คู่มือการจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม

จัดทำโดย

ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

สารบัญ

		หน้า
บทที่ 1	**บทนำ**	**1-1**
บทที่ 2	**การรวบรวมข้อมูล**	**2-1**
	2.1 ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ	2-1
	2.2 ข้อมูลจากฐานข้อมูลการสำรวจอุตสาหกรรมรายเดือน	2-4
	2.3 ข้อมูลจากหน่วยงานภายใน	2-5
บทที่ 3	**พิจารณาคัดเลือกกลุ่มอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**	**3-1**
	3.1 ศึกษา TSIC และ ISIC	3-1
	3.2 ศึกษาอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและมีความสำคัญต่อโครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	3-6
	3.3 พิจารณากลุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	3-7
	3.4 จัดทำค่าถ่วงน้ำหนัก (มูลค่าเพิ่ม) ใช้ในการคำนวณดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม	3-8
	3.5 การจัดทำข้อมูลดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมย้อนหลัง (Base revision)	3-11
บทที่ 4	**การประมวลผลและจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI)**	**4-1**
	4.1 ประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์	4-1
	4.2 การจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI)	4-8

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2-1	ความเป็นมาของการจัดทำสำมะโนอุตสาหกรรม	2-1
2-2	แสดงการดาวน์โหลดข้อมูลจากเว็บไซต์สำนักสถิติเศรษฐกิจและสังคม สสช.	2-3
2-3	แสดงแหล่งที่อยู่ของฐานข้อมูลการสำรวจอุตสาหกรรมรายเดือน (แบบ ร.ง.๘)	2-4
3-1	แสดงตารางสถิติมูลฐานอุตสาหกรรมการผลิตในปี 2554 จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 255	3-6
3-2	แสดงอัตราส่วนสะสม (Cumulative component ratios) ของสินค้าและมูลค่าเพิ่ม	3-10
4-1	แสดงการใช้ข้อมูลการผลิตจากแบบสำรวจ ร.ง. 8	4-8
4-2	แผนผังขั้นตอนการจัดทำดัชนีอุตสาหกรรม (MPI)	4-11

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4-1	หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูลส่วนสินค้าจากแบบสำรวจ รง.8	4-1
4-2	หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูลส่วนแรงงานจากแบบสำรวจ รง.8	4-2
4-3	หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูล Production จากแบบสำรวจ รง.8	4-3
4-4	หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูลดัชนี	4-4
4-5	หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูล ISIC, รหัสสินค้า ของดั้งเดิม และ ข้อมูล ISIC, รหัสสินค้า ที่ต้องการเปลี่ยน	4-4
4-6	หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูลดัชนีของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม แบ่งเก็บ รอบ 1 และ 2	4-5
4-7	หมวดหมู่ที่จัดเก็บข้อมูลดัชนีของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม เก็บข้อมูลดัชนีรอบแก้ไขข้อมูลของช่วงปีที่ผ่านมา(Aunnal Revise)	4-5
4-8	หมวดหมู่ที่จัดเก็บข้อมูลดัชนีผลิตภัณฑ์ (Proxy) เช่น ข้อมูล IC	4-6
4-9	หมวดหมู่ที่จัดเก็บข้อมูลน้ำหนักของผลิตภัณฑ์	4-6
4-10	หมวดหมู่คำอธิบายของ ISIC 2 หลัก จนถึง ISIC 9 หลัก ใช้สำหรับ Report	4-7

บทที่ 1
บทนำ

ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (ศส.) มีภารกิจหนึ่งในการกำหนดนโยบายและระเบียบในการสำรวจ การเก็บรักษา และการใช้ประโยชน์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม รวบรวมและจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมในภาพรวม และรายสาขาอุตสาหกรรม โดยการสำรวจและจัดทำดัชนีอุตสาหกรรม ครอบคลุม 6 ส่วน ดังนี้

1. ดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าเพิ่ม)
2. ดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต)
3. ดัชนีการส่งสินค้า
4. ดัชนีสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง
5. ดัชนีอัตราส่วนสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง
6. อัตราการใช้กำลังการผลิต

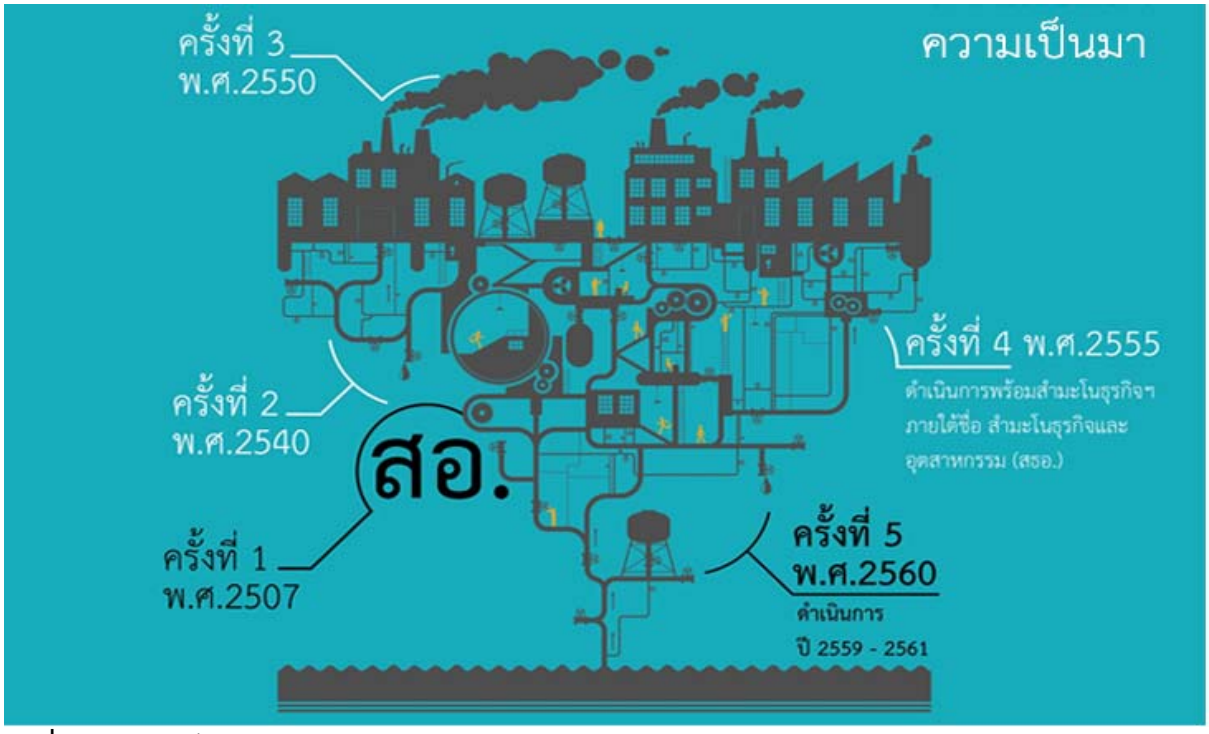
เพื่อให้สะท้อนสภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับโครงสร้างของภาคอุตสาหกรรม โดยศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้มีการจัดเก็บข้อมูลรายเดือนจากผู้ประกอบการ (แบบ ร.ง.8) แบ่งประเภทตาม ISIC Rev.3 จำนวน 21 สาขา ครอบคลุม 56 กลุ่มอุตสาหกรรม 226 ผลิตภัณฑ์ และนำข้อมูลที่สำรวจมาประมวลผลโดยใช้สูตรลาสแปร์ (Laspeyres) ใช้ปีฐาน 2554 ถ่วงน้ำหนัก (Fixed Weight) ด้วยมูลค่าเพิ่ม มูลค่าผลผลิต ตามรายงานการสำรวจสำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 : อุตสาหกรรมการผลิต ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

คณะผู้จัดทำ ได้เล็งเห็นความสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ในการจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม จึงได้จัดทำคู่มือสำหรับการจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมขึ้น โดยคู่มือฉบับนี้ ได้รวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำดัชนีผลผลิต (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าเพิ่ม) เพื่อถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจและสามารถนำไปสู่การปฏิบัติ โดยเริ่มตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล พิจารณาคัดเลือกกลุ่มอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การประมวลผลและจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI) ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีภารกิจหน้าที่และผู้สนใจเรียนรู้การจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม อย่างดียิ่งต่อไป

บทที่ 2
การรวบรวมข้อมูล

2.1 ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

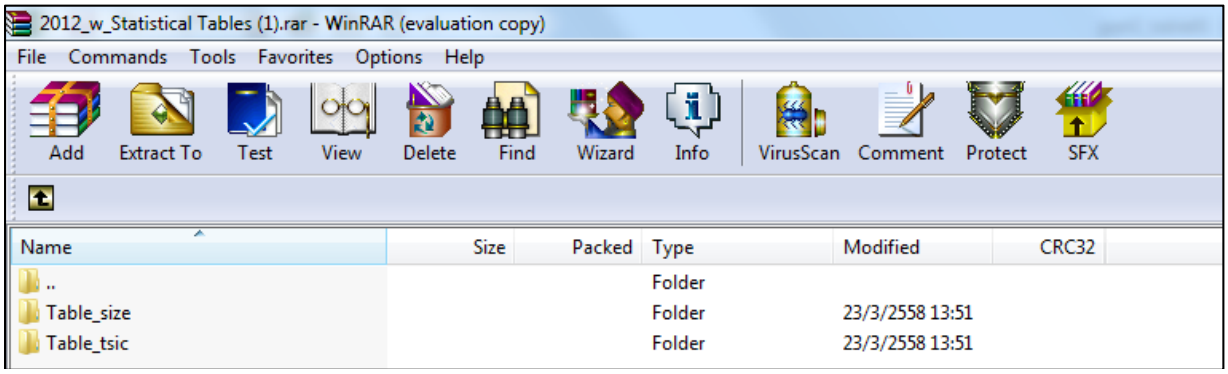
สำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้จัดทำสำมะโนอุตสาหกรรมทุก 10 ปี ตามข้อเสนอแนะขององค์การสหประชาชาติ เพื่อให้ประเทศมีข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญทางด้านอุตสาหกรรมการผลิตมาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากความผันผวนของเศรษฐกิจโลกทำให้โครงสร้างการดำเนินธุรกิจและอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้หน่วยงานหลักด้านเศรษฐกิจของประเทศ ได้แก่ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ธนาคารแห่งประเทศไทย และกระทรวงพาณิชย์ มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่ทันสมัยเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และติดตามสถานการณ์ ด้านเศรษฐกิจของประเทศและภูมิภาค จึงขอให้สำนักงานสถิติแห่งชาติ จัดทำสำมะโนอุตสาหกรรมจากทุก 10 ปี เป็นจัดทำทุก 5 ปี ประกอบกับประเทศต่าง ๆ ส่วนใหญ่ได้มีการจัดทำสำมะโนด้านเศรษฐกิจทุก 5 ปี ในปี 2555 สำนักงานสถิติแห่งชาติได้วางแผนปรับการจัดทำสำมะโนอุตสาหกรรม เป็นประจำทุก 5 ปี โดยบูรณาการดำเนินการไปพร้อมกับสำมะโนธุรกิจทางการค้าและธุรกิจทางการบริการ ภายใต้ชื่อ “สำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม” สำมะโนอุตสาหกรรมจัดทำมาแล้ว 4 ครั้ง ในปี 2507 ปี 2540 ปี 2550 และ ปี 2555 สำหรับในปี 2560 จะครบรอบ 5 ปี ในการจัดทำสำมะโนอุตสาหกรรมซึ่งนับเป็นครั้งที่ 5 ของประเทศไทย ดังรูป (สำนักสถิติเศรษฐกิจและสังคม : 2559)

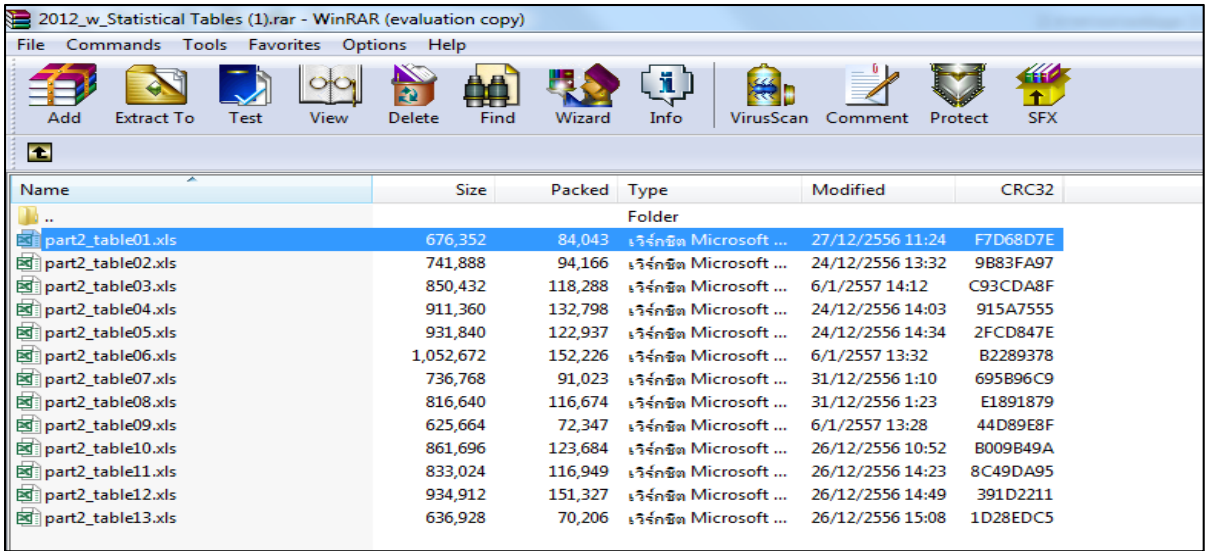


รูปที่ 2-1 ความเป็นมาของการจัดทำสำมะโนอุตสาหกรรม

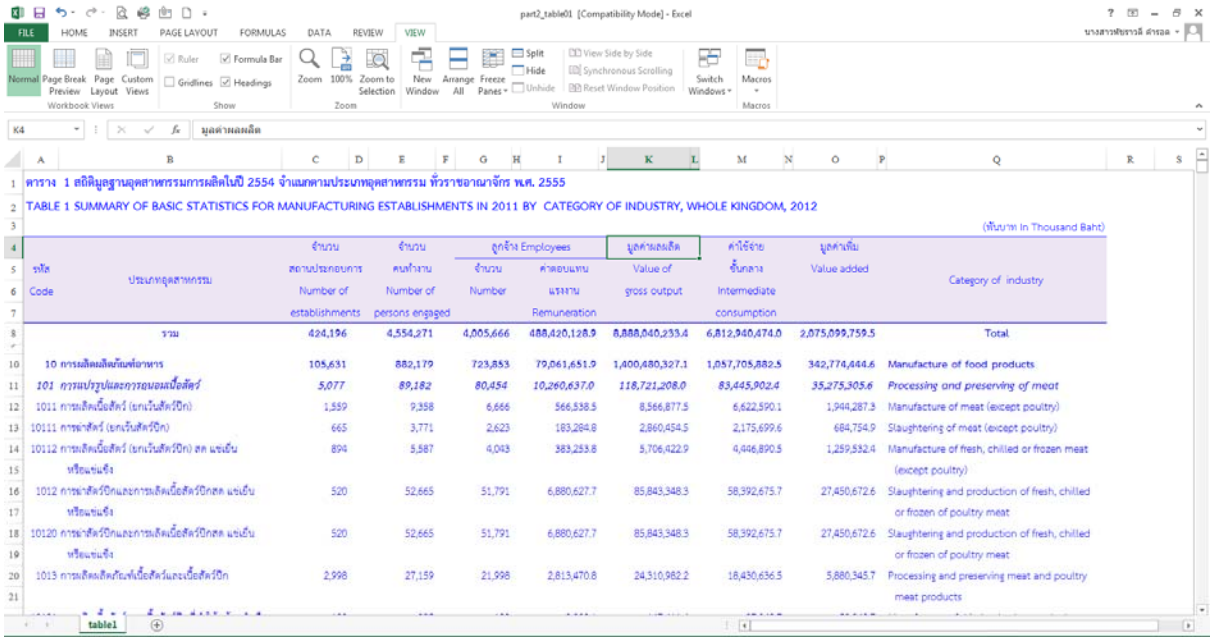
ที่มา : สำนักสถิติเศรษฐกิจและสังคม, 2559, http://popcensus.nso.go.th/web/industrial/index.html

การรวบรวมข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรม เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณปีฐานดัชนีอุตสาหกรรม โดยดาวน์โหลดข้อมูลได้จากเว็บไซต์สำนักสถิติเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ (http://popcensus.nso.go.th/web/industrial /report.html) เลือกเมนูด้านซ้าย เลือกรายงานผล เลือกอุตสาหกรรมการผลิต ปี 2555 เลือกทั่วราชอาณาจักร เลือกตารางสถิติในรูปแบบ Excel ดังรูป





Name	Size	Packed	Type	Modified	CRC32
..			Folder		
part2_table01.xls	676,352	84,043	เว็จ์กชิต Microsoft ...	27/12/2556 11:24	F7D68D7E
part2_table02.xls	741,888	94,166	เว็จ์กชิต Microsoft ...	24/12/2556 13:32	9B83FA97
part2_table03.xls	850,432	118,288	เว็จ์กชิต Microsoft ...	6/1/2557 14:12	C93CDA8F
part2_table04.xls	911,360	132,798	เว็จ์กชิต Microsoft ...	24/12/2556 14:03	915A7555
part2_table05.xls	931,840	122,937	เว็จ์กชิต Microsoft ...	24/12/2556 14:34	2FCD847E
part2_table06.xls	1,052,672	152,226	เว็จ์กชิต Microsoft ...	6/1/2557 13:32	B2289378
part2_table07.xls	736,768	91,023	เว็จ์กชิต Microsoft ...	31/12/2556 1:10	695B96C9
part2_table08.xls	816,640	116,674	เว็จ์กชิต Microsoft ...	31/12/2556 1:23	E1891879
part2_table09.xls	625,664	72,347	เว็จ์กชิต Microsoft ...	6/1/2557 13:28	44D89E8F
part2_table10.xls	861,696	123,684	เว็จ์กชิต Microsoft ...	26/12/2556 10:52	B009B49A
part2_table11.xls	833,024	116,949	เว็จ์กชิต Microsoft ...	26/12/2556 14:23	8C49DA95
part2_table12.xls	934,912	151,327	เว็จ์กชิต Microsoft ...	26/12/2556 14:49	391D2211
part2_table13.xls	636,928	70,206	เว็จ์กชิต Microsoft ...	26/12/2556 15:08	1D28EDC5



ตาราง 1 สถิติมูลฐานอุตสาหกรรมการผลิตในปี 2554 จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2555

TABLE 1 SUMMARY OF BASIC STATISTICS FOR MANUFACTURING ESTABLISHMENTS IN 2011 BY CATEGORY OF INDUSTRY, WHOLE KINGDOM, 2012

(พันบาท In Thousand Baht)

รหัส Code	ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนสถานประกอบการ Number of establishments	จำนวนคนทำงาน Number of persons engaged	ลูกจ้าง Employees: จำนวน Number	ลูกจ้าง Employees: ค่าตอบแทนแรงงาน Remuneration	มูลค่าผลผลิต Value of gross output	ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง Intermediate consumption	มูลค่าเพิ่ม Value added	Category of industry
	รวม	424,196	4,554,271	4,005,666	488,420,128.9	8,888,040,233.4	6,812,940,474.0	2,075,099,759.5	Total
10	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	105,631	882,179	723,853	79,061,651.9	1,400,480,327.1	1,057,705,882.5	342,774,444.6	Manufacture of food products
101	*การแปรรูปและการถนอมเนื้อสัตว์*	*5,077*	*89,182*	*80,454*	*10,260,637.0*	*118,721,208.0*	*83,445,902.4*	*35,275,305.6*	*Processing and preserving of meat*
1011	การผลิตเนื้อสัตว์ (ยกเว้นสัตว์ปีก)	1,559	9,358	6,666	566,538.5	8,566,877.5	6,622,590.1	1,944,287.3	Manufacture of meat (except poultry)
10111	การฆ่าสัตว์ (ยกเว้นสัตว์ปีก)	665	3,771	2,623	183,284.8	2,860,454.5	2,175,699.6	684,754.9	Slaughtering of meat (except poultry)
10112	การผลิตเนื้อสัตว์ (ยกเว้นสัตว์ปีก) สด แช่เย็น หรือแช่แข็ง	894	5,587	4,043	383,253.8	5,706,422.9	4,446,890.5	1,259,532.4	Manufacture of fresh, chilled or frozen meat (except poultry)
1012	การฆ่าสัตว์ปีกและการผลิตเนื้อสัตว์ปีกสด แช่เย็น หรือแช่แข็ง	520	52,665	51,791	6,880,627.7	85,843,348.3	58,392,675.7	27,450,672.6	Slaughtering and production of fresh, chilled or frozen of poultry meat
10120	การฆ่าสัตว์ปีกและการผลิตเนื้อสัตว์ปีกสด แช่เย็น หรือแช่แข็ง	520	52,665	51,791	6,880,627.7	85,843,348.3	58,392,675.7	27,450,672.6	Slaughtering and production of fresh, chilled or frozen of poultry meat
1013	การผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และเนื้อสัตว์ปีก	2,998	27,159	21,998	2,813,470.8	24,310,982.2	18,430,636.5	5,880,345.7	Processing and preserving meat and poultry meat products

รูปที่ 2-2 แสดงการดาวน์โหลดข้อมูลจากเว็บไซต์สำนักสถิติเศรษฐกิจและสังคม สสช.
ที่มา : สำนักสถิติเศรษฐกิจและสังคม, 2559, http://popcensus.nso.go.th/web/industrial /report.html

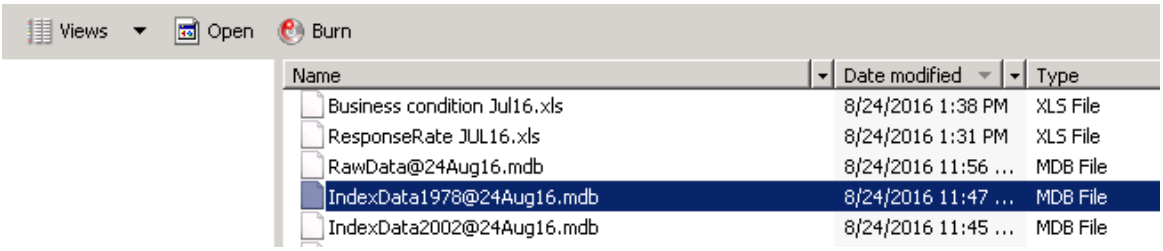
เมื่อได้ข้อมูลสำมะโนอุตสาหกรรม ปีที่ต้องการแล้ว นำมาประกอบการพิจารณาเทียบกับข้อมูลการสำรวจข้อมูลการผลิตจากผู้ประกอบการของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพื่อหาสัดส่วนและจัดทำปีฐานในการคำนวณค่าถ่วงน้ำหนักต่อไป

2.2 ข้อมูลจากฐานข้อมูลการสำรวจอุตสาหกรรมรายเดือน

ข้อมูลจากฐานข้อมูลการสำรวจอุตสาหกรรมรายเดือน (แบบ ร.ง.๘) ในปัจจุบัน(File Microsoft Access) อยู่ที่ สศอ. ชั้น ๔ ในห้องปฏิบัติการเครื่องแม่ข่าย Server เครื่อง 192.168.8.17

path : D:\Index_56\IFCT\nanta\v2003

ชื่อไฟล์ : IndexData1978@24Aug16.mdb ดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 2-3 แสดงแหล่งที่อยู่ของฐานข้อมูลการสำรวจอุตสาหกรรมรายเดือน (แบบ ร.ง.๘)

ภายในไฟล์ประกอบด้วยตาราง 1OUT PROD คือ ตารางที่เก็บข้อมูลปริมาณผลผลิต

ตารางที่ 2-1 หมวดหมู่ของการจัดเก็บข้อมูลปริมาณผลผลิต

Table Name : 1OUT PROD	
Field Name	**Description**
CommodityCode	รหัสสินค้า
ISIC	ISIC 6 หลัก
RegistrationNo	รหัสโรงงาน
CommodityThaiName	ชื่อผลิตภัณฑ์
EstablishmentName	ผู้ประกอบการ
ThaiUnitName	หน่วย(ตัน)
P01Y11	ยอดการผลิตเดือน1ปี2011
...	...
P07Y16	ยอดการผลิตเดือน7ปี2016

2.3 ข้อมูลจากหน่วยงานภายใน

รวบรวมข้อมูลอุตสาหกรรมรายสาขา จากหน่วยงานภายในสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้แก่ สำนักนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 1 และสำนักนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 2 โดยการสอบถาม/หารือเกี่ยวกับสถานการณ์ แนวโน้ม และภาวะอุตสาหกรรม ในกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ จากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งสาขาของอุตสาหกรรมได้ดังนี้

2.3.1 สำนักนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 1 มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) อุตสาหกรรมเหล็ก และเหล็กกล้า
2) อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3) อุตสาหกรรมยานยนต์
4) อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์
5) อุตสาหกรรมพลาสติก
6) อุตสาหกรรมปิโตรเคมี

2.3.2 สำนักนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 2 มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ กระดาษและสิ่งพิมพ์
2) อุตสาหกรรมเซรามิก
3) อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
4) อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์
5) อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
6) อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือนไม้
7) อุตสาหกรรมยา
8) อุตสาหกรรมยาง และผลิตภัณฑ์ยาง
9) อุตสาหกรรมรองเท้าและผลิตภัณฑ์หนัง
10) อุตสาหกรรมอัญมณี และเครื่องประดับ
11) อุตสาหกรรมอาหาร

บทที่ 3
พิจารณาคัดเลือกกลุ่มอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.1 ศึกษา TSIC และ ISIC

3.1.1 ประวัติการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย

1) ความเป็นมาในการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย

การจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย เดิมเป็นภารกิจของกรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย จัดพิมพ์ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2515 โดยใช้หลักเกณฑ์การจัดแบ่งหมวดหมู่และการกำหนดรหัสตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities 1968 : ISIC) ขององค์การสหประชาชาติ (United Nations) ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการบริหารงานแรงงาน เช่น การจัดหางาน การแนะแนวอาชีพ งานคุ้มครองแรงงานงานพัฒนาแรงงาน งานจัดเก็บสถิติอุตสาหกรรม และสถิติเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับนานาประเทศได้ในระบบสากล นอกจากนี้หน่วยงานต่าง ๆ ยังสามารถนำไปใช้ประกอบการวางแผนกำลังคน การศึกษา การฝึกอบรมและการวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เป็นต้นมา การจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย เป็นภารกิจของกระทรวงแรงงาน โดยกรมการจัดหางานเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการจัดทำข้อมูลและกำหนดรหัสหมวดหมู่อุตสาหกรรม ตามหลักเกณฑ์เดียวกันกับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล (ISIC) และได้ดำเนินการปรับปรุงมาตรฐานอุตสาหกรรมครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2544 ในปี พ.ศ. 2549 องค์การสหประชาชาติได้ดำเนินการปรับปรุงมาตรฐานอุตสาหกรรมสากลขึ้นใหม่ เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจได้เปลี่ยนแปลงไป และสืบเนื่องจากการประชุมของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนได้ร่วมกันผลักดันให้มีการปรับปรุงการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมเพื่อให้เป็นแนวทางเดียวกันภายในประเทศกลุ่มสมาชิก โดยนำโครงสร้างของการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล ปี พ.ศ. 2549 (International Standard Industrial Classification) ISIC Rev.4 มาเป็นแนวทางในการจัดทำ ASEAN Common Industrial Classification ; ACIC และให้แต่ละประเทศได้นำไปปรับข้อมูลอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับ ACIC และ ISIC Rev.4

2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อปรับปรุงข้อมูลอุตสาหกรรมของประเทศไทยตามโครงสร้างการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมที่ได้มีการปรับปรุงใหม่ให้เป็นสากล
2. เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ
3. เพื่อให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้ใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน

4. เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อมูลกับนานาประเทศ

3) การดำเนินงานจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม

สรุปรายละเอียดในการดำเนินงานจัดทำมาตรฐานการแบ่งประเภทกิจกรรมทางอุตสาหกรรมในปี พ.ศ.2551

1. แปล ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ACIC และ ISIC Rev.4 เปรียบเทียบโครงสร้างและข้อมูลการจัดประเภทอุตสาหกรรมประเทศไทยฉบับปี พ.ศ. 2544 กับ ACIC และ ISIC Rev.4

2. นำร่างมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544 มาพิจารณาจัดหมวดหมู่ให้สอดคล้องกับ ACIC และ ISIC Rev.4

3. จัดประชุมคณะอนุกรรมการเฉพาะสาขา เพื่อพิจารณาตรวจ แก้ไขร่างนิยาม ให้คำแนะนำ รวมทั้งการเพิ่มเติมข้อมูลและกำหนดเลขรหัสในระดับตัวอุตสาหกรรม (เลข 5 หลัก) และปรับปรุงแก้ไขข้อมูลตามข้อเสนอของอนุกรรมการ

4. การสัมมนาเชิงปฏิบัติการในหัวข้อ “United Nation Workshop on International Economic and social Classification” ณ ศูนย์ประชุมสหประชาชาติ (UNESCAP) กรุงเทพฯ สำนักงานอาเซียนได้แจ้งให้ทราบว่าเป็นการตกลงกันในกลุ่มประเทศอาเซียนให้นำโครงการนำร่องการจัดจำแนกอุตสาหกรรมในภูมิภาคอาเซียน (East Asia Expert Meeting on Manufacturing Statistic ; EAMS) ซึ่งเป็นการศึกษาร่วมกันด้านการผลิต โดยประเทศญี่ปุ่นได้ให้ทุนแก่ประเทศไทย เวียดนาม อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ เพื่อนำข้อมูลการศึกษาด้านการผลิตมาปรับเข้าด้วยกันกับ ISIC และ ACIC ของแต่ละประเทศ กรมการจัดหางานจึงได้ประสานงานไปยังสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งรับผิดชอบEAMS เพื่อหารือเรื่องข้อมูล ในการนำมาจัดทำประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทยให้เป็นแนวทางเดียวกับประเทศในกลุ่มอาเซียน

5. จัดตั้งคณะทำงานโดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมการจัดหางาน และสำนักงานสถิติแห่งชาติเพื่อศึกษาการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศในกลุ่มอาเซียนประกอบการพิจารณาทบทวนการปรับปรุงแก้ไขร่างนิยามตัวอุตสาหกรรมประเทศไทย (เลข 5 หลัก)

6. ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง แก้ไขคำศัพท์เฉพาะ ศัพท์วิชาการให้ถูกต้องและสอดคล้องกัน ตามที่คณะอนุกรรมการแต่ละสาขาได้ให้ข้อเสนอแนะไว้

7. นำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงการจัดประเภทมาตรฐานอาชีพและอุตสาหกรรมเพื่อพิจารณาจัดพิมพ์เผยแพร่

4) โครงสร้างประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย)

ได้จัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) โดยใช้หลักเกณฑ์และโครงสร้างของการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล ISIC Rev.4 คือ การจัดประเภทอุตสาหกรรมที่คล้ายกันเข้าอยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยแบ่งเป็น หมวดใหญ่ หมวดย่อย หมู่ใหญ่ และหมู่ย่อย โดยกำหนดรหัสได้ดังนี้

หมวดใหญ่ (Section) เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่ใหญ่ที่สุด แบ่งเป็น 21 หมวดใหญ่ แทนด้วยตัวอักษร 1 ตัว คือ A – U

หมวดย่อย (Division) จำแนกย่อยจากหมวดใหญ่ แทนด้วยเลขรหัสตัวที่ 1 – 2

หมู่ใหญ่ (Group) จำแนกย่อยจากหมวดย่อยแทนด้วยเลขรหัสตัวที่ 1 – 3

หมู่ย่อย (Class) จำแนกย่อยจากหมู่ใหญ่แทนด้วยเลขรหัสตัวที่ 1 – 4

ตัวอุตสาหกรรม (Industry) เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดที่แต่ละประเทศจัดขึ้นเอง โดยจำแนกจากหมู่ย่อย แทนด้วยเลขรหัสตัวที่ 1 – 5

การจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล (ISIC) จะจำแนกประเภทไว้ถึงหมู่ย่อยเท่านั้น การจัดประเภทในระดับที่เล็กลงจากหมู่ย่อย องค์การสหประชาชาติให้เป็นหน้าที่ของแต่ละประเทศ ในการพิจารณาจัดจำแนกรายละเอียดตัวอุตสาหกรรมตามโครงสร้างเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ ซึ่งประเทศไทยได้จัดกลุ่มตัวอุตสาหกรรมในประเทศไว้เช่นกัน

5) ตัวอย่างโครงสร้างทางเศรษฐกิจการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล สามารถแสดงได้ดังนี้

โครงสร้าง	กิจกรรมทางเศรษฐกิจ	เลขรหัส
หมวดใหญ่	เกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมง	A
หมวดย่อย	การเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ การล่าสัตว์และกิจกรรมบริการที่เกี่ยวข้อง	01
หมู่ใหญ่	การปลูกพืชล้มลุก	011
หมู่ย่อย	การปลูกธัญพืช (ยกเว้น ข้าว) พืชตระกูลถั่วและพืชน้ำมัน	0111
	ตัวอุตสาหกรรม การปลูกข้าวโพดที่ใช้เมล็ดแก่	01111

3.1.2 ความเป็นมาของการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล

การจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมขององค์การสหประชาชาติ (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, ISIC) ได้นำมาใช้ครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1948 ต่อมา

คณะกรรมาธิการเศรษฐศาสตร์และสังคม ได้เห็นชอบในเรื่องของความจำเป็นในการเปรียบเทียบข้อมูลกับนานาประเทศในด้านสถิติเศรษฐกิจ และคณะกรรมการด้านสถิติได้นำข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่รัฐมาใช้ในการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมขององค์การสหประชาชาติ ได้แก่

1) นำระบบการจัดประเภทมาใช้ให้เป็นมาตรฐานของนานาประเทศ หรือ

2) ปรับปรุงข้อมูลสถิติให้สอดคล้องกับระบบนี้เพื่อวัตถุประสงค์ในการเปรียบเทียบกับนานาประเทศ ประเทศต่าง ๆ ได้เห็นประโยชน์จากการใช้ข้อมูล ISIC ในการจัดประเภทกิจกรรมให้สอดคล้องกันตามประเภทของเศรษฐกิจ เช่น การผลิต หรือรายได้รวมของประเทศ การจ้างงาน ประชากร และอื่น ๆ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในประเทศ ความสำเร็จที่ได้จากการเปรียบเทียบข้อมูลการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศต่าง ๆ กับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมขององค์การสหประชาชาติ คือ การได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ โดยแต่ละประเทศได้จัดประเภทและรายละเอียดให้สอดคล้องกับข้อมูลขององค์การสหประชาชาติ ประเทศที่ปรับปรุงการจัดประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้เป็นไปตาม ISIC มีจำนวนมากขึ้น องค์การสหประชาชาติ โดยองค์การพัฒนาอุตสาหกรรมขององค์การสหประชาชาติ (UNIDO),องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO), องค์การอาหารและการเกษตรกรรมขององค์การสหประชาชาติ (FAO), องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ และหน่วยงานระหว่างประเทศอื่น ๆ ที่ใช้ ISIC จึงได้มีการจัดพิมพ์ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถิติจากการใช้ ISIC ที่ผ่านมา ทำให้องค์การสหประชาชาติเห็นความจำเป็นในการจัดทำโครงสร้างและคำจำกัดความในการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมตามระยะเวลาและภายใต้หลักการที่กำหนดนอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงกิจกรรมทางเศรษฐกิจของโลก และกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นใหม่ถือเป็นเรื่องสำคัญ ขณะเดียวกันก็มีความต้องการด้านการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ใหม่ ๆ จากระยะเวลาที่ผ่านมา มีการใช้ข้อมูล ISIC อย่างต่อเนื่อง และมีการจัดประเภทกิจกรรมของแต่ละประเทศในทิศทางเดียวกันแสดงให้เห็นว่า ควรมีการเพิ่มรายละเอียด ขยายความหรือพัฒนาในทางอื่น ๆ ด้วย เหตุนี้คณะกรรมการด้านสถิติจึงได้เริ่มพิจารณา ทบทวน และปรับปรุงแก้ไข ISIC ในปี ค.ศ. 1956 , 1965 , 1979 และในปี ค.ศ. 2000 ในขณะระหว่างดำเนินการปรับปรุง ได้มีการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างฉบับที่ปรับปรุงแล้วกับฉบับเดิม ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและรูปแบบการผลิตทั่วโลกที่ต้องจัดสมดุลและความต่อเนื่องของข้อมูล ISIC ให้สัมพันธ์กันด้วยความละเอียดรอบคอบ และใช้เปรียบเทียบกับข้อมูลการจัดประเภทอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้

3.1.3 ย้อนรอยเพื่อทบทวน

1) ความเป็นมาการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) ISIC R.3

การจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) เดิมเป็นภารกิจของกรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย จัดทำขึ้นครั้งแรก เมื่อ พ.ศ. 2515 โดยใช้หลักเกณฑ์การจัดแบ่งหมวดหมู่ และกำหนดรหัส ตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล (International Standard Industrial Classification of all Economic Activities : ISIC) ของสหประชาชาติ (United Nations) ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ใน การจัดเก็บสถิติอุตสาหกรรมและสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับนานาประเทศได้อย่างเป็นสากล ปัจจุบันการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) เป็นภารกิจของกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม โดยกรมการจัดหางานเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการจัดทำข้อมูลและกำหนดรหัสหมวดหมู่ อุตสาหกรรม ตามหลักเกณฑ์เดียวกับ การจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล (ISIC) ซึ่งทาง UN ได้ทำการปรับปรุง ISIC ฉบับล่าสุดคือ ปี 1990 ซึ่งเป็นฐานของการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของไทยในปัจจุบัน

2) โครงสร้างรหัสอุตสาหกรรม

กรมการจัดหางาน ได้จัดทำโครงสร้างการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) โดยใช้หลักเกณฑ์การจัดแบ่งประเภทเช่นเดียวกับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล ISCO 1990 คือ จัดแบ่งอุตสาหกรรมออกเป็นกลุ่มในระดับต่าง ๆ และกำหนดตัวอักษรและเลขรหัสในแต่ละระดับ ดังนี้

1. แบ่งอุตสาหกรรมออกเป็นหมวดใหญ่ 17 หมวดใหญ่ แทนด้วยตัวอักษร 1 ตัวคือ A-Q
2. ในแต่ละหมวดใหญ่จะแบ่งเป็นหมวดย่อย(Division) แทนด้วยเลขรหัส 2 ตัว
3. ในแต่ละหมวดย่อยจะแบ่งเป็นหมู่ใหญ่(Group) แทนด้วยเลขรหัส 3 ตัว
4. ในแต่ละหมู่ใหญ่จะแบ่งเป็นหมู่ย่อย(Class) แทนด้วยเลขรหัส 4 ตัว การจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล (ISIC) จะจัดแบ่งไว้ถึงระดับหมู่ย่อยนี้เท่านั้น สำหรับการจัดจำแนกในระดับที่เล็กลงจากระดับหมู่ย่อยนี้ องค์การสหประชาชาติให้เป็นหน้าที่ของแต่ละประเทศ ในการพิจารณาจัดจำแนกรายละเอียดลงในระดับตัวอุตสาหกรรมตามโครงสร้างเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ
5. ตัวอุตสาหกรรม (Industries) เป็นหน่วยที่เล็กที่สุดที่จัดแบ่งอยู่ในหมู่ย่อย หน่วยอุตสาหกรรมที่ กรมการจัดหางานจัดทำขึ้นนั้น จัดจำแนกตามสภาพความเป็นจริงของโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศ โดยมีรายละเอียดลักษณะกิจกรรมของอุตสาหกรรมต่าง ๆ แทนด้วยเลขรหัส 5 ตัว

3) โครงสร้างและกำหนดจำนวนอุตสาหกรรมในแต่ละหมวด หมู่ ตัวอุตสาหกรรม

หมวดใหญ่	17	หมวดใหญ่	แทนด้วยตัวอักษร	A-Q
หมวดย่อย	60	หมวดย่อย	แทนด้วยเลขรหัส	2 ตัว
หมู่ใหญ่	159	หมู่	แทนด้วยเลขรหัส	3 ตัว
หมู่ย่อย	293	หมู่ย่อย	แทนด้วยเลขรหัส	4 ตัว
ตัวอุตสาหกรรม	548	อุตสาหกรรม	แทนด้วยเลขรหัส	5 ตัว

4) กำหนดรายละเอียดของแต่ละหมวด

โดยจะแบ่งหมวดใหญ่ออกเป็น 10 หมวด ดังนี้

หมวดใหญ่ A : เกษตรกรรม การล่าสัตว์ และการป่าไม้

หมวดใหญ่ B : การประมง

หมวดใหญ่ C : การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน

หมวดใหญ่ D : การผลิต

หมวดใหญ่ E : การไฟฟ้า แก๊ส และการประปา

หมวดใหญ่ F : การก่อสร้าง

หมวดใหญ่ G : การขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน

หมวดใหญ่ H : โรงแรมและภัตตาคาร

หมวดใหญ่ I : การขนส่ง สถานที่เก็บสินค้า และการคมนาคม

หมวดใหญ่ J : ตัวกลางทางการเงิน

หมวดใหญ่ K : บริการด้านอสังหาริมทรัพย์ การให้เช่าและบริการทางธุรกิจ

หมวดใหญ่ L : การบริหารราชการและการป้องกันประเทศรวมทั้งการประกันสังคมภาคบังคับ

หมวดใหญ่ M : การศึกษา

หมวดใหญ่ N : การบริการด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์

หมวดใหญ่ O : การให้บริการชุมชน สังคมและบริการส่วนบุคคลอื่น ๆ

หมวดใหญ่ P : ลูกจ้างในครัวเรือนส่วนบุคคล

หมวดใหญ่ Q : องค์การระหว่างประเทศ และองค์การระหว่างประเทศอื่นๆ และสมาชิก

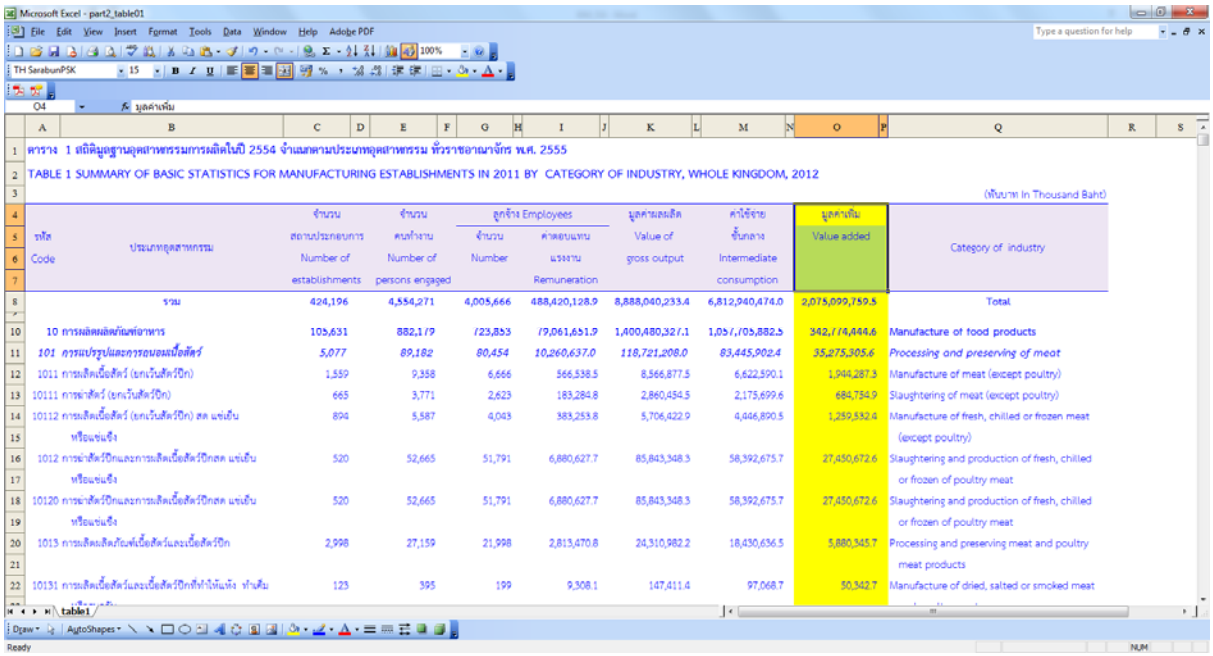
3.2 ศึกษาอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและมีความสำคัญต่อโครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

การคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณดัชนีอุตสาหกรรม จากกลุ่มที่มีการคัดเลือกไว้ ซึ่งในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญในกลุ่มอุตสาหกรรมนั้น มีเกณฑ์ดังนี้

- ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการผลิตมาก
- ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูง
- ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพเติบโตอย่างต่อเนื่อง
- ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อภาคการผลิตอื่น ๆ /ธุรกิจอื่น ๆ

โดยแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สามารถดาวน์โหลดจากเว็บไซต์สำนักงานสถิติแห่งชาติ (ตามรายละเอียดในหัวข้อที่ 2) ซึ่งจะมีการสำมะโนทุก 10 ปี โดยในปี พ.ศ. 2554 - 2556 สำนักงานสถิติแห่งชาติจะจัดทำสำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555

ทั้งนี้ สามารถพิจารณาอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงได้จาก **ตาราง 1 สถิติมูลฐานอุตสาหกรรมการผลิตในปี 2554 จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2555** โดยพิจารณาจากคอลัมน์มูลค่าเพิ่ม (Value added) ที่มีมูลค่าสูง



ตาราง 1 สถิติมูลฐานอุตสาหกรรมการผลิตในปี 2554 จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2555

TABLE 1 SUMMARY OF BASIC STATISTICS FOR MANUFACTURING ESTABLISHMENTS IN 2011 BY CATEGORY OF INDUSTRY, WHOLE KINGDOM, 2012

(พันบาท In Thousand Baht)

รหัส Code	ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนสถานประกอบการ Number of establishments	จำนวนคนทำงาน Number of persons engaged	ลูกจ้าง Employees: จำนวน Number	ลูกจ้าง Employees: ค่าตอบแทนแรงงาน Remuneration	มูลค่าผลผลิต Value of gross output	ค่าใช้จ่ายขั้นกลาง Intermediate consumption	มูลค่าเพิ่ม Value added	Category of industry
	รวม	424,196	4,554,271	4,005,666	488,420,128.9	8,888,040,233.4	6,812,940,474.0	2,075,099,759.5	Total
10	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	105,631	882,179	723,853	79,061,651.9	1,400,480,327.1	1,057,705,882.5	342,774,444.6	Manufacture of food products
101	การแปรรูปและการถนอมเนื้อสัตว์	5,077	89,182	80,454	10,260,637.0	118,721,208.0	83,445,902.4	35,275,305.6	Processing and preserving of meat
10111	การฆ่าสัตว์ (ยกเว้นสัตว์ปีก)	1,559	9,358	6,666	566,538.5	8,566,877.5	6,622,590.1	1,944,287.3	Manufacture of meat (except poultry)
10112	การฆ่าสัตว์ (ยกเว้นสัตว์ปีก)	665	3,771	2,623	183,284.8	2,860,454.5	2,175,699.6	684,754.9	Slaughtering of meat (except poultry)
10113	การผลิตเนื้อสัตว์ (ยกเว้นสัตว์ปีก) สด แช่เย็น หรือแช่แข็ง	894	5,587	4,043	383,253.8	5,706,422.9	4,446,890.5	1,259,532.4	Manufacture of fresh, chilled or frozen meat (except poultry)
10120	การฆ่าสัตว์ปีกและการผลิตเนื้อสัตว์ปีกสด แช่เย็น หรือแช่แข็ง	520	52,665	51,791	6,880,627.7	85,843,348.3	58,392,675.7	27,450,672.6	Slaughtering and production of fresh, chilled or frozen of poultry meat
10130	การผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และเนื้อสัตว์ปีก	2,998	27,159	21,998	2,813,470.8	24,310,982.2	18,430,636.5	5,880,345.7	Processing and preserving meat and poultry meat products
10131	การผลิตเนื้อสัตว์และเนื้อสัตว์ปีกที่ทำให้แห้ง ทำเค็ม	123	395	199	9,308.1	147,411.4	97,068.7	50,342.7	Manufacture of dried, salted or smoked meat

รูปที่ 3-1 แสดงตารางสถิติมูลฐานอุตสาหกรรมการผลิตในปี 2554 จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2555

ยกตัวอย่าง 10 กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูงเมื่อคิดเป็นสัดส่วนเทียบกับตัวมูลค่าเพิ่มรวม

ตารางที่ 3-1 แสดง 10 กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูง

1	ISIC : 3410 การผลิตยานยนต์
2	ISIC : 3210 การผลิตหลอดอิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์
3	ISIC : 3430 การผลิตส่วนประกอบและอุปกรณ์ประกอบสำหรับยานยนต์ และเครื่องยนต์
4	ISIC : 2519 การผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ
5	ISIC : 2710 การผลิตเหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็กกล้าขั้นมูลฐาน
6	ISIC : 1512 การแปรรูปและการถนอมสัตว์น้ำ และผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ
7	ISIC : 2320 การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม
8	ISIC : 2520 การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก
9	ISIC : 1810 การผลิตเครื่องแต่งกาย ยกเว้นเครื่องแต่งกายที่ทำจากขนสัตว์
10	ISIC : 1711 การจัดเตรียมและการปั่นเส้นใยสิ่งทอรวมถึงการทอสิ่งทอ

3.3 พิจารณากลุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

การเปลี่ยนฐานไม่ได้ทำเพียงเพื่อลดความโน้มเอียงอันเนื่องมาจากสูตรเท่านั้นแต่ยังทำเพื่อเหตุผลอื่นๆ ประกอบกันด้วย เนื่องจากในความเป็นจริง การจัดทำดัชนีไม่สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมสินค้าทุกชนิดที่ผลิต จึงควรมีการพิจารณาเลือกเฉพาะสินค้าที่สามารถบอกทิศทางของสินค้าทั้งกลุ่มได้มาเป็นตัวแทน ซึ่งต้องมีการตรวจสอบความเหมาะสมในการเป็นตัวแทนของสินค้าในช่วงเวลาที่เหมาะสมโดยพิจารณาจากความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับสินค้าชนิดนั้น ๆ ประกอบกับสินค้าชนิดใหม่ที่เกิดขึ้น โดยช่วงที่ควรจะเป็นปีฐานตามทฤษฎีคือช่วงที่ระบบเศรษฐกิจคงที่ โดยกรณีประเทศญี่ปุ่นจะเปลี่ยนฐานของทุกดัชนีทุกชนิดในระยะเวลา 5 ปี

การคำนวนดัชนีที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ดัชนีผลผลิต และดัชนีราคาค้าส่ง จะมีการกำหนดปีฐานของการคำนวน และโดยส่วนใหญ่ดัชนีเหล่านี้ใช้สูตรค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (weighted average method) ซึ่งกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักคงที่ ณ เวลาฐาน หรือที่เรียกว่าสูตร Laspeyres โดยจะมีดัชนีบางชนิด เช่น ดัชนีเชิงปริมาณด้านการค้าจะใช้สูตรที่แตกต่าง อาทิ Fisher ในการคำนวณดัชนี โดยคำนวณจากวิธีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักคงที่นี้จะมีความโน้มเอียงมากขึ้นเมื่อระยะเวลาที่เปรียบเทียบห่างจากฐาน ทั้งนี้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้าแต่ละชนิด มีการตั้งข้อสังเกตว่าแม้การผลิตของสินค้าชนิดหนึ่งจะเพิ่มขึ้นหลายเท่าและส่วนแบ่งทางการตลาดก็เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด แต่หากค่าถ่วงน้ำหนัก ณ ปีฐาน

ของสินค้าชนิดนั้นมีค่าน้อยการเพิ่มนั้นก็จะไม่ค่อยมีผลและยังทำให้ดัชนีรวมเกิดการโน้มเอียง หรือกรณีระดับการผลิตลดลงครึ่งหนึ่งประกอบกับที่สินค้าชนิดนั้นมีค่าถ่วงน้ำหนักมาก ดัชนีรวมจะลดลงมากกว่าที่ควรจะเป็น

ดัชนีปริมาณกำหนดฐานคงที่ คำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้:

$$Q_t^L = \sum_i \frac{W_{it}}{\sum_i W_{io}} \times \left(\frac{q_{it}}{q_{io}}\right) = \sum_i \frac{p_{io}\, q_{io}}{\sum_i p_{io}\, q_{io}} \times \left(\frac{q_{it}}{q_{io}}\right) = \frac{\sum_i p_{io}\, q_{it}}{\sum_i p_{io}\, q_{io}}$$

กำหนดให้ P_{io} แทนมูลค่าเพิ่มต่อหน่วยของสินค้าแต่ละชนิด ณ เวลาฐาน

Q_{io} และ Q_{it} แทนปริมาณการผลิต ณ เดือนฐานและ ณ เวลาที่ต้องการเปรียบเทียบตามลำดับ

W_{it} = น้ำหนักของสินค้าชนิด i ในช่วงเวลาที่ t (ที่ต้องการเปรียบเทียบ)

W_{io} = น้ำหนักของสินค้าชนิดที่ i ในช่วงเวลาฐาน

โดยทั่วไปราคาเปรียบเทียบของสินค้าที่กำลังเติบโตมักจะลดลงเป็นผลมาจากความสามารถในการผลิตจำนวนมากขึ้น (mass production effect) เนื่องจากการคำนวณมีพื้นฐานจากราคา ณ ปีฐาน สินค้าที่กำลังเติบโตจะมีค่าประมาณดีเกินจริง และสินค้าที่ชะงักงันจะมีการประเมินค่าดีกว่าความเป็นจริง ความโน้มเอียงที่เกิดขึ้นนี้ทำให้ดัชนีรวมเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ มิได้หมายความว่าดัชนีซึ่งคำนวณตามพื้นฐานราคา p_{it} หรือราคา ณ ปีที่เปรียบเทียบ

ทั้งนี้ เมื่อค่าความโน้มเอียงมีมากขึ้นเนื่องจากระยะเวลาที่เปรียบเทียบอยู่ห่างปีฐานออกไป มีวิธีการแก้ข้อจำกัดดังกล่าวได้โดยการสร้างดัชนีก่อนหน้าช่วงที่ต้องการเปรียบเทียบหนึ่งช่วงเวลาเพื่อใช้เป็นฐานแล้วขยับปีฐานขึ้นไปเรื่อยๆ จากนั้นสร้างดัชนีเชื่อมโยงดัชนีเหล่านี้ด้วยกัน เรียกวิธีนี้ว่า การทำดัชนีลูกโซ่ (chain index) โดยบางประเทศมีการนำวิธีดังกล่าวไปใช้ เช่น ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศญี่ปุ่น โดยจัดทำเป็นดัชนีชนิดพิเศษเพิ่มเติมจากดัชนีฐานคงที่ อย่างไรก็ตาม การใช้ฐานเดิมนานเกินไปจะทำให้ข้อมูลโน้มเอียงมากจึงต้องมีการเปลี่ยนปีฐาน (base revision) ในเวลาที่เหมาะสม

3.4 จัดทำค่าถ่วงน้ำหนัก (มูลค่าเพิ่ม) ใช้ในการคำนวณดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม

การคำนวณมูลค่าพื้นฐานค่าถ่วงน้ำหนักมูลค่าเพิ่มเป็นรายธุรกิจ แหล่งข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญที่ใช้คำนวณค่าถ่วงน้ำหนักมูลค่าเพิ่มของภาคอุตสาหกรรมการผลิตคือการสำมะโนอุตสาหกรรม และการสำรวจอื่นเป็นข้อมูลเสริมด้วย

สูตรการคำนวณมูลค่าเพิ่มจากการสำมะโนผู้ผลิตมีดังนี้

$$\text{มูลค่าเพิ่ม} = \text{ผลผลิตตามการสำมะโนผู้ผลิต} - (\text{มูลค่าวัตถุดิบใช้ไป ฯลฯ} + \text{ภาษีการบริโภคภายในประเทศ} + \text{ค่าเสื่อมราคา})$$

$$\text{ผลผลิตตามการสำมะโนผู้ผลิต} = \text{มูลค่าการส่งสินค้า ฯลฯ} + \text{การเปลี่ยนแปลงมูลค่าของการส่งสินค้า} + \text{การเปลี่ยนแปลงมูลค่าของสินค้าอยู่ระหว่างการผลิต}$$

มูลค่าเพิ่มจากการสำมะโนผู้ผลิต (อุตสาหกรรม) นั้น จำแนกอุตสาหกรรมตามแนวคิดด้านอุตสาหกรรมซึ่งจะต่างจากการจำแนกประเภทของดัชนี โดยต้องมีการปรับให้ตรงกันก่อน ทั้งนี้ ในการจำแนกประเภทอุตสาหกรรมในการสำมะโนผู้ผลิตนั้น หากสถานประกอบการหนึ่งมีการผลิตสินค้าหลายชนิดซึ่งจัดอยู่ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ กัน จะถือว่าให้สถานประกอบการจัดอยู่ในอุตสาหกรรมซึ่งสินค้าชนิดนั้นมีมูลค่าการส่งสินค้าสูงสุด ส่วนมูลค่าเพิ่มของสินค้าอื่น ๆ ที่เหลือให้รวมไว้ในอุตสาหกรรมนั้นด้วย

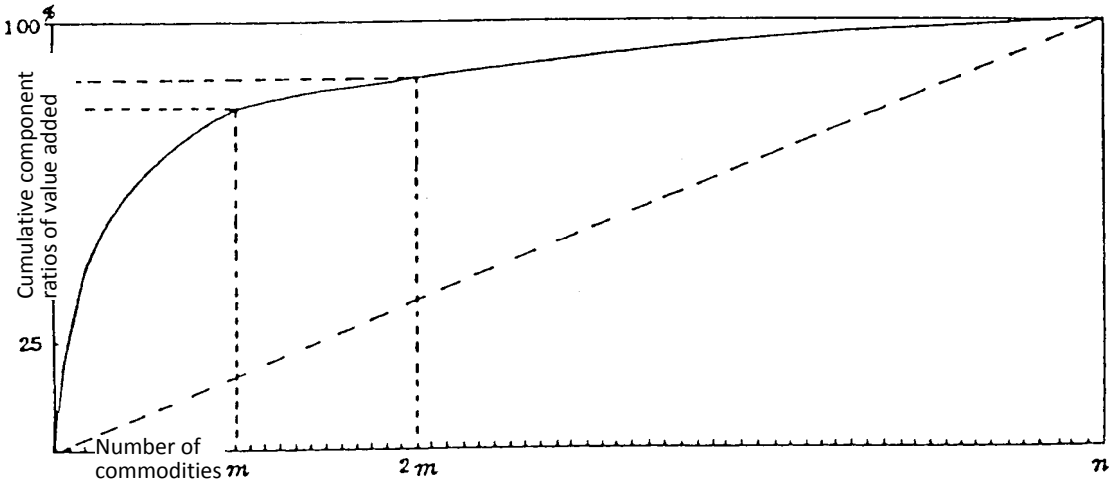
ดังนั้น ตามระบบนี้มูลค่าเพิ่มซึ่งควรจะอยู่ในอุตสาหกรรมอื่นกลับมารวมไว้ในอุตสาหกรรมนี้ ส่วนอุตสาหกรรมนี้ก็ได้รวมมูลค่าเพิ่มซึ่งควรอยู่ในกลุ่มธุรกิจอื่น แต่เนื่องจากการสำมะโนอุตสาหกรรมสำรวจมูลค่าการส่งสินค้าและสินค้าคงคลังเป็นรายสินค้าด้วย นอกเหนือจากตัวเลขรายอุตสาหกรรมจึงสามารถแปลงจากการจำแนกประเภทตามแนวคิดอุตสาหกรรมเป็นรายกลุ่มธุรกิจได้ โดยประมาณมูลค่าเพิ่มเป็นรายสินค้าตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ประมาณมูลค่าการผลิตจากมูลค่าการส่งสินค้าและการเปลี่ยนแปลงสินค้าคงคลังรายปีแล้วนำไปคูณกับสัดส่วนมูลค่าเพิ่ม (มูลค่าเพิ่ม / มูลค่าการผลิต) ของอุตสาหกรรมซึ่งสินค้าชนิดนั้นอยู่ ได้เป็นมูลค่าเพิ่มรายสินค้า

การคัดเลือกผลิตภัณฑ์

อัตราการครอบคลุมหรือส่วนแบ่งมูลค่าเพิ่มของสินค้าที่นำไปคำนวณถูกใช้เป็นมาตรฐานในการวัดความสามารถในการเป็นตัวแทน เมื่อมีข้อจำกัดด้านข้อมูล ดังนั้นการจัดทำดัชนีซึ่งสามารถสะท้อนภาพโครงสร้างเศรษฐกิจได้มากที่สุดโดยใช้ชนิดสินค้าน้อยที่สุด ทั้งนี้ จึงหมายความว่าจะต้องเลือกสินค้าซึ่งมีมูลค่าเพิ่มมาก ๆ การพิจารณาเลือกสินค้าที่จะเป็นตัวแทนที่ดีสามารถนำมูลค่าเพิ่มของสินค้าที่ผลิตมาเรียงลำดับมูลค่าเพิ่มโดยหาอัตราส่วนสะสม (cumulative component ratios) จะได้เป็นกราฟเส้นโค้งดังนี้

รูปแบบเส้นโค้ง Lorenz (Lorenz Curve)



รูปที่ 3-2 แสดงอัตราส่วนสะสม (Cumulative component ratios) ของสินค้าและมูลค่าเพิ่ม

จากรูปแสดงถึงความเปลี่ยนแปลงอัตราการครอบคลุม เมื่อมีการคัดเลือกสินค้า m ชนิด จากสินค้าจำนวนทั้งสิ้น n ชนิด ตามลำดับมูลค่าเพิ่ม หากมูลค่าเพิ่มของสินค้าทุกชนิดเท่ากันหมด เมื่อสินค้า m ชนิด มีอัตราการครอบคลุม α% อัตราการครอบคลุมจะเท่ากับ 2α% สำหรับสินค้าที่คัดเลือกเป็นจำนวน 2m ชนิด และ 3α% สำหรับสินค้าที่คัดเลือกเป็นจำนวน 3m ชนิด และต่อๆ ไป ซึ่งเส้นโค้งจะกลายเป็นเส้นทแยงมุมลากจากทางด้านล่างซ้ายสุดไปยังด้านบนขวาบน อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริงแล้วกรณีซึ่งมูลค่าเพิ่มของสินค้าทุกชนิดเท่ากันหมดนั้นจะไม่เกิดขึ้น ดังนั้น เส้นซึ่งแสดงความเปลี่ยนแปลงอัตราการครอบคลุมเมื่อมีการเพิ่มชนิดสินค้าจะกลายเป็นเส้นโค้งขยายขึ้นบนเหมือนรูปธนู

สำหรับอุตสาหกรรมซึ่งมีลักษณะเส้นโค้งมากหรือมีสินค้าบางชนิดที่มีมูลค่าเพิ่มสูงสามารถเลือกสินค้าให้มีอัตราการครอบคลุมสูงพอโดยใช้ชนิดสินค้าที่น้อยกว่าการเพิ่มชนิดสินค้าเข้าไปจะไม่เพิ่มอัตราการครอบคลุมมากนัก โดยจากรูปแสดงให้เห็นว่าหลังจากอัตราการครอบคลุมสูงถึงร้อยละ 80 โดยเลือกสินค้า m ชนิดแล้ว หากคัดเลือกสินค้าเพิ่มเป็น 2m ชนิดจะมีอัตราครอบคลุมเพิ่มขึ้นไปถึงเพียงร้อยละ 85

กรณีดัชนีผลผลิต (ใช้มูลค่าเพิ่มเป็นค่าถ่วงน้ำหนัก) ดังนั้น การคัดเลือกสินค้าจำนวน m ชนิดจากทั้งหมด n ชนิด อัตราการครอบคลุมเท่ากับ

$$\sum_{i}^{m} p_{io}\, q_{io} \,/\, \sum_{i}^{n} p_{io}\, q_{io}$$

ให้ n แทนจำนวนชนิดสินค้าทั้งหมดซึ่งผลิตในภาคการผลิต (หรือหมวดอื่น ๆ หากมี เช่น ภาคไฟฟ้าและภาคเหมืองแร่ เป็นต้น) และสมมติว่าสามารถเก็บข้อมูลได้ครบทั้งหมด

3.5 การจัดทำข้อมูลดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมย้อนหลัง (Base revision)

การจัดเตรียมสัมประสิทธิ์เชื่อมโยง (link coefficient) การปรับช่องห่าง (Gap adjustment) โดยการหาสัมประสิทธิ์เชื่อมโยง (Coefficient Link) ทำได้หลายวิธี ต่อไปนี้เป็นวิธีหาสัมประสิทธิ์เชื่อมโยงสำหรับดัชนีรายสินค้า

สมมติให้มีการปรับปรุงตัวเลขตั้งแต่เดือนมกราคม

1) ทำการสำรวจพร้อมกันไปทั้งแบบก่อนและหลังการปรับปรุงการสำรวจ

$$\text{สัมประสิทธิ์เชื่อมโยง (1)} = \frac{\text{ตัวเลขจากการสำรวจแบบก่อนการปรับปรุง (ธันวาคม)}}{\text{ตัวเลขจากการสำรวจแบบหลังการปรับปรุง (ธันวาคม)}} \text{ หรือ } \frac{\text{ตัวเลขจากการสำรวจแบบหลังการปรับปรุง (มกราคม)}}{\text{ตัวเลขจากการสำรวจแบบหลังการปรับปรุง (มกราคม)}}$$

ตัวเลขจริงสำหรับดัชนีรายสินค้า = ตัวเลขจากการสำรวจแบบหลังการปรับปรุง × (1)

วิธีนี้จะต้องทำการสำรวจทั้งแบบก่อนการปรับปรุงและสำรวจตามแบบหลังการปรับปรุงไปด้วย โดยการสำรวจก่อนปรับปรุงมีความสำคัญเหมือนกับเป็นการสำรวจเพื่อทดสอบแต่การทำเช่นนี้จะเป็นการเพิ่มงานให้ผู้กรอกข้อมูล และมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น ความถูกต้องของข้อมูลก็ลดลงด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอัตราการครอบคลุมของการสำรวจนี้

2) ประมาณจากข้อมูลการสำรวจที่คล้ายกัน

หากข้อมูลสถิติซึ่งจัดทำโดยองค์กรอื่นๆ ครอบคลุมชนิดสินค้าที่เกี่ยวข้องก็สามารถนำมาใช้ได้

$$\text{สัมประสิทธิ์เชื่อมโยง} = \frac{\text{ตัวเลขจากการสำรวจแบบก่อนการปรับปรุง (ธันวาคม)}}{\text{ตัวเลขจากการสำรวจแบบหลังการปรับปรุง (มกราคม)}} \times \frac{\text{ข้อมูลสถิติซึ่งใกล้เคียงกัน (มค.)}}{\text{ข้อมูลสถิติซึ่งใกล้เคียงกัน (ธค.)}}$$

ข้อนี้รวมถึงกรณีซึ่งมีการประมาณการบริโภควัตถุดิบจากปริมาณการผลิตและปริมาณการผลิตประมาณจากมูลค่าการผลิตอย่างไรก็ดีปัญหาที่อาจเกิดขึ้นคือความไม่ต่อเนื่องของข้อมูลที่ใกล้เคียงนี้และต้องตรวจสอบความสามารถในการเป็นตัวแทนของสินค้าทั้งคู่

3) ประมาณจากชนิดสินค้าใกล้เคียงที่ไม่มีช่องห่าง

สินค้าหนึ่งๆ อาจประกอบด้วยสินค้าย่อยหลายชนิดและหากมีช่องห่างในสินค้าบางชนิดให้ตัดทิ้งไปจะไม่นำไปคำนวณสัมประสิทธิ์เชื่องโยงด้วย หากสินค้านั้นสำรวจแยกกันก็จะนำมาเชื่อมโยงกันดังนี้ สมมติให้สินค้า A และ B ถูกนำมารวมกัน (A + B) ให้อัตราส่วนก่อนการรวมเป็นสัมประสิทธิ์เชื่อมโยง ให้นำตัวเลขจริงของสินค้าหลังการรวมไปคูณกับสัมประสิทธิ์เชื่อมโยงเหล่านี้

$$\text{สัมประสิทธิ์เชื่อมโยงของสินค้า A } (l_A) = \frac{A_{12}}{A_{12} + B_{12}}$$

$$\text{ตัวเลขจริงของสินค้า A สำหรับดัชนีรายสินค้า} = (A + B)_t \times l_A$$

สัมประสิทธิ์เชื่อมโยงของสินค้า B (l_B) $= \frac{B_{12}}{A_{12} + B_{12}}$

ตัวเลขจริงของสินค้า B สำหรับดัชนีรายสินค้า $= (A + B)_t \times l_B$

การจำแนกประเภทสินค้าใหม่ทำให้สินค้า A และ B กลายเป็น A’ และ B’ ตามลำดับ ผลรวมของ A กับ B และA’ กับ B’ โดยรวมนั้นได้ข้อมูลต่อเนื่อง แต่แยกเป็นรายสินค้าแล้วไม่ต่อเนื่อง ในกรณีนี้อาจใช้วิธีต่อไปนี้

สัมประสิทธิ์เชื่อมโยงของสินค้า A (l_A) $= \frac{(A' + B')_1}{(A + B)_{12}} \times \frac{A_{12}}{A'_1}$

ตัวเลขจริงของสินค้า A สำหรับดัชนีรายสินค้า $= A'_t \times l_A$

สัมประสิทธิ์เชื่อมโยงของสินค้า B (l_B) $= \frac{(A' + B')_1}{(A + B)_{12}} \times \frac{B_{12}}{B'_1}$

ตัวเลขจริงของสินค้า B สำหรับดัชนีรายสินค้า $= B'_t \times l_B$

4) กรณีเพิ่มสินค้าเข้ามาภายหลังเนื่องจากถูกมองข้ามไปในตอนแรกและการตัดเป้าหมายที่สำรวจบางส่วนออก

(i) เพิ่มเข้ามาภายหลังเนื่องจากถูกมองข้ามไปในตอนแรก

สัมประสิทธิ์เชื่อมโยง $= \frac{\text{ตัวเลขที่เผยแพร่ (มค.)} - \text{ตัวเลขที่หามาได้ภายหลัง (มค.)}}{\text{ตัวเลขที่เผยแพร่ (มค.)}}$

(ii) การตัดเป้าหมายที่สำรวจบางส่วนออก

$$\text{สัมประสิทธิ์เชื่อมโยง} = \frac{\text{ตัวเลขที่เผยแพร่ (ธค.)}}{\text{ตัวเลขที่เผยแพร่ (ธค.)} - \text{ตัวเลขที่มีการตัดกลุ่มเป้าหมายออกบางส่วน (ธค.)}}$$

บทที่ 4
การประมวลผลและจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI)

4.1 ประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

ฐานข้อมูลการสำรวจอุตสาหกรรมรายเดือน(แบบ ร.ง.๘) ในปัจจุบัน(ฐานข้อมูล SQL Server) อยู่ที่ สศอ. ชั้น ๔ ในห้องปฏิบัติการเครื่องแม่ข่าย Server เครื่อง 192.168.7.27

ชื่อฐานข้อมูล : MPI

<u>รายละเอียดตารางในฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม</u>

SurveyData

ตารางที่เก็บข้อมูลส่วนสินค้าจากแบบสำรวจ รง.8

ตารางที่ 4-1 หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูลส่วนสินค้าจากแบบสำรวจ รง.8

Table Name : SurveyData		
Field Name	**Data Type**	**Description**
Year	smallint	ปีที่สำรวจ
Month	smallint	เดือนที่สำรวจ
RegistrationNo	int	รหัสโรงงาน
ISIC	nvarchar	ISIC 6 หลัก
CommodityCode	nvarchar	รหัสสินค้า
BM_Inventory	float	ปริมาณสินค้าคงคลังต้นเดือน
Atrbt_BM_Inventory	char	สถานะ
ProductionQTY	float	ปริมาณการผลิตสินค้า
Atrbt_ProductionQTY	char	สถานะ
Receipts	float	ปริมาณสินค้าที่รับมา
Atrbt_Receipts	char	สถานะ
DomesticSales	float	ปริมาณการจำหน่ายสินค้าในประเทศ
Atrbt_DomesticSales	char	สถานะ
Export	float	ปริมาณการส่งออก

Table Name : SurveyData		
Field Name	**Data Type**	**Description**
Atrbt_Export	char	สถานะ
OtherSales	float	ปริมาณการจำหน่ายสินค้าช่องทางอื่นๆ
Atrbt_OtherSales	char	สถานะ
ME_Inventory	float	ปริมาณสินค้าคงคลังปลายเดือน
Atrbt_ME_Inventory	char	สถานะ
Capacity	float	กำลังการผลิตต่อเดือน
Atrbt_Capacity	char	สถานะ
ShipmentValue	float	มูลค่าสินค้าที่จำหน่าย(พันบาท)
Atrbt_ShipmentValue	char	สถานะ
SaleOrder_ThisMonth	float	มูลค่ายอดสั่งซื้อเดือนที่สำรวจ (พันบาท)
Atrbt_SaleOrder_ThisMonth	char	สถานะ
SaleOrder_PreMonth	float	มูลค่ายอดสั่งซื้อเดือนก่อน ๆ ที่ยังไม่ได้ส่งมอบ (พันบาท)
Atrbt_SaleOrder_PreMonth	char	สถานะ
SalesPlan	float	มูลค่าแผนการจำหน่ายเดือนหน้า (พันบาท)
Atrbt_SalesPlan	char	สถานะ
UnitPrice	float	ราคาต่อหน่วย
Remark	nvarchar	หมายเหตุ
CreUserID	nvarchar	ผู้บันทึกข้อมูล
CreDate	datetime	วันเวลาที่บันทึก
UpdUserID	nvarchar	ผู้แก้ไขข้อมูล
UpdDate	datetime	วันเวลาที่แก้ไขข้อมูล

SurveyHeader

ตารางที่เก็บข้อมูลส่วนแรงงานจากแบบสำรวจ รง.8

ตารางที่ 4-2 หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูลส่วนแรงงานจากแบบสำรวจ รง.8

Table Name : SurveyHeader		
Field Name	**Data Type**	**Description**
Year	smallint	ปีที่สำรวจ
Month	smallint	เดือนที่สำรวจ
RegistrationNo	int	รหัสโรงงาน
ISIC	nvarchar	ISIC 6 หลัก
EstimatedMark	char	-
RevisedStatus	char	-
YearlyStatus	char	-
Labor_Total	float	จำนวนแรงงานรวมทั้งโรงงาน
Atrbt_Labor_Total	char	สถานะ
Labor_SC	float	จำนวนแรงงานเฉพาะในสายการผลิตสินค้าที่สำรวจ
Atrbt_Labor_SC	char	สถานะ
Labor_Hour	float	จำนวนชั่วโมงทำงานโดยเฉลี่ย (ต่อวันต่อคน)
Atrbt_Labor_Hour	char	สถานะ
Labor_Day	float	จำนวนวันทำงานโดยเฉลี่ย (ต่อวันต่อคน)
Atrbt_Labor_Day	char	สถานะ
BizThis	char	ความเห็นต่อสภาวะธุรกิจเดือนนี้
BizNext	char	ความเห็นต่อสภาวะธุรกิจเดือนหน้า
CreUserID	nvarchar	ผู้บันทึกข้อมูล
CreDate	datetime	วันเวลาที่บันทึก
UpdUserID	nvarchar	ผู้แก้ไขข้อมูล
UpdDate	datetime	วันเวลาที่แก้ไขข้อมูล
Remark	nvarchar	หมายเหตุ

AutoEstimate_ProductionQTY

ตารางที่เก็บข้อมูล Production จากตาราง SurveyData (จากแบบสอบถาม รง.8) เพื่อรอนำไปคำนวณเป็นดัชนีผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4-3 หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูล Production จากแบบสำรวจ รง.8

Table Name : AutoEstimate_ProductionQTY		
Field Name	**Data Type**	**Description**
Year	smallint	ปีที่สำรวจข้อมูล
Month	smallint	เดือนที่สำรวจข้อมูล
RegistrationNo	int	รหัสโรงงาน
ISIC	nvarchar	ISIC 6 หลัก
CommodityCode	nvarchar	รหัสสินค้า
ProductionQTY	float	ปริมาณการผลิตสินค้า
autoEstimateID	nvarchar	วิธีการประมาณค่าข้อมูล
processID	int	รหัสการทำงานข้อมูล

groupMPIMaster

ตารางที่เก็บข้อมูลกลุ่มดัชนี

ตารางที่ 4-4 หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูลดัชนี

Table Name : groupMPIMaster		
Field Name	**Data Type**	**Description**
RegistrationNo	int	รหัสโรงงาน
ISIC	nvarchar	ISIC 6 หลัก
CommodityCode	nvarchar	รหัสสินค้า
CreUserID	int	ผู้บันทึก
CreDate	datetime	วันที่บันทึก

groupChangeISICMaster

ตารางที่เก็บข้อมูล ISIC, รหัสสินค้า ของดั้งเดิม และ ข้อมูล ISIC, รหัสสินค้า ที่ต้องการเปลี่ยน

ตารางที่ 4-5 หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูล ISIC, รหัสสินค้า ของดั้งเดิม และ ข้อมูล ISIC, รหัสสินค้า ที่ต้องการเปลี่ยน

Table Name : groupChangeISICMaster		
Field Name	**Data Type**	**Description**
ISICOriginal	nvarchar	ISIC 6 หลัก (ดั้งเดิม)
CommodityCodeOriginal	nvarchar	รหัสสินค้า (ดั้งเดิม)
ISICNew	nvarchar	ISIC 6 หลัก (ใหม่, เปลี่ยนตอนคำนวณดัชนีและแสดงผล)
CommodityCodeNew	nvarchar	รหัสสินค้า (ใหม่, เปลี่ยนตอนคำนวณดัชนีและแสดงผล)
CreUserID	int	ผู้บันทึก
CreDate	datetime	วันที่บันทึก
UpdUserID	int	ชื่อผู้แก้ไข
UpdDate	datetime	วันที่แก้ไข

IndexProductionVA

ตารางเก็บข้อมูลดัชนีของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม แบ่งเก็บ รอบ 1 และ 2

ตารางที่ 4-6 หมวดหมู่ที่เก็บข้อมูลดัชนีของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม แบ่งเก็บ รอบ 1 และ 2

Table Name : IndexProductionVA		
Field Name	**Data Type**	**Description**
Year	smallint	ปีที่สำรวจ
Month	smallint	เดือนที่สำรวจ
ISIC	nvarchar	ISIC 6 หลัก
CommodityCode	nvarchar	รหัสสินค้า
Pre_Rev_Mark	char	รอบที่คำนวณดัชนี
IndexPRVA	float	ค่าดัชนีผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม
processID	int	รหัสการคำนวณดัชนี

IndexProductionVA_AnnualRevise

ตารางเก็บข้อมูลดัชนีของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม เก็บข้อมูลดัชนีรอบแก้ไขข้อมูลของช่วงปีที่ผ่านมา (Aunnal Revise)

ตารางที่ 4-7 หมวดหมู่ที่จัดเก็บข้อมูลดัชนีของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม เก็บข้อมูลดัชนีรอบแก้ไขข้อมูลของช่วงปีที่ผ่านมา(Aunnal Revise)

Table Name : IndexProductionVA_AnnualRevise		
Field Name	**Data Type**	**Description**
Year	smallint	ปีที่สำรวจ
Month	smallint	เดือนที่สำรวจ
ISIC	nvarchar	ISIC 6 หลัก
CommodityCode	nvarchar	รหัสสินค้า
IndexPRVA	float	ค่าดัชนีผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม
processID	int	รหัสการคำนวณดัชนี

IndexProductionVA_Manual

ตารางเก็บข้อมูลดัชนีผลิตภัณฑ์ (Proxy) เช่น ข้อมูล IC

ตารางที่ 4-8 หมวดหมู่ที่จัดเก็บข้อมูลดัชนีผลิตภัณฑ์ (Proxy) เช่น ข้อมูล IC

Table Name : IndexProductionVA_Manual		
Field Name	**Data Type**	**Description**
Year	smallint	ปีที่สำรวจ
Month	smallint	เดือนที่สำรวจ
ISIC	nvarchar	ISIC 6 หลัก
CommodityCode	nvarchar	รหัสสินค้า
Pre_Rev_Mark	char	รอบที่ทำดัชนี
IndexPRVA	float	ค่าดัชนีผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม (Proxy)
CreUserID	int	ผู้บันทึก

Table Name : IndexProductionVA_Manual		
CreDate	datetime	วันที่บันทึก
UpdUserID	int	ผู้แก้ไข
UpdDate	datetime	วันที่แก้ไข

CommodityWeightMaster

ตารางเก็บข้อมูลน้ำหนักของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4-9 หมวดหมู่ที่จัดเก็บข้อมูลน้ำหนักของผลิตภัณฑ์

Table Name : CommodityWeightMaster		
Field Name	**Data Type**	**Description**
ISIC	nvarchar	ISIC 6 หลัก
CommodityCode	nvarchar	รหัสสินค้า
WeightVA	float	น้ำหนักมูลค่าเพิ่ม
WeightPV	float	น้ำหนักมูลค่าผลผลิต
CreUserID	int	ผู้บันทึก
CreDate	datetime	วันเวลาที่บันทึก
UpdUserID	int	ผู้แก้ไข
UpdDate	datetime	วันเวลาที่แก้ไข

CommodityReportMaster

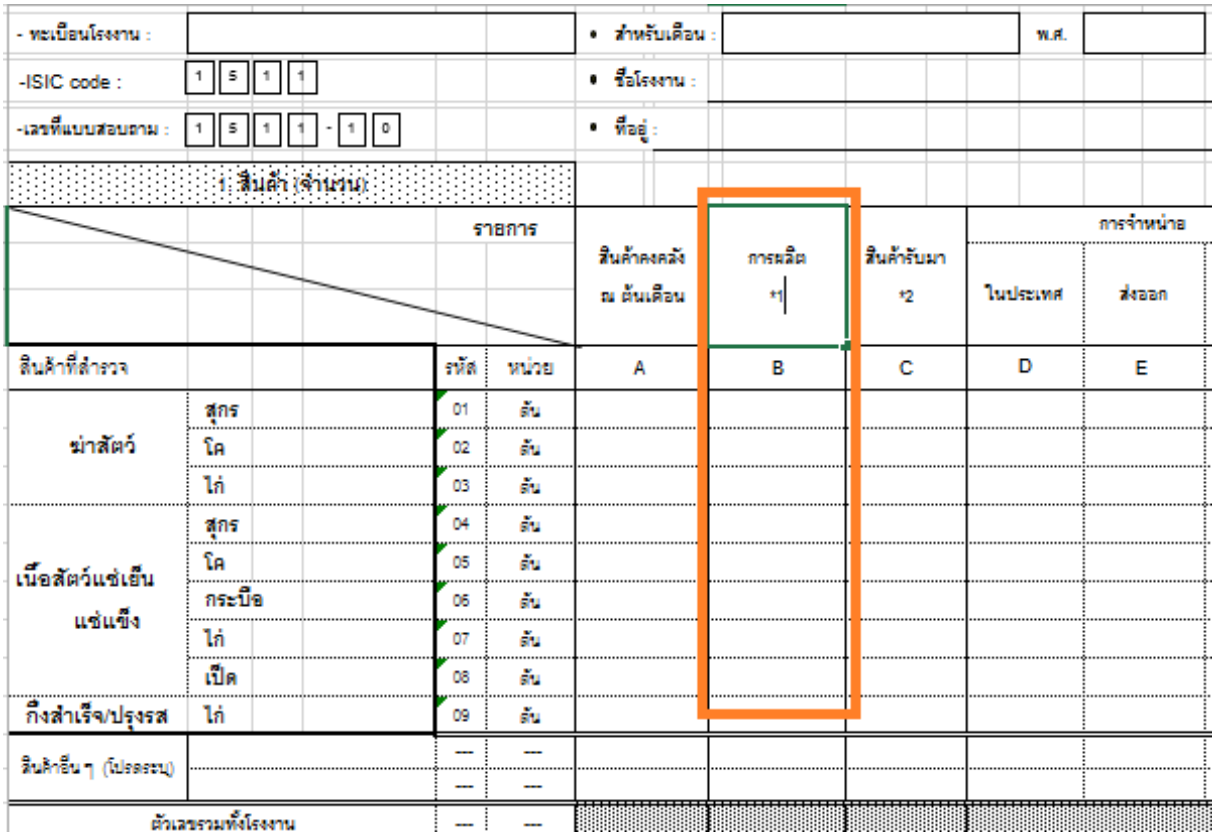
ตารางเก็บคำอธิบายของ ISIC 2 หลัก จนถึง ISIC 9 หลัก ใช้สำหรับ Report

ตารางที่ 4-10 หมวดหมู่คำอธิบายของ ISIC 2 หลัก จนถึง ISIC 9 หลัก ใช้สำหรับ Report

Table Name : CommodityReportMaster		
Field Name	**Data Type**	**Description**
ISIC	nvarchar	ISIC 6 หลัก
CommodityCode	nvarchar	รหัสสินค้า
CommodityThaiName	nvarchar	รายชื่อสินค้าที่สำรวจ (ไทย)
CreUserID	int	ผู้บันทึก
CreDate	datetime	วันเวลาที่บันทึก
UpdUserID	int	ผู้แก้ไข
UpdDate	datetime	วันเวลาที่แก้ไข

การกรอกข้อมูลลงในแบบ ร.ง.8 Column การผลิตตามรูปด้านล่างเมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลแล้วข้อมูลจะถูกนำไปเก็บที่ตาราง SurveyData Field Name ProductionQTY หลังจากนั้นข้อมูลจะถูกนำมาคำนวณตามสูตรด้านล่างเพื่อไปทำดัชนีอุตสาหกรรม (MPI) ต่อไป

$$It = \frac{\sum_{i=1}^{n} Wio \ x \left(\frac{q_{it}}{q_{io}} \ x \ 100 \right)}{\sum_{i=1}^{n} Wio}$$



- ทะเบียนโรงงาน :
- สำหรับเดือน : พ.ศ.
-ISIC code : 1 5 1 1
- ชื่อโรงงาน :
-เลขที่แบบสอบถาม : 1 5 1 1 - 1 0
- ที่อยู่ :

1. สินค้า (จำนวน)

สินค้าที่สำรวจ	รายการ	รหัส	หน่วย	สินค้าคงคลัง ณ ต้นเดือน	การผลิต *1	สินค้ารับมา *2	การจำหน่าย: ในประเทศ	การจำหน่าย: ส่งออก
				A	B	C	D	E
ฆ่าสัตว์	สุกร	01	ตัน					
	โค	02	ตัน					
	ไก่	03	ตัน					
เนื้อสัตว์แช่เย็น แช่แข็ง	สุกร	04	ตัน					
	โค	05	ตัน					
	กระบือ	06	ตัน					
	ไก่	07	ตัน					
	เป็ด	08	ตัน					
กึ่งสำเร็จ/ปรุงรส	ไก่	09	ตัน					
สินค้าอื่น ๆ (โปรดระบุ)		---	---					
		---	---					
ตัวเลขรวมทั้งโรงงาน		---	---					

รูปที่ 4-1 แสดงการใช้ข้อมูลการผลิตจากแบบสำรวจ ร.ง. 8

4.2 การจัดทำดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI)

ดัชนี หมายถึง ตัวเลขที่แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลเรื่องเดียวกันที่เป็นข้อมูลฐาน โดยส่วนใหญ่เป็นการเปรียบเทียบข้อมูล ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ กัน ได้แก่ ดัชนีผลผลิต ดัชนีราคาสินค้า เป็นต้น

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.)โดยศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้จัดทำดัชนีอุตสาหกรรมขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลที่สะท้อนกิจกรรมต่าง ๆ ของอุตสาหกรรม และความเคลื่อนไหวของภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมในประเทศ รวมทั้งสามารถส่งสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชนสามารถนำไปประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย และการวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลให้การพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมของประเทศไทยเติบโตอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน

การจัดทำดัชนีอุตสาหกรรมดำเนินการโดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจจากผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 2,121 โรงงาน ตามแบบ ร.ง. 8 (แบบแจ้งข้อมูลเป็นรายเดือนตามกฎกระทรวงว่าด้วย

การแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบกิจการพ.ศ. 2544) จัดแบ่งประเภทตามรหัส ISIC Rev. 3 จำนวน 21 สาขา ครอบคลุม 53 กลุ่มอุตสาหกรรม 216 ผลิตภัณฑ์ ครอบคลุมประมาณร้อยละ 75 ของ GDP ภาคการผลิตอุตสาหกรรมและนำข้อมูลที่สำรวจมาประมวลผล โดยใช้สูตรของลาสแปร์ (Laspeyres) ใช้ปีฐานปี 2543 ถ่วงน้ำหนัก (Fixed weight) ด้วยมูลค่าเพิ่มปี 2543 ของสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และมูลค่าผลผลิต ตามรายงานการสำรวจสำมะโนอุตสาหกรรมรายปีของสำนักงานสถิติแห่งชาติประจำปี พ.ศ. 2544 เพื่อจัดทำข้อมูลดัชนีอุตสาหกรรม ได้แก่

1. ดัชนีผลผลิตอุสาหกรรม (Production Index)เป็นตัวชี้ให้เห็นถึงทิศทางการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเป็นรายผลิตภัณฑ์ และกลุ่มอุตสาหกรรม ว่าผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอุตสาหกรรมใดหรือสาขาใดที่มีปริมาณการผลิตมีแนวโน้มการขยายตัวหรือหดตัว

2. ดัชนีการส่งสินค้า (Shipment Index) เป็นตัวชี้ทิศทางของระดับการขนส่งสินค้าภายในประเทศและระหว่างประเทศซึ่งช่วยสะท้อนให้เห็นภาวการณ์จำหน่ายสินค้าในแต่ละเดือนว่าภาวการณ์จำหน่ายสินค้านั้นในแต่ละเดือนภาวะตลาดอยู่ในช่วงขาขึ้นหรือในช่วงขาลง

3. ดัชนีสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง (Finished Goods Inventory Index) เป็นตัวชี้ทิศทางระดับการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของการสำรองสินค้าอุตสาหกรรมซึ่งผู้ประกอบการสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการผลิตให้เหมาะสมกับปริมาณความต้องการสินค้ากับปริมาณ Supply ที่อยู่ในตลาด เพื่อป้องกันมิให้เกิดภาวะสินค้าล้นสต๊อกหรือขาดสต๊อก

4. ดัชนีอัตราส่วนสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง (Inventory Ratio Index) เป็นตัวชี้ให้เห็นทิศทางการเปลี่ยนแปลงของสินค้าสำเร็จรูปคงคลังเมื่อเทียบกับการส่งสินค้าซึ่งช่วยสะท้อนให้เห็นภาวะตลาดจากการหมุนเวียนของสินค้า เช่น ถ้าสินค้าสำเร็จรูปคงคลังอยู่ในระดับสูงขณะที่การส่งสินค้าอยู่ในระดับต่ำจะสะท้อนให้เห็นภาวะตลาดซบเซา หรือชะลอตัวลง ทำให้สินค้าค้างสต๊อกมาก

5. ดัชนีแรงงานในภาคอุตสาหกรรม (Labour Input Index) เป็นตัวชี้ให้เห็นแนวโน้มการจ้างงานในแต่ละอุตสาหกรรม เพื่อใช้ในการวางนโยบายด้านแรงงานให้เหมาะสมกับภาวะตลาดแรงงาน

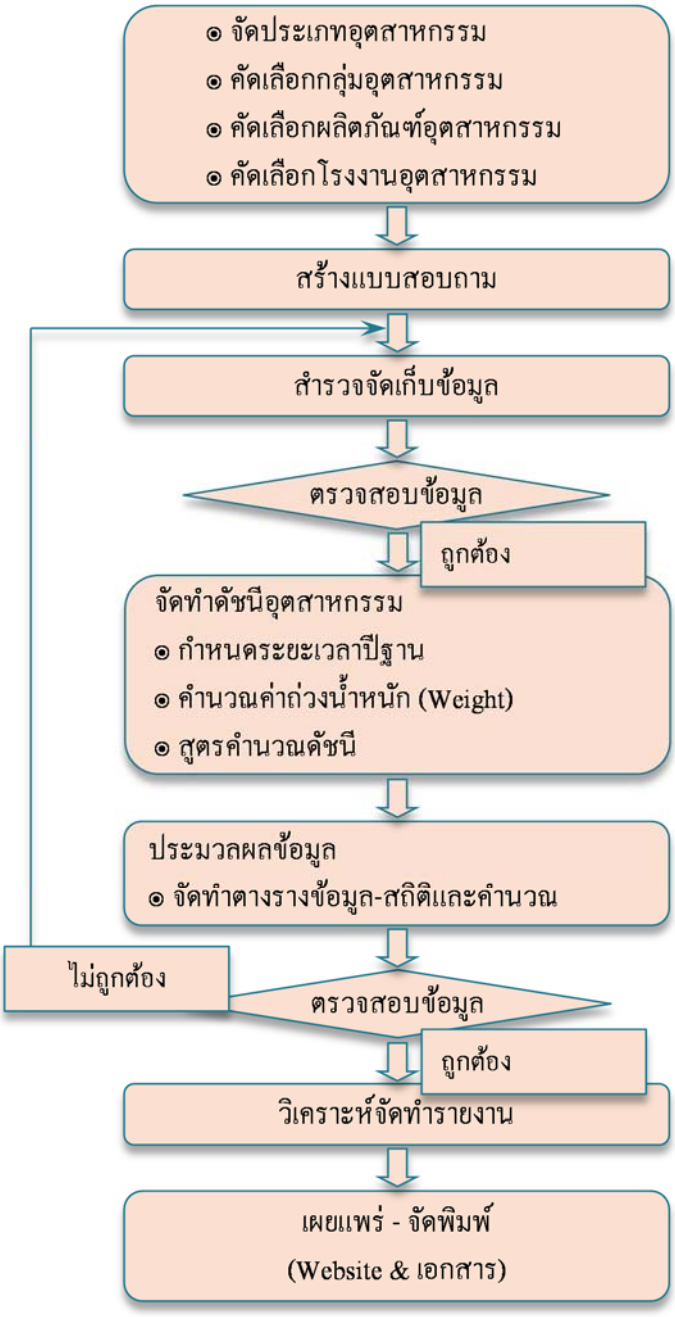
6. ดัชนีผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรม (Labour Productivity Index) เป็นตัวชี้ให้เห็นทิศทางของผลิตภาพของแรงงานว่าในระยะเวลาที่เท่ากันนั้นแรงงานภาคการผลิตสามารถผลิตสินค้าได้จำนวนมากขึ้นหรือลดลง เพื่อใช้ในการพัฒนาศักยภาพของแรงงานในประเทศ และช่วยให้มีข้อมูลประกอบการจัดทำนโยบายด้านแรงงาน การพัฒนาแรงงานและนโยบายอัตราค่าจ้างต่อไปในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งได้จัดทำอัตราการใช้กำลังการผลิต (Capacity Utilization Rate) ซึ่งชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มของระดับการใช้กำลังการผลิตในอุตสาหกรรม เพื่อเป็นเครื่องมือหนึ่งในการช่วยประเมินภาวะของอุตสาหกรรมนั้น ในแต่ละช่วงเวลาและใช้เป็นเครื่องมือช่วยพยากรณ์การถดถอยหรือการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยได้เผยแพร่ข้อมูลเป็นรายเดือน รายไตรมาส และรายปี ในรูปแบบเอกสารรายงาน ข่าวประชาสัมพันธ์ แถลงข่าว และ Website ของ สศอ. (http://www.oie.go.th) เป็นประจำทุกเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม 2543 จนถึงกันยายน 2558

ในปี 2558 สศอ. ได้พัฒนาการจัดทำดัชนีอุตสาหกรรม เพื่อให้สะท้อนภาคเศรษฐกิจอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และทันสมัย และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของภาคอุตสาหกรรมได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยปรับเพิ่มกลุ่มอุตสาหกรรมจากเดิม 53 กลุ่มอุตสาหกรรม 216 ผลิตภัณฑ์เป็น 56 กลุ่มอุตสาหกรรม 226 ผลิตภัณฑ์จัดแบ่งประเภทอุตสาหกรรมตามรหัส ISIC Rev.3 และนำข้อมูลที่สำรวจมาประมวลผลโดยใช้สูตรการคำนวณ ลาสแปร์(Laspeyres) ใช้ปีฐาน 2554 ถ่วงน้ำหนัก (Fixed Weight) ด้วยมูลค่าเพิ่ม มูลค่าผลผลิต ตามรายงานการสำรวจสำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 : อุตสาหกรรมการผลิต ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยผลของดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมใหม่มีทิศทางสอดคล้องไปในทางเดียวกันกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคอุตสาหกรรมร้อยละ 86.1 โดยจัดทำดัชนีอุตสาหกรรมออกบริการเผยแพร่ ได้แก่

1. ดัชนีผลผลิต (มูลค่าเพิ่ม)
2. ดัชนีผลผลิต (มูลค่าผลผลิต)
3. ดัชนีการส่งสินค้า
4. ดัชนีสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง
5. ดัชนีอัตราส่วนสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง

รวมทั้งอัตราการใช้กำลังการผลิตภาคอุตสาหกรรม เป็นประจำทุกเดือนตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งรายละเอียดดังกล่าวสามารถติดตามได้จากเว็บไซต์ http://www.oie.go.th



รูปที่ 4-2 แผนผังขั้นตอนการจัดทำดัชนีอุตสาหกรรม (MPI)

ขั้นตอนการจัดทำดัชนีอุตสาหกรรม (MPI)

1. จัดทำแบบสอบถาม (แบบ ร.ง.8) พร้อมคู่มือในการตอบและจัดส่งให้กับผู้ประกอบการตามบัญชีรายชื่อโรงงาน
   - จัดทำแบบสอบถาม (ร.ง. 8) พร้อมคู่มือในการตอบ และจัดส่งให้ผู้ประกอบการตามบัญชีรายชื่อโรงงาน 4,000 ราย (บัญชี 1 มี 2,000 ราย บัญชี 2 มี 2,000 ราย)
2. ติดตาม จัดเก็บ ตรวจสอบ และบันทึกข้อมูล
   - ปรับปรุงฐานข้อมูลผู้ประกอบการอุตสาหกรรมตามบัญชีรายชื่อโรงงาน 4,000 ราย (บัญชี 1 มี 2,000 ราย บัญชี 2 มี 2,000 ราย)
   - ติดตาม จัดเก็บแบบสอบถาม (แบบ ร.ง.8) ตามบัญชีรายชื่อโรงงาน 4,000 ราย (บัญชี 1 มี 2,000 ราย บัญชี 2 มี 2,000 ราย)
   - ตรวจสอบความผิดพลาดทางตัวเลข ความผิดปกติของข้อมูล ความเป็นไปได้ ความสอดคล้อง ความสมเหตุสมผลและความครบถ้วนของข้อมูลในแบบสอบถามที่ได้รับ
   - บันทึกข้อมูลตามแบบสอบถามที่ได้รับแจ้งจากผู้ประกอบการตามบัญชีรายชื่อโรงงานแนบ 4,000 ราย (บัญชี 1 มี 2,000 ราย บัญชี 2 มี 2,000 ราย) และตรวจสอบความถูกต้อง
3. จัดทำดัชนีอุตสาหกรรมรายเดือน และวิเคราะห์ประมวลผล
   - จัดทำดัชนีอุตสาหกรรม 5 ดัชนี และ Cap U
     - ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าเพิ่ม)
     - ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (ถ่วงน้ำหนักมูลค่าผลผลิต)
     - ดัชนีการส่งสินค้า
     - ดัชนีสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง
     - ดัชนีอัตราส่วนสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง
     - อัตราการใช้กำลังการผลิต (Capacity Utilization)
   - การคำนวณดัชนีอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม คำนวณดัชนีอุตสาหกรรม โดยใช้ LASPEYRES FORMULA
   - วิธีการคำนวณดัชนี
     - การคำนวณดัชนีรายสินค้า

       สูตร คำนวณโดยใช้ Fixed Weight ณ เดือนฐาน

$$I_L = \frac{q_{it}}{q_{io}} \times 100$$

I_L : ดัชนี Laspeyres q : ปริมาณ

0 : เดือนฐาน t : เดือนที่เปรียบเทียบ

i : ผลิตภัณฑ์ที่เลือกมา (i = 1, 2, 3, ..., n)

- การคำนวณดัชนีรวม

  สูตร Laspeyres คำนวณโดยใช้ Fixed Weight ณ เดือนฐาน

$$It = \frac{\sum_{i=1}^{n} Wio \times \left(\frac{q_{it}}{q_{io}} \times 100 \right)}{\sum_{i=1}^{n} Wio}$$

It : ดัชนี q : ปริมาณ

w_{io} : น้ำหนัก 0 : เดือนฐาน

t : เดือนที่เปรียบเทียบ i : ผลิตภัณฑ์ที่เลือกมา (i = 1, 2, 3, , n)

- ปัจจัยหลักที่สำคัญของการจัดทำดัชนี
  - สินค้าที่เลือกมาคำนวณ
    - ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูง
    - ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการผลิตมาก
    - ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ระบุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
  - ปีฐาน
    - ปีที่เศรษฐกิจอยู่ในภาวะปกติ
    - ปีที่มีข้อมูลสำมะโน/สำรวจ
  - ค่าถ่วงน้ำหนัก

- คำนวณค่าถ่วงน้ำหนักด้วยข้อมูล สัดส่วนมูลค่าเพิ่มและมูลค่าผลผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจากการสำรวจอุตสาหกรรมรายปี 2554 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ