

## ภาคผนวก ก ระเบียบวิธี

### 1. แผนการสุ่มตัวอย่าง

แผนการสุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นแบบ Stratified Sampling โดยมีกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และภาคเป็นสตราตัม และสถานประกอบการเป็นหน่วยตัวอย่าง

#### 1.1. การจัดสตราตัม

กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และภาค 4 ภาคเป็นสตราตัม รวมทั้งสิ้นมี 6 สตราตัม ในแต่ละสตราตัมได้จัดสถานประกอบการออกเป็น 309 สตราตัมย่อย ตามรหัสกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) ปี 2552 (Thailand Standard Industrial Classification: TSIC 2009) ในระดับกิจกรรม และในแต่ละสตราตัมย่อยได้จำแนกสถานประกอบการตามขนาดของสถานประกอบการ ซึ่งวัดด้วยจำนวนคนทำงาน ออกเป็น 6 ขนาด ดังนี้

ขนาดของสถานประกอบการ	1	2	3	4	5	6
จำนวนคนทำงาน (คน)	1 – 15	16 – 25	26 – 30	31 – 50	51 – 200	> 200

#### 1.2. การเลือกตัวอย่าง

ในแต่ละสตราตัมย่อย และขนาดของสถานประกอบการ ได้ทำการเลือกสถานประกอบการตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย อย่างอิสระต่อกัน ได้จำนวนสถานประกอบการตัวอย่างทั้งสิ้น 40,120 แห่ง จากทั้งสิ้น 1,715,567 แห่ง ซึ่งกระจายไปตามภาค และขนาดของสถานประกอบการ เป็นดังนี้

ภาค	ทั้งสิ้น	ขนาดของสถานประกอบการ					
		1	2	3	4	5	6
กรุงเทพมหานคร	10,637	5,117	1,691	772	1,233	1,214	610
ปริมณฑล	5,685	3,914	670	243	379	389	90
กลาง	6,286	4,379	748	241	432	364	122
เหนือ	5,923	4,382	637	204	371	280	49
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5,881	4,294	670	207	324	315	71
ใต้	5,708	4,123	621	210	343	304	107
ทั่วประเทศ	40,120	26,209	5,037	1,877	3,082	2,866	1,049

### 2. วิธีการประมาณผล

การเสนอผลการสำรวจ ได้เสนอผลในระดับภาค คือ กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล (สมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี นครปฐม และสมุทรสาคร) ภาคกลาง (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยจำแนกตามการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย ปี 2552 (Thailand Standard Industrial Classification: TSIC-2009) ในระดับกิจกรรม และขนาดของสถานประกอบการ (วัดด้วยจำนวนคนทำงาน) ออกเป็น 6 ขนาด ดังนี้

ขนาดของสถานประกอบการ	1	2	3	4	5	6
จำนวนคนทำงาน	1 - 15	16 - 25	26 - 30	31 - 50	51 - 200	> 200

ในการประมาณค่า กำหนดให้

$$q = 1, 2, 3, \dots, n_{hmp} \quad (\text{สถานประกอบการตัวอย่าง})$$

$$p = 1, 2, 3, \dots, 12 \quad (\text{ขนาดของสถานประกอบการ})$$

$$m = 1, 2, 3, \dots, 309 \quad (\text{กิจกรรม})$$

$$h = 1, 2, 3, 4, 5, 6 \quad (\text{ภาค})$$

2.1 สูตรการประมาณค่ายอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา  $X$  ของสถานประกอบการที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ  $p$  กิจกรรม  $m$  ภาค  $h$  คือ

$$\hat{X}_{hmp} = \sum_{q=1}^{n_{hmp}} w_{hmp} x_{hmpq}$$

โดยที่

$x_{hmpq}$  คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา  $X$  ของสถานประกอบการตัวอย่าง  $q$  ขนาดของสถานประกอบการ  $p$  กิจกรรม  $m$  ภาค  $h$

$w_{hmp}$  คือ ค่าถ่วงน้ำหนักสำหรับสถานประกอบการที่มีขนาดของสถานประกอบการ  $p$  กิจกรรม  $m$  ภาค  $h$  ซึ่ง

$$w_{hmp} = \frac{N_{hmp}}{n_{hmp}}$$

$N_{hmp}$  คือ จำนวนสถานประกอบการทั้งสิ้น สำหรับสถานประกอบการที่มีขนาดของสถานประกอบการ  $p$  กิจกรรม  $m$  ภาค  $h$

$n_{hmp}$  คือ จำนวนสถานประกอบการตัวอย่างที่เจงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับสถานประกอบการที่มีขนาดของสถานประกอบการ  $p$  กิจกรรม  $m$  ภาค  $h$

### 3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีส่งเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นข้าราชการและลูกจ้างของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ออกไปทำการสัมภาษณ์เจ้าของผู้ประกอบการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ตอบข้อมูลของสถานประกอบการ ธุรกิจซึ่งตกเป็นตัวอย่าง ในระหว่างเดือนเมษายน – กรกฎาคม 2557

#### 4. ความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

ข้อมูลที่น่าเสนอไว้ในรายงานฉบับนี้อาจจะมีความคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง ความคลาดเคลื่อน ดังกล่าว เป็นความคลาดเคลื่อนจากการเลือกตัวอย่าง (Sampling error) และความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากสาเหตุอื่น (Non-Sampling error) เช่น ผู้ตอบไม่ให้ข้อมูลตามความเป็นจริง ข้อมูลในแบบสอบถามไม่ครบถ้วน การลงรหัสผิดพลาดหรือการบันทึกข้อมูลผิดพลาด เป็นต้น อย่างไรก็ตามสำนักงานสถิติแห่งชาติได้พยายามควบคุมให้ข้อมูลมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด จึงขอให้ผู้ใช้ข้อมูลใช้ข้อมูลด้วยความระมัดระวังตามสมควร

#### 5. การปิดตัวเลข

ผลรวมของแต่ละจำนวนอาจไม่เท่ากับยอดรวม ทั้งนี้เนื่องจากการปัดเศษ

## APPENDIX A

### Methodology

#### 1. Sample Design

The stratified random sampling was adopted for the survey. Bangkok and each region was constituted a stratum. The sampling units were establishments.

##### 1.1 Stratification

Bangkok and each region was constituted a stratum. There were altogether 6 strata. Each stratum was classified by TSIC (Thailand Standard Industrial Classification: TSIC 2009) at activity level into 309 sub-stratum and in each sub-stratum was divided into 6 sizes according to number of persons engaged as follows:

Size of establishment	1	2	3	4	5	6
Number of persons engaged	1 – 15	16 – 25	26 – 30	31 – 50	51 – 200	> 200

##### 1.2 Selection of Sampling Unit

The sample selection of establishments were done by simple random sampling and performed separately and independently in each sub-stratum and size of establishments. The total sample were 40,120 from 1,715,567 establishments.

The total number of sample establishments selected for enumeration by region and size was as follows:

Region	Total	Size of establishment					
		1	2	3	4	5	6
Bangkok	10,637	5,117	1,691	772	1,233	1,214	610
Vicinity	5,685	3,914	670	243	379	389	90
Central	6,286	4,379	748	241	432	364	122
North	5,923	4,382	637	204	371	280	49
Northeast	5,881	4,294	670	207	324	315	71
South	5,708	4,123	621	210	343	304	107
Whole kingdom	40,120	26,209	5,037	1,877	3,082	2,866	1,049

#### 2. Estimation method

The survey results were presented at regional level namely Bangkok, Vicinity (Samut Prakan, Nonthaburi, Pathum Thani, Nakhon Pathom and Samut Sakhon), the North, the Northeast and the South. All the establishments were classified by TSIC at activity level and divided into 6 sizes according to number of persons engaged as follows:

Size of establishment	1	2	3	4	5	6
Number of persons engaged	1 – 15	16 – 25	26 – 30	31 – 50	51 – 200	> 200

Let,

$$q = 1, 2, 3, \dots, n_{hmp} \quad (\text{sample establishment})$$

$$p = 1, 2, 3, \dots, 12 \quad (\text{size of establishment})$$

$$m = 1, 2, 3, \dots, 309 \quad (\text{activity})$$

$$h = 1, 2, 3, 4, 5, 6 \quad (\text{region})$$

2.1 The estimation total number of characteristics  $X$  of the establishments for the  $p^{\text{th}}$  size,  $m^{\text{th}}$  activity,  $h^{\text{th}}$  region was based on the formula:

$$\hat{X}_{hmp} = \sum_{q=1}^{n_{hmp}} w_{hmp} x_{hmpq}$$

where

$x_{hmpq}$  is the value of characteristics  $X$  of the establishments for the  $q^{\text{th}}$  establishment,  $p^{\text{th}}$  size,  $m^{\text{th}}$  activity,  $h^{\text{th}}$  region

$w_{hmp}$  is the weighting factor of the establishment for the  $p^{\text{th}}$  size,  $m^{\text{th}}$  activity,  $h^{\text{th}}$  region. Where

$$w_{hmp} = \frac{N_{hmp}}{n_{hmp}}$$

$N_{hmp}$  is the total number of the establishments for the  $p^{\text{th}}$  size,  $m^{\text{th}}$  activity,  $h^{\text{th}}$  region.

$n_{hmp}$  is the total number of the sample establishments for the  $p^{\text{th}}$  size,  $m^{\text{th}}$  activity,  $h^{\text{th}}$  region.

### 3. Data collection

The interviewing method was employed in data collection. The enumerators who are permanent and temporary staff of the National Statistical Office were sent out to interview the owners or the entrepreneurs of the sampled business establishments during April –July 2014

#### **4. Errors of the data**

Data presented in this report might be subject to sampling and non-sampling errors. For instance, errors from the imputation for missing values and non-response, intentional misreporting and errors arising at coding and data entry stages. However, the NSO tried its best to minimize such errors, thus the data should be used with appropriate cautions.

#### **5. In round figures**

The summation of each amount may not equal to the total due to rounding.