอบด้วยการซ่อมแซมและบำรุงรักษายานพาหนะ เช่น รถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน
- 128 การผลิตอากาศยาน**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตและการซ่อมแซมอากาศยานต่างๆ เช่น เครื่องบิน เครื่องร่อน บอลลูน อุปกรณ์กระโดดร่ม รวมทั้งการผลิตชิ้นส่วนอากาศยานดังกล่าว
- 129 การผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ เช่น เครื่องวัด เครื่องมือทำฟัน เข็มฉีดยา รวมทั้งการผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบ และการซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย
- 130 การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับการถ่ายภาพและสายตา**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับนัยน์ตาหรือการวัดสายตา เช่น เลนส์ แว่นตา กล้องส่องทางไกล อุปกรณ์สำหรับดูดาว กล้องจุลทรรศน์ เครื่องฉาย กล้องถ่ายรูป เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องมือเครื่องใช้ในการถ่ายภาพ รวมทั้งชิ้นส่วนประกอบของเครื่องมือเครื่องใช้ดังกล่าว
- 131 การผลิตนาฬิกา**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตนาฬิกาตั้ง แขน นาฬิกาข้อมือ และชิ้นส่วนนาฬิกาทุกประเภท
- 132 การผลิตเครื่องประดับและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง**
 สาขานี้ประกอบด้วยการเจียรไนและการขัดหินมีค่า หินกึ่งมีค่า มุก เครื่องเงิน เครื่องถม เครื่องใช้ทำด้วยแผ่นเงิน ทอง แผ่นโลหะมีค่าอื่น ๆ รวมทั้งการผลิตเครื่องประดับสำเร็จรูป การทำเหรียญกษาปณ์และเหรียญตรา เป็นต้น
- 133 การผลิตเครื่องดนตรีและเครื่องกีฬา**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องดนตรีและเครื่องกีฬาทุกประเภท เช่น กีตาร์ เปียโน ลูกฟุตบอล ลูกกอล์ฟ แบดมินตัน นวมต๋อยมวย เป็นต้น
- 134 การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมที่มีได้จัดไว้ในสาขาอื่น ๆ เช่น เครื่องเขียน ของเล่นเด็ก ร่ม ซิป กระดุม ขอดิดเสื้อ ดอกไม้ประดิษฐ์ เพชรพลอยเทียม ภาพวาด เป็นต้น

- 135 การไฟฟ้า**
 สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานต่างๆ เช่น ผลิตจากพลังน้ำ น้ำมันเตา ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น การส่งและการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับผู้ใช้ตามครัวเรือน สถานประกอบการ อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม กิจการสาธารณประโยชน์ รวมทั้งโรงผลิตไฟฟ้าที่อุตสาหกรรมนั่นเอง
- 136 การผลิตก๊าซธรรมชาติ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการแยกก๊าซธรรมชาติ และการขนส่งทางท่อ
- 137 การประปา**
 สาขานี้ประกอบด้วยกิจการและโรงงานซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการทำน้ำให้บริสุทธิ์ การจ่ายหรือจำหน่ายให้แก่ผู้ใช้ตามบ้านเรือน สถานประกอบการอุตสาหกรรม พาณิชยกรรมและกิจการ สาธารณประโยชน์
- 138 การก่อสร้างที่อยู่อาศัย**
 สาขานี้ประกอบด้วยการก่อสร้างอาคารใหม่สำหรับเป็นที่อยู่อาศัย เช่น บ้านพักอาศัย ดิกรถ อาคารชุด อพาร์ทเมนต์และหอพัก กิจการที่เกี่ยวกับการต่อเติม การซ่อมทาสี การตกแต่งอาคาร รวมทั้งการเดินสายไฟ ระบบเครื่องทำความเย็น มูลค่าการก่อสร้างในสาขานี้ไม่รวมค่าที่ดิน
- 139 การก่อสร้างอาคารที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย**
 สาขานี้ประกอบด้วยการก่อสร้างอาคารใหม่ที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย เช่น อาคารที่ทำการ โรงงาน โรงแรม โรงเรียน โรงพยาบาล และโกดังเก็บสินค้า รวมทั้งกิจการต่อเติมและซ่อมแซมอาคารดังกล่าว ยกเว้นการก่อสร้างสถานีรถไฟ สถานีพลังงานและอาคารสื่อสาร
- 140 การก่อสร้างงานบริการสาธารณะทางด้านเกษตรและป่าไม้**
 สาขานี้ประกอบด้วยการก่อสร้างและต่อเติมงานบริการสาธารณะทางด้านเกษตรและป่าไม้ เช่น การก่อสร้างเขื่อนและโครงการชลประทาน เป็นต้น
- 141 การก่อสร้างงานบริการสาธารณะที่ไม่เกี่ยวกับงานเกษตร**
 สาขานี้ประกอบด้วยการก่อสร้างและซ่อมแซมทางหลวง ถนน สะพาน ท่าเทียบเรือ สนามบิน สถานีรถไฟ ท่อน้ำสายใหญ่และทางระบายสิ่งโสโครก เป็นต้น
- 142 การก่อสร้างโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้าและสาธารณูปโภค**
 สาขานี้ประกอบด้วยการก่อสร้างและซ่อมแซมโรงไฟฟ้าและระบบส่งไฟฟ้านี้อยู่
- 143 การก่อสร้างอาคารและระบบสื่อสาร**
 สาขานี้ประกอบด้วยการก่อสร้างอาคารและระบบการสื่อสาร เช่น โทรเลข โทรศัพท์ สถานีวิทยุกระจายเสียง เป็นต้น

144 การก่อสร้างอื่น ๆ

สาขานี้ประกอบด้วย การก่อสร้างที่มีได้จัดประเภทไว้ในสาขาอื่น เช่น การวางท่อก๊าซธรรมชาติ สวนสาธารณะ ลานจอดรถ สนามกอล์ฟ สนามเทนนิส สระว่ายน้ำ และสนามกีฬาทุกชนิด

145 การค้าส่ง

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการเกี่ยวกับการขายสินค้าใหม่ และสินค้าที่ใช้แล้วแก่ผู้ขายปลีก ผู้ใช้ในงานอุตสาหกรรม ผู้ใช้ในงานพาณิชย์และในงานวิชาชีพอื่น ผู้ขายส่งรายอื่น ผู้ทำหน้าที่เป็นตัวแทนซื้อสินค้าเพื่อขายให้แก่สถานประกอบการ ธุรกิจประเภทสำคัญ ๆ รวมถึงพ่อค้าขายส่งซึ่งดำเนินการซื้อและขายสินค้าที่เป็นของตนเอง ผู้จำหน่ายสินค้าอุตสาหกรรม ผู้ส่งออก ผู้ส่งสินค้าเข้า และสมาคมสหกรณ์การซื้อ สำนักงานขายของกิจการเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมที่สร้างขึ้นเพื่อขายผลผลิตของตนเอง สมาคมสหกรณ์ซึ่งดำเนินกิจการเกี่ยวกับการขายผลผลิตการเกษตร ผู้ขายเศษโลหะ ผู้ขายของเก่า รวมทั้งเศษวัสดุต่าง ๆ ผู้ขายส่งซึ่งจำแนกและคัดเกรดสินค้าจำนวนมาก พ่อค้าส่งที่ทำการบรรจุหีบห่อและบรรจุขวด ทั้งนี้ยกเว้น การบรรจุขวดและบรรจุหีบห่อในตู้คอนเทนเนอร์ของสนามบิน

146 การค้าปลีก

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการ ซึ่งดำเนินกิจการเกี่ยวกับการขายปลีกสินค้าใหม่ และสินค้าที่ใช้แล้วแก่บุคคลทั่วไปหรือครัวเรือน สถานประกอบการขายปลีก เช่น ห้างสรรพสินค้า แผงลอย สถานบริการขายน้ำมันเบนซิน ผู้จำหน่ายปลีกรถยนต์ คนเร่ขายของ สหกรณ์ผู้บริโภค สถานที่ประมูลสินค้า ผู้ขายปลีกส่วนมากมักดำเนินกิจการซื้อขายที่เป็นของตนเอง แต่บางรายอาจจะเป็นตัวแทนของสำนักงานใหญ่ และทำหน้าที่ขายให้ตามที่ได้รับมอบหมาย หรือขายให้ โดยได้รับค่าธรรมเนียมตอบแทน สถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการขายสินค้าที่นำมาแสดงให้แก่ประชาชนทั่วไป เช่น เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องเขียน น้ำมันเบนซิน ได้จัดไว้ในประเภทนี้ด้วย ถึงแม้การขายสิ่งของเหล่านี้อาจจะไม่ใช่เพื่อการบริโภค หรือการใช้ประโยชน์ เฉพาะส่วนบุคคลหรือในครัวเรือน

147 ภัตตาคารและร้านขายเครื่องดื่ม

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการ ซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการขายอาหารและเครื่องดื่มที่จัดเตรียมไว้พร้อมที่จะบริโภคได้ทันที เช่น ไนต์คลับ ภัตตาคาร บาร์ ร้านกาแฟ หาบเร่แผงลอยที่ขายอาหารสำเร็จรูปและก๋วยเตี๋ยว ทั้งนี้รวมถึงโรงอาหารและสถานที่ใช้รับประทานอาหาร ในโรงงานและสถานที่ทำงาน เป็นต้น

148 โรงแรมและที่พักอื่น ๆ

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการที่ดำเนินธุรกิจในการจัดหาที่พักและค่ายพักแรม

- 149 การขนส่งทางรถไฟ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการบริการขนส่งทางรถไฟ ทั้งการขนส่งผู้โดยสารและการขนส่งสินค้า
- 150 การขนส่งทางบก**
 สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการซึ่งให้บริการทางด้าน การขนส่งผู้โดยสารโดยรถแท็กซี่ รถโดยสารประจำทางระหว่างจังหวัด และยานพาหนะอื่น เช่น สามล้อ เป็นต้น
- 151 การขนส่งสินค้าทางบก**
 สาขานี้ประกอบด้วยบริการขนส่งสินค้าทางบกโดยรถบรรทุก
- 152 การให้บริการเสริมการขนส่งทางบก**
 สาขานี้ประกอบด้วยการให้บริการเสริมการขนส่งทางบก เช่น การดำเนินงานเกี่ยวกับการเก็บค่าที่จอดรถ การเก็บค่าธรรมเนียมผ่านถนน การให้เช่ารถยนต์และรถบรรทุก เป็นต้น
- 153 การขนส่งทางทะเล**
 สาขานี้ประกอบด้วยการให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล
- 154 การขนส่งชายฝั่งและการขนส่งทางน้ำภายในประเทศ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการบริการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารชายฝั่งและการขนส่งทางน้ำภายในประเทศ โดยทางแม่น้ำลำคลอง เช่น เรือข้ามฟาก เรือลากจูง เป็นต้น
- 155 บริการเสริมการขนส่งทางน้ำ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการให้บริการเสริมการขนส่งทางน้ำทุกประเภท เช่น การบำรุงรักษา และการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสะพานเทียบเรือ อู่เรือ อาคารที่เกี่ยวข้องทั่วไป สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ การบำรุงรักษาและการปฏิบัติงานเกี่ยวกับประภาคาร เครื่องหมายช่วยการเดินทางอื่น ๆ การบรรทุกและขนถ่ายสินค้าของเรือ การกักตัวเรือและสินค้าในเรือ บริการให้เช่าเรือ บริการการทำเรือแห่งประเทศไทย เป็นต้น
- 156 การขนส่งทางอากาศ**
 สาขานี้ประกอบด้วยการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางอากาศ ทั้งการให้บริการโดยทั่วไป และบริการเช่าเหมาเฉพาะบุคคล การดำเนินงานเกี่ยวกับท่าอากาศยาน สนามบินและเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินทางอากาศ เช่น สถานีวิทยุการบิน ศูนย์ควบคุมการบิน สถานีเรดาร์ และการให้เช่าอากาศยาน

157 บริการเกี่ยวเนื่องกับการขนส่ง

สาขานี้ประกอบด้วยกิจการที่ตั้งขึ้นเพื่อดำเนินกิจการเกี่ยวเนื่องกับการขนส่ง โดยทำหน้าที่เป็นตัวแทนจัดการเดินทางท่องเที่ยวและการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เช่น ตัวแทนการเดินทาง การให้บริการบรรจุหีบห่อและบรรจุลัง การตรวจสอบ และการชั่งน้ำหนักสินค้า เป็นต้น

158 สถานที่เก็บสินค้าและการเก็บสินค้า

สาขานี้ประกอบด้วยการดำเนินงานเกี่ยวกับการเก็บสินค้า คลังสินค้า และบริการไซโล

159 บริการไปรษณีย์โทรเลขและการสื่อสาร

สาขานี้ประกอบด้วยกิจการไปรษณีย์โทรเลข โทรศัพท์และการสื่อสารอื่น ๆ รวมทั้งงานดาวเทียม

160 สถาบันการเงิน

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับด้านการเงิน เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารพาณิชย์ ธนาคารออมสิน โรงรับจำนำ สหกรณ์ทางการเครดิต สถานแลกเปลี่ยนเงินตรา และสถาบันการเงินที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

161 การประกันชีวิต

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการประกันชีวิต และการบริการที่เกี่ยวข้องกัน

162 การประกันวินาศภัย

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับการประกันอัคคีภัย การประกันภัยรถยนต์ การประกันภัยทางทะเล เป็นต้น

163 บริการด้านอสังหาริมทรัพย์

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับการจัดการด้านอสังหาริมทรัพย์ โดยทำหน้าที่เป็นตัวแทนหรือนายหน้า เช่น การให้บริการ การเช่า การซื้อ การขาย การจัดการ และการตีราคาอสังหาริมทรัพย์ โดยได้รับค่าธรรมเนียมเป็นค่าตอบแทนหรือโดยทำสัญญาจ้าง เป็นต้น

164 การบริการทางด้านธุรกิจ

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการซึ่งให้บริการทางด้านการบัญชี การตรวจสอบบัญชี กฎหมาย วิศวกรรม สถาปัตยกรรม เทคนิค การโฆษณา การเช่าเครื่องมือเครื่องจักร การบริการด้านอินเทอร์เน็ตรวมทั้งบริการธุรกิจซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในสาขาอื่น ๆ

165 การบริหารราชการ

สาขานี้รวมถึงรัฐบาลกลาง รัฐบาลส่วนภูมิภาคและรัฐบาลส่วนท้องถิ่น รวมถึงพระบรมวงศานุวงศ์ รัฐสภา คณะรัฐมนตรี กระทรวง ทบวง กรม กองทัพ ตำรวจ และฝ่ายตุลาการ มูลค่าการผลิตในสาขานี้ประกอบด้วยมูลค่าเพิ่มทางด้านค่าจ้างแรงงาน ทั้งที่เป็นเงินสดและเป็นค่าตอบแทนอย่างอื่น ค่าเสื่อมราคาและรายการอื่นที่เป็นค่าใช้จ่ายของรัฐบาล ยกเว้นค่าใช้จ่ายในด้านการรักษาความสะอาดและการจัดระบบท่อระบายน้ำทิ้ง โรงเรียนของรัฐและโรงพยาบาลของรัฐ ซึ่งได้แยกไว้ในสาขา 166 167 168 และ 169 ตามลำดับ

166 บริการสุขภาพและบริการที่คล้ายคลึงกัน

สาขานี้ประกอบด้วยการทำงานหลักเกี่ยวกับบริการสุขภาพ และบริการที่คล้ายคลึงกัน เช่นการเก็บการชนและการกำจัดขยะมูลฝอยกับสิ่งปฏิกูล การจัดทำระบบทางระบายน้ำ ทั้งนี้รวมสถานประกอบการ ซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการทำความสะอาด อาคารสำนักงาน การกำจัดแมลงและสัตว์นำโรค และบริการอื่นที่คล้ายคลึงกัน

167 บริการการศึกษา

สาขานี้ประกอบด้วยสถาบันการศึกษาทุกประเภทและทุกระดับการศึกษาทั้งสายสามัญและสายอาชีพ เช่น อนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา วิทยาลัย มหาวิทยาลัย โรงเรียนเกษตรกรรม โรงเรียนฝึกหัดครู วิทยาลัยครู โรงเรียนอาชีวศึกษา โรงเรียนนาฏศิลป์และดนตรี โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์พิเศษ เช่น โรงเรียนคนพิการ ดาบอด หูหนวก เป็นต้น

168 สถาบันวิจัย

สาขานี้ประกอบด้วยสถาบันซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการวิจัยขั้นพื้นฐาน และการวิจัยทั่วไป ในด้านชีววิทยา ฟิสิกส์ และสังคมศาสตร์ เป็นต้น

169 บริการทางการแพทย์และบริการทางอนามัยอื่น ๆ

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการให้บริการป้องกัน การรักษาทางการแพทย์ ทันตกรรม และการอนามัยอื่น ๆ ซึ่งรวมถึงโรงพยาบาล สถานพักฟื้น สถานพยาบาลและสถาบันที่คล้ายคลึงกัน สถานสงเคราะห์มารดาและเด็ก สำนักงานให้คำปรึกษาทางแพทย์ ศัลยแพทย์ และผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมอื่น ๆ เช่น ทันตแพทย์ ผดุงครรภ์ และพยาบาลที่ทำงานส่วนตัว บริการแพทย์เคลื่อนที่ ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ด้านเวชกรรมและทันตกรรม ซึ่งบริการเกี่ยวกับการทดสอบ การวินิจฉัยโรคและบริการอื่น ๆ แก่แพทย์ และทันตแพทย์ สถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการทำฟันปลอม เป็นต้น

170 สถาบันธุรกิจ สมาคมอาชีพ และสมาคมกรรมการ

สาขานี้ประกอบด้วยสถาบันธุรกิจเอกชน เช่น สมาหาคารค้าแห่งประเทศไทย หอการค้าไทย สมาคมอุตสาหกรรมไทย องค์กรอาชีพต่าง ๆ เช่น วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย สหภาพแรงงานและองค์กรแรงงานที่คล้ายคลึงกัน

171 บริการชุมชนอื่น ๆ

สาขานี้ประกอบด้วยสถาบันซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการให้บริการด้านสังคมสงเคราะห์ เช่น สมาภาชาดและองค์กรอื่น ๆ ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมและจัดสรรเงินเรียไรหรือเงินอุดหนุนเพื่อการกุศล เช่นสมาคมสงเคราะห์เด็ก สถานเลี้ยงเด็กตอนกลางวัน โรงเรียนเด็กกำพร้า สถานสงเคราะห์คนชรา สถานสงเคราะห์คนพิการ สมาคมสงเคราะห์ครอบครัว องค์กรศาสนา และองค์กรการกุศลอื่น ๆ เป็นต้น

172 การผลิตและการจัดจำหน่ายภาพยนตร์

สาขานี้ประกอบด้วยการสร้างภาพยนตร์ การสร้างฟิล์มภาพนิ่งและภาพสไลด์ รวมทั้งสถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการเกี่ยวข้องกัน เช่น การล้างและอัดฟิล์มภาพยนตร์ การตัดต่อและลำดับภาพ การให้ชื่อหัวเรื่องภาพยนตร์ การทำเทปม้วนใหม่และการจัดจำหน่ายภาพยนตร์ เป็นต้น

173 โรงภาพยนตร์

สาขานี้ประกอบด้วยการดำเนินกิจการโรงภาพยนตร์ทั้งหมด

174 วิทยุ โทรทัศน์ และบริการที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

สาขานี้ประกอบด้วยสถานีวิทยุกระจายเสียง สถานีโทรทัศน์ และห้องส่งซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการจัดรายการวิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์ส่งออกอากาศ สถานีถ่ายทอดทางอากาศที่ถ่ายทอดรายการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียงไปสู่ประชาชน รวมทั้งธุรกิจในรูปแบบของบริการโทรทัศน์ในลักษณะการบอกรับเป็นสมาชิก (เคเบิลทีวี)

175 ห้องสมุดและพิพิธภัณฑ์

สาขานี้ประกอบด้วยการดำเนินงานห้องสมุด หอจดหมายเหตุ โบราณคดี พิพิธภัณฑ์ และหอศิลป์ต่าง ๆ

176 บริการบันเทิงและบริการสันทนาการ

สาขานี้ประกอบด้วยการดำเนินงานเกี่ยวกับการให้การบันเทิงและสันทนาการต่าง ๆ เช่น โบว์ลิ่ง บิลเลียด สนุกเกอร์ สนามม้า สนามมวย สนามฟุตบอล สนามเทนนิส สนามกอล์ฟ สโมสรกีฬาอื่น ๆ สวนสาธารณะสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ บริการการกีฬาและการบันเทิง ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ที่อื่น บริการให้เช่าเรือสำราญ จักรยานยนต์ รถเข็นไม้กอล์ฟ ม้า และสิ่งที่ใช้เพื่อการบันเทิง หรือสันทนาการที่คล้ายคลึงกัน

177 การซ่อมแซม

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการเกี่ยวกับการซ่อมเครื่องมือ เครื่องใช้ในครัวเรือน อุปกรณ์เครื่องตกแต่ง และสินค้าผู้บริโภคอื่น ๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ที่อื่น เช่น เตาอบ เตาหุงข้าว ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องรับโทรทัศน์ รองเท้า เครื่องดนตรี เครื่องกีฬา นาฬิกา และ เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

178 การบริการส่วนบุคคล

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการซึ่งดำเนินการหลักเกี่ยวกับการให้บริการส่วนบุคคล เช่น การซักรีด บริการตัดผม เสริมสวย การถ่ายรูป อาบอบนวด ฌาปนกิจ บริการดูแลและรักษาสุขภาพ และคนรับใช้ เป็นต้น

179 การบริการอื่น ๆ

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการในด้านบริการที่มีได้รวมไว้ในสาขาอื่น

180 กิจกรรมที่ไม่สามารถจำแนกสาขาการผลิตได้

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการที่มีได้จัดไว้ในสาขาอื่นหรือกิจกรรมที่ไม่สามารถจำแนกไว้ในสาขาการผลิตใด ๆ

190 ผลรวมของมูลค่าปัจจัยการผลิตขั้นกลางทั้งหมด

เป็นผลรวมของสาขา 001 ถึง 180

201 เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน

ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทนที่ผู้จ้างจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างทั้งในรูปของตัวเงินและสิ่งของ ผู้รับจ้าง ได้แก่ ลูกจ้างระยะยาว ลูกจ้างชั่วคราว ผู้บริหาร เป็นต้น

202 ผลตอบแทนการผลิต

ผลตอบแทนการผลิต ได้แก่ ผลตอบแทนจากปัจจัยการผลิตทั้งหมด หรือมูลค่าเพิ่มทั้งหมดหักด้วยค่าตอบแทนแรงงาน ค่าเสื่อมราคา และภาษีทางอ้อมสุทธิ

203 ค่าเสื่อมราคา

ค่าเสื่อมราคา คือ เงินสำรองค่าสึกหรอของสินทรัพย์ประเภททุนต่าง ๆ เช่น ค่าเสื่อมของอาคาร ที่ทำการของสถานประกอบการ และเครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ

204 ภาษีทางอ้อมสุทธิ

ภาษีทางอ้อม ได้แก่ ภาษีการค้า ภาษีส่งออก ภาษีใบอนุญาต ภาษีค่าบริการในโรงแรมและภัตตาคาร แสตมป์ และภาษีการขายพิเศษอื่น ๆ เช่น รถยนต์ เครื่องใช้ทางไฟฟ้า เครื่องดื่มชนิดมีแอลกอฮอล์ บุหรี่ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ภาษีทางอ้อมแตกต่างจากการคำนวณของกอง

บัญชีประชาชาติตรงที่ภาษีขาเข้า และภาษีการค้าจากสินค้านำเข้าไม่ได้รวมอยู่ด้วย ภาษีทางอ้อมสุทธิเท่ากับภาษีทางอ้อมทั้งหมดหักด้วยเงินอุดหนุน

209 มูลค่าเพิ่มรวม

เป็นผลรวมของรายการ 201 ถึง 204

210 ผลผลิตรวมในประเทศ

เป็นผลรวมของมูลค่าปัจจัยการผลิตขั้นกลางและมูลค่าเพิ่มทั้งหมด (190 + 209)

301 รายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน

หมายถึง รายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน เป็นรายจ่ายรวมที่ครัวเรือนและสถาบันที่ไม่แสวงหากำไรได้ใช้จ่ายไปในการซื้อสินค้าและบริการ โดยไม่คำนึงถึงอายุของการใช้งาน ทั้งนี้ มิได้รวมถึงรายจ่ายลงทุนในรูปต่าง ๆ เช่น สิ่งก่อสร้าง เครื่องจักรเครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลผลิตถือว่าเป็นการสะสมทุน รายจ่ายเพื่ออุปโภคบริโภคของเอกชนครอบคลุมถึงการใช้จ่ายของชาวไทยในต่างประเทศในรูปของนักท่องเที่ยว และครอบครัวชาวต่างประเทศที่ทำงานให้เอกชน หรือองค์กรที่ไม่แสวงหากำไรในไทย การซื้อสินค้าและบริการ ซึ่งอาจจะเป็นสินค้าคงทนมีอายุการใช้งาน เช่น รถยนต์ รถจักรยานยนต์ของใช้ที่บริโภคสิ้นเปลือง ค่าบริการ เช่น ค่ารักษาพยาบาล สินค้าและบริการที่ผลิตเองและบริโภคเอง ก็ประเมินค่า (impute) ขึ้นด้วย เช่น อาหารที่ทำแล้วบริโภคเอง ค่าเช่าบ้านที่เจ้าของเป็นผู้อยู่อาศัยเอง การซ่อมแซมรักษามันเรือนด้วยตนเอง

302 รายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของรัฐบาล

ได้แก่ รายจ่ายรวมของรัฐบาลในการซื้อสินค้าและบริการทั้งนี้รวมถึงรายจ่ายของทหารทั้งหมดและการใช้จ่ายของราชวงศ์ แต่ไม่รวมรายจ่ายของสถานประกอบการของรัฐที่ประกอบการเพื่อหวังผลกำไร

303 การสะสมทุน

การสะสมทุน ได้แก่ สิ่งก่อสร้าง เครื่องจักรและเครื่องมือทั้งของภาครัฐบาลและเอกชน แต่ไม่รวมสิ่งก่อสร้างทางทหาร

304 ส่วนเปลี่ยนของสินค้าคงเหลือ

ส่วนเปลี่ยนของสินค้าคงเหลือประกอบด้วยสินค้า ดังนี้

1. สินค้าสำเร็จรูปเก็บไว้ในโรงเก็บสินค้าของผู้ผลิต
2. วัตถุดิบที่ยังไม่ได้ใช้จัดซื้อโดยผู้ผลิต
3. สินค้ากึ่งสำเร็จรูปและสินค้าที่อยู่ระหว่างขบวนการผลิต
4. สินค้าที่อยู่ในมือของผู้ขายส่งและผู้ขายปลีก

305 การส่งออก

ตารางบัญชีการผลิตและผลผลิตในราคาผู้ซื้อ (Purchaser's price) สินค้าส่งออกคิดมูลค่าตามราคา f.o.b. สำหรับราคาผู้ผลิต (Producer's price) สินค้าส่งออกคิดมูลค่า โดยหักส่วนเหลือมทางการค้าและค่าขนส่งออกจากราคา f.o.b.

306 การส่งออกพิเศษ

ได้แก่ non-merchandise goods และบริการที่มิได้รายงานไว้ในหนังสือรายงานสินค้าเข้าและออกของประเทศไทยซึ่งจัดทำโดยกรมศุลกากร รายการที่รวมอยู่ในนี้คือ ค่าขนส่งและประกันภัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งออก ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่างประเทศในไทย ค่าพาหนะขนส่ง ค่าใช้จ่ายขององค์การรัฐบาลต่างประเทศ องค์การระหว่างประเทศ และครอบครัวทูต ค่าใช้จ่ายของฐานทัพต่างประเทศ และบริการอื่นที่จ่ายโดยชาวต่างประเทศ และการส่งออกสินค้าที่ไม่ผ่านการตรวจค้น (Smuggling)

309 อุปสงค์ขั้นสุดท้ายรวม

เป็นผลรวมของสาขา 301 ถึง 306

310 อุปสงค์รวม

เป็นผลรวมของสาขา 190 และ 309

401 สินค้านำเข้า

ตารางบัญชีการผลิตและผลผลิตในราคาผู้ซื้อ (Purchaser's price) สินค้านำเข้าคิดมูลค่าตามราคา c.i.f. เช่นเดียวกับตารางราคาผู้ผลิต (Producer's price)

402 ภาษีศุลกากร

ได้แก่ ภาษีศุลกากรของสินค้านำเข้าทุกประเภท

403 ภาษีการค้านำเข้า

ได้แก่ ภาษีการค้านำเข้ารวมภาษีการขายและภาษีเทศบาล

404 การนำเข้าพิเศษ

ได้แก่ non-merchandise goods และบริการที่ซึ่งมิได้รายงานไว้ในหนังสือรายงานสินค้าเข้าและออกของประเทศไทย ที่จัดทำโดยกรมศุลกากร เช่น การใช้จ่ายของคนไทยในต่างประเทศ ค่าใช้จ่ายขององค์การรัฐบาลไทยและครอบครัวทูตนอกประเทศไทย การนำเข้าโดยไม่ผ่านด่านศุลกากรของไทย (Smuggling)

409 การนำเข้ารวม

เป็นผลรวมของสาขา 401 ถึง 404

501	ส่วนเหลือมการค้าส่ง เป็นส่วนเหลือมการค้าในขั้นตอนการค้าส่งสินค้าจากโรงงานไปยังพ่อค้าปลีก หรือสถานประกอบการอื่น ๆ
502	ส่วนเหลือมการค้าปลีก เป็นส่วนเหลือมทางการค้าในขั้นตอนการค้าปลีกสินค้าไปยังผู้บริโภค ซึ่งหมายถึงครัวเรือนและบุคคลทั่วไป
503	ค่าขนส่ง เป็นค่าขนส่งรวมของค่าขนส่งจากโรงงานจนถึงผู้บริโภค
509	ผลรวมของส่วนเหลือมการค้าและค่าขนส่ง เป็นผลรวมของรายการ 501 ถึง 503
600	ผลผลิตรวมในประเทศ เป็นผลรวมของมูลค่าปัจจัยการผลิตขั้นกลางและอุปสงค์ขั้นสุดท้ายทั้งหมดหักด้วยมูลค่าการนำเข้า ส่วนเหลือมทางการค้าและค่าขนส่ง ซึ่งได้แก่รายการ 190 + 309 - 409 - 509
700	อุปทานรวม เป็นผลรวมของผลผลิตรวมในประเทศบวกด้วยมูลค่าการนำเข้า ส่วนเหลือมทางการค้าและค่าขนส่ง ซึ่งได้แก่รายการ 600 + 409 + 509



ภาคผนวก จ

ตารางราคากลางวัสดุก่อสร้างระหว่างกรกฎาคม 2542 ถึง กรกฎาคม 2543
และตารางการคำนวณค่าดัชนีระหว่างเดือนกรกฎาคม 2542 ถึง กรกฎาคม 2543

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผนวก จ-1 ตาราง เปรียบเทียบราคาวัสดุระหว่าง ก.ค. 42 และ ก.ค. 43

รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ กค.42		ค่าวัสดุ กค.43	
			ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
งานโครงสร้าง						
1. ชุดคิน-ถมคิน	26.00	ลบ.ม.				
เสาเข็ม คอร.10.30*0.30*12 ม.	40.00	ตัน	3,145.71	125,828.57	3,131.40	125,256.00
2. คอนกรีต 1:3:5	1.70	ลบ.ม.	911.00	1,548.70	935.96	1,591.13
3. คอนกรีต 1:2:4	181.00	ลบ.ม.	1,167.00	211,227.00	1,212.52	219,466.12
4. ไม้แบบ	2,305.00	ตร.ม.				
- ไม้แบบให้ 50%	1,152.50	ลบ.ฟ.	360.62	415,614.55	360.62	415,614.55
5. ตะปู	507.00	กก.	15.20	7,706.40	15.20	7,706.40
6. เหล็กเสริมคอนกรีต RB 6 มม.	3,792.00	กก.	11.23	42,595.54	11.47	43,494.24
RB 9 มม.	4,246.00	กก.	10.40	44,158.40	10.73	45,559.58
RB 12 มม.	1,425.00	กก.	9.83	14,012.03	10.30	14,677.50
RB 15 มม.	5,531.00	กก.	9.60	53,097.60	10.07	55,697.17
RB 19 มม.	2,162.00	กก.	9.60	20,755.20	10.07	21,771.34
RB 25 มม.	3,384.00	กก.	9.60	32,486.40	10.07	34,076.88
7. ค่าแรงงานเหล็ก	20,540.00	กก.				
8. ลวดผูกเหล็ก	474.00	กก.	15.76	7,470.24	15.45	7,323.30
9. พื้นสำเร็จรูป PRESTRESS CONCRETE ขนาด 0.05*0.30 ม.	557.00	ตร.ม.	210.00	116,970.00	210.00	116,970.00
งานหลังคา(เหล็กรูปพรรณ โครงหลังคา)						
1. เหล็กรูปตัวซี 75*45*2.3 มม.	50.00	ท่อน	280.00	14,000.00	290.00	14,500.00
2. เหล็กรูปตัวซี 150*50*20*4 มม.	35.00	ท่อน	545.00	19,075.00	545.00	19,075.00
3. แผ่นเหล็ก ขนาด 250*50*3 มม.	9.00	กก.	25.00	225.00	25.25	227.25
4. ค่าแรงงานประกอบ โครงหลังคา	225.00	ตร.ม.				
วัสดุผนังหลังคา						
5. กระเบื้องลอนคู่สีขาว .50*1.50 ม.	120.00	แผ่น	64.00	7,680.00	64.00	7,680.00
6. กระเบื้องลอนคู่สีขาว .50*1.20 ม.	360.00	แผ่น	48.00	17,280.00	48.00	17,280.00
7. ครอบปรับมุมกระเบื้องลอนคู่	60.00	คู่	31.00	1,860.00	31.00	1,860.00
8. สลักเกลียว	610.00	ชุด	2.50	1,525.00	2.50	1,525.00
9. ค่าแรงผนังหลังคา	232.00	ตร.ม.				
10. ก่ออิฐ 1/2 แผ่นฉาบปูนเรียบ 1 ด้าน	16.00	ตร.ม.	111.00	1,776.00	141.00	2,256.00
งานฝ้าเพดาน						
1. ฝ้ายิปซัมบอร์ดหนา 9 มม.ฉาบรอยต่อเรียบ โครงคร่าวโลหะ 0.60*0.60 ม.	137.00	ตร.ม.	251.00	34,387.00	281.00	38,497.00
2. ฝ้ากระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มม. โครงคร่าวโลหะ เคลือบสังกะสี 0.60*0.60 ม.	152.00	ตร.ม.	251.00	38,152.00	251.00	38,152.00
3. ฝ้าฉาบปูนเรียบ	170.00	ตร.ม.	30.00	5,100.00	33.50	5,695.00
4. แผ่นกันรังสีความร้อน	232.00	ตร.ม.	28.00	6,496.00	28.00	6,496.00
5. แต่งท้องพื้นสำเร็จรูป	331.00	ตร.ม.	30.00	9,930.00	33.50	11,088.50
งานผนัง-ผิวผนัง						

รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ กค.42		ค่าวัสดุ กค.43	
			ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
			(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)
1. ก่ออิฐครึ่งแผ่น	444.00	ตร.ม.	111.00	49,284.00	141.00	62,604.00
2. ก่ออิฐบล็อกจากกันผนังคู่	6.50	ตร.ม.	138.00	897.00	162.65	1,057.23
3. ฉาบปูนเรียบ	708.00	ตร.ม.	33.00	23,364.00	38.60	27,328.80
4. ฉาบปูนตีเส้น	270.00	ตร.ม.	33.00	8,910.00	38.60	10,422.00
5. ฉาบปูนสลัดปาดเกรียง	44.00	ตร.ม.	45.00	1,980.00	49.70	2,186.80
6. ฉาบปูน โครงสร้าง	1,415.00	ตร.ม.	33.00	46,695.00	38.60	54,619.00
7. เอ็น-ทับหลัง คสล.	266.00	ตร.ม.	136.00	36,176.00	139.10	37,000.60
8. บุกระเบื้องเคลือบสีขาว 4"*4"	173.00	ตร.ม.	210.00	36,330.00	233.50	40,395.50
9. ผนังสตามิตบอร์ดชนิดผิวฉาบ"อูบริก้า" หรือซิมบอร์ดไม้สักสองด้าน	90.00	ตร.ม.	300.00	27,000.00	300.00	27,000.00
10. ผนังบุกระเบื้องเคลือบดินเผาไฟแรงสูง	14.50	ตร.ม.	359.00	5,205.50	359.00	5,205.50
งานพื้น-ผิวพื้น						
1. ผิวหินขัดสำเร็จรูป 0.30*0.30 ม.	256.00	ตร.ม.	194.00	49,664.00	208.00	53,248.00
2. พื้นกระเบื้องยางหนา 2 มม.	270.00	ตร.ม.	214.00	57,780.00	239.50	64,665.00
3. ผิวปูกระเบื้องเซรามิคด้าน 4 "-8"	116.00	ตร.ม.	207.00	24,012.00	218.10	25,299.60
4. ผิวขัดมันผสมน้ำยากันซึม	85.00	ตร.ม.	66.00	5,610.00	69.00	5,865.00
5. บัวเชิงผนัง- หินขัดสำเร็จรูป	186.00	ม.	150.00	27,900.00	150.00	27,900.00
6. - ไม้ 3/4"*4"	306.00	ม.	18.00	5,508.00	18.00	5,508.00
7. - บัวเซรามิค	190.00	ม.	45.00	8,550.00	45.00	8,550.00
8. จมูกบันได อลูมิเนียมฝังเส้นไวนิล	47.00	ม.	198.00	9,306.00	198.00	9,306.00
9. หินขัดขานพักบันได	12.00	ตร.ม.	73.00	876.00	76.30	915.60
10. ขึ้นบันไดหินขัด	54.00	ม.	73.00	3,942.00	76.30	4,120.20
11. บัวหินขัดบันได	25.00	ม.	200.00	5,000.00	200.00	5,000.00
งานวงกบ-กระจก-เหล็กตัด-มุ้งลวด						
1. วงกบเหล็กตัดขึ้นรูป 2"*4"*547 ม.	29.00	ลบ.ฟ.	220.00	6,380.00	220.00	6,380.00
2. วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"*4"*136 ม.	7.18	ลบ.ฟ.	100.00	718.00	100.00	718.00
3. วงกบ P.V.C.	48.00	ม.	100.00	4,800.00	100.00	4,800.00
4. กระจกโลหะหนา 5 มม.	638.00	ตร.ฟ.	20.84	13,295.92	16.47	10,507.86
5. เหล็กกระจกโลหะหนา 5 มม. 4"*0.70	360.00	เก็ล็ค	24.00	8,640.00	25.70	9,252.00
6. เหล็กตัด	102.00	ตร.ม.	300.00	30,600.00	300.00	30,600.00
7. มุ้งลวดกรอบอลูมิเนียมถอดได้	102.00	ตร.ม.	250.00	25,500.00	250.00	25,500.00
งานประตู-หน้าต่างและพร้อมอุปกรณ์						
(บานประตู-หน้าต่างไม่รวมอุปกรณ์)						
1. ป 1 บาน ไม้อัดยาง 0.80*2.00 ม.	20.00	บาน	870.00	17,400.00	945.00	18,900.00
2. ป 2 บาน P.V.C. 0.6*2.00 ม.	10.00	บาน	1,800.00	18,000.00	1,800.00	18,000.00
3. ป 3 ประตูเหล็ก 1.10*2.05 ม.	1.00	บาน	800.00	800.00	800.00	800.00
4. ป 4 บาน ไม้อัดยาง 0.70*1.80 ม.	6.00	บาน	790.00	4,740.00	870.00	5,220.00
5. ป 5 บาน ไม้อัดยาง 0.80*2.00 ม.	20.00	บาน	870.00	17,400.00	945.00	18,900.00
6. น 1 อุปกรณ์บานเก็ล็ค ALU. 4"-มือหมุน	360.00	เก็ล็ค	15.00	5,400.00	15.00	5,400.00
- มือหมุน	36.00	ชุด	75.00	2,700.00	75.00	2,700.00
7. น 2 กรอบบานเหล็ก 0.70*1.15 ม.	40.00	บาน	400.00	16,000.00	400.00	16,000.00

รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ กค.42		ค่าวัสดุ กค.43	
			ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
			(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)
8. น 3 บานเหล็ก 0.35*0.80 ม. อุปกรณ์ ประตู-หน้าต่าง	2.00	บาน	300.00	600.00	300.00	600.00
9. บานพับธรรมดา 4"*5"	168.00	อัน	30.00	5,040.00	30.00	5,040.00
10. กลอน -4" -6						
11. มือจับ - 4 "	6.00	อัน	14.00	84.00	14.00	84.00
12. ลูกบิดประคบเคือย	12.00	อัน	20.00	240.00	20.00	240.00
13. ปุ่มยางกันกระแทก	10.00	อัน	5.00	50.00	5.00	50.00
14. กุญแจลูกบิด - ห้องทั่วไป - ห้องน้ำ	24.00	ชุด	410.00	9,840.00	410.00	9,840.00
15. กุญแจฝึงบาน	6.00	ชุด	150.00	900.00	150.00	900.00
งานสุขภัณฑ์(เคลือบขาว)พร้อมอุปกรณ์						
1. อ่างล้างหน้าแขวนผนัง 16 "*20"	10.00	ชุด	347.00	3,470.00	368.00	3,680.00
2. กระจกเงา	10.00	บาน	105.00	1,050.00	105.00	1,050.00
3. หิ้งวางของ	10.00	ชุด	322.42	3,224.20	345.60	3,456.00
4. โถส้วมนั่งของราคน้ำต่อแทนปุกระเบื้อง	10.00	ชุด	304.67	3,046.70	310.22	3,102.20
5. ฝักบัวสายอ่อน พร้อมอุปกรณ์	10.00	ชุด	550.00	5,500.00	550.00	5,500.00
6. ที่ใส่สบู่แบบฝึงบึง 4"*8"	10.00	อัน	84.11	841.10	84.11	841.10
7. ที่ใส่กระดาษชำระแบบฝึงบึง 6 "*6"	10.00	อัน	97.00	970.00	104.00	1,040.00
8. ราวแขวนผ้าพลาสติกยาว 0.60 ม.	10.00	ชุด	200.00	2,000.00	200.00	2,000.00
9. ขอบแขวนผ้าชุบโครเมียม	10.00	อัน	90.00	900.00	90.00	900.00
10. ก๊อกน้ำโลหะชุบโครเมียม	20.00	ชุด	200.00	4,000.00	200.00	4,000.00
11. เคา้นเตอร์ ก.ส.ล.บุกระเบื้องขาว 4 "*4"	10.00	ชุด	600.00	6,000.00	600.00	6,000.00
12. SINK เหล็กไร้สนิมพร้อมก๊อกและอุปกรณ์	10.00	ชุด	1,500.00	15,000.00	1,500.00	15,000.00
งานทาสี						
1. ทาสีพลาสติกภายนอก-ภายใน	3,089.00	ตร.ม.	30.00	92,670.00	30.00	92,670.00
2. ทาสีน้ำมัน	458.00	ตร.ม.	35.00	16,030.00	35.00	16,030.00
งานเบ็ดเตล็ด						
1. ราวกันตกไม้เนื้อแข็ง 1 1/2*6" ลูกกรงเหล็กตัน 1 "*1"	55.00	ม.	720.00	39,600.00	720.00	39,600.00
2. ราวบันไดไม้เนื้อแข็ง 1 1/2*6" ลูกกรงเหล็กตัน 1/2"*1/2"	15.00	ม.	200.00	3,000.00	200.00	3,000.00
3. ม้านั่ง คสล. บุกระเบื้องเซรามิก	39.00	ม.	1,500.00	58,500.00	1,500.00	58,500.00
4. กระจาดต้นไม้ คสล.	3.00	ม.	1,240.00	3,720.00	1,240.00	3,720.00
5. รางระบายน้ำก้ออิฐ 1/2 แผ่นขัดมันภายในพร้อมฝาคสล.	54.00	ม.	500.00	27,000.00	500.00	27,000.00
6. บัน ใต้ลิ้ง G/SO2 1/2ชั้น 1 1/2@0.30	1.00	ชุด	2,925.00	2,925.00	2,925.00	2,925.00
7. แผงกันแดดอลูมิเนียมอบสี โกรง ALU.	39.00	ตร.ม.	1,000.00	39,000.00	1,000.00	39,000.00
8. ป้ายแสดงข้อมูลการก่อสร้างอาคารตามเอกสาร เลขที่ ข. 14/มค./32	1.00	แผ่น	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
งานระบบประปา-สุขาภิบาล						
1. ท่อส้วม,ท่อน้ำทิ้ง,ท่อระบายอากาศ ใช้ท่อ PVC. ชั้น 8.5 -0 4"	12.00	ท่อน	416.00	4,992.00	460.80	5,529.60

รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ กค.42		ค่าวัสดุ กค.43	
			ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
			(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)
-0 2 1/2"	9.00	ท่อน	185.25	1,667.25	205.20	1,846.80
-0 2"	14.00	ท่อน	117.00	1,638.00	129.60	1,814.40
-0 1 1/2"	5.00	ท่อน	74.10	370.50	82.10	410.50
-อุปกรณ์ประกอบท่อ	1.00	รายการ	4,493.00	4,493.00	4,493.00	4,493.00
-ค่าแรงเดินท่อ	1.00	รายการ		0.00		
2. ท่อประปาใช้ท่อ PVC.ชั้น 13.5						
-0 2"	7.00	ท่อน	169.00	1,183.00	187.20	1,310.40
-0 1 1/2"	5.00	ท่อน	110.50	552.50	122.40	612.00
-0 1"	3.00	ท่อน	65.65	196.95	72.72	218.16
-0 3/4"	22.00	ท่อน	41.60	915.20	46.08	1,013.76
-0 1/2"	11.00	ท่อน	34.45	378.95	38.16	419.76
-อุปกรณ์ประกอบท่อ	1.00	รายการ	1,674.00	1,674.00	1,674.00	1,674.00
-ค่าแรงเดินท่อ	1.00	รายการ				
3. ท่อน้ำฝนใช้ท่อ GS class B						
-0 3"	20.00	ท่อน	1,125.00	22,500.00	1,125.00	22,500.00
-0 2"	5.00	ท่อน	665.00	3,325.00	665.00	3,325.00
-อุปกรณ์ประกอบท่อ	1.00	รายการ	7,747.00	7,747.00	7,747.00	7,747.00
-ค่าแรงเดินท่อ	1.00	รายการ				
4. FLOOR DRAIN 0 2"	20.00	ชุด	290.00	5,800.00	290.00	5,800.00
5. FLOOR CLEAN OUT 0 4"	2.00	ชุด	440.00	880.00	440.00	880.00
- FLOOR CLEAN OUT 0 2 1/2 "	2.00	ชุด	320.00	640.00	320.00	640.00
6. AREA DRAIN 0 2 "	48.00	ชุด	350.00	16,800.00	350.00	16,800.00
7. มาตรฐานน้ำ 0 1/2 "	10.00	ชุด	770.00	7,700.00	770.00	7,700.00
8. GATE VALVE 0 2"	1.00	ชุด	960.00	960.00	960.00	960.00
- GATE VALVE 0 1 1/2 "	2.00	ชุด	575.00	1,150.00	575.00	1,150.00
- GATE VALVE 0 3/4 "	10.00	ชุด	250.00	2,500.00	250.00	2,500.00
9. บ่อเกรอะ-บ่อซึม ขนาด 4.40 ลบ.ม.	2.00	ชุด	28,000.00	56,000.00	28,000.00	56,000.00
10. เครื่องดับเพลิงเคมีแห้งขนาด 10 1b	5.00	เครื่อง	1,400.00	7,000.00	1,400.00	7,000.00
11. ROOF DRAIN 0 3 "	12.00	ชุด	320.00	3,840.00	320.00	3,840.00
งานระบบไฟฟ้า						
1. โคมฟลูออเรสเซนต์ 1*20w.เปลือยติดเพดาน ขั้วหลอดเป็นแบบ SPRING LOADED	73.00	ชุด	250.00	18,250.00	250.00	18,250.00
2. โคมอินแคนเดสเซนต์ครอบแก้ว 0 8 " 1*40w ติดเพดาน	10.00	ชุด	160.00	1,600.00	160.00	1,600.00
3. โคมอินแคนเดสเซนต์ 1 *40 w ติดผนัง	26.00	ชุด	350.00	9,100.00	350.00	9,100.00
4. เสารับไฟฟ้า ชนิดคู่ แบบฝังผนัง	30.00	ชุด	100.00	3,000.00	100.00	3,000.00
5. สวิตซ์ไฟฟ้า+เสารับชนิด1S+1P พร้อม BOX OUT LET	10.00	ชุด	80.00	800.00	80.00	800.00
6. สวิตซ์ 5 A,250V ชนิด1S ฝังผนัง	32.00	ชุด	80.00	2,560.00	80.00	2,560.00
สวิตซ์ 5 A,250V ชนิด2S ฝังผนัง	12.00	ชุด	100.00	1,200.00	100.00	1,200.00
สวิตซ์ 5 A,250V ชนิด4S ฝังผนัง	1.00	ชุด	180.00	180.00	180.00	180.00
7. สวิตซ์พร้อม BOX OUTLET ชนิดติดลบ1S	20.00	ชุด	60.00	1,200.00	60.00	1,200.00

รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ กค.42		ค่าวัสดุ กค.43	
			ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
8. 3-WAY SWITCH S2 5A,250 V ฟิงคั้ง	2.00	ชุด	100.00	200.00	100.00	200.00
3-WAY SWITCH 2S2 5A,250 V ฟิงคั้ง	1.00	ชุด	130.00	130.00	130.00	130.00
9. มิเตอร์ไฟฟ้าขนาด 5 A , 250 V	10.00	ชุด	900.00	9,000.00	900.00	9,000.00
10. PANAL BOARD ของระบบ LIGHTING	1.00	ชุด	4,900.00	4,900.00	4,900.00	4,900.00
11. กล่องเหล็ก + MINITURE C.B	10.00	ชุด	600.00	6,000.00	600.00	6,000.00
12. กล่องเหล็ก + MAIN C.B	1.00	ชุด	3,200.00	3,200.00	3,200.00	3,200.00
13. เดินสายไฟลอยไปยังดวงโคมและเด้ารับ	139.00	จุด	150.00	20,850.00	160.00	22,240.00
14. สาย 3*25,1*16 ตร.มม.750V 70 C	20.00	ม.	310.00	6,200.00	330.00	6,600.00
15. สาย 2*6 ตร.มม.	116.00	ม.	22.00	2,552.00	24.00	2,784.00
ค่าแรงเดินสาย 2 *6 ตร.มม.	10.00	จุด				
16. ค่าแรงเดินสาย 3 *25,1*16 ตร.มม.	1.00	รายการ				
17. ท่อ IMC 0 1 1/2	20.00	ม.	105.00	2,100.00	105.00	2,100.00
18. อุปกรณ์ต่อท่อ	1.00	รายการ	420.00	420.00	420.00	420.00
รวมค่าวัสดุ				2,454,366.39		2,526,327.33

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

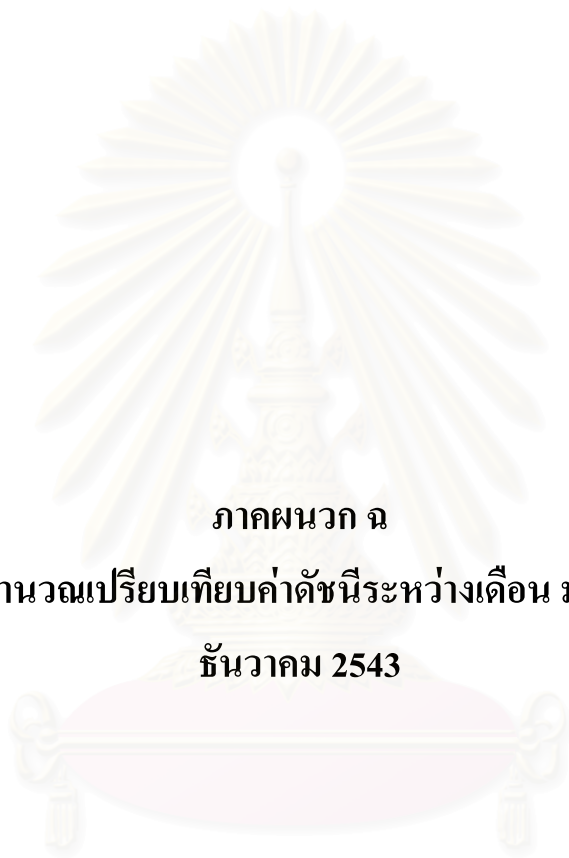
ผนวก จ-2 ตารางการคำนวณดัชนีจากบัญชีปริมาณงานระหว่าง ก.ค. 2542 และ ก.ค. 2543

ตัวแทนวัสดุก่อสร้าง	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)			ราคาสัมพัทธ์		น้ำหนักถ่วง	I 42	I 43
		ม.ค. 2543	กค 42	กค 43	p1/p0	p1/p0			
		(P ₀)	(P ₁)	(P ₁)	42	43			
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้							4,550,370	100.00	99.83
1.1 ไม้แบบ	ลบ.ฟ.	375.00	375	375	1.00	1.00	3,789,498	3,789,498.00	3,789,498.00
1.2 บานประตูไม้อัดยาง	แผ่น	657.60	657.6	650.75	1.00	0.99	760,872	760,872.00	752,946.25
2. หมวดซีเมนต์							6,099,373	86.68	100.00
2.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	ตัน	2,522.00	2186	2522	0.87	1.00	6,099,373	5,286,768.19	6,099,373.00
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต							5,727,750	97.87	98.13
3.1 กานคอนกรีตอัดแรง	ท่อน	171.00	171	171	1.00	1.00	2,853,216	2,853,216.00	2,853,216.00
3.2 เสาเข็มเจาะ	ท่อน	16,500.00	15250	15500	0.92	0.94	1,472,625	1,361,062.50	1,383,375.00
3.3 เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง	ท่อน	5,550.00	5509	5480	0.99	0.99	1,401,909	1,391,552.56	1,384,227.26
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก							8,148,464	99.19	100.91
4.1 เหล็กเส้นกลม	ตัน	9,833.00	9746.42	10300	0.99	1.05	3,070,058	3,043,026.00	3,215,864.68
4.2 เหล็กข้ออ้อย	ตัน	9,450.00	9276.17	10250	0.98	1.08	2,134,269	2,095,009.74	2,314,947.86
4.3 เหล็กกราว **	ม.				1.00	1.00	1,680,641	1,680,641.00	1,680,641.00
4.4 ตะแกรงเหล็ก	ตร.ม.	51.50	51.5	41.2	1.00	0.80	1,263,496	1,263,496.00	1,010,796.80
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ							1,085,270	97.83	97.26
5.1 กระเบื้องปูพื้น	แผ่น	5.45	5.45	5.45	1.00	1.00	374,650	374,650.00	374,650.00
5.2 กระเบื้องปูผนัง	แผ่น	7.00	6.51	7	0.93	1.00	336,485	312,931.05	336,485.00
5.3 หินขัดสำเร็จรูป	แผ่น	22.00	22	18.7	1.00	0.85	198,455	198,455.00	168,686.75
5.4 กระเบื้องลอนคู่	แผ่น	48.00	48	48	1.00	1.00	175,680	175,680.00	175,680.00
6. หมวดวัสดุฉนวนหุ้มอย่างหยาบ							1,615,705	91.17	106.17
6.1 สีพลาสติก	แกลลอน	230.00	215	245	0.93	1.07	820,354	766,852.65	873,855.35
6.2 สีน้ำมัน	แกลลอน	430.00	381.81	455	0.89	1.06	795,351	706,216.20	841,592.34
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์							509,510	94.86	106.51
7.1 โถส้วมชักโครก	ชุด	2,414.00	2245	2656	0.93	1.10	278,848	259,326.33	306,802.11
7.2 อ่างล้างหน้า	ชุด	975.00	905	1030	0.93	1.06	92,850	86,183.85	98,087.69
7.3 ฝักบัว **	ชุด				1.00	1.00	69,942	69,942.00	69,942.00
7.4 กระจกเงา **	ชุด				1.00	1.00	67,870	67,870.00	67,870.00
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา							3,327,125	97.23	101.53
8.1 Panel Board **	ชุด				1.00	1.00	506,630	506,630.00	506,630.00
8.2 สายไฟฟ้า	ม้วน	725.50	679	774	0.94	1.07	488,362	457,061.06	521,009.22
8.3 ท่อ PVC	ท่อน	129.60	117	129.6	0.90	1.00	437,723	395,166.60	437,723.00
8.4 Main Distribution Board **	ชุด				1.00	1.00	343,896	343,896.00	343,896.00
8.5 ท่อร้อยสายไฟ **	ม.	41.00	41	41	1.00	1.00	303,822	303,822.00	303,822.00
8.6 อุปกรณ์เดินท่อประปา **	ชุด				1.00	1.00	292,061	292,061.00	292,061.00

ตัวแทนวัสดุก่อสร้าง	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)			ราคาสัมพัทธ์		น้ำหนักถ่วง	I 42	I 43
		ม.ก. 2543 (P ₀)	กค 42 (P ₁)	กค 43 (P ₁)	p1/p0 42	p1/p0 43			
8.7 สายเมน	ม้วน	2,040.75	1904.7	2176.8	0.93	1.07	275,228	256,879.47	293,576.53
8.8 ไฟลูกเงิน **	ชุด				1.00	1.00	187,792	187,792.00	187,792.00
8.9 เครื่องดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง **	ชุด				1.00	1.00	179,000	179,000.00	179,000.00
8.10 อุปกรณ์เดินท่อร้อยสายไฟ **	ชุด				1.00	1.00	166,523	166,523.00	166,523.00
8.11 ครอบอคริลิก **	ชุด				1.00	1.00	146,088	146,088.00	146,088.00
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ							9,530,667	112.59	121.26
9.1 หินช่อย	ลบ.ม.	200.00	277.5	290	1.39	1.45	2,783,777	3,862,490.59	4,036,476.65
9.2 หินกลุก	ลบ.ม.	350.00	240	350	0.69	1.00	2,365,117	1,621,794.51	2,365,117.00
9.3 แอสฟัลต์	ตัน	8,700.00	8370	9040	0.96	1.04	1,452,524	1,397,428.26	1,509,289.31
9.4 ทราฮายาบ	ลบ.ม.	180.00	235.5	250	1.31	1.39	1,276,279	1,669,798.36	1,772,609.72
9.5 ดิน	ลบ.ม.	80.00	120	100	1.50	1.25	880,360	1,320,540.00	1,100,450.00
9.6 วงกบ + บานอลูมิเนียม	ชุด	4,185.00	4648	4185	1.11	1.00	772,610	858,086.33	772,610.00
10. หมวดขนส่งในอาคาร							4,367,000	100.00	100.00
10.1 ลิฟท์ **	ชุด				1.00	1.00	4,367,000	4,367,000.00	4,367,000.00

ดัชนีรวม 44,961,234 99.81 104.76

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ฉ

ตารางผลการคำนวณเปรียบเทียบค่าดัชนีระหว่างเดือน มกราคม 2542 ถึง
ธันวาคม 2543

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

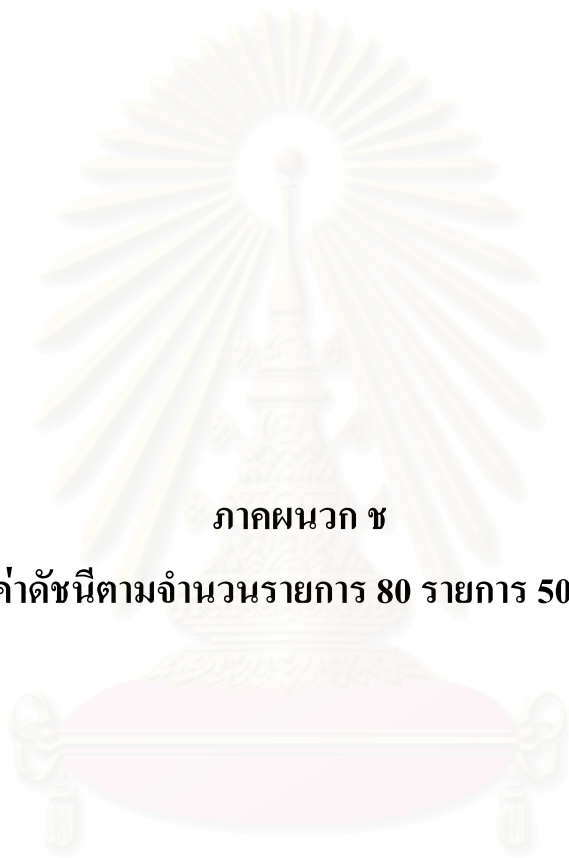
ตารางผลการคำนวณดัชนีโดยใช้น้ำหนักถ่วงตามชุดของเมื่อปีฐาน = 2528

วัสดุ	ดัชนี มก 42 = 100																							
	ปี 2542												ปี 2543											
	ม.ค.	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.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ดัชนี	100.00	99.33	98.96	98.82	98.64	98.87	97.72	97.66	97.74	98.03	97.97	99.03	99.43	99.34	101.00	101.47	101.87	102.41	102.53	102.39	101.70	101.52	102.09	103.39
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	100.00	100.00	100.00	100.00	99.49	99.49	99.38	99.68	99.68	99.68	99.68	99.12	98.42	98.42	98.42	99.31	99.31	99.62	98.29	98.29	98.29	98.29	98.29	108.06
2. หมวดซีเมนต์	100.00	102.74	102.74	102.74	102.74	102.74	102.74	102.74	103.49	103.49	103.49	109.26	114.15	114.15	114.15	115.65	115.65	115.65	115.65	115.65	115.65	114.75	114.75	114.75
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.68	99.68	101.19	101.19	101.19	101.19	100.93	100.93	100.48	100.40	100.40	100.34	99.84	99.84	99.84	99.84	99.84	99.84
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	100.00	99.83	98.23	97.62	97.06	98.06	96.68	96.48	96.05	97.30	97.07	97.99	98.08	97.69	97.80	98.51	99.34	100.18	99.93	99.65	99.65	99.54	99.94	100.80
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	100.00	92.20	92.20	92.20	92.20	92.20	93.73	93.73	95.40	95.40	95.40	95.40	95.97	95.97	95.97	95.97	95.97	95.97	95.43	95.43	95.43	95.43	95.43	95.43
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหนา	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.52	99.52	99.52	99.52	99.52	99.52	107.07	107.07	107.07	107.07	107.07	110.55	112.44	112.44	112.44	112.44	112.44	114.39
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	100.00	95.52	95.52	95.52	95.52	95.52	86.62	86.62	93.09	93.09	93.09	93.09	93.09	93.09	93.09	93.09	100.41	100.41	100.41	100.41	100.41	100.41	100.41	100.41
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	100.00	100.00	100.00	99.98	99.98	99.98	98.07	98.07	99.12	99.12	99.01	100.19	100.18	100.18	100.18	100.18	100.15	101.33	101.08	101.08	101.05	101.05	101.05	101.05
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	96.48	96.13	92.27	92.27	92.27	92.27	87.22	87.22	99.25	99.25	99.25	99.25	101.75	101.19	96.26	96.05	99.48	98.92

	116.80	116.80	116.80	116.20	116.20	116.30	116.30	116.30	116.30	116.30	116.30	116.30
5. คำนีหมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบปรับฐานเป็น มค 42	100.00	100.00	100.00	99.49	99.49	99.57	99.57	99.57	99.57	99.57	99.57	99.57
6. คำนีหมวดวัสดุฉาบผิวอย่างหยาบ(2538=100)	117.90	118.20	118.20	120.20	120.20	120.20	120.20	120.20	120.20	120.30	120.30	120.30
6. คำนีหมวดวัสดุฉาบผิวอย่างหยาบปรับฐานเป็น มค 42	100.00	100.25	100.25	101.95	101.95	101.95	101.95	101.95	101.95	102.04	102.04	102.04
7. คำนีหมวดเครื่องสุขภัณฑ์(2538=100)	111.40	111.30	111.70	104.20	104.20	104.20	104.20	104.20	104.20	100.40	103.70	103.70
7. คำนีหมวดเครื่องสุขภัณฑ์ปรับฐานเป็น มค 42	100.00	99.91	100.27	93.54	93.54	93.54	93.54	93.54	93.54	90.13	93.09	93.09
8. คำนีหมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา (2538=100)	119.70	119.70	119.70	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.10	120.10
8. คำนีหมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา ปรับฐานเป็น มค 42	100.00	100.00	100.00	100.25	100.25	100.25	100.25	100.25	100.25	100.25	100.33	100.33
9. คำนีหมวดวัสดุก่อสร้างอื่น (2538=100)	114.80	115.00	115.00	114.60	110.90	110.90	110.90	110.90	110.90	110.20	110.20	110.50
9. คำนีหมวดวัสดุก่อสร้างอื่น ปรับฐานเป็น มค 42	100.00	100.17	100.17	99.83	96.60	96.60	96.60	96.60	96.60	95.99	95.99	96.25

5. คำนีหหมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบปรับฐานเป็น มค 42	99.14	99.14	97.95	98.80	98.80	98.80	98.80	98.80	98.80	98.80	98.80	98.80
6. คำนีหหมวดวัสดุฉาบผิวอย่างหยาบ(2538=100)	123.50	123.30	127.10	127.10	127.10	127.70	127.70	127.70	128.00	128.00	128.00	128.00
6. คำนีหหมวดวัสดุฉาบผิวอย่างหยาบปรับฐานเป็น มค 42	104.75	104.58	107.80	107.80	107.80	108.31	108.31	108.31	108.57	108.57	108.57	108.57
7. คำนีหหมวดเครื่องสุขภัณฑ์(2538=100)	103.90	103.90	103.80	103.80	103.80	103.80	103.80	103.80	100.20	100.20	100.20	100.20
7. คำนีหหมวดเครื่องสุขภัณฑ์ปรับฐานเป็น มค 42	93.27	93.27	93.18	93.18	93.18	93.18	93.18	93.18	89.95	89.95	89.95	89.95
8. คำนีหหมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา (2538=100)	120.30	120.30	120.30	120.70	120.70	120.80	120.80	120.80	120.30	120.30	120.30	120.30
8. คำนีหหมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา ปรับฐานเป็น มค 42	100.50	100.50	100.50	100.84	100.84	100.92	100.92	100.92	100.50	100.50	100.50	100.50
9. คำนีหหมวดวัสดุก่อสร้างอื่น (2538=100)	109.20	109.20	109.60	111.60	111.60	111.30	111.40	111.30	110.20	110.60	113.50	113.40
9. คำนีหหมวดวัสดุก่อสร้างอื่น ปรับฐานเป็น มค 42	95.12	95.12	95.47	97.21	97.21	96.95	97.04	96.95	95.99	96.34	98.87	98.78

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ช

ตารางผลคำนวณค่าดัชนีตามจำนวนรายการ 80 รายการ 50 รายการ 20 รายการ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางคำนวณดัชนี 80

รายการ

	ดัชนี ม.ค. 42 = 100											
	ปี 2542											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ดัชนี	100.00	99.29	98.91	98.76	98.57	98.81	97.74	97.68	97.76	98.06	97.99	99.11
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	100.00	100.00	100.00	100.00	99.49	99.49	99.37	99.67	99.67	99.67	99.67	99.11
2. หมวดซีเมนต์	100.00	102.79	102.79	102.79	102.79	102.79	102.79	102.79	103.56	103.56	103.56	109.44
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	101.62	101.62	101.62	101.62
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	100.00	99.82	98.15	97.51	96.93	97.97	96.62	96.41	95.96	97.27	97.03	97.99
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	100.00	91.75	91.75	91.75	91.75	91.75	93.36	93.36	95.13	95.13	95.13	95.13
6. หมวดวัสดุฉนวนหุ้มอย่างหนา	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.62	99.62	99.62	99.62	99.62	99.62
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	100.00	94.83	94.83	94.83	94.83	94.83	85.89	85.89	92.47	92.47	92.47	92.47
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.02	98.02	99.27	99.27	99.16	100.39
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	96.64	96.29	92.26	92.26	92.26	92.26

	ปี 2543											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ดัชนี	99.42	99.33	101.08	101.57	101.98	102.49	102.62	102.47	101.75	101.55	102.14	103.45
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	98.35	98.35	98.35	99.25	99.25	99.56	98.21	98.21	98.21	98.21	98.21	107.95
2. หมวดซีเมนต์	114.39	114.39	114.39	115.93	115.93	115.93	115.93	115.93	115.93	114.93	114.93	114.93
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	101.62	101.62	101.14	101.14	101.14	101.14	100.61	100.61	100.61	100.61	100.61	100.61
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	98.08	97.68	97.79	98.54	99.40	100.28	99.99	99.70	99.70	99.59	100.00	100.90
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	95.74	95.74	95.74	95.74	95.74	95.74	95.13	95.13	95.13	95.13	95.13	95.13
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหนา	106.93	106.93	106.93	106.93	106.93	110.04	112.30	112.30	112.30	112.30	112.30	113.82
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	92.47	92.47	92.47	92.47	99.68	99.68	99.68	99.68	99.68	99.68	99.68	99.68
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	100.39	100.39	100.39	100.39	100.39	101.63	101.37	101.37	101.37	101.37	101.37	101.37
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	86.76	86.76	99.30	99.30	99.30	99.30	101.93	101.35	96.22	96.00	99.57	98.99

ตารางคำนวณดัชนี 50 รายการ

	ดัชนี ม.ค. 42 = 100											
	ปี 2542											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ดัชนี	100.00	99.32	98.88	98.71	98.56	98.83	97.83	97.72	97.64	98.00	97.81	99.18
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2. หมวดซีเมนต์	100.00	102.79	102.79	102.79	102.79	102.79	102.79	102.79	103.56	103.56	103.56	109.44
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	102.03	102.03	102.03	102.03
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	100.00	99.81	98.02	97.33	96.72	97.81	97.05	96.83	96.34	97.80	97.56	98.65
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	100.00	91.89	91.89	91.89	91.89	91.89	93.63	93.63	95.05	95.05	95.05	95.05
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหนา	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	99.51	99.51	99.51	99.51	99.51	99.51
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	100.00	95.16	95.16	95.16	95.16	95.16	85.92	85.92	92.48	92.48	92.48	92.48
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	97.55	97.55	97.55	97.55	96.04	97.57
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	96.32	95.93	91.93	91.93	91.93	91.93

	ปี 2543											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ดัชนี	99.60	99.50	101.47	101.95	102.38	102.95	103.23	103.06	102.30	102.18	102.87	104.33
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	99.48	99.48	99.48	99.48	99.48	99.97	99.97	99.97	99.97	99.97	99.97	114.66
2. หมวดซีเมนต์	114.39	114.39	114.39	115.93	115.93	115.93	115.93	115.93	115.93	114.93	114.93	114.93
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	102.03	102.03	102.03	102.03	102.03	102.03	102.26	102.26	102.26	102.26	102.26	102.26
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	98.61	98.23	98.36	99.24	100.18	101.07	100.76	100.45	100.45	100.34	100.79	101.77
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	95.70	95.70	95.70	95.70	95.70	95.70	95.05	95.05	95.05	95.05	95.05	95.05
6. หมวดวัสดุฉนวนหุ้มอย่างหนา	108.99	108.99	108.99	108.99	108.99	113.02	115.95	115.95	115.95	115.95	115.95	117.92
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	92.48	92.48	92.48	92.48	100.02	100.02	100.02	100.02	100.02	100.02	100.02	100.02
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	97.57	97.57	97.57	97.57	97.57	99.11	99.11	99.11	99.11	99.11	99.11	99.11
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	86.09	86.09	99.19	99.19	99.19	99.19	101.08	100.44	95.33	95.80	99.72	99.08

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางคำนวณดัชนี 20 รายการ

	ดัชนี ม.ค. 42 = 100											
	ปี 2542											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ดัชนี	100.00	99.37	98.63	98.39	98.17	98.63	98.26	98.17	98.67	98.95	98.86	100.98
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2. หมวดซีเมนต์	100.00	102.79	102.79	102.79	102.79	102.79	102.79	102.79	103.56	103.56	103.56	109.44
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	102.03	102.03	102.03	102.03
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	100.00	99.98	97.43	96.59	95.84	97.42	97.26	96.95	96.12	97.10	96.78	98.26
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	100.00	88.21	88.21	88.21	88.21	88.21	91.04	91.04	93.35	93.35	93.35	93.35
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหนา	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.54	98.54	98.54	98.54	98.54	98.54
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	92.96	92.96	92.96	92.96	92.96	95.30
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.37	100.37	100.37	100.37

	ปี 2543												
	ม.ค.	ม.ก.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ดัชนี	100.00	102.98	102.81	104.55	105.21	105.59	106.37	106.53	106.27	106.16	106.09	106.42	107.62
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	131.58
2. หมวดซีเมนต์	100.00	114.39	114.39	114.39	115.93	115.93	115.93	115.93	115.93	115.93	114.93	114.93	114.93
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	100.00	102.03	102.03	102.03	102.03	102.03	102.03	102.26	102.26	102.26	102.26	102.26	102.26
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	100.00	98.89	98.33	98.55	99.47	100.78	102.05	101.70	101.32	101.32	101.31	101.71	102.97
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	100.00	93.35	93.35	93.35	93.35	93.35	93.35	93.35	93.35	93.35	93.35	93.35	93.35
6. หมวดวัสดุฉนวนหิวอย่างหนา	100.00	105.42	105.42	105.42	105.42	105.42	112.29	112.29	112.29	112.29	112.29	112.29	114.58
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	100.00	95.30	95.30	95.30	95.30	95.30	97.64	97.64	97.64	97.64	97.64	97.64	97.64
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	100.00	105.13	105.13	128.08	128.08	128.08	128.08	131.17	129.18	127.71	130.21	133.20	131.21

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

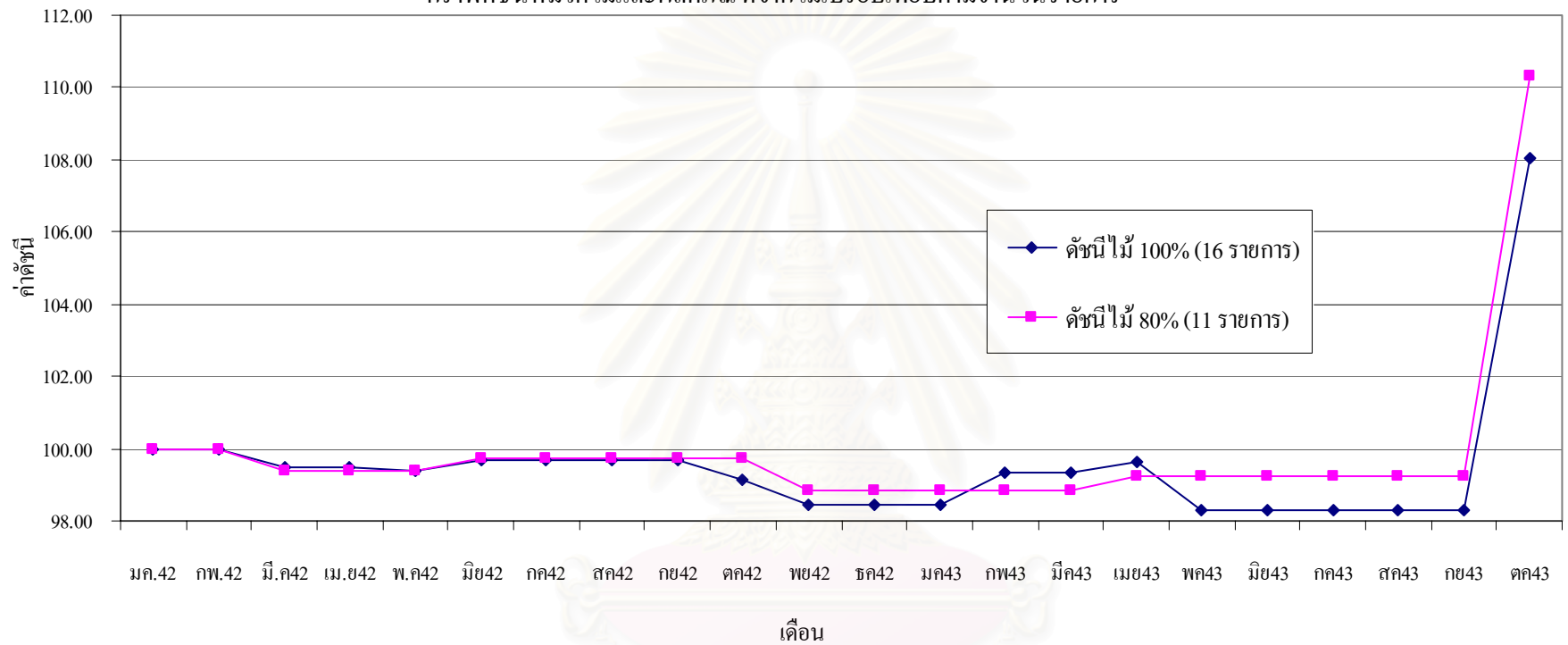


ภาคผนวก ซ

กราฟผลคำนวณค่าดัชนีตามจำนวนรายการ 80% ของน้ำหนักถ่วง แยกตาม
หมวดวัสดุ

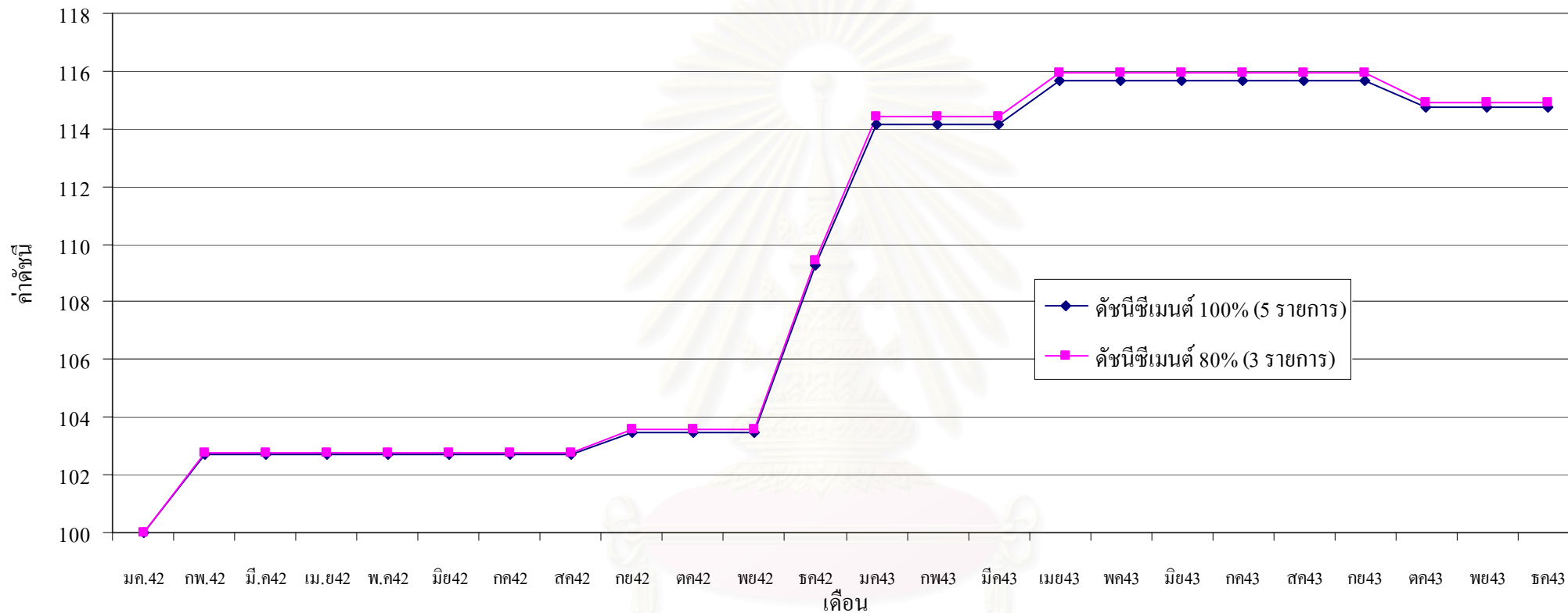
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กราฟดัชนีหมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้เปรียบเทียบตามจำนวนรายการ



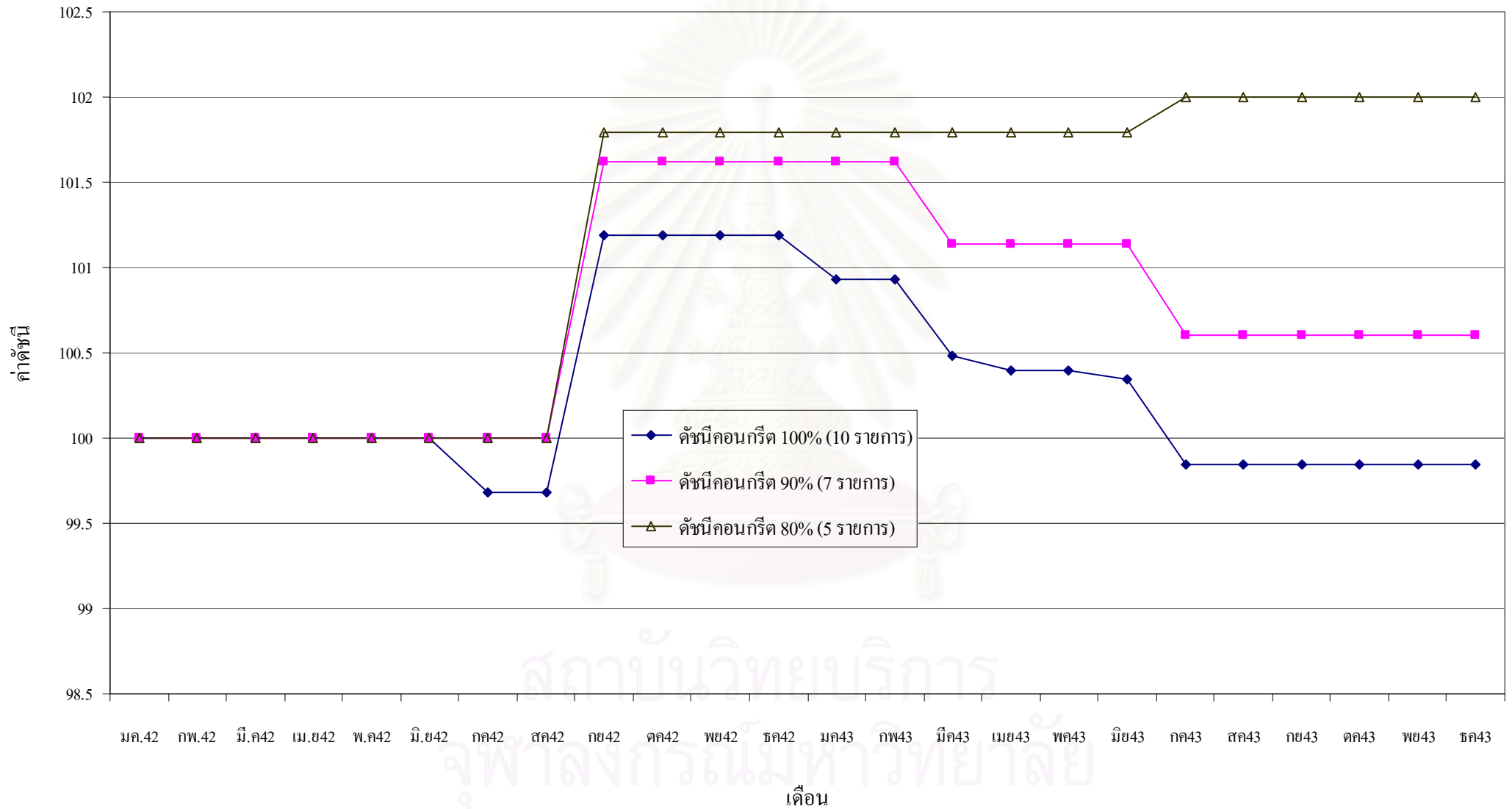
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กราฟดัชนีหมวดซีเมนต์เปรียบเทียบกับจำนวนรายการ

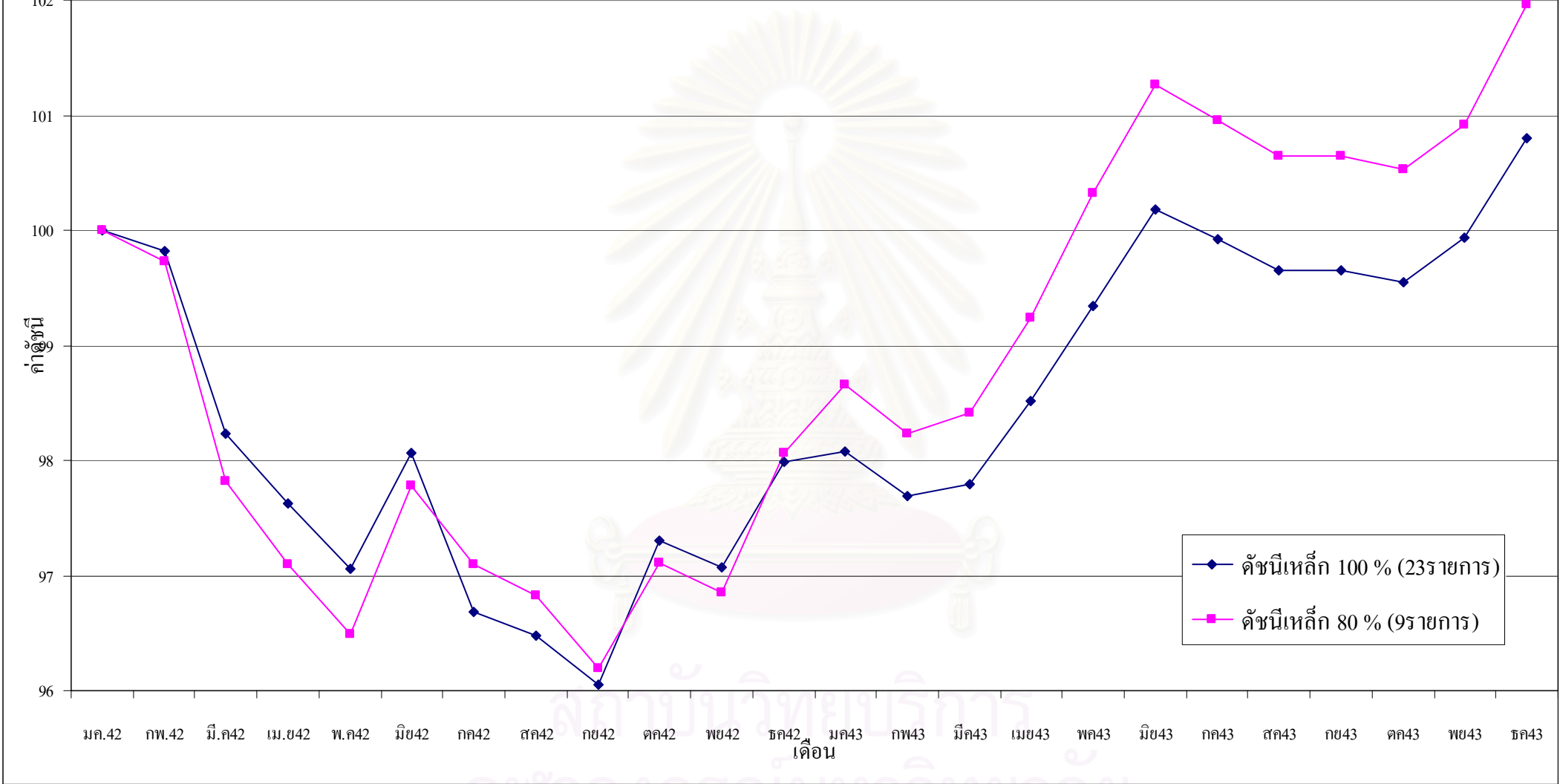


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กราฟดัชนีหมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีตเปรียบเทียบตามจำนวนรายการ

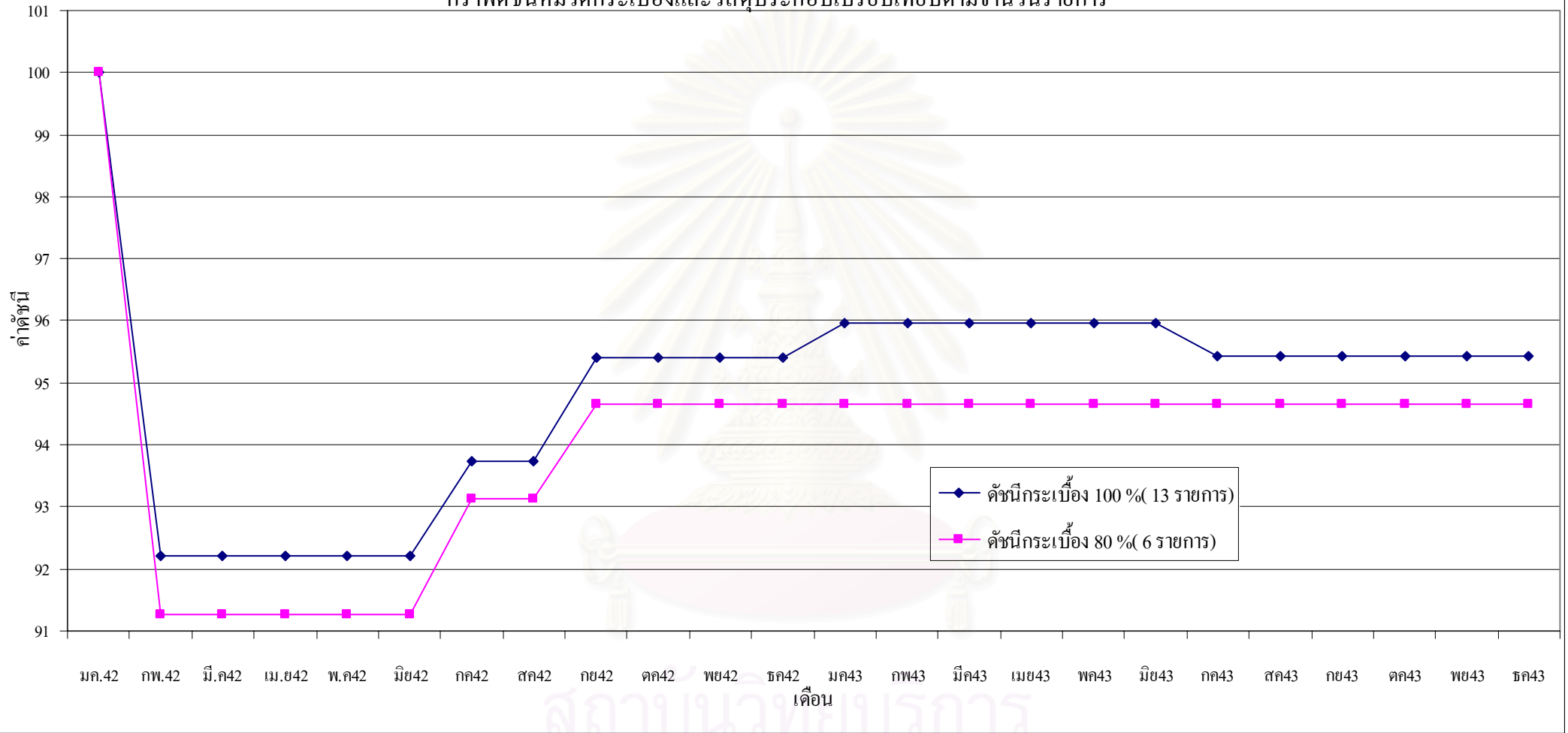


กราฟดัชนีหมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็กเปรียบเทียบตามจำนวนรายการ

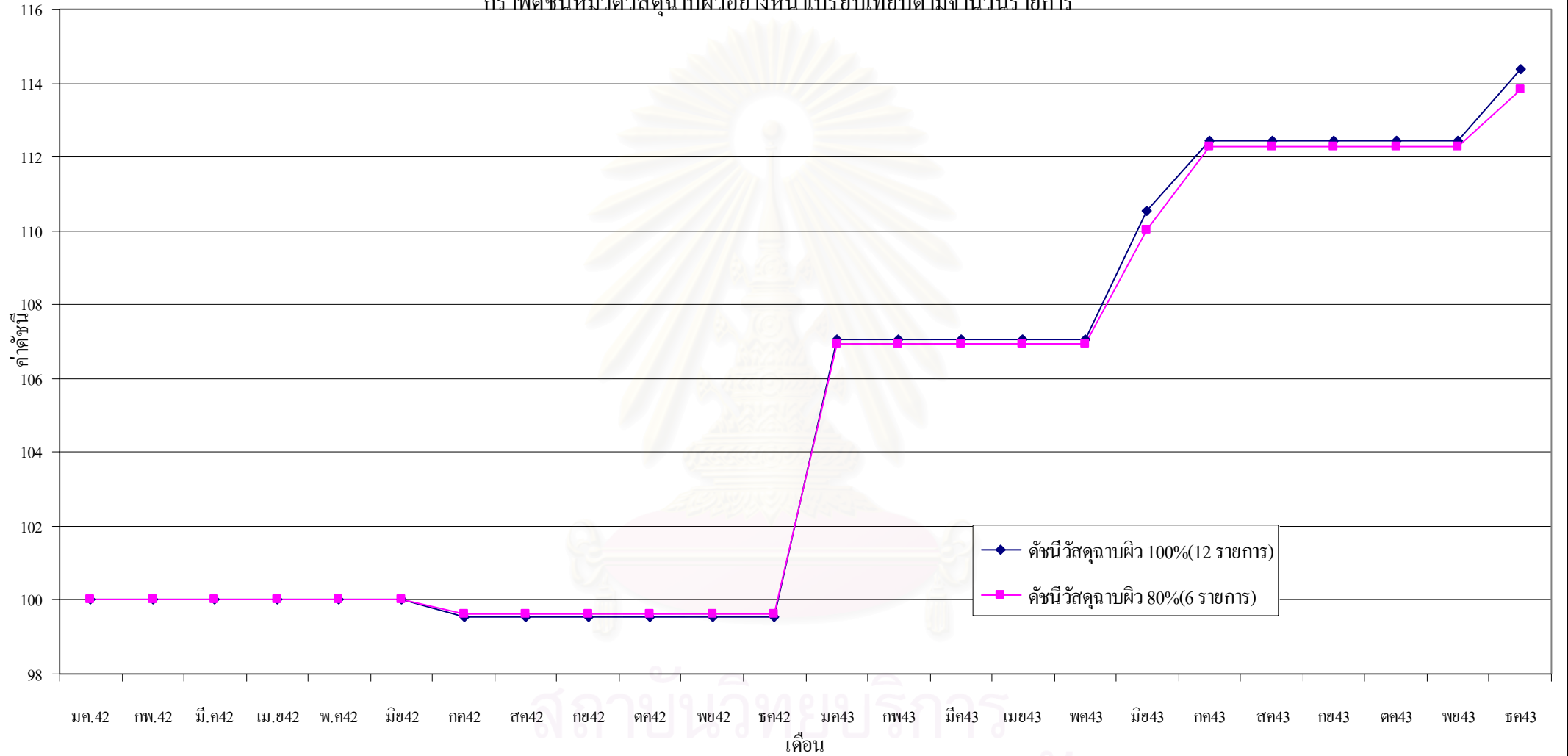


ศูนย์บ้านวิบูลย์บริหาร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

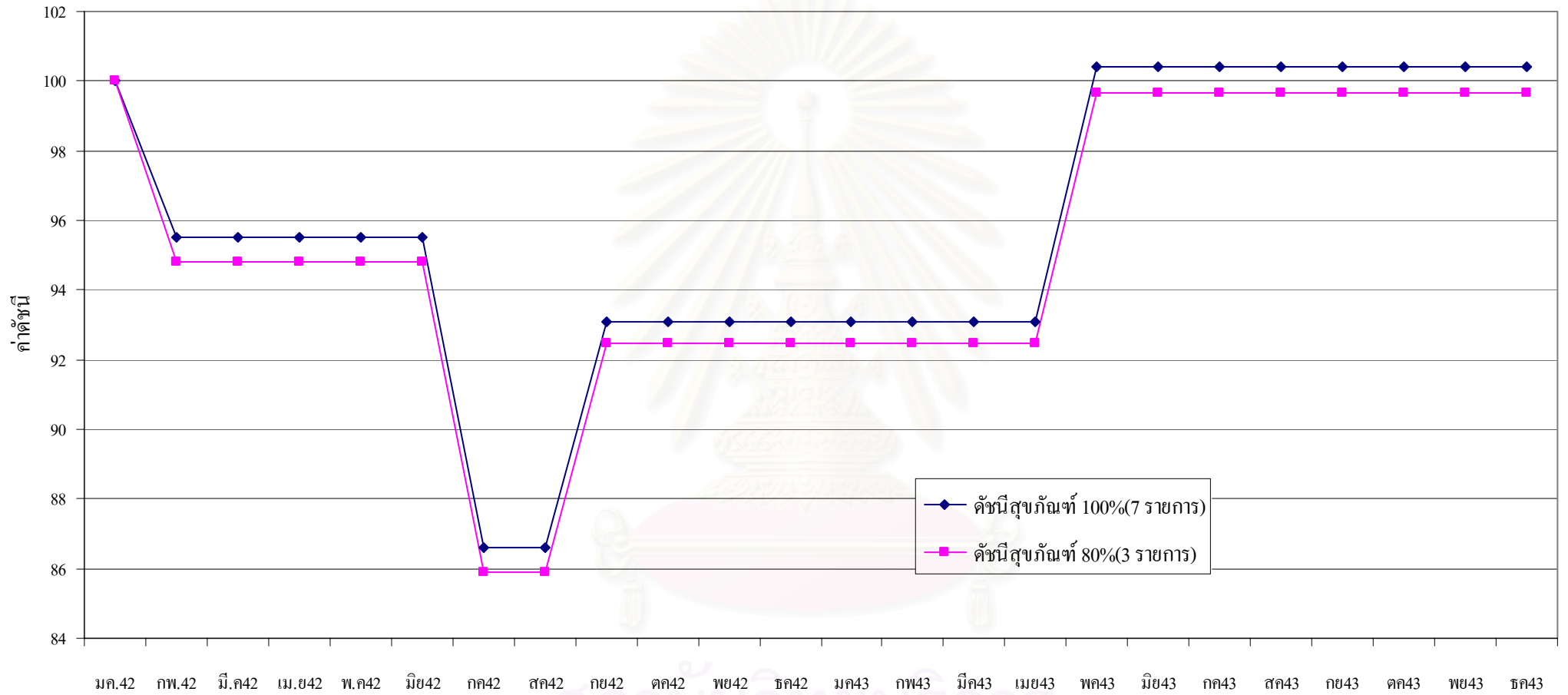
กราฟดัชนีหมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบเปรียบเทียบตามจำนวนรายการ



กราฟดัชนีหมวดวัสดุแบบผิวอย่างหนาเปรียบเทียบกับจำนวนรายการ

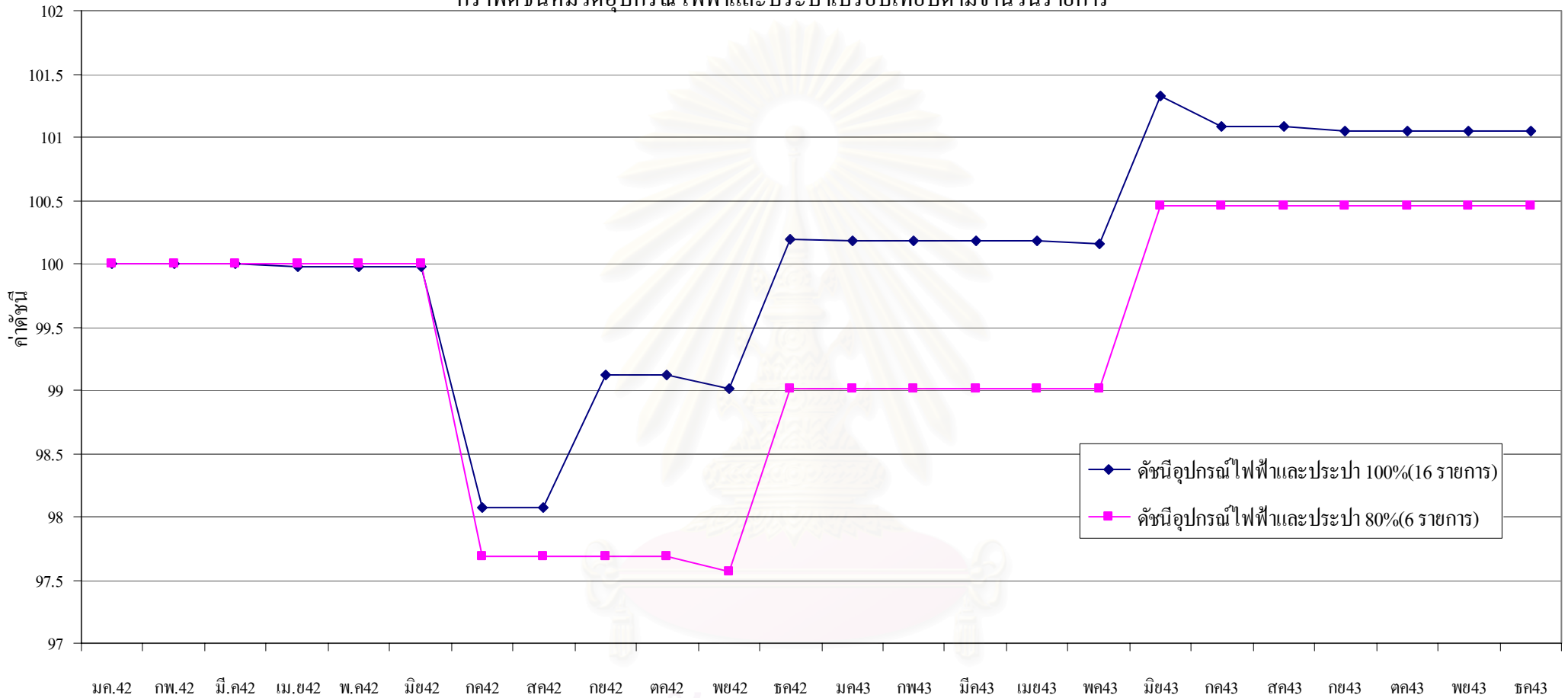


กราฟดัชนีหมวดเครื่องสูบกัณฑ์เปรียบเทียบตามจำนวนรายการ



สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

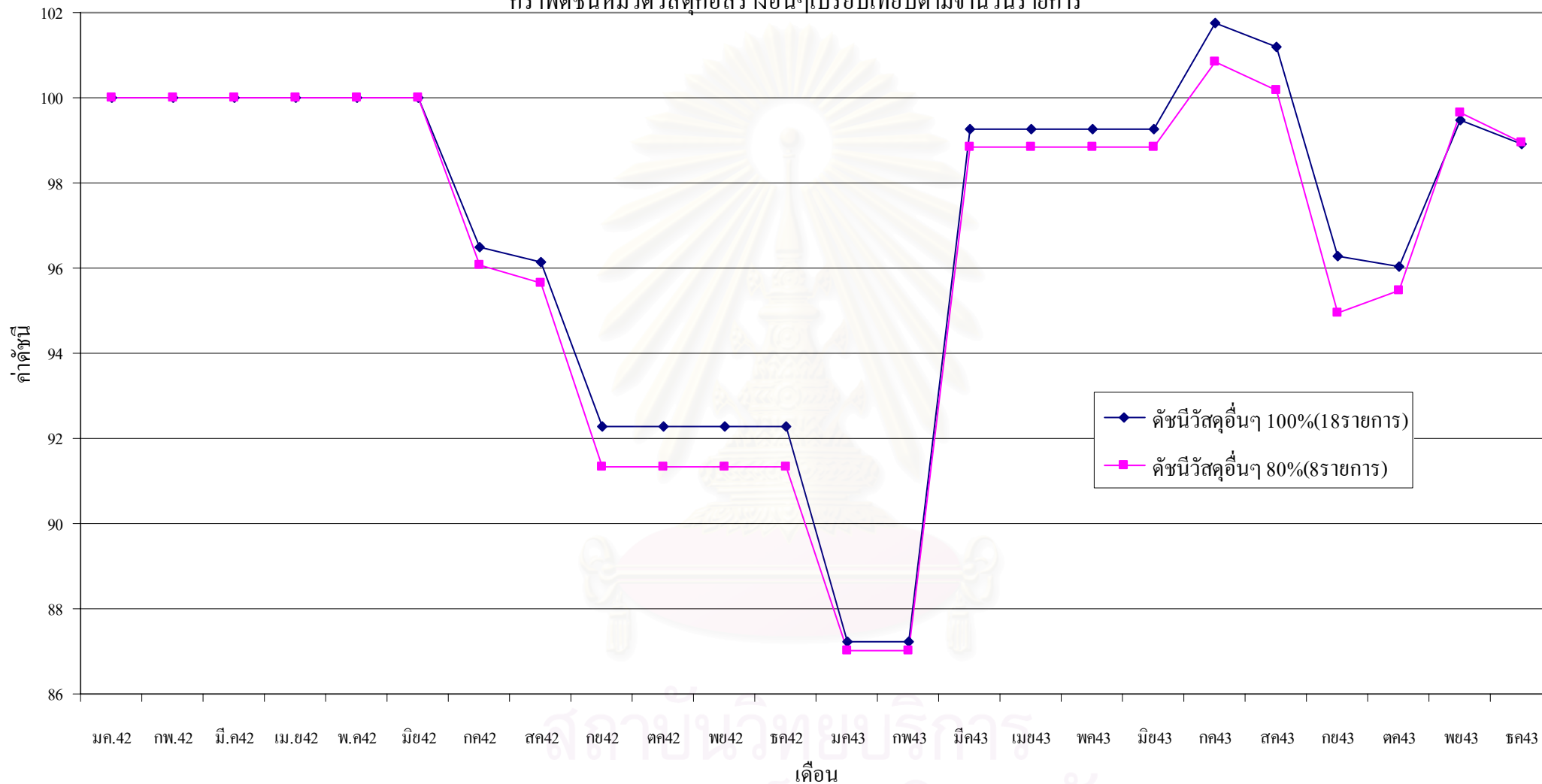
กราฟดัชนีหมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปาเปรียบเทียบตามจำนวนรายการ



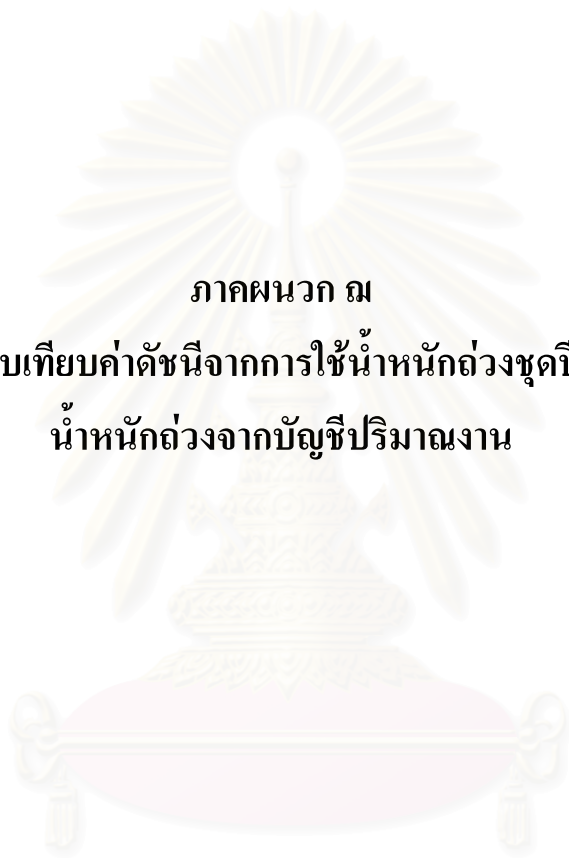
สถาบันวิจัยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กราฟดัชนีหมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆเปรียบเทียบตามจำนวนรายการ



สถาบันวิจัยปฏิบัติการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ฅ

ตารางผลคำนวณเปรียบเทียบค่าดัชนีจากการใช้น้ำหนักถ่วงชุดปีฐาน 2528 กับชุดที่ใช้น้ำหนักถ่วงจากบัญชีปริมาณงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางรายการคำนวณเปรียบเทียบค่าดัชนีระหว่างน้ำหนักถ่วงชุดจากบัญชีปริมาณงานกับน้ำหนักถ่วงชุดวิธีปัจจุบัน

มูลค่าการผลิต (น้ำหนักถ่วงXราคาสัมพัทธ์(p1/p0))												
หมวดวัสดุ	มค42	กพ42	มีค42	เมย42	พค42	มิย42	กค42	สค42	กย42	ตค42	พย42	ธค42
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	16,374.31	16,374.31	16,374.31	16,374.31	16,291.06	16,291.06	16,272.86	16,321.43	16,321.43	16,321.43	16,321.43	16,230.46
2. หมวดซีเมนต์	20,911.13	21,483.32	21,483.32	21,483.32	21,483.32	21,483.32	21,483.32	21,483.32	21,641.13	21,641.13	21,641.13	22,847.55
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	13,779.69	13,779.69	13,779.69	13,779.69	13,779.69	13,779.69	13,735.54	13,735.54	13,943.78	13,943.78	13,943.78	13,943.78
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	34,336.63	34,276.61	33,728.22	33,519.78	33,327.66	33,671.14	33,197.71	33,128.96	32,979.13	33,410.69	33,331.95	33,647.48
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	16,943.97	15,622.80	15,622.80	15,622.80	15,622.80	15,622.80	15,880.81	15,880.81	16,164.06	16,164.06	16,164.06	16,164.06
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหนา	8,906.17	8,906.17	8,906.17	8,906.17	8,906.17	8,906.17	8,863.78	8,863.78	8,863.78	8,863.78	8,863.78	8,863.78
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	4,530.78	4,327.61	4,327.61	4,327.61	4,327.61	4,327.61	3,924.50	3,924.50	4,217.71	4,217.71	4,217.71	4,217.71
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	13,731.91	13,731.91	13,731.91	13,729.08	13,729.08	13,729.08	13,466.44	13,466.44	13,610.91	13,610.91	13,596.34	13,757.56
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	21,012.40	21,012.40	21,012.40	21,012.40	21,012.40	21,012.40	20,272.03	20,200.14	19,388.28	19,388.28	19,388.28	19,388.28
รวม	150,526.99	149,514.82	148,966.44	148,755.17	148,479.79	148,823.27	147,097.00	147,004.91	147,130.20	147,561.76	147,468.45	149,060.67
ดัชนีเทียบกับเดือนมกราคม 42	100.00	99.33	98.96	98.82	98.64	98.87	97.72	97.66	97.74	98.03	97.97	99.03

มูลค่าการผลิต (น้ำหนักถ่วงXราคาสัมพัทธ์(p1/p0))

หมวดวัสดุ	มค43	กพ43	มีค43	เมย43	พค43	มิย43	กค43	สค43	กย43	ตค43	พย43	ธค43
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	16,116.34	16,116.34	16,116.34	16,261.88	16,261.88	16,311.98	16,093.67	16,093.67	16,093.67	16,093.67	16,093.67	17,693.97
2. หมวดซีเมนต์	23,869.10	23,869.10	23,869.10	24,184.71	24,184.71	24,184.71	24,184.71	24,184.71	24,184.71	23,995.81	23,995.81	23,995.81
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	13,907.83	13,907.83	13,846.21	13,834.93	13,834.93	13,826.71	13,758.15	13,758.15	13,758.15	13,758.15	13,758.15	13,758.15
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	33,675.98	33,544.53	33,580.49	33,826.15	34,110.36	34,398.53	34,311.66	34,218.02	34,218.02	34,179.70	34,314.46	34,610.74
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	16,261.23	16,261.23	16,261.23	16,261.23	16,261.23	16,261.23	16,169.30	16,169.30	16,169.30	16,169.30	16,169.30	16,169.30
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหนา	9,535.74	9,535.74	9,535.74	9,535.74	9,535.74	9,846.07	10,014.44	10,014.44	10,014.44	10,014.44	10,014.44	10,187.36
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	4,217.71	4,217.71	4,217.71	4,217.71	4,549.26	4,549.26	4,549.26	4,549.26	4,549.26	4,549.26	4,549.26	4,549.26
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	13,756.33	13,756.33	13,756.33	13,756.33	13,752.86	13,914.08	13,880.20	13,880.20	13,875.46	13,875.46	13,875.46	13,875.46
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	18,327.21	18,327.21	20,855.75	20,855.75	20,855.75	20,855.75	21,380.04	21,261.81	20,227.46	20,182.15	20,903.76	20,785.53
รวม	149,667.48	149,536.03	152,038.91	152,734.43	153,346.73	154,148.33	154,341.44	154,129.56	153,090.48	152,817.96	153,674.33	155,625.59
ดัชนีเทียบกับเดือนมกราคม 42	99.43	99.34	101.00	101.47	101.87	102.41	102.53	102.39	101.70	101.52	102.09	103.39

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

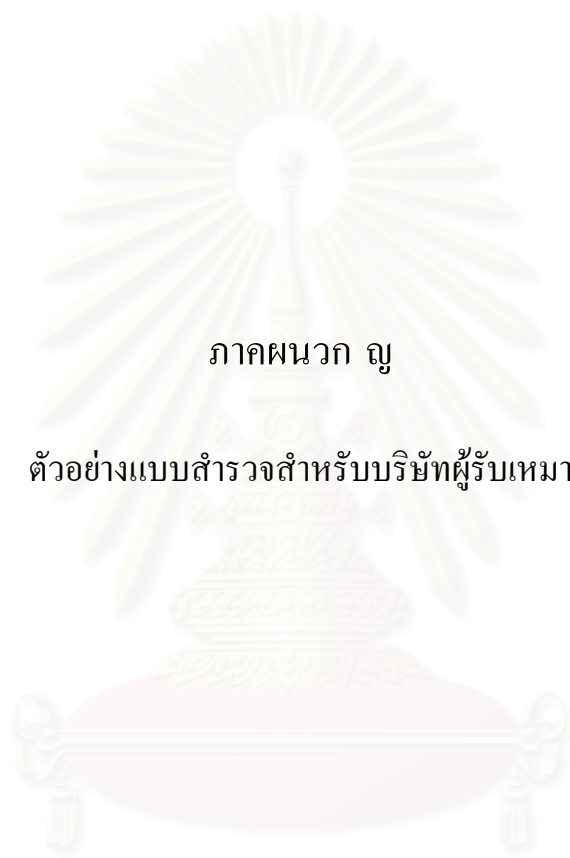
มูลค่าการผลิต (น้ำหนักถ่วงXราคาสัมพัทธ์(p1/p0))												
หมวดวัสดุ	มค42	กพ42	มีค42	เมย42	พค42	มิย42	กค42	สค42	กย42	ตค42	พย42	ธค42
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	15,534.39	15,534.39	15,534.39	15,534.39	15,455.40	15,455.40	15,438.14	15,484.22	15,484.22	15,484.22	15,484.22	15,397.92
2. หมวดซีเมนต์	21,028.62	21,604.03	21,604.03	21,604.03	21,604.03	21,604.03	21,604.03	21,604.03	21,762.72	-	21,762.72	22,975.93
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	18,665.35	18,665.35	18,665.35	18,665.35	18,665.35	18,665.35	18,605.54	18,605.54	18,887.61	18,887.61	18,887.61	18,887.61
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	27,802.34	27,753.74	27,309.71	27,140.93	26,985.38	27,263.49	26,880.16	26,824.49	26,703.17	27,052.60	26,988.85	27,244.33
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	3,672.86	3,386.48	3,386.48	3,386.48	3,386.48	3,386.48	3,442.40	3,442.40	3,503.80	3,503.80	3,503.80	3,503.80
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหนา	4,831.92	4,831.92	4,831.92	4,831.92	4,831.92	4,831.92	4,808.92	4,808.92	4,808.92	4,808.92	4,808.92	4,808.92
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	1,700.95	1,624.68	1,624.68	1,624.68	1,624.68	1,624.68	1,473.34	1,473.34	1,583.42	1,583.42	1,583.42	1,583.42
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	11,981.95	11,981.95	11,981.95	11,979.48	11,979.48	11,979.48	11,750.31	11,750.31	11,876.37	11,876.37	11,863.66	12,004.33
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	33,838.47	33,838.47	33,838.47	33,838.47	33,838.47	33,838.47	32,646.17	32,530.40	31,222.98	31,222.98	31,222.98	31,222.98
10.หมวดขนส่งในอาคาร	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70
รวม	153,893.66	139,220.98	138,776.96	138,605.71	138,371.17	138,649.29	136,649.02	136,523.64	135,833.21	114,419.92	136,106.17	137,629.24
ดัชนีเทียบกับเดือนมกราคม 42	100.00	90.47	90.18	90.07	89.91	90.09	88.79	88.71	88.26	88.49	88.44	89.43

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มูลค่าการผลิต (น้ำหนักถ่วงXราคาสัมพัทธ์(p1/p0))

หมวดวัสดุ	มค43	กพ43	มีค43	เมย43	พค43	มิย43	กค43	ศค43	กย43	ตค43	พย43	ธค43
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	15,289.65	15,289.65	15,289.65	15,427.73	15,427.73	15,475.26	15,268.14	15,268.14	15,268.14	15,268.14	15,268.14	16,786.35
2. หมวดซีเมนต์	24,003.21	24,003.21	24,003.21	24,320.59	24,320.59	24,320.59	24,320.59	24,320.59	24,320.59	24,130.64	24,130.64	24,130.64
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต	18,838.92	18,838.92	18,755.45	18,740.17	18,740.17	18,729.04	18,636.18	18,636.18	18,636.18	18,636.18	18,636.18	18,636.18
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก	27,267.41	27,160.97	27,190.09	27,389.00	27,619.13	27,852.45	27,782.12	27,706.30	27,706.30	27,675.27	27,784.38	28,024.28
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ	3,524.87	3,524.87	3,524.87	3,524.87	3,524.87	3,524.87	3,504.94	3,504.94	3,504.94	3,504.94	3,504.94	3,504.94
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหนา	5,173.48	5,173.48	5,173.48	5,173.48	5,173.48	5,341.85	5,433.19	5,433.19	5,433.19	5,433.19	5,433.19	5,527.01
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์	1,583.42	1,583.42	1,583.42	1,583.42	1,707.89	1,707.89	1,707.89	1,707.89	1,707.89	1,707.89	1,707.89	1,707.89
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา	12,003.26	12,003.26	12,003.26	12,003.26	12,000.23	12,140.90	12,111.34	12,111.34	12,107.21	12,107.21	12,107.21	12,107.21
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ	29,514.23	29,514.23	33,586.20	33,586.20	33,586.20	33,586.20	34,430.52	34,240.11	32,574.40	32,501.44	33,663.52	33,473.11
10. หมวดขนส่งในอาคาร	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70	11,726.70
รวม	137,198.45	137,092.01	141,109.63	141,748.70	142,100.28	142,679.05	143,194.91	142,928.68	141,258.84	140,964.89	142,236.08	143,897.60
ดัชนีเทียบกับเดือนมกราคม 42	89.15	89.08	91.69	92.11	92.34	92.71	93.05	92.87	91.79	91.60	92.42	93.50

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ญ

ตัวอย่างแบบสำรวจสำหรับบริษัทผู้รับเหมา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสำรวจลักษณะการจัดซื้อวัสดุก่อสร้าง สำหรับการปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง

หมายเหตุ ข้อมูลนี้ใช้ในการศึกษาวิจัยสำหรับประกอบในการพิจารณาปรับปรุงดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจะไม่ถูกเผยแพร่ที่ใดทั้งสิ้น จึงขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผู้ตอบแบบสำรวจ นาย/นางสาว/นางตำแหน่ง/หน้าที่

บริษัทท่านทำงานด้าน(สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) • งานอาคาร • งานทาง • งานสะพาน • งานเขื่อน • อื่นๆ

(ระบุ).....

ท่านทำงานด้านการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างมาแล้ว • น้อยกว่า 2 ปี • 2 - 5 ปี • มากกว่า 5 ปี

ข้อมูลการจัดซื้อ

แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 5 หมวด โปรดทำเครื่องหมายลงในช่องสี่เหลี่ยมของแต่ละหมวดคำถาม โดยหากตัวเลือกที่ให้ไว้ไม่ตรงกับคำตอบของท่านขอความกรุณาระบุคำตอบในช่องอื่นๆ ในส่วนท้ายของแต่ละหมวดคำถาม รายการวัสดุที่สุ่มมาสำหรับแบบสำรวจนี้เป็นการสุ่มเพื่อให้ครอบคลุมวัสดุของงานทุกด้าน ดังนั้นหากท่านมีได้เคยจัดซื้อรายการใดให้ข้ามรายการนั้นได้

หมวดที่ 1 ลักษณะการจัดหาวัสดุก่อสร้าง โดยมีการจัดหาด้วยวิธี**(บ่อยครั้งที่สุด)**

ก. ให้ร้านค้าเสนอราคา ข. ทำการสืบหรือสำรวจราคาจากท้องตลาด ค. มีร้านค้าประจำ ง. อื่นๆ

หมวดที่ 2 ค่าขนส่ง ลักษณะเงื่อนไขของการขนส่งวัสดุที่จัดซื้อซึ่งทางบริษัทได้ใช้**บ่อยครั้งที่สุด**

ก. รวมค่าขนส่ง ข. รวมเฉพาะในเขต กทม. และปริมณฑล ค. รวมเฉพาะระยะไม่เกิน 10-15 กม. ง. ไม่รวมค่าขนส่ง จ. อื่นๆ

หมวดที่ 3 ลักษณะของส่วนลดหรือสิทธิพิเศษที่ทางบริษัทได้รับ**บ่อยครั้งที่สุด**

ก. ส่วนลด ข. ส่วนลดตามปริมาณการซื้อ (โปรดระบุปริมาณที่ทางบริษัทซื้อ**บ่อยครั้งที่สุด**พร้อมเปอร์เซ็นต์ของส่วนลดที่ได้รับ)

วัสดุ	1. ลักษณะการจัดซื้อ				2. ค่าขนส่ง					3. ลักษณะส่วนลด		เครดิต(วัน)				หมายเหตุ
	ก	ข	ค	ง	ก	ข	ค	ง	จ	ก. ส่วนลด	ข. ส่วนลดตามปริมาณ	<15	15-30	31-60	>60	
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้																
ไม้แบบ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• ส่วนลด.....%	• ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	•	•	•	•
บานประตูไม้อัดยาง	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• ส่วนลด.....%	• ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	•	•	•	•

สายเมน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
ท่อร้อยสายไฟ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
อุปกรณ์เดินท่อร้อยสายไฟ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
Main Distribution Board	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
Panel Board	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
ครอบบอกรีลิต	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
ท่อ PVC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
อุปกรณ์เดินท่อประปา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
เครื่องดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ																	
ดิน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
ทรายหยาบ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
หินย่อย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
หินคลุก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
แอสฟัลต์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
วงกบ+บานอลูมิเนียม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	
10. หมวดขนส่งในอาคาร																	
ลิฟท์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● ส่วนลด.....%	● ปริมาณ.....ส่วนลด.....%	●	●	●	●	

หมวดที่ 4 แหล่งที่ซื้อหรือร้านค้า โปรดระบุ ชื่อร้านหรือสถานที่จัดซื้อวัสดุบ่อยครั้งที่สุดในแต่ละรายการ

หมวดที่ 5 ตรายี่ห้อ ขนาด รุ่น หรือเบอร์ (Specification) ที่ท่านคิดว่ามีการสั่งซื้อเป็นมูลค่ารวมมากที่สุดในช่วงระยะเวลาที่ทำงานด้านการจัดซื้อสำหรับแต่ละรายการ ท่านเห็นด้วยหรือไม่

กับที่ระบุ หากไม่เห็นด้วยโปรดช่วยระบุ Spec. ที่ท่านคิดว่าควรจะเป็นมากที่สุด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัสดุ	4. แหล่งที่จัดซื้อ		5. ตรายี่ห้อ ขนาด รุ่น หรือเบอร์(Specification)	
	กทม. และ ปริมณฑล	ภูมิภาค	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยที่ควรจะเป็นคือ
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้				
ไม้แบบ	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ไม้กระบอก ขนาด 1 1/2"x3"x3.5 m.	●
บานประตูไม้อัดยาง	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ชนิดภายในขนาด 80x200 cm.	●
2. หมวดซีเมนต์				
ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ถุงขนาด 50 กก.	●
คอนกรีตผสมเสร็จ	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● กำลังอัด 240 ksc.(ลูกบาศก์)	●
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต				
เสาเข็มเจาะ	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ขนาด 0.35x21 m.	●
คานคอนกรีตอัดแรง	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● Solid flank 6 m.	●
เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● รูปสี่เหลี่ยมตัน 0.35x0.35x21 m.	●
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก				
เหล็กข้ออ้อย	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● SD.30 Ø 12 mm. ยาว 10 เมตร	●
เหล็กเส้นกลม	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● SR.24 Ø 6 mm. ยาว 10 เมตร	●
เหล็กจาวถนน	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● Type A	●
ตะแกรงเหล็ก	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● Ø 4 mm. @ 0.20 ม.	●
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ				
กระเบื้องเคลือบปูพื้น	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ไม่มีลาย ขนาด 8"x8"	●
กระเบื้องเคลือบปูผนัง	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ไม่มีลาย ขนาด 8"x8"	●
กระเบื้องลอนคู่	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ซีซีเมนต์ ขนาด 50x120x0.5 cm.	●
หินขัดสำเร็จรูป	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● 30x30 cm. สีขาวหนา 25 มม.	●
6. หมวดวัสดุฉนวนใยแก้ว				
สีพลาสติก	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ขนาด 1 แกลลอน(3.785 ลิตร)	●
สีน้ำมัน	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ชนิดเงา ขนาด 1 แกลลอน(3.785 ลิตร)	●
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์				
โถส้วมชักโครก	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● เคลือบขาว	●
อ่างล้างหน้า	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● เคลือบขาว	●
วัสดุ	4. แหล่งที่จัดซื้อ		5. ตรายี่ห้อ ขนาด รุ่น หรือเบอร์(Specification)	
	กทม. และ ปริมณฑล	ภูมิภาค	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยที่ควรจะเป็นคือ

ฝักบัว	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
กระจกเงา	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา				
สายไฟฟ้า	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● แรงดัน 300 โวลต์ อุณหภูมิ 70 องศา ชนิดแกนคู่ 2x1.5 ตร.มม.	●
ไฟฉุกเฉิน	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
สายเมน	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● แรงดัน 750 โวลต์อุณหภูมิ 70 องศา ชนิดแกนเดี่ยว 1x16 ตร.มม.	●
ท่อร้อยสายไฟ	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ชั้น "เอ 3" ความยาว 4.0 ม. Ø 200 mm.	●
อุปกรณ์เดินท่อร้อยสายไฟ	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ข้อต่อตรงแบบปลอก	●
Main Distribution Board	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
Panel Board	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
ครอบบอครีลิต	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
ท่อ PVC	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
อุปกรณ์เดินท่อประปา	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
เครื่องดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
9. หมวดวัสดุอุปกรณ์สร้างอื่นๆ				
ดิน	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
ทรายหยาบ	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
หินย่อย	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● เบอร์ 2	●
หินคลุก	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●
แอสฟัลต์	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● ชนิด 60/70 AC	●
วงกบ+บานอลูมิเนียม	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....	● บานคู่ 78x120 cm.	●
10. หมวดขนส่งในอาคาร				
ลิฟท์	● ร้าน.....	● ร้าน.....จังหวัด.....		●



ภาคผนวก ฎ
ผลการสำรวจบริษัทผู้รับเหมา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผนวก ก-1 ตารางผลการสำรวจลักษณะการจัดซื้อวัสดุของผู้รับเหมา

วัสดุ	1		2		3		4	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้								
1.1 ไม้แบบ	10	62.50	3	18.75	3	18.75	0	-
1.2 บานประตูไม้อัดยาง	9	60.00	3	20.00	3	20.00	0	-
1.3 แผ่นใยไม้อัดแข็ง	5	55.56	2	22.22	2	22.22	0	-
2. หมวดซีเมนต์								
2.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	6	33.33	3	16.67	9	50.00	0	-
2.2 ปูนฉาบสำเร็จรูป	5	45.45	2	18.18	4	36.36	0	-
2.3 นํายกกันซึม	6	54.55	2	18.18	3	27.27	0	-
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต								
3.1 กานคอนกรีตอัดแรง	10	66.67	2	13.33	3	20.00	0	-
3.2 เสาเข็มเจาะ	13	76.47	1	5.88	3	17.65	0	-
3.3 เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง	13	81.25	1	6.25	2	12.50	0	-
3.4 คอนกรีตมวลเบา	7	70.00	1	10.00	2	20.00	0	-
3.5 คอนกรีตเสริมใยแก้ว	6	85.71	0	-	1	14.29	0	-
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก								
4.1 เหล็กเส้นกลม	11	61.11	2	11.11	5	27.78	0	-
4.2 เหล็กข้ออ้อย	11	61.11	2	11.11	5	27.78	0	-
4.3 เหล็กกราว	9	69.23	1	7.69	3	23.08	0	-
4.4 ตะแกรงเหล็ก	11	64.71	1	5.88	5	29.41	0	-
4.5 ลวดเหล็กเสริมคอนกรีตอัดแรง	6	85.71	0	-	1	14.29	0	-
4.6 ลวดเชื่อมไฟฟ้า	9	81.82	0	-	2	18.18	0	-
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ								
5.1 กระเบื้องปูพื้น	10	58.82	4	23.53	3	17.65	0	-
5.2 กระเบื้องปูผนัง	10	58.82	4	23.53	3	17.65	0	-
5.3 หินขัดสำเร็จรูป	8	53.33	3	20.00	4	26.67	0	-
5.4 กระเบื้องลอนคู่	10	62.50	3	18.75	3	18.75	0	-
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหยาบ								
6.1 สีพลาสติก	11	68.75	1	6.25	4	25.00	0	-
6.2 สีน้ำมัน	11	68.75	1	6.25	4	25.00	0	-
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์								
7.1 โถส้วมชักโครก	11	68.75	3	18.75	2	12.50	0	-

7.2 อ่างล้างหน้า	11	68.75	3	18.75	2	12.50	0	-
วัสดุ	1		2		3		4	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7.3 ฝักบัว	9	56.25	3	18.75	4	25.00	0	-
7.4 กระจกเงา	11	61.11	3	16.67	4	22.22	0	-
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา								
8.1 Panel Board	8	72.73	2	18.18	1	9.09	0	-
8.2 สายไฟฟ้า	9	69.23	1	7.69	3	23.08	0	-
8.3 ท่อ PVC	8	66.67	0	-	4	33.33	0	-
8.4 Main Distribution Board	9	81.82	1	9.09	1	9.09	0	-
8.5 ท่อร้อยสายไฟ	8	66.67	3	25.00	1	8.33	0	-
8.6 อุปกรณ์เดินท่อประปา	8	57.14	2	14.29	4	28.57	0	-
8.7 สายเมน	8	72.73	1	9.09	2	18.18	0	-
8.8 ไฟฉุกเฉิน	8	80.00	0	-	2	20.00	0	-
8.9 เครื่องดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง	9	81.82	1	9.09	1	9.09	0	-
8.10 อุปกรณ์เดินท่อร้อยสายไฟ	8	66.67	2	16.67	2	16.67	0	-
8.11 ครอบอคริลิก	8	80.00	1	10.00	1	10.00	0	-
8.12 สวิตช์อัตโนมัติ	5	71.43	1	14.29	1	14.29	0	-
8.13 เครื่องตัดไฟอัตโนมัติ	5	62.50	2	25.00	1	12.50	0	-
8.14 ท่อ PE	4	57.14	1	14.29	2	28.57	0	-
8.15 ถังบำบัดน้ำเสีย	6	75.00	1	12.50	1	12.50	0	-
8.16 ปิมน้ำ	6	75.00	1	12.50	1	12.50	0	-
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ								
9.1 หินข่อย	9	56.25	1	6.25	6	37.50	0	-
9.2 หินคลุก	10	55.56	1	5.56	7	38.89	0	-
9.3 แอสฟัลต์	4	40.00	2	20.00	4	40.00	0	-
9.4 ทรายหยาบ	8	47.06	1	5.88	8	47.06	0	-
9.5 ดิน	7	46.67	2	13.33	6	40.00	0	-
9.6 วงกบ + บานอลูมิเนียม	9	64.29	1	7.14	4	28.57	0	-
9.7 อิฐกลวงรับน้ำหนัก	5	62.50	1	12.50	2	25.00	0	-
9.8 อิฐกลวงรับน้ำหนัก	6	66.67	1	11.11	2	22.22	0	-
9.9 บล็อกแก้ว	7	70.00	2	20.00	1	10.00	0	-
9.10 ฉนวนกันความร้อน	7	70.00	1	10.00	2	20.00	0	-
9.11 ประตู PVC สำเร็จรูป	7	70.00	2	20.00	1	10.00	0	-
9.12 แผ่นกันซึม	7	70.00	1	10.00	2	20.00	0	-

10. หมวดขนส่งในอาคาร								
10.1 ลิฟต์	8	66.67	0	-	2	16.67	2	16.67

ผนวก ฎ-2 ตารางผลการสำรวจการจัดการขนส่งวัสดุที่มีการจัดซื้อ

วัสดุ	1		2		3		4	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้								
1.1 ไม้แบบ	7	53.85	6	46.15	0	-	0	-
1.2 บานประตูไม้อัดยาง	7	53.85	6	46.15	0	-	0	-
1.3 แผ่นใยไม้อัดแข็ง	2	33.33	4	66.67	0	-	0	-
2. หมวดซีเมนต์								
2.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	8	53.33	3	20.00	0	-	4	26.67
2.2 ปูนฉาบสำเร็จรูป	4	44.44	3	33.33	0	-	2	22.22
2.3 น้ำยากันซึม	4	57.14	3	42.86	0	-	0	-
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต								
3.1 กานคอนกรีตอัดแรง	7	63.64	3	27.27	0	-	1	9.09
3.2 เสาค้ำเสา	10	71.43	4	28.57	0	-	0	-
3.3 เสาค้ำคอนกรีตอัดแรง	7	63.64	4	36.36	0	-	0	-
3.4 คอนกรีตมวลเบา	3	60.00	2	40.00	0	-	0	-
3.5 คอนกรีตเสริมใยแก้ว	3	60.00	2	40.00	0	-	0	-
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก								
4.1 เหล็กเส้นกลม	11	64.71	4	23.53	0	-	2	11.76
4.2 เหล็กข้ออ้อย	11	64.71	4	23.53	0	-	2	11.76
4.3 เหล็กกราว	6	60.00	4	40.00	0	-	0	-
4.4 ตะแกรงเหล็ก	10	71.43	4	28.57	0	-	0	-
4.5 ลวดเหล็กเสริมคอนกรีตอัดแรง	5	55.56	4	44.44	0	-	0	-
4.6 ลวดเชื่อมไฟฟ้า	4	57.14	3	42.86	0	-	0	-
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ								
5.1 กระเบื้องปูพื้น	9	56.25	5	31.25	0	-	2	12.50
5.2 กระเบื้องปูผนัง	9	56.25	5	31.25	0	-	2	12.50
5.3 หินขัดสำเร็จรูป	9	75.00	2	16.67	0	-	1	8.33
5.4 กระเบื้องลอนคู่	7	53.85	5	38.46	0	-	1	7.69
6. หมวดวัสดุฉนวนผิวอย่างหยาบ								
6.1 สีพลาสติก	10	76.92	3	23.08	0	-	0	-
6.2 สีน้ำมัน	10	76.92	3	23.08	0	-	0	-
7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์								
7.1 โถส้วมชักโครก	9	64.29	5	35.71	0	-	0	-

7.2 อ่างล้างหน้า	9	64.29	5	35.71	0	-	0	-
วัสดุ	1		2		3		4	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7.3 ฝักบัว	9	64.29	5	35.71	0	-	0	-
7.4 กระจกเงา	9	64.29	5	35.71	0	-	0	-
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา								
8.1 Panel Board	5	55.56	3	33.33	0	-	1	11.11
8.2 สายไฟฟ้า	6	60.00	3	30.00	0	-	1	10.00
8.3 ท่อ PVC	8	72.73	3	27.27	0	-	0	-
8.4 Main Distribution Board	5	55.56	3	33.33	0	-	1	11.11
8.5 ท่อร้อยสายไฟ	6	60.00	3	30.00	0	-	1	10.00
8.6 อุปกรณ์เดินท่อประปา	7	58.33	5	41.67	0	-	0	-
8.7 สายเมน	6	60.00	3	30.00	0	-	1	10.00
8.8 ไฟลูกเดิน	6	60.00	3	30.00	0	-	1	10.00
8.9 เครื่องดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง	6	60.00	4	40.00	0	-	0	-
8.10 อุปกรณ์เดินท่อร้อยสายไฟ	6	60.00	3	30.00	0	-	1	10.00
8.11 ครอบอคริลิก	5	55.56	3	33.33	0	-	1	11.11
8.12 สวิตช์อัตโนมัติ	1	20.00	3	60.00	0	-	1	20.00
8.13 เครื่องตัดไฟอัตโนมัติ	1	20.00	3	60.00	0	-	1	20.00
8.14 ท่อ PE	2	40.00	3	60.00	0	-	0	-
8.15 ถังบำบัดน้ำเสีย	3	42.86	4	57.14	0	-	0	-
8.16 ปิมน้ำ	2	28.57	5	71.43	0	-	0	-
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ								
9.1 หินข่อย	9	75.00	2	16.67	0	-	1	8.33
9.2 หินคลุก	10	71.43	3	21.43	0	-	1	7.14
9.3 แอสฟัลต์	7	70.00	2	20.00	0	-	1	10.00
9.4 ทรายหยาบ	11	78.57	3	21.43	0	-	0	-
9.5 ดิน	10	83.33	2	16.67	0	-	0	-
9.6 วงกบ + บานอลูมิเนียม	9	81.82	2	18.18	0	-	0	-
9.7 อิฐกลวงรับน้ำหนัก	5	83.33	1	16.67	0	-	0	-
9.8 อิฐกลวงรับไม่น้ำหนัก	5	71.43	2	28.57	0	-	0	-
9.9 บล็อกแก้ว	5	71.43	1	14.29	0	-	1	14.29
9.10 ฉนวนกันความร้อน	6	85.71	1	14.29	0	-	0	-
9.11 ประตู PVC สำเร็จรูป	5	71.43	1	14.29	0	-	1	14.29
9.12 แผ่นกันซึม	6	75.00	2	25.00	0	-	0	-

10. หมวดขนส่งในอาคาร								
10.1 ลิฟต์	7	70.00	3	30.00	0	-	0	-

ผนวก ฎ-3 ตารางผลการสำรวจการจัดซื้อเรื่องส่วนลดราคาตามรายการวัสดุ

วัสดุ	วิธีการ					
	ตกลงราคา		ส่วนลด		ส่วนลดตามปริมาณการซื้อ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. หมวดไม้และผลิตภัณฑ์ไม้						
1.1 ไม้แบบ	8	57.14	4	28.57	2	14.29
1.2 บานประตูไม้อัดยาง	8	57.14	4	28.57	2	14.29
1.3 แผ่นใยไม้อัดแข็ง	7	77.78	1	11.11	1	11.11
2. หมวดซีเมนต์						
2.1 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	7	50.00	5	35.71	2	14.29
2.2 ปูนฉาบสำเร็จรูป	7	77.78	1	11.11	1	11.11
2.3 นำยากันซึม	5	62.50	1	12.50	2	25.00
3. หมวดผลิตภัณฑ์คอนกรีต						
3.1 กานคอนกรีตอัดแรง	5	45.45	4	36.36	2	18.18
3.2 เสาค้ำเสา	7	53.85	4	30.77	2	15.38
3.3 เสาค้ำคอนกรีตอัดแรง	7	58.33	3	25.00	2	16.67
3.4 คอนกรีตมวลเบา	5	62.50	1	12.50	2	25.00
3.5 คอนกรีตเสริมใยแก้ว	4	57.14	1	14.29	2	28.57
4. หมวดเหล็กและผลิตภัณฑ์จากเหล็ก						
4.1 เหล็กเส้นกลม	8	53.33	4	26.67	3	20.00
4.2 เหล็กข้ออ้อย	8	53.33	4	26.67	3	20.00
4.3 เหล็กกราว	6	54.55	3	27.27	2	18.18
4.4 ตะแกรงเหล็ก	9	60.00	3	20.00	3	20.00
4.5 ลวดเหล็กเสริมคอนกรีตอัดแรง	6	66.67	1	11.11	2	22.22
4.6 ลวดเชื่อมไฟฟ้า	7	70.00	1	10.00	2	20.00
5. หมวดกระเบื้องและวัสดุประกอบ						
5.1 กระเบื้องปูพื้น	9	60.00	4	26.67	2	13.33
5.2 กระเบื้องปูผนัง	9	60.00	4	26.67	2	13.33
5.3 หินขัดสำเร็จรูป	7	58.33	3	25.00	2	16.67
5.4 กระเบื้องลอนคู่	10	66.67	3	20.00	2	13.33
6. หมวดวัสดุฉนวนหุ้มอย่างหยาบ						
6.1 สีพลาสติก	5	35.71	6	42.86	3	21.43
6.2 สีน้ำมัน	5	35.71	6	42.86	3	21.43

7. หมวดเครื่องสุขภัณฑ์						
7.1 โถส้วมชักโครก	6	42.86	5	35.71	3	21.43
วัสดุ	วิธีการ					
	ตกลงราคา		ส่วนลด		ส่วนลดตามปริมาณการซื้อ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7.2 อ่างล้างหน้า	6	42.86	5	35.71	3	21.43
7.3 ฝักบัว	8	57.14	3	21.43	3	21.43
7.4 กระจกเงา	8	57.14	3	21.43	3	21.43
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา						
8.1 Panel Board	4	44.44	2	22.22	3	33.33
8.2 สายไฟฟ้า	5	45.45	3	27.27	3	27.27
8.3 ท่อ PVC	6	50.00	4	33.33	2	16.67
8.4 Main Distribution Board	4	44.44	2	22.22	3	33.33
8.5 ท่อร้อยสายไฟ	5	45.45	3	27.27	3	27.27
8.6 อุปกรณ์เดินท่อประปา	6	50.00	4	33.33	2	16.67
8.7 สายเมน	5	45.45	3	27.27	3	27.27
8.8 ไฟฉุกเฉิน	4	40.00	3	30.00	3	30.00
8.9 เครื่องดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง	6	54.55	2	18.18	3	27.27
8.10 อุปกรณ์เดินท่อร้อยสายไฟ	5	45.45	3	27.27	3	27.27
8.11 ครอบออกกรีติก	3	37.50	2	25.00	3	37.50
8.12 สวิตซ์อัตโนมัติ	2	28.57	2	28.57	3	42.86
8.13 เครื่องตัดไฟอัตโนมัติ	2	28.57	2	28.57	3	42.86
8.14 ท่อ PE	3	37.50	3	37.50	2	25.00
8.15 ถังบำบัดน้ำเสีย	3	37.50	2	25.00	3	37.50
8.16 ปิมน้ำ	4	50.00	1	12.50	3	37.50
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ						
9.1 หินย่อย	7	63.64	2	18.18	2	18.18
9.2 หินคลุก	9	69.23	2	15.38	2	15.38
9.3 แอสฟัลต์	5	50.00	2	20.00	3	30.00
9.4 ทรายหยาบ	9	69.23	2	15.38	2	15.38
9.5 ดิน	7	63.64	2	18.18	2	18.18
9.6 วงกบ + บานอลูมิเนียม	8	61.54	3	23.08	2	15.38
9.7 อิฐกลวงรับน้ำหนัก	6	66.67	1	11.11	2	22.22
9.8 อิฐกลวงรับน้ำหนัก	7	70.00	1	10.00	2	20.00
9.9 บล็อกแก้ว	7	70.00	1	10.00	2	20.00

9.10 ฉนวนกันความร้อน	6	66.67	1	11.11	2	22.22
9.11 ประตู PVC สำเร็จรูป	7	70.00	1	10.00	2	20.00
วัสดุ	วิธีการ					
	ตกลงราคา		ส่วนลด		ส่วนลดตามปริมาณการซื้อ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
9.12 แผ่นกันซึม	7	70.00	1	10.00	2	20.00
10. หมวดขนส่งในอาคาร						
10.1 ลิฟต์	7	58.33	3	25.00	2	16.67



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัสดุ	1		2		3		4	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7.3 ฝักบัว	2	15.38	2	15.38	9	69.23	0	-
7.4 กระจกเงา	1	7.69	3	23.08	9	69.23	0	-
8. หมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปา								
8.1 Panel Board	0	-	0	-	6	100.00	0	-
8.2 สายไฟฟ้า	1	10.00	2	20.00	7	70.00	0	-
8.3 ท่อ PVC	0	-	2	20.00	7	70.00	1	10.00
8.4 Main Distribution Board	1	12.50	1	12.50	6	75.00	0	-
8.5 ท่อร้อยสายไฟ	1	11.11	2	22.22	6	66.67	0	-
8.6 อุปกรณ์เดินท่อประปา	2	18.18	1	9.09	6	54.55	2	18.18
8.7 สายเมน	1	11.11	1	11.11	7	77.78	0	-
8.8 ไฟฉุกเฉิน	1	14.29	1	14.29	5	71.43	0	-
8.9 เครื่องดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง	1	10.00	3	30.00	6	60.00	0	-
8.10 อุปกรณ์เดินท่อร้อยสายไฟ	2	20.00	1	10.00	7	70.00	0	-
8.11 ครอบบอกรีลิก	1	16.67	1	16.67	4	66.67	0	-
8.12 สวิตช์อัตโนมัติ	1	20.00	0	-	4	80.00	0	-
8.13 เครื่องตัดไฟอัตโนมัติ	1	20.00	0	-	4	80.00	0	-
8.14 ท่อ PE	1	14.29	1	14.29	5	71.43	0	-
8.15 ถังบำบัดน้ำเสีย	1	14.29	0	-	6	85.71	0	-
8.16 ปิมน้ำ	1	14.29	1	14.29	5	71.43	0	-
9. หมวดวัสดุก่อสร้างอื่นๆ								
9.1 หินย่อย	0	-	5	45.45	6	54.55	0	-
9.2 หินกลุก	0	-	6	46.15	7	53.85	0	-
9.3 แอสฟัลต์	1	11.11	3	33.33	5	55.56	0	-
9.4 ทรายหยาบ	1	10.00	3	30.00	6	60.00	0	-
9.5 ดิน	1	10.00	4	40.00	5	50.00	0	-
9.6 วงกบ + บานอลูมิเนียม	1	9.09	4	36.36	6	54.55	0	-
9.7 อิฐกลวงรับน้ำหนัก	1	12.50	4	50.00	3	37.50	0	-
9.8 อิฐกลวงรับไม่น้ำหนัก	1	11.11	4	44.44	4	44.44	0	-
9.9 บล็อกแก้ว	1	11.11	4	44.44	4	44.44	0	-
9.10 ฉนวนกันความร้อน	1	12.50	2	25.00	5	62.50	0	-
9.11 ประตู PVC สำเร็จรูป	1	11.11	3	33.33	5	55.56	0	-
9.12 แผ่นกันซึม	1	11.11	3	33.33	5	55.56	0	-
10. หมวดขนส่งในอาคาร								
10.1 ลิฟต์	0	-	4	36.36	6	54.55	1	9.09

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย สมพงษ์ ชูประสิทธิ์ เกิดวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2518 ที่จังหวัด นครสวรรค์ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 2540 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2541



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย