



การพัฒนาแผนที่ความยากจนของประเทศไทยโดยวิธี Small Area Estimation

โดย

นางสาวปวีณา อินนุพัฒน์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาควิชาคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาแผนที่ความยากจนของประเทศไทยโดยวิธี Small Area Estimation

โดย

นางสาวปวีณา อินนุพัฒน์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาควิชาคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**DEVELOPMENT OF THAILAND POVERTY MAPPING USING SMALL AREA  
ESTIMATION**

**By**

**Paweena Innuphat**

**An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree**

**MASTER OF SCIENCE**

**Department of Computing**

**Graduate School**

**SILPAKORN UNIVERSITY**

**2009**

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเรื่อง “ การพัฒนาแผนที่ความยากจนของประเทศไทยโดยวิธี Small Area Estimation ” เสนอโดย นางสาวปวีณา อินนุพัฒน์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.ทัศนวรรณ ศูนย์กลาง)

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

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนงค์นาฏ ศรีวิหค)

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

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์)

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



48309351 : MAJOR : INFORMATION TECHNOLOGY

KEY WORD : SMALL AREA ESTIMATION, EXPENSE OR INCOME MODEL,  
POVERTY MAPPING

PAWEENA INNUPHAT : DEVELOPMENT OF THAILAND POVERTY MAPPING  
USING SMALL AREA ESTIMATION. INDEPENDENT STUDY ADVISOR : ASST. PROF.  
PANJAI TANTATSANAWONG Ph.D. 176 pp.

Poverty mapping developed in this research provides information poverty-level income distribution in areas of sub-district to province which can be applied to determine the exactly poverty area for policy making, eliminate poverty by government, budget and resources allocation in Thailand from small area to large area.

This research method used small area estimation, which is estimated expense or income of all households from housing census project of Thailand in May, 2000. by using the expense or income model. the data generated from surveys of income and expenditure levels of households in the economic and social survey of household project during 2006-2007.

The poverty maps are developed to present over the Internet using Oracle Database 10g for database management. PL/SQL Developer tool is used for data import and export into the requiring formats. In addition, the Oracle Business Intelligence used to create reports in various useful forms and linked to maps on the Internet called UMN Mapserver, which is open source software.

The results showed that the developed system can be used as a tool to assist in planning, operations decision support and project budgeting for the appropriate area based problems which depend on the poverty level in real situation from the regional, province and sub-district.

---

Department of Computing Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2009

Student's signature .....

Independent Study Advisor's signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลงได้ เป็นเพราะได้รับความกรุณาจาก ผศ.ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์, อ.ดร.ทัศนวรรณ ศูนย์กลาง, รศ.ดร.อนงค์นาฏ ศรีวิหก, คุณอรนุช ซอหิรัญ, คุณอัญชณี เหลี่ยมทองคำ ที่ให้คำปรึกษา แนะนำช่วยเหลืออย่างดียิ่งจนสำเร็จเรียบร้อยและสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำภาควิชาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้อย่างเต็มความรู้ความสามารถ ขอขอบพระคุณ คุณแม่ คุณพ่อ ที่ให้ความช่วยเหลือ ด้านทุนทรัพย์และคอยเป็นกำลังใจมาตลอด

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ช่วยเหลือให้กำลังใจ ชี้แนะ และสนับสนุนการดำเนินการวิจัยจนสามารถบรรลุผลสำเร็จไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาส นี้ด้วย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
<b>บทที่</b>	
1    บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของสารนิพนธ์.....	3
ขอบเขตของการดำเนินงาน .....	3
เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน .....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
2    เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ความรู้เกี่ยวกับคลังข้อมูล .....	7
ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลต่างๆที่นำมาใช้ในการสร้างคลังข้อมูล .....	16
ความรู้เกี่ยวกับแผนที่ความยากจน(Poverty Mapping) .....	16
DBMS Oracle Database 10 g.....	27
UMN Map Server.....	35
3    วิธีการดำเนินงานวิจัย .....	43
การเตรียมข้อมูล.....	44
การสร้างคลังข้อมูล.....	45
การนำเข้าข้อมูล .....	53
การแสดงผลข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	54
การสร้าง Work Sheet ใหม่.....	58
การเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อแสดงผล GIS MAPSERVER.....	63
การแสดงผลข้อมูล.....	67

บทที่	หน้า
4 ผลการดำเนินงานวิจัย .....	68
การสร้าง WorkSheet ในรูปแบบต่างๆ เพื่อออก Data Reporting .....	68
การนำเสนอแผนที่ GIS Mapserver .....	72
5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ .....	78
สรุปผลการพัฒนาแผนที่ความยากจน.....	78
ปัญหาที่เกิดขึ้นในการพัฒนาระบบและแนวทางการแก้ไข.....	78
ข้อจำกัดของระบบ.....	79
ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการพัฒนาโครงการต่อไปในอนาคต.....	79
บรรณานุกรม.....	80
ภาคผนวก .....	83
ภาคผนวก ก รายงานผล (Output Report) .....	85
ภาคผนวก ข Map File สำหรับ Poverty Mapping .....	106
ภาคผนวก ค การเตรียมข้อมูล.....	117
ภาคผนวก ง การนำข้อมูลออกแผนที่.....	122
ภาคผนวก จ การติดตั้ง Apache Webserver and UMN Mapserver .....	131
ภาคผนวก ฉ แบบสำรวจสมาชิกและการใช้จ่ายของครัวเรือน พ.ศ. 2549 – 2550 .	134
ประวัติผู้วิจัย .....	176

## สารบัญญัตินี้

ตารางที่	หน้า
1 ความต้องการแคลอรีต่อวัน จำแนกตามเพศ และอายุ .....	21
2 ปริมาณแคลอรีที่หาซื้อได้ด้วยเงิน 1 บาท .....	22
3 สัดส่วนค่าใช้จ่ายการบริโภคอาหารต่อการบริโภค ทั้งหมด .....	23
4 เส้นความยากจนเฉลี่ย (บาทต่อคนต่อเดือน) จำแนกตามภาคและพื้นที่ ปี 2545 .....	24
5 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของสถานที่ (LOC_DESC).....	46
6 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของเส้นความยากจน (PROPAW_CODE) .....	47
7 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ย ปี 2549 (SOCIO 49) .....	47
8 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ย ปี 2550 (SOCIO 50).....	48
9 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ยทั้งหมด (SOCIO) .....	48
10 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ย ที่คำนวณ (SOCIO -CALC ..	49
11 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ย ที่ได้จากการเปรียบเทียบ (SOCIO_LESS_THAN) .....	50
12 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ย ของประชากรทั้งหมด .....	51
13 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของปี พ.ศ (YEAR).....	51
14 แสดงการเปรียบเทียบ 10 ลำดับของจังหวัดที่ยากจนที่สุดของประเทศไทยระหว่างปี 2549 – 2550 จากมากไปน้อย.....	69
15 แสดงสัดส่วนคนจนของประเทศไทยปี พ.ศ. 2549.....	69
16 แสดงสัดส่วนคนจนของประเทศไทยปี พ.ศ. 2550 .....	70
17 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดชุมพร พ.ศ. 2549 ในรูปแบบ HTML .....	74
18 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดชุมพร พ.ศ. 2550 ในรูปแบบ HTML .....	77
19 ข้อมูลความยากจนของประเทศไทย .....	84
20 ข้อมูลความยากจนของประเทศไทย (ส่วนต่างระหว่างปี) .....	90
21 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดสระแก้ว .....	95
22 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดแม่ฮ่องสอน .....	97
23 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดบุรีรัมย์ .....	100
24 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดนครราชสีมา .....	104

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	องค์ประกอบของคลังข้อมูล .....	9
2	บทบาทและ โครงสร้างของคลังข้อมูล (Data Warehouse Roles and Structure) ..	10
3	Components of Data Warehouse Architecture (องค์ประกอบของสถาปัตยกรรม คลังข้อมูล) .....	
4	ส่วนประกอบของ Oracle Business Intelligence Discover .....	34
5	แสดงขั้นตอนการทำงาน Minnesota Map Server .....	35
6	แนวคิดการทำงาน Minnesota Map Server .....	37
7	แนวคิดการทำงาน Minnesota Map Server .....	38
8	แสดงแผนผังงาน (Flow Chat) ของกระบวนการทำงาน .....	43
9	การใช้ข้อมูล 3 แหล่งในการจัดทำ Poverty Map.....	44
10	แสดงขั้นตอนการสร้างคลังข้อมูล .....	45
11	ข้อมูลที่ใช้สำหรับการนำเข้า .....	52
12	ข้อมูลที่ใช้สำหรับการนำเข้า .....	52
13	แสดงขั้นตอนการนำเข้าข้อมูล .....	53
14	แสดงขั้นตอนการแสดงผลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ .....	54
15	แสดงการนำ schema object ที่ต้องการเข้าสู่ Business Area .....	55
16	การเริ่มต้นใช้งานใน Business Area .....	56
17	การจัดการแอตทริบิวต์ที่ต้องการใน Business Area .....	56
18	การกำหนดคุณสมบัติให้กับแต่ละ Item ใน Business Area .....	57
19	การ Join ค่าให้กับ Item ใน Business Area .....	57
20	การสร้าง Work Sheet.....	58
21	การเริ่มต้นสร้าง Workbook และ Worksheet .....	59
22	การเลือก Item ที่ต้องการเข้าสู่ Worksheet.....	60
23	การเปลี่ยนรูปแบบ Layout ใน Worksheet.....	60
24	แสดงผลลัพธ์ที่ได้ .....	61
25	การ Drill ดูข้อมูล .....	61
26	ผลลัพธ์ที่ได้จากการ Drill ข้อมูล .....	62

ภาพที่		หน้า
27	แสดงขั้นตอนการเชื่อมโยงข้อมูลสู่ GIS Map Server .....	63
28	Shape File ของแผนที่ประเทศไทย .....	64
29	การจัดการข้อมูลใน Shape File .....	65
30	โครงสร้างของ Map File .....	66
31	การนำเสนอข้อมูลแผนที่ 1 ชั้นข้อมูล.....	66
32	การนำเสนอข้อมูลแผนที่ความยากจนของประเทศไทย พ.ศ. 2549 .....	72
33	การแสดงรายละเอียดของจังหวัดลำปาง .....	73
34	การแสดงรายละเอียดของจังหวัดนครศรีธรรมราช .....	74
35	การนำเสนอแผนที่ความยากจนของประเทศไทย พ.ศ. 2550.....	75
36	การแสดงรายละเอียดของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ .....	76
37	การแสดงรายละเอียดของจังหวัดศรีสะเกษ .....	76
38	เริ่มต้นเข้าสู่การเตรียมข้อมูล (สำหรับ Super User) .....	116
39	การ log in เพื่อเข้าใช้ระบบ .....	116
40	เมนูที่ใช้สำหรับการประมวลผล .....	117
41	เมนูการนำเข้าข้อมูล.....	117
42	แสดงการนำเข้าข้อมูลที่เสร็จสิ้นและถูกต้อง.....	118
43	แสดงการประมวลผลข้อมูล.....	118
44	แสดงรายการข้อมูลที่ถูกนำเข้าเสร็จสิ้นแล้ว .....	119
45	การเริ่มต้นเพื่อ Query ข้อมูล.....	119
46	การเข้าสู่การ Query รายงาน .....	120
47	การ log in เพื่อ Query รายงาน .....	120
48	เริ่มต้นเพื่อใช้ open รายงานที่ต้องการ .....	121
49	ผลลัพธ์ที่ได้ของรายงานที่ต้องการ.....	121
50	เลือก Menu แปลงไฟล์ข้อมูล (Convert XLS to DBF) .....	123
51	เลือกปุ่ม Run.....	123
52	เลือกปุ่ม Run.....	124
53	เลือกโปรแกรม Convert XLS to DBF .....	124
54	แสดงข้อมูลที่ได้อีกการแปลงไฟล์ XLS TO DBF .....	125
55	เปิดโปรแกรม ArcCatalog เพื่อตรวจสอบข้อมูล .....	125

ภาพที่		หน้า
56	ทำการเชื่อมข้อมูลที่น่าเข้ากับข้อมูลที่ทำงาน โดยใช้คำสั่ง Join and Ralates .....	126
57	ทำการเลือก Primary Key สำหรับข้อมูลที่ถูกรนำเข้า .....	126
58	แสดงหน้าจอที่ได้จากการ Join.....	127
59	ทำการ Remove Join เพื่อทำการเพิ่มคอลัมน์ให้กับข้อมูลทำงานอยู่ .....	127
60	ทำการเพิ่มคอลัมน์โดยใช้ Add Field.....	128
61	ทำการตั้งชื่อคอลัมน์และเลือกชนิดของข้อมูล .....	128
62	ทำการ Join อีกครั้ง .....	129
63	เลือกคอลัมน์ที่ต้องการสร้าง แล้วเลือกคำสั่ง Field Calculator.....	129
64	เลือกคอลัมน์ข้อมูลที่ต้องการนำเข้า.....	130
65	คอลัมน์ที่กำหนดก็จะมีข้อมูลตามต้องการ .....	130
66	การทำงานของ Apache Web Server .....	132
67	การทดสอบการทำงานของ UMN Internet Map Server .....	133

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความยากจนเป็นประเด็นปัญหาหนึ่งที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งในแผนการบริหารราชการแผ่นดินของรัฐบาลปัจจุบัน (พ.ศ. 2548 – 2551) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหาความยากจนเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งใน เก้ายุทธศาสตร์ของประเทศไทยที่รัฐบาลได้นำไปดำเนินการอย่างจริงจัง ความยากจน หรือ คนจน ในปัจจุบันไม่ได้จำกัดเฉพาะคนที่ขัดสนทางเศรษฐกิจหรือด้านรายได้เท่านั้น แต่ยังคงครอบคลุมถึงความยากจนเชิงโครงสร้างที่เกิดจากความขัดสนในหลาย ๆ ด้าน ที่มีผลทำให้ขาดศักยภาพในการดำรงชีวิต ทั้งขาดการศึกษา หรือ ได้รับการศึกษาน้อย การขาดทรัพยากร ขาดที่ดินทำกิน หรือ มีที่ดินทำกินมีขนาดเล็ก การขาดการรวมกลุ่มและการมีส่วนร่วม การขาดข้อมูลข่าวสารหรือความรู้ในการประกอบอาชีพ การมีภาระการพึ่งพาสูง การที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการของรัฐ ซึ่งนำไปสู่ความไม่เสมอภาคทางเศรษฐกิจและสังคม

ในการวางแผนรัฐบาลจำเป็นที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในแต่ละท้องที่ที่ถูกต้อง แต่ข้อมูลเชิงพื้นที่เกี่ยวกับความยากจนที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถให้รายละเอียดถูกต้องเพียงพอในการนำไปใช้ ในการวางแผน กำหนดนโยบาย และโครงการต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การจัดทำแผนที่ความยากจน (Poverty Mapping) จะทำให้ได้ข้อมูลความยากจนในระดับพื้นที่ย่อยตั้งแต่จังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ที่จะช่วยให้รู้ว่าคนจนอาศัยอยู่ที่ใดบ้าง ระดับความยากจน และการกระจายรายได้เป็นอย่างไร ซึ่งรัฐบาลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดพื้นที่ที่ยากจน เป้าหมายได้ชัดเจนมากขึ้น อันจะเป็นผลให้การนำนโยบายแก้ไขปัญหาความยากจนลงไปสู่เป้าหมายคนยากจนที่แท้จริง นอกจากนี้ช่วยในการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรให้สอดคล้องกับจำนวนคนจนและระดับความยากจน รวมทั้งช่วยในการประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย ขจัดความยากจนของรัฐบาล

พัฒนาที่มีประสิทธิภาพในการลดปัญหาความยากจนและสภาพความเป็นอยู่ที่ไม่เท่าเทียมกัน นอกจากนี้เราไม่สามารถจะใช้ข้อมูลตัวเลขที่เกี่ยวกับรายได้มาเป็นดัชนีชี้วัด ระดับความยากจนอย่างเดียวได้ต่อไป เพราะความยากจนเป็นปัญหาที่มีหลายมิติ และจะต้องมองในภาพที่กว้างขึ้นกว่าเดิม ต้องรวม ดัชนีชี้วัดทางการพัฒนาทางสังคม เช่น การเข้าถึงสถานศึกษา และสถานพยาบาลด้วย การจัดทำแผนที่ความยากจน (Poverty mapping) จะเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถช่วยให้เรานำนโยบายต่างๆ ไปปฏิบัติในพื้นที่ที่มีปัญหาได้ตรงกลุ่มเป้าหมายและพื้นที่เป้าหมายของนโยบายนั้นๆ ได้ แผนที่ดังกล่าวสร้างขึ้นจากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อมของครัวเรือน โดยที่จะกำหนดดัชนีชี้วัดทั้งที่เป็นดัชนีชี้วัดสถานะ (status indicators) ซึ่งอธิบายสภาพความเป็นอยู่ เช่น การมีน้ำดื่มที่สะอาด และสภาพอากาศที่กระทบต่อการเกษตรและดัชนีชี้วัดผลลัพธ์ (outcome indicator) ซึ่งมาจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละพื้นที่ว่ามีหรือไม่มีปัจจัยที่อำนวยความสะดวกต่อความเป็นอยู่ที่ดี ข้อมูลเหล่านี้จะได้มาจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems: GIS) เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ ซึ่งการนำข้อมูลระดับครัวเรือนเหล่านี้มาผนวกเข้าด้วยกันจะทำให้เรามองเห็นสภาพปัญหาความยากจนและความไม่เท่าเทียมได้อย่างถูกต้องและชัดเจนอย่างไรก็ตามข้อมูลที่ใช้ประกอบนโยบายแก้ไขปัญหาความยากจนส่วนใหญ่เป็นข้อมูลของครัวเรือนในระดับค่าเฉลี่ยซึ่งการวางแผน นโยบายระดับประเทศที่ต้องใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะความยากจนระดับครัวเรือนที่มีอยู่ที่ใหญ่เป็นค่าเฉลี่ย ทำให้เมื่อนำนโยบายนั้นไปปฏิบัติข้อมูลนั้นอาจจะไม่สามารถให้รายละเอียดที่ถูกต้องในระดับท้องถิ่นได้ ดังนั้น นโยบายดังกล่าวจึงอาจจะไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่คาดหวังไว้ ปัญหาหนึ่งที่เราพบมากในการออกนโยบายเพื่อสร้างโครงการเพื่อการพัฒนาคือการไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่มีความต้องการสูงสุดตรงกับจุดประสงค์ของโครงการนั้นๆ ได้ ดังนั้นการทำให้ความยากจนจะช่วยแก้ปัญหานี้ได้ โดยลดการแจกจ่ายเงินหรือสิ่งช่วยเหลืออื่นๆ ต่อคนหรือพื้นที่ที่ไม่ได้จนจริงๆ รวมทั้งการลดโอกาสที่คนจนไม่อยู่ในการสำรวจ หรือ อยู่นอกเขตรับความช่วยเหลือที่โครงการนั้นๆ กำหนดไว้ ประโยชน์ที่สำคัญอีกประการของการจัดทำแผนที่ความยากจนคือ การเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเชื่อมโยงกันของมิติต่างๆ ของความยากจนและความไม่เท่าเทียมกัน เราสามารถวิจัยและตรวจสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์แบบเหตุและผลระหว่าง ปัจจัยทางภูมิศาสตร์และสภาพแวดล้อมต่อสภาพความเป็นอยู่และความอยู่ดีกินดีของประชาชนโดยใช้ข้อมูลที่เก็บจากพื้นที่เล็กๆ เช่น การเดินทางถึงแหล่งผลิตและตลาด สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่ออาชีพทำกิน เป็นต้นเพราะฉะนั้นการสร้างแผนที่ความยากจน จึงเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งสามารถจะทำให้เห็นนโยบายการพัฒนาและการลดปัญหาความยากจนมีคุณภาพมากขึ้นโดย การแสดงให้เห็นถึงมิติต่างๆ ของปัญหาที่

เชื่อมโยงกันให้มีความชัดเจนมากขึ้นและจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการนำนโยบายไปปฏิบัติ โดยช่วยให้การกำหนดกลุ่มเป้าหมายในแต่ละท้องถิ่นเป็นไปได้อย่างชัดเจนและเที่ยงตรงมากขึ้น

สำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้จัดทำการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ตั้งแต่ปี 2500 โดยจัดทำทุก 5 ปี แต่เนื่องจากสภาพทางเศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว และสภาพทางสังคมมีการเปลี่ยนแปลง จึงมีความจำเป็นที่ต้องทำการสำรวจทุก 2 ปี ตั้งแต่ปี 2530 และจะจัดทำทุกปีตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นไป โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือนในทุกจังหวัดทั่วประเทศ ทั้งในเขตและนอกเขตเทศบาล ในเดือน มกราคม – ธันวาคม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สำคัญด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน เช่น รายได้ ค่าใช้จ่าย ภาวะหนี้สิน และทรัพย์สินของครัวเรือน โครงสร้างของสมาชิกในครัวเรือน ลักษณะที่อยู่อาศัย การทำงาน การย้ายถิ่นและการส่งเงินตลอดจนการได้รับสวัสดิการ/ความช่วยเหลือจากรัฐ การใช้บริการของภาครัฐสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผน และกำหนดนโยบายในการพัฒนาด้านความเปราะบางของประชาชน ทั้งในเขตเมืองและชนบทให้ดีขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของสารนิพนธ์

2.1 เพื่อสร้างคลังข้อมูลจากข้อมูลสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 สสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2549 และ 2550

2.2 เพื่อนำคลังข้อมูลมาจัดทำแผนที่ความยากจน (Poverty mapping) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 และ 2550

## 3. ขอบเขตของการดำเนินงาน

การพัฒนาแผนที่ความยากจน (Poverty Mapping) มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ใช้ Model ในการหาแนวโน้ม ข้อมูลเชิงเวลา โดยใช้ข้อมูลจาก

สำมะโนประชากรและเคหะ มีข้อมูลพื้นฐานด้านประชากรและเคหะทุกครัวเรือนทั่วประเทศ พ.ศ. 2543

สำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน มีข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่าย สภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนตัวอย่าง (ไม่ครบทุกครัวเรือน) ทั้งในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล ทุกจังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งข้อมูลสำเสนอผลได้ภาพรวมระดับประเทศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2547 พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2550

### 3.2 สร้างคลังข้อมูล โดยใช้ข้อมูลดังนี้

สำมะโนประชากรและเคหะ มีข้อมูลพื้นฐานด้านประชากรและเคหะทุกครัวเรือน ทั้งประเทศซึ่งจัดเก็บทุก 10 ปี สำมะโนปีล่าสุด คือ สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543

สำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน มีข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่ายสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนตัวอย่าง (ไม่ครบทุกครัวเรือน) ทั้งในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลทุกจังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งข้อมูลสำเสนอผลได้ภาพรวมระดับประเทศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2550

3.3 นำข้อมูล (Raw Data) ที่ผ่านการ Edit เข้าสู่กระบวนการ ETL (Extraction Transformation Loading)

3.4 ใช้ Model ของ Poverty Mapping โดยใช้วิธีการ Small Area Estimation ของธนาคารโลก ( World Bank) และ หลักเกณฑ์ของตัวชี้วัดจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(สภาพัฒน์)

3.5 พัฒนาระบบ Application เพื่อให้การทำงานเป็นระบบอัตโนมัติ ตั้งแต่ การนำเข้าข้อมูล จนกระทั่งออกรายงาน

3.6 ออกรายงาน โดยข้อมูลจากฐานข้อมูลทั้ง 3 ฐาน เพื่อวิเคราะห์ผลที่ได้รับ

3.7 การเชื่อมโยง Data ไปออกระบบ GIS เป็นระบบอัตโนมัติโดยผ่าน Program ประยุกต์ที่พัฒนาขึ้น

## 4. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

4.1 ข้อมูลที่ใช้สำหรับการสร้างคลังข้อมูล โดยใช้ข้อมูลดังนี้

4.1.1 สำมะโนประชากรและเคหะ มีข้อมูลพื้นฐานด้านประชากรและเคหะทุกครัวเรือน ทั่วประเทศ พ.ศ. 2543

4.1.2 สำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน มีข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่ายสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนตัวอย่าง (ไม่ครบทุกครัวเรือน) ทั้งในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลทุกจังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งข้อมูลสำเสนอผลได้ภาพรวมระดับประเทศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2550

4.2 แบบจำลองที่ใช้สำหรับการสร้างแผนที่ความยากจน โดยวิธี Small Area Estimation คือ  $Y = f(X) = X\beta + \epsilon$

การสร้างแผนที่ความยากจนด้วยวิธี Small Area Estimation นั้นมีแนวคิดหลักที่ค่อนข้างง่ายและตรงไปตรงมา ได้แก่การประมาณรายได้(หรือค่าใช้จ่าย) ของทุกครัวเรือนจากสำมะ

โนประชากรและเคหะ ของประเทศไทย (census) โดยวิธีการประมาณนั้นใช้ผลการประมาณการณจาแบบจำลองการใช้จ่ายหรือรายได้ (consumption or income models) ซึ่งสร้างขึ้นด้วยข้อมูลการสำรวจรายได้รายจ่ายในระดับครัวเรือน ซึ่งในกรณีประเทศไทยได้แก่การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคม (socio-economic survey, SES หรือ สศส)

เมื่อได้ค่าประมาณการรายได้หรือรายจ่ายสำหรับทุกครัวเรือนในสำมะโน (สปค.) แล้วก็สามารถนำมาคำนวณดัชนีหลากหลายประเภท เช่นดัชนีวัดระดับความยากจน (ทั้งสัดส่วนคนจน ช่องว่างความยากจน ความรุนแรงของความยากจน) ดัชนีวัดความเหลื่อมล้ำของกากระจายรายได้ (เช่นดัชนี Gini, Atkinson, General Entropy เป็นต้น หรือแม้กระทั่งดัชนีอื่นๆ ที่ใช้ประโยชน์จากการมีข้อมูลรายได้ของครัวเรือน

ประโยชน์ที่สำคัญยิ่งของแนวคิดและวิธีการแบบนี้คือการมีข้อมูลรายได้/รายจ่ายของครัวเรือน ทุกครัวเรือนในประเทศไทยที่ปรากฏอยู่ในสำมะโน (หรือ subset ของสำมะโน)ซึ่งมากเพียงพอต่อการคำนวณดัชนีความยากจนและดัชนีความเหลื่อมล้ำของพื้นที่ย่อยได้ เช่น ในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล หรือแม้กระทั่งหมู่บ้านซึ่งจะมีประโยชน์อย่างมากต่อการจัดทำนโยบายที่สอดคล้อง กันทั้งในระดับประเทศและในระดับท้องถิ่นย่อย

#### 4.3 DBMS ที่ใช้ประกอบดังต่อไปนี้

4.3.1 Oracle Database 10g เป็น DBMS ของโลก ที่พัฒนาออกแบบให้ใช้งานร่วมกับ Grid Computing (การนำเครื่อง Server และ Storage ที่หลายมาทำงานร่วมกัน โดยรวมศูนย์การควบคุมเสมือนเป็นเครื่องเดียว)

4.3.2 Oracle Database 10g ทำหน้าที่จัดการฐานข้อมูลในรูปแบบ Relational Database

4.3.3 PL/SQL Developer ทำหน้าที่ Import ข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล และ Export ให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้ต่อไป

4.3.4 Oracle Business Intelligence Tools ทำหน้าที่สร้างรายงานในรูปแบบต่าง ๆ เช่น Cross tab table, Data table, Graph และอื่น ๆ ซึ่งข้อมูลที่น่าเสนอเป็นรายงานนั้นสามารถ export ข้อมูลได้หลายรูปแบบเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

#### 4.4 การนำเสนอแผนที่ผ่านอินเทอร์เน็ตนั้นใช้โปรแกรมดังต่อไปนี้

4.4.1 Apache Web Server ทำหน้าที่เป็น Web Server

4.4.2 UMN Map Server เป็น Open Source ทำหน้าที่เป็น Map Server และอาศัย Web Server เป็นตัวกลางในการนำเสนอข้อมูลผ่านเน็ต

4.4.3 Edit Plus ใช้สำหรับเขียน source code สำหรับ HTML Template และ

Map File

4.4.4 ArcGIS สำหรับแก้ไขข้อมูล

4.4.5 สำหรับโปรแกรม Access และ Excel ให้นำข้อมูลที่มีจำนวนมากเข้า

## 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 ใช้วัดการกระจุกตัว / การกระจายตัวของคนจน

5.2 เป็นข้อมูลสนับสนุนการดำเนินนโยบายขจัดความยากจนของภาครัฐ โดยช่วยให้การจัดสรรงบประมาณ และทรัพยากรอื่นๆ ในเชิงพื้นที่สอดคล้องกับจำนวนคนจนและระดับความยากจนลดปัญหาที่บางพื้นที่ได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอ และบางพื้นที่มากเกินไป

5.3 รัฐบาลสามารถดำเนินการแก้ปัญหาความยากจนเพื่อความอยู่เย็นเป็นสุขของประชาชนและกำหนดนโยบาย รวมทั้ง โครงการพัฒนาให้ความช่วยเหลือการจัดความยากจนเชิงพื้นที่

5.4 การเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเชื่อมโยงกันของมิติต่างๆ ของความยากจนและความไม่เท่าเทียมกัน

5.5 เพื่อสนับสนุนงานพัฒนาตัวชี้วัดของสำนักงานสถิติจังหวัด ซึ่งจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจตัวชี้วัดต่างๆ ในแผนที่ความยากจนอันจะสามารถสนับสนุนข้อมูลความยากจนให้กับผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำไปใช้ เพื่อการวางแผนกำหนดโครงการ และงบประมาณในการให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหาความยากจนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.6 ช่วยประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายแก้ไขปัญหาความยากจน อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินนโยบาย

5.7 เป็นเครื่องมือที่จะช่วยในการวางแผนตัดสินใจในการดำเนินงาน หรือกำหนดโครงการ และงบประมาณให้เหมาะสมตามระดับปัญหาของพื้นที่ต่างๆ ที่ยากจนจริง

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบการจัดการแผนที่ความยากจนของประเทศไทยโดยวิธี Small Area Estimation นี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1 ความรู้เกี่ยวกับคลังข้อมูล
  - 2 ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลต่างๆที่นำมาใช้ในการสร้างคลังข้อมูล
  - 3 ความรู้เกี่ยวกับแผนที่ความยากจน (Poverty Mapping)
  - 4 ระบบฐานข้อมูล Oracle Database 10g
  - 5 UMN Map Server
- โดยแต่ละหัวข้อมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. ความรู้เกี่ยวกับคลังข้อมูล

##### ความหมายของคลังข้อมูล

หมายถึง ฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลที่ไม่สามารถสรุปได้อีกหรือข้อมูลที่สรุปพอประมาณ เพื่อสนับสนุนงานเพื่อการตัดสินใจ ซึ่งประกอบด้วยลักษณะดังนี้

1. อิงตามชุดของเทเบิล (TABLE) ที่สัมพันธ์กันในคลังข้อมูล (SUBJECT ORIENTED)
2. มีการรวบรวมข้อมูลให้เป็นหนึ่งเดียว
3. ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง
4. มีข้อมูลหลายช่วงเวลา สามารถเรียกใช้เมื่อไรก็ได้ ซึ่งข้อมูลจะถูกดึงออกมาเวลานั้นเสมอ

คลังข้อมูลจะให้คำตอบเกี่ยวกับข้อมูลสรุป ข้อมูลสถิติ (HISTORICAL DATA) ข้อมูลเปรียบเทียบเพื่อการวิเคราะห์ ซึ่งเกิดจากการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบต้นแบบหลายๆระบบทั่วทั้งองค์กร คลังข้อมูลจัดได้ว่าเป็นฐานข้อมูลอย่างหนึ่งแต่เป็นฐานข้อมูลที่สนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจ ไม่ได้เป็นฐานข้อมูลที่สนับสนุนงานประจำวันที่เรียกว่าฐานข้อมูลทำการ (จุฑามาศ นันทรัตนวานิช 2542)

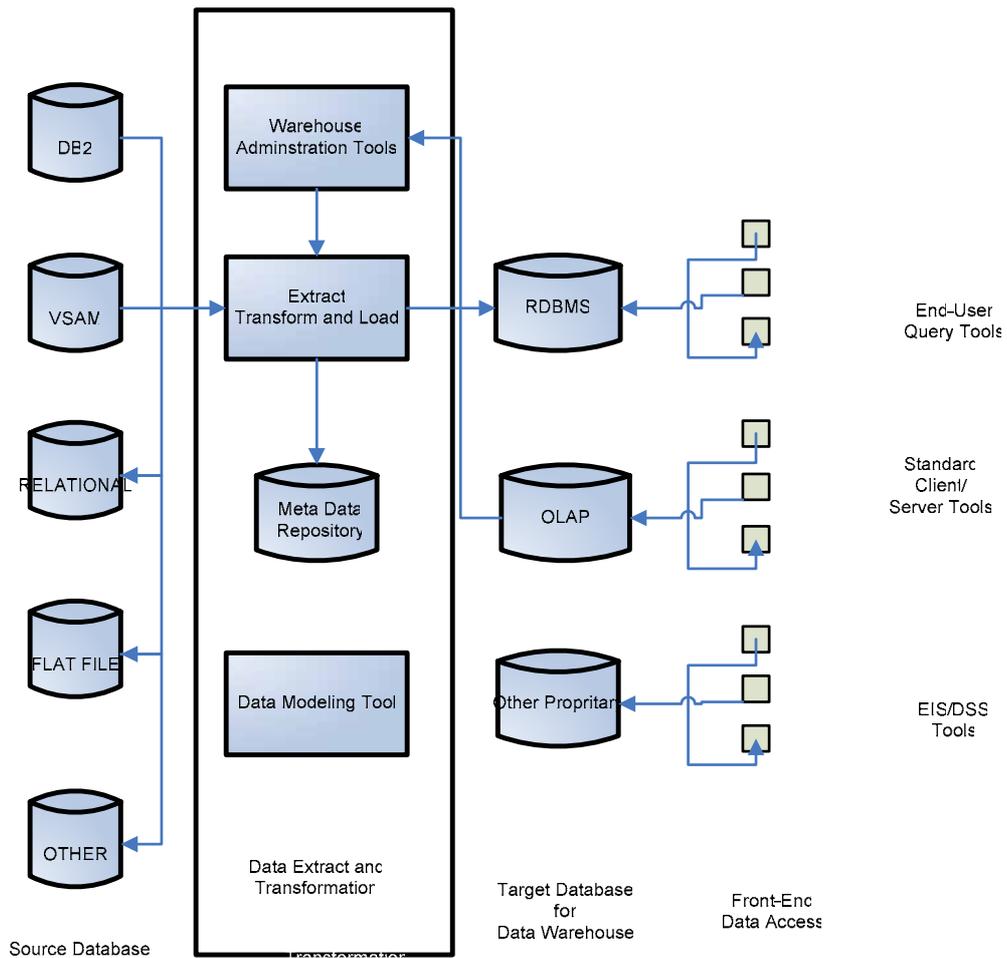
### ความหมายของคลังข้อมูล

คลังข้อมูล หมายถึง ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ขององค์กรหรือหน่วยงานหนึ่งๆ ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบงานประจำวัน หรือเรียกอีกอย่างว่า operational database และฐานข้อมูลอื่นภายนอกองค์กร หรือเรียกว่า external database โดยข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในคลังข้อมูลนั้นมีวัตถุประสงค์ในการนำมาใช้งานและมีลักษณะของการจัดเก็บแตกต่างไปจากข้อมูลในฐานข้อมูลระบบงานอื่น โดยข้อมูลในคลังข้อมูลจะถูกนำมาใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจบริหารงานของผู้บริหาร โดยเฉพาะการเป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับระบบงาน เพื่อการบริหารงานอื่น เช่น ระบบ DSS และระบบ CRM เป็นต้น (บริษัท เดอะ เพาเวอร์ สเตชั่น จำกัด 2552 )

### องค์ประกอบของคลังข้อมูล

องค์ประกอบของคลังข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. ฐานข้อมูลสำหรับคลังข้อมูล (TARGET DATABASE FOR DATA WAREHOUSE)
  2. การนำเข้าข้อมูลจากระบบต้นแบบเข้าคลังข้อมูล (DATA EXTRACTION AND TRANSFORMATION)
  3. การเรียกใช้ข้อมูลจากคลัง (FRONT-END DATA ACCESS)
- (จุฬามาศ นันทน์ระวานิช 2542 )



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของคลังข้อมูล

ที่มา: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย “การออกแบบคลังข้อมูลสำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542, 6.

**กระบวนการ ETL**

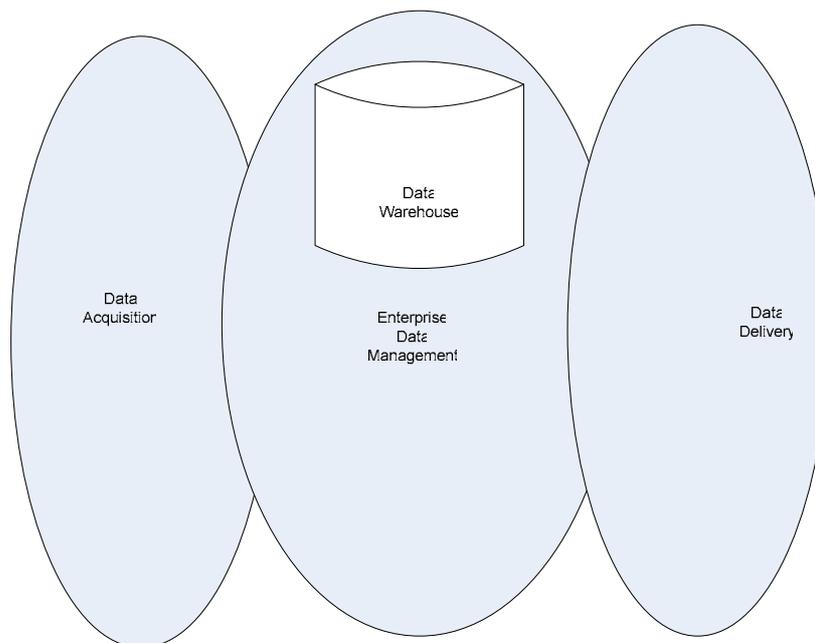
ย่อมาจาก Extract, transform, and load คือการดึงข้อมูลจาก data source ต่างๆเข้าสู่ Data Warehouse แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนหลักดังนี้

1. Extract คือการดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน
2. Transform การนำข้อมูลที่ได้อาจมาจากการ Extract มาจัดรูปแบบให้ถูกต้องสอดคล้องกัน เช่น Data Mapping การทำให้ข้อมูลที่มีความหมายเดียวกันแต่อยู่ในรูปแบบที่ต่างกันให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน Data cleansing การตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง

### 3. Load การนำข้อมูลที่ผ่านการ Transform แล้ว เข้าสู่ Data Warehouse

ที่มา: กรมทางหลวง. ETL(Department Operation Center). [ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อ 18 ตุลาคม 2552

<http://www.doh.go.th/dohweb/important/doc/KM-ETL.html>



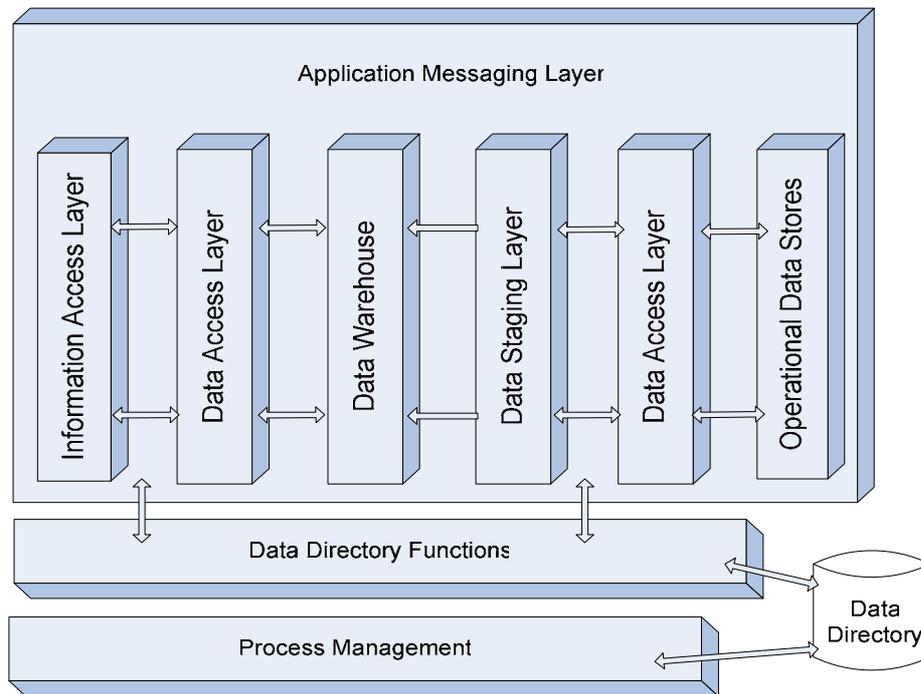
### ภาพที่ 2 บทบาทและโครงสร้างของคลังข้อมูล(Data Warehouse Roles and Structures)

ที่มา: W.H. Inmon and other, Data Warehouse Performance. (New York: Wiley Publishing,1999), 9.

#### บทบาทและโครงสร้างของคลังข้อมูล (DATA WAREHOUSE ROLES AND STRUCTURES)

1. สามารถสะท้อนโดยตรงกับแผนงานที่สำคัญและยาก ได้หลากหลาย
2. เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลเพื่อให้เป็นหนึ่งเดียว
3. เก็บรวบรวมประวัติที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลด้วยความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง
4. เป็นแหล่งกำเนิดของข้อมูลที่จะส่งต่อไปยัง Data Marts

ที่มา: George M. Marakas, Modern Data Warehousing, (The United States of America: 2003), 9



ภาพที่ 3 Components of The Data Warehouse Architecture (องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมคลังข้อมูล)  
ที่มา: George M. Marakas, *Modern Data Warehousing*, (The United States of America: 2003), 53.

Data Warehouse Architecture เป็นโครงสร้างมาตรฐานที่ช่วยเพื่อให้เข้าใจแนวคิดและกระบวนการของคลังข้อมูลนั้นๆ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วคลังข้อมูลแต่ละระบบอาจจะมีรูปแบบที่ไม่เหมือนกันได้ เพื่อให้เหมาะสมกับองค์กรนั้นๆ ทั้งนี้ส่วนประกอบต่างๆ ภายใน Data Warehouse Architecture ที่สำคัญได้แก่

#### Information Access Layer

เป็นส่วนที่ผู้ใช้ปลายทางติดต่อผ่านโดยตรง ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในการแสดงผลเพื่อวิเคราะห์ โดยมีเครื่องมือช่วย เป็นตัวกลางที่ผู้ใช้ใช้ติดต่อกับคลังข้อมูล โดยในปัจจุบันเครื่องมือที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเวลานั้นคือ Online Analytical Processing Tool หรือ OLAP tool ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ที่ซับซ้อน

**Data Access Layer**

เป็นส่วนต่อประสานระหว่าง Information access layer กับ operational layer

**Meta data Layer**

Data directory (metadata) layer เพื่อให้เข้าใจถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น และเป็นการเพิ่มความเร็วในการเรียกและดึงข้อมูลของคลังข้อมูล

**Process Management Layer**

ทำหน้าที่จัดการกระบวนการทำงานทั้งหมด

**Application Messaging Layer**

เป็นมิดเดิลแวร์ ทำหน้าที่ในการส่งข้อมูลภายในองค์กรผ่านทางเครือข่าย

**Data Staging Layer**

เป็นกระบวนการการแก้ไข และดึงข้อมูลจาก external database

**Data Warehouse**

เป็นแหล่งเก็บข้อมูลของทั้ง information data และ external data ในรูปแบบที่ง่ายแก่การเข้าถึงและยืดหยุ่นได้

**Operational Data Stores**

ทำหน้าที่จัดการกับข้อมูลในระบบงานปฏิบัติการหรือแหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร (Marakas 2003 )

**คุณสมบัติของคลังข้อมูล**

1. Subject – Oriented หมายถึง คลังข้อมูลถูกออกแบบมาเพื่อมุ่งเน้นไปในแต่ละเนื้อหาที่สนใจไม่ได้เน้นไปที่การทำงาน หรือกระบวนการแต่ละอย่าง โดยเฉพาะเหมือนอย่างฐานข้อมูลปฏิบัติการ ในส่วนของรายละเอียดข้อมูลที่จัดเก็บในระบบฐานข้อมูลปฏิบัติการกับระบบคลังข้อมูลจะแตกต่างกันไปตามความต้องการใช้งานด้วยเช่นกัน คลังข้อมูลจะไม่จัดเก็บข้อมูลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประมวลผลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ในขณะที่ข้อมูลในฐานข้อมูลปฏิบัติการนั้นจะมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงาน

2. Integrated คือ ระบบสารสนเทศต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไป จึงอาจทำให้ข้อมูลที่ได้รับมามีรูปแบบที่แตกต่างกันทำให้ไม่สอดคล้องกัน ดังนั้นคลังข้อมูลจึงจำเป็นต้องทำหน้าที่ในการจัดรูปแบบข้อมูลให้เป็นรูปแบบเดียวกัน และสร้างความสอดคล้องให้กับข้อมูลก่อนที่จะนำเสนอแก่ผู้ใช้

3. Time – Variant คือ ข้อมูลที่เก็บไว้ในคลังข้อมูล จะมีอายุประมาณ 5-10 ปี ซึ่งจะให้เห็นถึงความแตกต่าง เป็นการเปรียบเทียบหาแนวโน้ม เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลของปีนี้กับปีที่ผ่านมาและทำนายผลลัพธ์ในอนาคตได้ ดังนั้นข้อมูลในระบบคลังข้อมูลจึงต้องมีความถูกต้องให้มากที่สุด การทำนายจึงจะได้ผลลัพธ์ใกล้เคียงความจริงที่สุด

4. Non – Volatile คือ ข้อมูลที่อยู่ในคลังข้อมูลจะไม่ได้รับการเปลี่ยนแปลงในทันที แต่จะได้รับการปรับปรุงในภายหลัง โดยการปรับปรุงดังกล่าวเป็นการเพิ่มข้อมูลใหม่เข้าไปเรื่อย ๆ ไม่ใช่การแทนที่ข้อมูลเก่าแต่อย่างใด ข้อมูลเก่าจะมีสถานะเป็นข้อมูลในอดีตไป จึงเหมาะสำหรับการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง ดังนั้นข้อมูลในคลังข้อมูลจึงไม่ต้องทำการ Normalize เหมือนกับข้อมูลในฐานะข้อมูลของระบบสารสนเทศทั่วไป

## OLAP

OLAP ย่อมาจาก Online Analytical Processing คือ เทคโนโลยีที่ใช้ข้อมูลจากคลังข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ สามารถค้นหาคำตอบที่ต้องการ และสามารถแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนโดยใช้ระยะเวลาสั้น ๆ ในการจัดการกับข้อมูล เมื่อต้องการวิเคราะห์ หรือหาผลรวมก็จะเรียกดึงได้ง่ายและรวดเร็ว โดยทั่วไปลักษณะของเครื่องมือ (Tools) ประเภทนี้จะออกแบบมาเป็น graphic tool เพื่อง่ายต่อการใช้งาน ดังนั้น OLAP จึงเป็นเทคโนโลยีฐานข้อมูลแบบหลายมิติ (Multi-dimensional Database) ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้สามารถประมวลผลข้อมูลเชิงวิเคราะห์ในมิติที่ต้องการได้

### ประเภทการจัดเก็บข้อมูลของ OLAP

1. MOLAP (Multidimensional OLAP) : ข้อมูลแบบ Multi-dimension นี้จะเก็บอยู่ใน OLAP Server เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการทำงาน ช่วยให้ Query เร็วที่สุดที่ดีที่สุด เนื่องจากข้อมูลได้มีการจัดกลุ่มข้อมูล การหาผลรวม (Summary) ไว้ล่วงหน้า จึงเหมาะสำหรับระบบที่มีข้อมูลขนาดปานกลาง ซึ่งจะต้องมีการดำเนินการกับข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

Roll up และ Drill Down คือ การเปลี่ยนแปลงระดับความละเอียดของการพิจารณาข้อมูล โดยที่ Roll up และ Drill Down มีความแตกต่างกัน ดังนี้

- Drill Down หมายถึง การเพิ่มความละเอียดในการพิจารณาข้อมูลจากระดับที่หยาบไป สู่ระดับที่ละเอียดมากขึ้น

- Roll up หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Consolidation เป็นกระบวนการตรงกันข้ามกับ Drill Down หมายถึงการเปลี่ยนแปลงระดับความละเอียดของการพิจารณาข้อมูล จากระดับ ที่ละเอียดขึ้นมาสู่ระดับที่หยาบมากขึ้น

Slice and Dice บางครั้งอาจจะเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า “Pivoting” เป็นการแยกข้อมูลออกเป็นส่วนเพื่อพิจารณาเฉพาะส่วนที่ต้องการ โดยเฉพาะ เกณฑ์ในการแยกจะใช้ข้อมูลของมิติ

- การ Slice หมายถึง การเลือกพิจารณาผลลัพธ์บางส่วนที่เราสนใจ โดยการเลือกเฉพาะค่าที่ถูกกำกับด้วยข้อมูลบางค่าของแต่ละมิติเท่านั้น
- การ Dice หมายถึง กระบวนการพลิกแกนหรือมิติข้อมูลให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

**2. ROLAP (Relational OLAP) :** โครงสร้างนี้ใช้ข้อมูลที่อยู่ในรูป Relational Database และสร้าง Relational Database อีกชุดหนึ่งเพื่อเก็บข้อมูลแบบขอยุบรวมไว้ โครงสร้างแบบนี้เหมาะสำหรับระบบที่มีข้อมูลมาก และมีความถี่ในการใช้งานน้อย

**3. HOLAP (Hybrid OLAP) :** โครงสร้างนี้เป็นการผสมผสานระหว่างโครงสร้างแบบ MOLAP และ ROLAP เข้าด้วยกัน โดยยังใช้ข้อมูลที่มีอยู่ใน Relational Database แต่สร้างขอยุบรวม (Summary) ไว้ใน Multidimensional database ดังนั้นการบริหารจัดการระบบโดยผู้ควบคุมระบบจึงมีวิธีการจัดการระบบที่ยุงยากซับซ้อน

### โมเดลข้อมูลของคลังข้อมูล

โมเดลข้อมูลของคลังข้อมูลของคลังข้อมูล หรือที่เรียกกันว่า “CUBE” ซึ่งเปรียบเสมือนกับรูปลูกบาศก์ที่มีมุมมองหลากหลาย แต่ละมุมมองทำให้เกิดการคิวรีข้อมูลจาก Data Warehouse ได้หลากหลายแบบ “CUBE” จึงประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญคือ Dimension และ Measure การผสมผสานของ Dimension ต่างๆ ที่มีโครงสร้างเป็นที่นิยมมีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ โครงสร้างแบบ Star Schema และ โครงสร้างแบบ Snowflake Schema

**1. แบบ Star Schema** เป็น Dimensional Data Model ที่มี Fact Table ขนาดใหญ่เพียงหนึ่งเดียวที่อยู่ตรงกลาง และมี Dimension Table จำนวนหนึ่งอยู่รายรอบเพื่อกำหนดมุมมองที่จะมีต่อข้อมูลใน Fact Table นั้น โดยจำนวนมุมมองจะเท่ากับจำนวนของ Dimension Table ที่รายรอบอยู่ และเท่ากับจำนวน Dimension ที่เชื่อมต่อโดยตรงกับ Fact Table

**2. แบบ Snowflake Schema** เป็น Dimensional Data Model ที่มี Fact table ขนาดใหญ่เพียงหนึ่งเดียวอยู่ตรงกลาง และมี Dimensional table จำนวนหนึ่งอยู่รายรอบ โดยจำนวนมุมมองที่ได้จะเท่ากับจำนวน Dimension table ที่รายรอบอยู่ แต่จะมากกว่าจำนวน Dimension ที่เชื่อมต่อโดยตรงกับ Fact table และ Dimension ที่ไม่ได้เชื่อมต่อโดยตรงกับ Fact table ซึ่งจะแตกต่างจากโครงสร้างแบบ Star Schema ตรงที่ Dimension table มีหลายระดับและมีคีย์ที่โยง

ไปยัง Dimension table อื่นอีก ดังนั้น โครงสร้างแบบนี้จะซับซ้อนมากขึ้น รวมทั้งมีผลให้การ Query มีความยากขึ้นด้วย

**แบบจำลองข้อมูลเชิงมิติ (Dimensional Data Model) ประกอบด้วย**

**1. Dimension:** มุมมองของข้อมูล ได้แก่ สถานที่ตั้ง เช่น ภาค จังหวัด เขตการปกครอง และอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**2. Measurement:** ข้อมูลที่ต้องการวัดทั้งในเชิงปริมาณ (Quantitative) และเชิงคุณภาพ (Qualitative) เช่น จำนวนประชากร จำนวนประชากรที่รับการรักษาพยาบาลโดยใช้ยาแผนโบราณ และหรือยาสมุนไพร ซึ่ง Measurement จะมีชนิดของข้อมูลเป็นตัวเลขเสมอ

**3. Fact Table:** เป็นการจับคู่กันของ Dimension กับ Measurement ทำให้เกิดค่าใดค่าหนึ่งที่มีความหมาย สามารถวัดได้ และบอกถึงข้อเท็จจริงอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อการตัดสินใจ

**เทคนิคในการสร้างคลังข้อมูล**

**การเคลื่อนที่ของข้อมูลในคลังข้อมูล**

**ข้อมูลที่จัดเก็บภายในคลังข้อมูลมีการเคลื่อนที่ของข้อมูล (information flow)**

**5 ประเภท ดังนี้**

1. Inflow คือการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลอื่นเข้าสู่คลังข้อมูลทั้งฐานข้อมูลภายในและภายนอกองค์กร โดยในขั้นนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูล การทำ denormalize การลบหรือการเพิ่มฟิลด์เพื่อให้ข้อมูลทั้งหมดอยู่ในเนื้อหาที่สนใจเดียวกัน ในขั้นตอนนี้อาจใช้เครื่องมือที่เรียกว่า data warehouse tool

2. Upflow เมื่อข้อมูลที่เราต้องการอยู่ในคลังข้อมูลแล้ว ในบางครั้งอาจต้องมีการเพิ่มคุณค่าให้กับข้อมูลด้วยเพื่อให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่เป็นประโยชน์มากที่สุดต่อการนำเครื่องมือมาใช้ ซึ่งได้แก่การจัดกลุ่มข้อมูลหาค่าทางสถิติที่ซับซ้อน จัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบหรือเทมเพลตมาตรฐาน

3. Downflow เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูลเก่า และไม่อยู่ในเนื้อหาที่องค์กรสนใจออกไปจากคลังข้อมูลขององค์กร

4. Outflow เป็นขั้นตอนที่ผู้ใช้เรียกใช้ข้อมูลในคลังข้อมูลผ่านเครื่องมือต่างๆ โดยการเรียกใช้อาจมีเพียงขอเรียกเป็นครั้งคราวเป็นประจำทุกวัน/เดือน หรือแม้กระทั่งต้องการแบบทันที

ทันที

5. Metaflow ข้อมูลที่จัดเก็บในคลังข้อมูลจะถูกทำข้อมูลไว้อีกชุดหนึ่ง เป็นแหล่งที่มาของข้อมูลนั้น หรือแม้กระทั่งที่อยู่ของข้อมูลนั้นในคลังข้อมูลและข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง คลังข้อมูลเป็นการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลของระบบงานปฏิบัติงานประจำวันขององค์กร แล้วนำมาแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมในการเก็บและสะดวกในการใช้งาน แล้วจึงนำข้อมูลนั้นเข้าไปเก็บในคลังข้อมูล

การพัฒนาหรือสร้างคลังข้อมูลจากฐานข้อมูลจะต้องมีการพิจารณาถึงองค์ประกอบที่จำเป็นในการสร้างให้เหมาะสมด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีคลังข้อมูล จะให้ประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูลอย่างมากก็ตาม แต่สิ่งที่จะต้องคำนึงด้วยคือทรัพยากรที่องค์กรจะต้องทุ่มเทลงไปในการพัฒนาที่อาจจะเกิดขึ้นจนองค์กรไม่สามารถจะพัฒนาระบบนี้จนสำเร็จ และนำมาใช้งานได้ เกิดการลงทุนที่สูญเปล่า ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนควบคุมและจัดการให้รอบคอบ (บริษัท เดอะ เพาเวอร์ สเตชัน จำกัด 2552)

## 2 ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลต่างๆที่นำมาใช้ในการสร้างคลังข้อมูล

### 2.1 การสำมะโนประชากรและเคหะ

มีข้อมูลพื้นฐานด้านประชากรและเคหะทุกครัวเรือน ทั้งประเทศซึ่งจัดเก็บทุก 10 ปี สำมะโนปีล่าสุด คือ สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543

### 2.2 การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน

มีข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่าย สภาพเศรษฐกิจของครัวเรือนตัวอย่าง (ไม่ครบทุกครัวเรือน) ทั้งในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลทุกจังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งข้อมูลสำเสนอผลได้ภาพรวมระดับประเทศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2550

## 3 ความรู้เกี่ยวกับแผนที่ความยากจน (Poverty Mapping)

### 3.1 ความหมายของแผนที่ความยากจน

แผนที่ความยากจนเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่บอกสถานะทางเศรษฐกิจ ภาวะความยากจน และการกระจายรายได้ของครัวเรือน ในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบลและหมู่บ้าน ซึ่งสามารถนำเสนอในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System :GIS) จัดสร้างขึ้นโดยการเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 3 แหล่งเข้าด้วยกัน คือ การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำมะโนประชากรและเคหะ และข้อมูลการสำรวจหมู่บ้าน ด้วยวิธีการ Small area estimation โดยใช้เทคนิคทางสถิติและเศรษฐมิติ

แผนที่ความยากจนที่ดีจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญ สำหรับภาครัฐที่จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานในระดับนโยบายรู้ถึงความรุนแรงของปัญหาความยากจนในระดับท้องถิ่น ว่ามีอยู่มากน้อยเพียงใด และความจำเป็นในการจัดสรรและใช้ทรัพยากรในการแก้ไขปัญหาความยากจนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรงกับความต้องการที่แท้จริง (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2550)

### 3.2 ประโยชน์ของแผนที่ความยากจน

แผนที่ความยากจนสามารถให้รายละเอียดข้อมูลความยากจน และการกระจายรายได้ในระดับพื้นที่ละเอียดถึงตำบล และหมู่บ้าน จึงมีประโยชน์อย่างมากดังนี้

1. ใช้วัดการกระจุกตัว/การกระจายตัวของคนจน
2. เพิ่มความเข้าใจอิทธิพลของปัจจัยพื้นที่ต่อความยากจน
3. ช่วยให้การจัดสรรงบประมาณ และทรัพยากรอื่นๆ ในเชิงพื้นที่สอดคล้องกับจำนวนคนจนและระดับความยากจน ลดปัญหาที่บางพื้นที่ได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอ และบางพื้นที่มากเกินไป
4. ช่วยประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายแก้ไขปัญหาความยากจน อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินนโยบาย
5. เป็นข้อมูลสนับสนุนการวางแผน และดำเนินงานโครงการต่างๆ ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมในเชิงพื้นที่ เช่น การศึกษา สาธารณสุข การพัฒนาที่ดิน เป็นต้น (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2550)

### 3.3 ความสำคัญของการจัดทำแผนที่ความยากจน

การจัดทำแผนที่ความยากจนจะช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ ทำให้ได้ข้อมูลตัวชี้วัดความยากจนในระดับพื้นที่ย่อย ที่จะสามารถให้รายละเอียดปัญหาความยากจนที่มีความหลากหลายในระดับพื้นที่ได้ กล่าวคือ สามารถระบุได้ชัดเจนว่าพื้นที่ใดมีคนจนมากหรือน้อย ระดับปัญหาความยากจนรุนแรงดีหรือแย่กว่ากันอย่างไร ในบางกรณีพื้นที่ที่มีปัญหาความยากจนน้อยอาจมีปัญหการกระจุกตัวของความยากจน (จำนวนคนจนมาก) (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2550)

### 3.4 ความหมายของความยากจน

ความยากจน หมายถึง ความขาดแคลนหรือไม่พอเพียงกับการดำรงชีพตามความจำเป็นพื้นฐาน (ปัจจัยสี่) การขาดศักยภาพในการดำเนินชีวิต เนื่องจากขาดแคลนทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิต การขาดความรู้ ความสามารถ ขาดทางเลือก ขาดการรับรู้ข่าวสาร ไม่สามารถเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐาน ตลอดจนขาดการมีส่วนร่วมในการปกครอง สังคม และวัฒนธรรมในการดำเนินชีวิต

เพื่อให้ทราบว่าใครคือคนจน ภาวะและระดับความยากจนเป็นอย่างไรระจุกตัวและกระจายตัวอยู่ที่ใดบ้าง จึงได้มีการวัดความยากจน โดยใช้ตัวชี้วัดหรือดัชนีความยากจนเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความยากจน เช่น สัดส่วนคนจน ดัชนีช่องว่างความยากจน ดัชนีความรุนแรงของความยากจน เป็นต้น สำหรับเกณฑ์วัดใครคือคนจน ถูกกำหนดแบ่งด้วยเกณฑ์มาตรฐานความต้องการอาหารและสิ่งจำเป็นพื้นฐานขั้นต่ำที่เพียงพอต่อการดำรงชีพของแต่ละบุคคล เรียกว่าเส้นความยากจน (Poverty Line) ซึ่งคำนวณเป็นตัวเงินที่สะท้อนต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของปัจเจกบุคคลในการได้มาซึ่งอาหาร และสิ่งจำเป็นพื้นฐานขั้นต่ำที่ทำให้สามารถดำรงชีพได้ มีหน่วยเป็นบาทต่อคนต่อเดือน หากบุคคลใดมีระดับรายได้หรือค่าใช้จ่าย (ระดับการบริโภค) ต่ำกว่าเส้นความยากจนถือเป็นคนจน

ดังนั้น การกำหนดคนจน โดยพิจารณาจากระดับรายได้เทียบกับเส้นความยากจน เรียกว่า เป็นการวัดความยากจนด้านรายได้ หรือมิติรายได้ ในทำนองเดียวกัน หากพิจารณาจากระดับค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคเทียบกับเส้นความยากจนเดียวกัน เรียกว่า เป็นการวัดความยากจนด้านค่าใช้จ่าย หรือ มิติค่าใช้จ่าย (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2550)

#### มิติเชิง รายได้หรือค่าใช้จ่าย

แนวความคิดวัดระดับความเป็นอยู่ที่ดี หรือความอยู่ดีกินดี (Well Being) นิยมวัดในรูปของตัวเงิน โดยการใช้รายได้หรือค่าใช้จ่ายของครัวเรือน / บุคคล เป็นตัวบ่งชี้ถึงระดับความเป็นอยู่และความยากจน โดยทั่วไปแล้ว ประเทศกำลังพัฒนามักใช้ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนเป็นตัวกำหนด เพราะข้อมูลค่าใช้จ่ายไม่ผันผวนและจดจำได้ง่าย เนื่องจากครัวเรือนส่วนใหญ่ในประเทศกำลังพัฒนาอยู่ในภาคการเกษตร มีแบบแผนการใช้จ่ายไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก และรายการใช้จ่ายประจำส่วนใหญ่เป็นอาหารและสินค้าอุปโภคที่จำเป็น ในขณะที่รายได้ของครัวเรือนส่วนใหญ่มาจากการเกษตร จึงมีความผันผวนไม่แน่นอนในแต่ละปีขึ้นอยู่กับภูมิอากาศและราคาผลผลิต ซึ่งจะส่งผลให้ปีใดราคาผลผลิตดีก็ไม่เป็นคนจนแต่ปีใดราคาผลผลิตไม่ดีก็จะเป็นคนจน

ส่วนประเทศที่พัฒนาแล้ว นิยมใช้รายได้เป็นตัวชี้วัดเพราะข้อมูลรายได้จะจดจำได้มากกว่าค่าใช้จ่าย เนื่องจากรายได้ของคนส่วนใหญ่มาจากเงินเดือน ค่าจ้างที่แน่นอนเป็นประจำ ในขณะที่ค่าใช้จ่ายจะมีแบบแผนการใช้จ่าย และรายการใช้จ่ายค่อนข้างมาก โดยตัวชี้วัดความยากจนในมิตินี้ค่าใช้จ่าย เหมาะสำหรับการนำไปใช้วางแผนระยะยาว ส่วนมิตินี้รายได้เหมาะสำหรับการวางแผนในระยะสั้น ทั้งนี้เพราะข้อมูลรายได้จะมีความเคลื่อนไหวเร็วกว่าค่าใช้จ่าย

### มิติเชิงพื้นที่

ภาวะการครองชีพและความเป็นอยู่ของคนจะแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาคและพื้นที่ เนื่องจากรูปแบบการบริโภคและราคาสินค้าที่แตกต่างกันไป เช่น ค่าครองชีพในเขตเมืองจะสูงกว่าในเขตชนบท กรุงเทพฯ ค่าครองชีพจะสูงกว่าทุกภาคของประเทศ เป็นต้น ดังนั้น การกำหนดคนจน โดยใช้เกณฑ์เส้นความยากจน จึงต้องสะท้อนถึงมาตรฐานการครองชีพของคนที่อยู่ต่างภูมิภาคและพื้นที่ โดยได้รับอรรถประโยชน์ (Utility) จากการบริโภคสินค้าเท่ากัน นอกจากนี้ ภาวะการครองชีพยังอาจได้รับอิทธิพล จากภูมิประเทศและพื้นที่ตั้งอีกด้วย ดังนั้นการวัดความยากจน จึงได้แบ่งพื้นที่เป็น 5 ภูมิภาค ซึ่งแต่ละภูมิภาคแยกตามในเขตเทศบาล (เขตเมือง) และนอกเขตเทศบาล (เขตชนบท) ได้แก่ กรุงเทพมหานคร (มีเขตเมืองอย่างเดียว) ส่วนภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ มีทั้งเขตเมืองและเขตชนบท

### จำนวนคนจน

หมายถึงจำนวนประชากรที่มีรายจ่ายเพื่อการบริโภคต่ำกว่าเส้นความยากจน (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2550)

### เส้นความยากจน (Poverty Line)

คำนวณจากต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิตเฉลี่ยของปัจเจกบุคคลในระดับครัวเรือนที่ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายด้านอาหารและสินค้าบริการจำเป็นพื้นฐานอื่นๆซึ่งใช้เป็นเครื่องมือสำหรับวัดภาวะความยากจน โดยวิธีการที่ใช้ในการจัดทำเส้นความยากจนนี้อิงตามมาตรฐานสากล โดยมีแนวคิดที่ว่า ครัวเรือนต่างขนาด ต่างพื้นที่ มีแบบแผนการบริโภค ‘มาตรฐานการครองชีพ’ ที่แตกต่างกัน แต่ได้รับอรรถประโยชน์ (utility) เท่ากัน ทำให้เส้นความยากจนนี้มีคุณลักษณะสำคัญคือมีความจำเพาะ (specificity) ตามคุณลักษณะของครัวเรือน ในขณะที่เดียวกันก็สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ (comparability) จากอรรถประโยชน์ที่เท่ากัน อีกทั้งนำการ

ประหยัดต่อขนาด (economy of scale) มาใช้ประกอบการคำนวณ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552 )

### ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณเส้นความยากจน

1. ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน (SES) ปี 2545 record 1: ลักษณะของครัวเรือน record 2: สมาชิกของครัวเรือน record 6: รายจ่ายเกี่ยวกับสินค้าและบริการ และ record 7: รายจ่ายเกี่ยวกับอาหาร
2. ข้อมูลจำนวนประชากรจำแนกรายจังหวัดและเขต จากสำมะโนประชากรและเคหะ ปี 2523 2533 และ 2543 และ population projection
3. ข้อมูลราคาอาหารปี 2545 จากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ (ชุดทั่วไป และเขตชนบท แยก 5 ภูมิภาค)
4. ข้อมูลปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย และตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย จัดทำโดย กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552 )

### การคำนวณเส้นความยากจนของประเทศไทย

การคำนวณเส้นความยากจน เป็นการคำนวณในระดับครัวเรือน โดยใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือน (socio-economic survey) ซึ่งเป็นการสำรวจทั่วประเทศที่จัดทำทุก 2 ปี โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ มีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

**1. การคำนวณเส้นความยากจนด้านอาหารระดับครัวเรือน** เป็นการแปลงความต้องการแคลอรีที่ครัวเรือนต้องการเป็นตัวเงิน โดย

คำนวณความต้องการพลังงานของสมาชิกแต่ละคนในครัวเรือน ตามเพศและอายุ ตามเกณฑ์มาตรฐานภาวะโภชนาการที่เหมาะสมของคนไทยของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี 2535

ตารางที่ 1 ความต้องการแคลอรีต่อวัน จำแนกตามเพศ และอายุ

อายุ	ชาย	หญิง
1-3	1,200	1,200
4-6	1,450	1,450
7-9	1,600	1,600
10-12	1,850	1,700
13-15	2,300	2,000
16-19	2,400	1,850
20-29	2,787	2,017
30-59	2,767	2,075
60+	1,969	1,747

ที่มา: กระทรวงสาธารณสุข, กรมอนามัย, กองโภชนาการ, ข้อมูลปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย และตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย (กรุงเทพมหานคร, 2552.)

ตัวอย่างเช่น คริวเรือนหนึ่งมีสมาชิก 2 คน เป็นชายอายุ 40 ปี 1 คน และเป็นหญิงอายุ 25 ปี 1 คน ดังนั้น ความต้องการแคลอรีเฉลี่ยต่อคนของคริวเรือนนี้จึงเท่ากับ 2,392 แคลอรีต่อวัน (หรือเท่ากับ  $(2,767+2,017)/2$  ต่อวัน)

**คำนวณปริมาณแคลอรีที่หาซื้อได้ด้วยเงิน 1 บาท** เป็นการแปลงปริมาณการบริโภคอาหารของตะกร้าอาหารหรือแบบแผนการบริโภคเฉลี่ยของทุกภูมิภาคในเขตสุขภาพในปี 2535 เป็นปีฐาน ให้อยู่ในรูปพลังงานโดยใช้สูตรแปลงค่าจากกรมอนามัย สำหรับปีต่อ ๆ ไปคำนวณปริมาณแคลอรีต่อ 1 บาท ด้วยการปรับค่าด้วยดัชนีราคาสินค้าอาหารรายพื้นที่ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าครองชีพระหว่างภูมิภาคต่าง ๆ

ตารางที่ 2 ปริมาณแคลอรีที่หาซื้อได้ด้วยเงิน 1 บาท

	2535	ม.ค. 45	ก.พ. 45	มี.ค. 45	ธ.ค. 45
เขตชนบท					
ภาคเหนือ	187.0	131.5	132.2	132.4	129.9
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	185.0	120.7	119.9	120.5	117.9
ภาคกลาง	181.0	118.4	117.7	118.0	116.3
ภาคใต้	181.0	119.9	119.9	118.7	117.6
กรุงเทพฯและปริมณฑล	181.0	118.4	117.7	118.0	116.3
เขตเมือง					
ภาคเหนือ	155.0	110.5	110.4	110.4	108.9
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	153.0	108.7	108.4	108.2	106.0
ภาคกลาง	148.0	101.5	101.3	100.8	98.6
ภาคใต้	142.0	95.1	95.4	95.3	93.9
กรุงเทพฯและปริมณฑล	143.0	95.1	95.1	95.2	94.4

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักประเมินผลและเผยแพร่การพัฒนา, การพัฒนาดัชนีชี้วัด [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 18 ตุลาคม 2552. เข้าถึงได้จาก <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=107>

จากตัวอย่างเดิม ถ้าครัวเรือนนี้อยู่ในภาคเหนือเขตชนบท แสดงว่า ในเดือนมกราคม 2545 เงิน 1 บาท สามารถซื้อพลังงานได้ 131.5 แคลอรี ซึ่งมีต้นทุนในการซื้ออาหารสูงกว่าครัวเรือนอื่น ๆ ที่อาศัยอยู่ในภาคเหนือ เขตเมือง ซึ่ง เงิน 1 บาท สามารถซื้อพลังงานได้เพียง 110.5 แคลอรี

คำนวณเส้นความยากจนด้านอาหาร เท่ากับจำนวนแคลอรีที่ครัวเรือนต้องการต่อเดือนหารด้วยปริมาณแคลอรีที่สามารถหาซื้อได้ด้วยเงิน 1 บาท

จากตัวอย่างเดิม ครัวเรือนที่มีความต้องการแคลอรีเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 2,392 แคลอรีต่อวัน และอาศัยในภาคเหนือเขตชนบทซึ่งเงิน 1 บาท สามารถซื้อพลังงานได้ 131.5 แคลอรี มีความต้องการพื้นฐานขั้นต่ำด้านอาหาร หรือมีเส้นความยากจนด้านอาหาร เท่ากับ 546 บาท ต่อคนต่อเดือน (หรือเท่ากับ  $2392 \times 30 / 131.5$  บาทต่อคนต่อเดือน)

### การคำนวณเส้นความยากจนรวม

ใช้วิธีคำนวณเทียบเคียง โดยคำนวณสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยสมมติให้ค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารที่กรุงเทพฯ ปี 2535 คิดเป็นร้อยละ 60 ของค่าใช้จ่ายการบริโภคทั้งหมด สำหรับปีอื่น ๆ ปรับค่าด้วยดัชนีราคาสินค้ารายพื้นที่

ตารางที่ 3 สัดส่วนค่าใช้จ่ายการบริโภคอาหารต่อการบริโภคทั้งหมด

	2535	ม.ค. 45	ก.พ. 45	มี.ค. 45	ธ.ค. 45
<b>เขตชนบท</b>					
ภาคเหนือ	61.1	62.0	61.8	61.7	61.8
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	59.2	60.6	60.8	60.6	60.9
ภาคกลาง	59.7	62.5	62.5	62.4	62.4
ภาคใต้	61.6	64.0	64.0	64.1	64.0
กรุงเทพฯและปริมณฑล	59.7	62.5	62.5	62.4	62.4
<b>เขตเมือง</b>					
ภาคเหนือ	57.5	57.9	57.9	57.8	57.9
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	56.2	55.7	55.7	55.6	55.7
ภาคกลาง	57.6	59.0	58.9	58.8	59.1
ภาคใต้	58.0	59.3	59.2	59.1	59.1
กรุงเทพฯและปริมณฑล	60.0	61.9	61.9	61.8	61.8

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักประเมินผลและเผยแพร่การพัฒนา, การพัฒนาดัชนีชี้วัด [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 18 ตุลาคม 2552. เข้าถึงได้จาก <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=107>

### การคำนวณเส้นความยากจนรวม

เท่ากับ เส้นความยากจนด้านอาหาร คูณด้วย 100 หาดด้วยสัดส่วนค่าใช้จ่ายการบริโภคอาหารต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด จากตัวอย่างเดิม ครัวเรือนในภาคเหนือเขตชนบท ซึ่งมีมีต้องการพื้นฐานขั้นต่ำด้านอาหาร เท่ากับ 546 บาท ต่อคนต่อเดือน มีความต้องการขั้นพื้นฐานรวมด้านอาหารและสินค้าอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาหาร หรือมีเส้นความยากจนรวมจึงเท่ากับ 906 บาทต่อคนต่อเดือน (หรือเท่ากับ  $547 \times 100/62$  บาทต่อคนต่อเดือน) ถ้าครัวเรือนมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวน้อยกว่าเส้นความยากจน หรือ 906 บาทต่อคนต่อเดือน ครัวเรือนนี้ก็ถือเป็นครัวเรือนยากจน

เมื่อได้เส้นความยากจนรวมของทุกครัวเรือนแล้ว ก็สามารถหาค่าเฉลี่ยเป็นเส้นความยากจนระดับภูมิภาคและระดับประเทศ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดทำแผนงาน/โครงการด้านสวัสดิการ เช่น ช่วยในการกำหนดเกณฑ์รายได้ขั้นต่ำสำหรับผู้ที่จะได้รับทุนการศึกษาสำหรับเด็กยากจนจำแนกตามภูมิภาคและพื้นที่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแก้ไขปัญหาความยากจนภายใต้งบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด

ตารางที่ 4 เส้นความยากจนเฉลี่ย (บาทต่อคนต่อเดือน) จำแนกตามภาคและพื้นที่ ปี 2545

ภาค/พื้นที่	รวม	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล
ประเทศ	922	1,090	841
ภาคเหนือ	830	1,009	783
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	898	1,068	864
ภาคกลาง	930	1,089	866
ภาคใต้	890	1,129	819
กรุงเทพมหานคร	1,112		
กรุงเทพปริมณฑล	1,021	1,110	886

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักประเมินผลและเผยแพร่การพัฒนา, การพัฒนาดัชนีชี้วัด [ออนไลน์], เข้าถึงเมื่อ 18 ตุลาคม 2552. เข้าถึงได้จาก <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=107>

### ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน (Monthly Consumption Expenditures Per Capita)

หมายถึง ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค เฉลี่ยต่อคนต่อเดือน ซึ่งประกอบด้วย

1. จำนวนเงินที่ครัวเรือนได้ใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการต่างๆ เพื่อใช้ในการดำรงชีพ

2. มูลค่าของสินค้าและบริการที่ได้รับเป็นส่วนหนึ่งของค่าจ้าง เงินเดือน สินค้าหรืออาหารที่ครัวเรือนผลิตและบริโภคเอง (รวมค่าประเมินค่าเช่าบ้านที่ครัวเรือนเป็นเจ้าของ) หรือได้มาโดยไม่ต้องซื้อ ซึ่ง **ไม่รวม**

1. รายจ่ายอื่นๆ เช่น ค่าภาษี เงินบริจาค ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าสลากกินแบ่ง ดอกเบี้ยจ่าย และรายจ่ายที่มีไว้เพื่อการบริโภคอื่น ๆ

2. ค่าใช้จ่ายประเภทสะสมทุน เช่น ค่าซื้อ (หรือเช่าซื้อ) บ้านที่ดิน ของ มีค่า เช่น ทองคำ เพชร พลอย ฯลฯ และเงินค่าเบี้ยประกันชีวิต ประเภทสะสมทรัพย์ เงิน สมทบกองทุนต่าง ๆ เช่น กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ

ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคเป็นตัวบ่งชี้อย่างหนึ่งที่จะบอกฐานะความเป็นอยู่ของประชากรและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดมากกับรายได้ กล่าวคือ ผู้มีรายได้สูงจะมีความสามารถในการใช้จ่ายสูงโดยปกติผู้มีฐานะดีจะใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคมากกว่าผู้มีฐานะยากจน โดยเฉพาะสินค้าฟุ่มเฟือยที่ไม่จำเป็นต่อการดำรงชีพ ในขณะที่คนยากจนจะใช้จ่ายน้อยด้วยข้อจำกัดมีรายได้ต่ำ

$$\text{สูตรการคำนวณ : } \hat{Y} = X \beta$$

โดยที่  $\hat{Y}$  = ค่าประมาณค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน

$X$  = ตัวแปรอิสระใน สปค. ที่ตรงกับ สศส.

$\beta$  = ค่าประมาณสัมประสิทธิ์จากแบบจำลองบนข้อมูล สศส.

### สัดส่วนคนจน (Poverty Rate, Headcount Index, Headcount Ratio :P 0)

เป็นตัวที่บ่งชี้ภาวะความยากจน (Poverty Incidence) ซึ่งนิยมใช้มาก โดยคนจนหมายถึง คนที่มีรายได้หรือค่าใช้จ่ายต่ำกว่าเส้นความยากจน ซึ่งสัดส่วนคนจนมีประโยชน์ในการบอกสถานการณ์ความยากจนว่ามีจำนวนคนจนอยู่เท่าไรมากน้อยเพียงใดใน แต่ละพื้นที่ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าระดับความยากจนมากน้อยเพียงใด หากคนจนยากจนยิ่งกว่าเดิมสัดส่วนคนจนก็

ยังเท่าเดิม เนื่องจากไม่สามารถบอกได้ว่ามีระดับความยากจนว่ารุนแรงมากน้อยเพียงใดค่าสัดส่วนคนจนที่ได้นิยามคูณด้วย 100 เพื่อให้มีหน่วยเป็นร้อยละ เช่น สัดส่วนคนจนจังหวัดกระบี่ ร้อยละ 15 หมายความว่าในจำนวนประชากรจังหวัดกระบี่ 100 คน เป็น คนจน 15 คน

$$\text{สูตรการคำนวณ : } P_0 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N I(y_i \leq z) = \frac{N_p}{N}$$

โดยที่  $P_0$  = สัดส่วนคนจน ( ด้านรายได้หรือด้านค่าใช้จ่าย )

$N_p$  = จำนวนคนทั้งหมดที่มีรายได้ประจำ ( หรือค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค ) เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่าเส้นความยากจน

$N$  = จำนวนประชากรทั้งสิ้น

$y_i$  = รายได้ประจำ ( หรือค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค ) เฉลี่ยต่อคนต่อเดือน

$I = 1$  ถ้า  $(y_i < z)$  หรือ  $= 0$  ถ้า  $(y_i > z)$

$z$  = เส้นความยากจน

(กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2550)

### Small Area Estimation

การสร้างแผนที่ความยากจนด้วยวิธีการ Small Area Estimation นั้นที่แนวคิดหลักที่ค่อนข้างง่ายและตรงไปตรงมา ได้แก่การประมาณรายได้ (หรือรายจ่าย) ของทุกครัวเรือนจากสำมะโนประชากรและเคหะของประเทศไทย (census) โดยวิธีการประมาณนั้นใช้ผลการประมาณการณ จากแบบจำลองการใช้จ่ายหรือรายได้ (consumption or income models) ซึ่งสร้างขึ้นด้วยข้อมูลการสำรวจรายได้รายจ่ายในระดับครัวเรือนซึ่งในกรณีของไทยได้แก่การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคม (Soico-Economic Survey, SES หรือ สศส)

เมื่อได้ค่าประมาณการของรายได้หรือรายจ่ายสำหรับทุกครัวเรือนในสำมะโน (สปค.) แล้วก็สารณนำมาคำนวณดัชนีหลากหลายประเภท เช่น ดัชนีวัดระดับความยากจน (ทั้งสัดส่วนคนจน ช่องว่างความยากจน ความรุนแรงของความยากจน) ดัชนีวัดความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้ (เช่นดัชนี Gini, Atkinson, General Entropy เป็นต้น) หรือแม้กระทั่งดัชนีอื่นๆ ที่ใช้ประโยชน์จากการมีข้อมูลรายได้ของทุกครัวเรือน

ประโยชน์ที่สำคัญยิ่งของแนวคิดและวิธีการแบบนี้คือการมีข้อมูลรายได้/รายจ่ายของครัวเรือนทุกครัวเรือนในประเทศไทยที่ปรากฏอยู่ในสำมะโน (หรือ subset ของสำมะโน) ซึ่งมากเพียงพอต่อการคำนวณดัชนีความยากจนและดัชนีความเหลื่อมล้ำของพื้นที่ย่อยได้ เช่น ในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล หรือแม้กระทั่งหมู่บ้าน ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างมากต่อการจัดทำนโยบายที่สอดคล้องกันทั้งในระดับประเทศและในระดับท้องถิ่นย่อย

แนวคิดการจัดทำแผนที่ความยากจนข้างต้นสามารถอธิบายได้ด้วยแบบจำลองง่ายๆดังนี้

$$Y = f(x)$$

$$= x \beta + \epsilon$$

Y คือข้อมูลรายได้หรือรายจ่ายจาก สศส.

X: คือข้อมูลตัวแปรที่สามารถอธิบาย Y ได้ โดยเป็นตัวแปรที่มีการจัดเก็บทั้งใน เช่น ขนาดครัวเรือน (Size) ระดับการศึกษา (education level) อาชีพ ทรัพย์สิน (asset)

ดังนั้น จาก SES  $Y_s = X_s \beta + \epsilon$  ได้  $\beta$

จาก census  $Y_c = X_c \beta$  ได้  $Y_c$  ซึ่งเป็นค่าประมาณการของ Y จริง

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ และ ดร. สมชัย จิตสุชน. คู่มือจัดทำแผนที่ความยากจน (Poverty Map) ด้วยวิธีการ Small Area Estimation โดยทีมแผนที่ความยากจน

#### 4. DBMS Oracle Database 10g

**Oracle Database** คืออะไร Oracle Database Server จัดว่าเป็น Object-Relational Database Management System (ORDBMS) ซึ่งหมายความว่า สามารถทำงานได้ ทั้งในรูปแบบ Rational และบางคุณสมบัติของ Object Oriented ได้ โดย Oracle Database Server นั้น มีความสามารถทำงานร่วมกันกับ Software หลายๆ ตัวได้ จากผู้ผลิตหลายราย และสนับสนุนมาตรฐานระบบเปิดต่าง ๆ

Oracle Database Server จะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

- Oracle Database จะเป็นส่วนของการจัดเก็บข้อมูล

- Oracle Server Instance จะประกอบด้วย Memory และ Background Process

ในการติดต่อใช้งานกับ Oracle Database นั้น เราต้องใช้ภาษา SQL (ซึ่งบางท่านเรียกว่า SEQUEL) ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการกำหนด และจัดการกับ Database (DDL, DML) การทำงานกับ Database ในแบบ Relational Database นั้นหมายความว่า Database Engine จะมีการจัดเก็บข้อมูล ในลักษณะที่เป็นกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ใน 1 Database สามารถที่จะมี Table ตั้งแต่ 1 table เป็นต้นไป และในแต่ละ Table ก็สามารถมีได้หลาย Column หลาย Row

### Oracle 10g

Oracle Database 10g เป็นฐานข้อมูลแรกของโลก ที่พัฒนาออกแบบให้ใช้งานร่วมกับ Grid Computing (การนำเครื่อง Server และ Storage ทั้งหลายมาทำงานร่วมกัน โดยรวมศูนย์การควบคุมเสมือนเป็นเครื่องเดียว) ซึ่งช่วยในการลดต้นทุน ในขณะที่ได้คุณภาพของการบริการเพิ่มขึ้น ช่วยให้ฝ่าย IT สามารถตอบสนองในการทำธุรกิจขององค์กรได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ขณะที่ความเสี่ยงเรื่องความผิดพลาดน้อยลง นอกจากนี้ Oracle Database 10g ยังง่ายต่อการจัดการ และดูแลรักษาอีกด้วย

### องค์ประกอบของ Oracle 10g ประกอบด้วยไฟล์ 3 ส่วนคือ

1. ไฟล์ฐานข้อมูล (Database File) ใช้เก็บข้อมูลต่างๆ ของระบบ และข้อมูลที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้น เช่น พจนานุกรมข้อมูล เทเบิล วิว เป็นต้น
2. ไฟล์ควบคุม (Control File) ใช้เก็บข้อมูลสำหรับติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบ ซึ่งมีความจำเป็นเพื่อช่วยรักษาความถูกต้อง และความสอดคล้องของข้อมูลเมื่อระบบมีความเสียหายเกิดขึ้น
3. ล็อกไฟล์ (Log File) หรือ Oracle เรียกว่า รีดูล็อกไฟล์ (Redolog File) ใช้บันทึกการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับรายการข้อมูล เช่น บันทึกรายการแก้ไขข้อมูล(Update) บันทึกรายการข้อมูลที่เพิ่ม (Insert) เป็นต้น

### สถาปัตยกรรม ORACLE 10g

สถาปัตยกรรมระบบจัดการฐานข้อมูล ORACLE 10g แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

**Oracle Instance** คือ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เหมือนกับตัวกลางระหว่างผู้ใช้งานฐานข้อมูล โดย Oracle Instance จะรับคำสั่งจากผู้ใช้งานตีความและดำเนินการ ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลโดยตรง ดังนั้นทุกครั้งผู้ใช้งานฐานข้อมูลต้องเริ่มต้นการทำงาน Oracle Instance ถึงจะใช้งานฐานข้อมูลได้

**Oracle database** คือ เป็นส่วนที่ใช้จัดเก็บข้อมูล โดยข้อมูลที่จัดเก็บนี้เป็นทั้งข้อมูลจริงที่ผู้ใช้ป้อนเข้าไปและข้อมูลที่ ORACLE 10g สร้างขึ้นเพื่อเก็บรายละเอียดการทำงาน

เมตาดาทา (Metadata) โดยสร้างฐานข้อมูล รายละเอียดบัญชีผู้ใช้ สิทธิการใช้งานฐานข้อมูล หรือโปรแกรมที่สามารถรันได้ในฐานข้อมูลโดยตรง ข้อมูลที่จัดเก็บเหล่านี้จะจัดเก็บไว้ในไฟล์ระบบปฏิบัติการ ซึ่งไฟล์เหล่านี้ผู้ดูแลระบบต้องทำหน้าที่ดูแลไม่ว่าจะเป็นการแบ็กอัพหรือตรวจสอบว่าไฟล์เหล่านี้ต้องใช้งานหรือไม่ เพราะถ้าไฟล์เหล่านี้ไม่สามารถใช้งานได้เนื่องมาจากฮาร์ดดิสก์เสีย หรือมีผู้ใช้ไปลบไฟล์เหล่านั้นทั้งระบบฐานข้อมูลจะไม่สามารถทำงานได้

### **PL/SQL Developer**

PL/SQL เป็นภาษาโปรแกรมสำหรับเครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์หลายตัวของ Oracle เป็นภาษาที่ออกแบบมาสำหรับใช้เพื่อเข้าถึง และจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล RDBMS โดยเฉพาะ

PL/SQL Developer เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้เราทำงานที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลของ Oracle ได้สะดวก และมีเครื่องมือต่างๆ ที่ช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น ช่วยให้ประหยัดเวลา ประหยัดค่าใช้จ่าย ในการพัฒนางาน พร้อมทั้งยังสามารถประยุกต์ใช้ในการเขียน โปรแกรมได้อีกด้วย

อย่างที่ทราบกันดีว่า PL/SQL (Procedural Language / SQL) คือ Block Structure ใช้สำหรับกำหนดขั้นตอนการทำงานของคำสั่ง SQL ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการจัดการกับข้อมูล (DML) หรือการค้นหาข้อมูล นอกจากนี้ Procedural ยังถูกนำไปใช้เขียน Coding ดังนั้นจึงทำให้ PL/SQL ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในกีฬา Transaction processing

PL/SQL Developer เหมาะสำหรับผู้ที่มีความประสงค์จะจัดการกับฐานข้อมูล Oracle ไม่ว่าจะเป็นระดับมืออาชีพ หรือผู้ที่กำลังศึกษา และผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับฐานข้อมูล Oracle และพัฒนาโปรแกรม ก็สามารถใช้งาน PL/SQL ในการจัดการได้อย่างง่ายดาย ด้วยเหตุที่ว่า PL/SQL Developer ได้ถูกออกแบบมาเพื่อให้งานที่ครอบคลุมการทำงานทั้งที่เป็นแบบ Command และแบบที่เป็นเครื่องมือช่วย ซึ่งทั้งสองแบบสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างดี ทำให้การทำงานเป็นไปได้อย่างสะดวกและไม่ต้องกังวลในเรื่องของการแสดงผล Error ที่ไม่สามารถตรวจเช็คได้ว่ามาจากส่วนไหน เพราะว่าเราสามารถที่จะ View SQL ดูได้ และมีเครื่องมือในการเช็ค Error ที่เป็นแบบ Report ตรวจสอบให้ตามเงื่อนไขที่ต้องการ

### **Feature of PL/SQL Developer**

#### **Powerful PL/SQL Editor**

การสร้างโปรแกรมขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการกับฐานข้อมูล โดยสามารถสร้างได้โดยง่ายและมีโครงสร้างที่เป็นมาตรฐาน มีตัวช่วยภาษา SQL และ PL/SQL มีการเน้นสีที่โครงสร้าง (if / then / else , case , loops , and so on) ถ้าเวลาที่เรากำลัง Compiling แล้วเกิด Error ขึ้นก็มีข้อความแสดงให้รู้ และมีการเน้น Code ในตำแหน่งที่เกิดการ error ขึ้น เพื่อให้เราสามารถ

ตรวจสอบ และทำการแก้ไขได้ง่าย พร้อมกันนี้เรายังสามารถสร้าง Library เพื่อช่วยในการเขียน Code ได้ด้วย ในการสร้างโปรแกรมนั้นเราสามารถสร้างได้ตามรูปแบบนี้ Function , Java Source , Package , Package body , Package specification Procedure , Trigger , Type , Type body , Type specification

### **Integrated Debugger**

PL/SQL Developer มีเครื่องมือในการ Debugger เพื่อตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมที่ใช้งานง่าย และช่วยบอกรายละเอียดต่างๆ ที่จำเป็นในการแก้ไขปัญหาในภายหลัง โดยการ Debugger จะบอกรายละเอียด ชื่อตัวแปร ค่าของตัวแปร และบอกว่าการเรียกใช้จากที่ไหนบ้าง ส่วนการทำงานนั้นมี Step In, Step Out , Run Until Exception และเราสามารถเขียนสคริปต์ เพื่อทำการทดสอบฐานข้อมูลได้ด้วย

### **PL/SQL Beautifier**

หลังจากที่เราทำงาน Coding แล้ว เราสามารถให้ PL/SQL Developer ช่วยในการจัดการรูปแบบที่สวยงามให้โดยอัตโนมัติ ทำให้มองแล้วเข้าใจง่าย ไม่ว่าจะเป็นการ Compile , save or open file ก็สามารจัดการรูปแบบที่มาตรฐาน และสามารถสร้างหรือเปลี่ยนแปลงตัวเองตามต้องการ เพื่อให้การทำงานรวมกันนี้สามารถทำได้ง่าย เพราะมีรูปแบบการเขียนโปรแกรมที่เป็นมาตรฐาน

### **SQL Windows**

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการกับฐานโดยใช้ภาษา SQL หลังจากที่เราได้เขียนคำสั่งภาษา SQL แล้วก็จะได้ข้อมูลที่แสดงออกในรูปแบบตาราง ที่ช่วยในการจัดการข้อมูลที่ดีขึ้น เช่น ให้ทำการจัดเรียงโดยการเลือกชื่อ Column ต่างๆ หรือจะเป็นการสร้างกราฟต่างๆ ได้อย่างสวยงาม ไม่ว่าจะเป็นแบบ 3D หรือแบบอื่นๆ ก็สามารถทำได้ไม่ยาก และสามารถ Export data เป็นแบบ HTML , CSV , TSV ,XML พร้อมกันนี้ยังสามารถ Search ข้อมูลได้โดยง่ายอีกด้วย

### **Command Window**

การทำงานจะเหมือนกับ SQL \*PLUS การใช้คำสั่งทุกอย่างใน SQL\*PLUS เราสามารถใช้ใน Command Windows ได้เหมือนกัน แต่สำหรับ Command Windows นั้นจะช่วยในการตรวจสอบ error เวลาที่เกิดขึ้น โดยจะเน้นสีว่าเกิดผิดพลาดในส่วนใด

### **Reports**

การสร้างและแก้ไข Report นั้น สามารถสร้างได้โดยง่าย และจัดการกับรูปแบบได้สวยงาม สามารถบันทึกและ Export ในรูปแบบต่างๆ ได้หลายรูปแบบ เช่น HTML , CSV , TSV หรือ Excel ส่วนการทำงานนั้นจะแบ่งออกเป็นการทำงาน 3 ส่วน ดังนี้

1. สามารถสร้างและแก้ไข Report แบบใช้คำสั่ง SQL
2. สามารถกำหนด Style , Format ต่างๆ และรายละเอียดอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับ Report
3. สามารถจัดการเกี่ยวกับสิทธิการใช้งานของ Report ว่าจะให้ใครมีสิทธิในส่วนไหนกันบ้างและ Security ต่างๆ จาก Option Tab

### **Diagram**

การสร้าง Diagrams เพื่อแสดงแผนภาพในการทำงานของโปรแกรมว่ามีการเชื่อมต่อระหว่าง Object ต่างๆว่ามีรายละเอียดอะไรบ้างที่มีการเชื่อมต่อกัน การสร้างจะเป็นแบบ Group และเวลาบันทึกก็จะเป็นรูปภาพ และสามารถ update Diagrams จาก Database ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง Database Diagram ก็จะไปเปลี่ยนไปด้วย และเราสามารถจัดวาง Group และ Format ต่างๆ โดยง่าย

### **Projects**

เราสามารถสร้างและทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลโดยตรง และการสร้างนั้นขึ้นอยู่กับ username ที่เราใช้ว่าสามารถจัดการในส่วนไหนของ Table ใดบ้างในการสร้าง Projects นั้น เราสามารถเพิ่ม object อื่นๆ ได้ในส่วนไหนของ Tab Item และสามารถเพิ่มรายละเอียดต่างๆ ใน Tab notes เพื่อใช้งานการอธิบายว่าสร้าง Projects มาเพื่ออะไร

### **To-Do Items**

คุณสามารถที่จะใช้ To-Do Item ในการเพิ่ม Source file และ Comment เข้าไปในโปรแกรม โดยที่สร้างนี้จะระบุชื่อผู้สร้าง วันที่สร้าง และสามารถนำ To-Do Items ไปทำการเพิ่มเข้าไปใน Project ได้อีกด้วย หลังจากที่ทำการสร้าง คุณสามารถใช้ To-Do list เพื่อจะดูรายละเอียดว่ามีการเพิ่ม Source file และ Comment อะไรบ้าง วันที่เท่าไร

### **Profiler**

เมื่อเราทำการ Debugger จะบอกว่าการทำงาน Code ว่าที่บรรทัดใด ใช้เวลาทำงานเท่าไร ช่วยให้เราสามารถแก้ไข Code ให้ดีขึ้น

### **Statistics**

เมื่อเราทำการ Debugger จะเป็นเก็บสถิติการใช้งานต่างๆสำหรับการเขียนโปรแกรมนั้น ต้องคำนึงถึงการทำงานต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นการให้ Memory การใช้เวลาในการประมวลผลเพื่อให้โปรแกรมที่เราเขียนขึ้นทำงานได้ดีที่สุด PL/SQL Developer มีเครื่องมือที่ช่วยให้เราทำการวิเคราะห์การทำงานได้ของโปรแกรมได้

### HTML Manuals

ในปัจจุบัน Oracle จะมีคู่มือช่วยแบบ Online ที่อยู่ในแบบ HTML คุณสามารถที่จะทำการติดตั้งคู่มือให้เข้ามาอยู่ใน PL/SQL Developer ได้เลย หรือจะใช้งานแบบ Online ก็ได้และเมื่อมีการเกิด Compilation error, and runtime error ก็จะแสดงข้อความแจ้ง และอธิบาย error ที่เป็นแบบ HTML และเราสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้จาก Search

### Non-PL/SQL Objects

PL/SQL Developer ให้คุณสามารถจัดการกับ Table ได้โดยง่าย ด้วยการกำหนดรูปแบบเงื่อนไขให้การทำงานที่ครอบคลุม และง่ายต่อการจัดการไม่ว่าจะเป็นการสร้าง หรือแก้ไข Table

การสร้าง หรือการแก้ไขนั้นจะมี Tab ให้ใช้ทั้งหมด 9 Tab

- General เป็นการจัดการกับ Table เบื้องต้น จะแสดง User ที่ใช้ และชื่อ Table ซึ่งเราสามารถกำหนดข้อมูลพื้นฐานได้ที่หน้านี้
- Columns สามารถจัดการเกี่ยวกับ Columnsn ต่างๆ ได้ในหน้านี้ เช่น การดู, เพิ่ม, ลบ, แก้ไข หรือจะจัดการเกี่ยวกับ Columns ในการสร้าง Table
- Keys เป็นการจัดการกับคีย์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการดู, เพิ่ม, ลบ และแก้ไข เช่น คีย์หลัก, คีย์นอกในการสร้างเราก็สามารถทำได้โดยง่าย
- Checks เราสามารถดู, เพิ่ม, ลบ, แก้ไข การตรวจสอบเงื่อนไขได้
- Indexes เราสามารถสร้าง, เพิ่ม, แก้ไข Index ได้ในหน้านี้
- Privileges เราสามารถกำหนดการใช้งานของ User แต่ละคนว่าจะมีสิทธิ์ในการใช้งาน Table ในส่วนใดได้บ้าง เช่น การเพิ่ม, แก้ไข, ลบ ข้อมูล

### Template List

เวลาที่ต้องการที่จะสร้าง Program ก็สามารถสร้างได้โดยใช้ Template ต่างๆ ที่เป็นมาตรฐานของ PL/SQL Developer เพื่อความสะดวกในการใช้งานพร้อมทั้งให้ได้ทำการสร้างและแก้ไข Template ได้เอง

### Query Builder

ในการใช้คำสั่งภาษา SQL เวลาที่เราทำการ Select หรือ Update นั้นเวลาที่มีการกำหนดเงื่อนไขต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานหลาย Table จะทำให้เราไม่ค่อยมั่นใจว่าจะมีการกำหนดถูกต้องหรือไม่ หรือว่าเงื่อนไขที่เราใช้นั้นดีแล้วหรือเปล่า

แต่สำหรับ Query Builder นั้นสร้างมาเพื่อแก้ปัญหาให้ในส่วนนี้ จะมี Tab Parts เพื่อบอกว่าใช้งาน Fields ใหนบ้าง ชื่ออะไรจาก Table ใหน และเงื่อนไข Where ว่ามีเงื่อนไขอะไร

และ Order by ว่าจัดเรียงตาม Fields ไหน เราก็สามารถจัดการได้โดยง่าย ส่วน SQL ก็จะเป็น คำสั่งภาษา SQL ที่ใช้งานตามปกติ

### **Compare User Objects**

สามารถทำการตรวจสอบ Objects ต่างๆ และ Table ได้ว่ามีข้อแตกต่าง อะไรบ้างโดยการนำ Objects มาทำการ Compare

ในบางครั้งเราอาจจะทำการแก้ไข Table แล้วต้องการที่จะตรวจสอบว่ามี ส่วน ใดบ้างที่แตกต่างไปจากเดิม ก็สามารถเรียกใช้เครื่องมือในการ Compare ก็แสดงผลออกมาว่ามี ส่วน ใดบ้างที่แตกต่าง ทำให้ง่ายต่อการจัดการข้อมูล และตรวจสอบได้ว่าการเปลี่ยนแปลง Objects ใน ส่วนไหนบ้าง

### **Export User Objects**

สามารถ Export DDL (Data Definition Language) statements และ สามารถเลือก Objects ได้ และจะออกมาเป็นภาษา SQL อยู่ใน Text file หลังจากนั้นเราสามารถนำ คำสั่งที่ได้จากการ Export มาสร้างใหม่ได้ หรือ Backup ไว้ เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลง เราก็สร้างเก็บ ไว้เพื่อตรวจสอบได้ เพราะเวลาที่เรามา Export ออกมานั้น ก็คือคำสั่งที่เราทำการสร้าง Table ที่เป็น คำสั่งภาษา SQL ใน SQL \*Plus หรือ Command Window

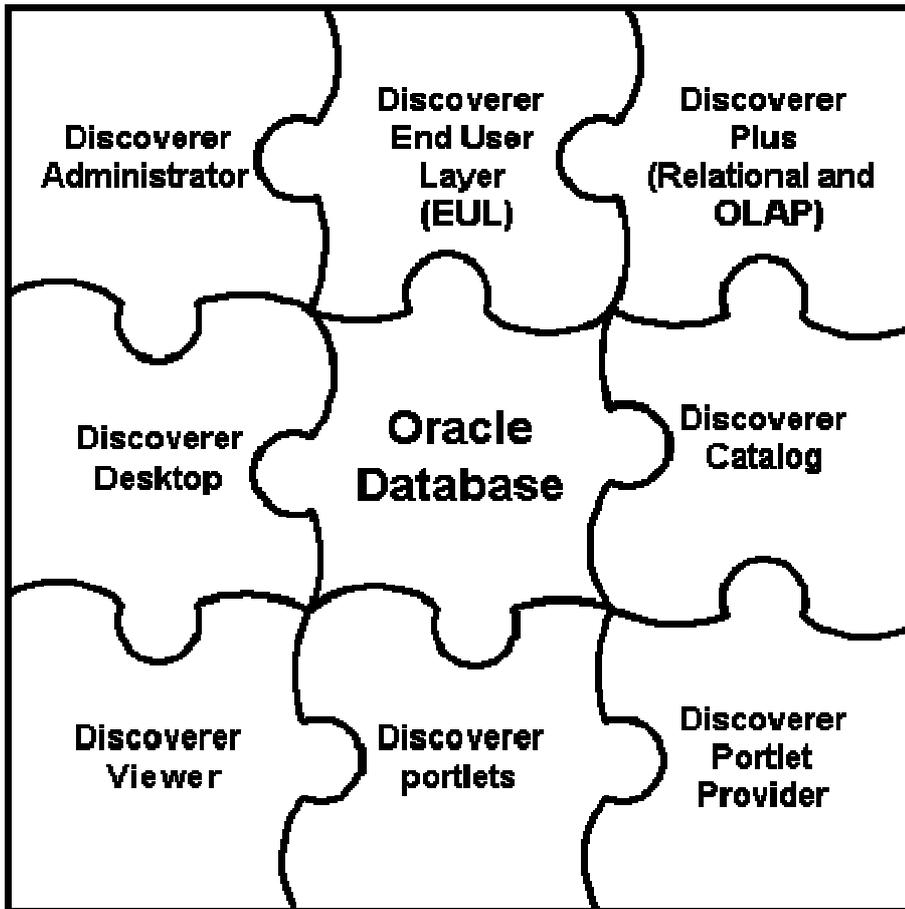
### **Tools**

PL/SQL Developer มีเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการทำงานง่ายขึ้น เช่น สามารถ Import และ Export Table ที่อยู่ใน Text หรือ ODBC Data, Compare table data และ สามารถ ที่จะทำการค้นหา Object ต่างๆ และเครื่องมือในการ Compile Objects ที่ใช้งานได้ง่าย (Real Solutions for Oracle Developer, PL/SQL Developer, 2552)

### **Oracle Business Intelligence Discoverer คืออะไร**

Oracle Business Intelligence Discoverer ช่วยให้ผู้ใช้ทางธุรกิจทุกระดับในองค์กร สามารถตัดสินใจดำเนินการทางธุรกิจได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย และด้วยเว็บเบราว์เซอร์มาตรฐาน คุณจึงสามารถใช้ข้อมูลได้อย่างทันทีและปลอดภัยจากทั้งที่มาข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และแบบหลายได เมนชัน นอกจากนี้ยังมีวิธธุรกิจที่ไม่แสดงความซับซ้อนของโครงสร้างข้อมูล ซึ่งช่วยให้คุณสามารถ มุ่งเน้นที่การแก้ไขปัญหาทางธุรกิจเป็นหลัก

Oracle Business Intelligence Discoverer ประกอบด้วยส่วนประกอบต่างๆ ที่สามารถ ทำงานร่วมกันกับฐานข้อมูลของ Oracle ซึ่งเป็นโซลูชันของ Business Intelligence ที่สมบูรณ์และ ครบวงจร



ภาพที่ 4 ส่วนประกอบของ Oracle Business Intelligence Discoverer

ส่วนประกอบของ Oracle Business Intelligence Discoverer ที่ใช้จะขึ้นอยู่กับงานที่คุณต้องการทำ ตัวอย่างเช่น

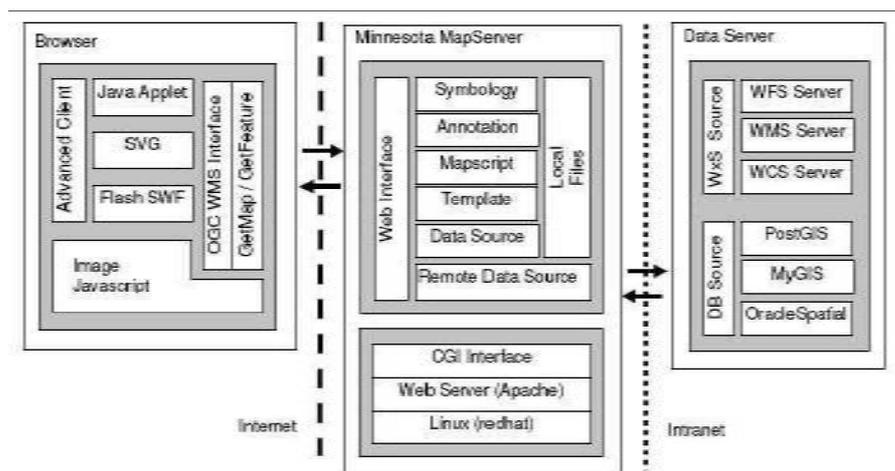
- การสร้างเวิร์กชีทใหม่ และวิเคราะห์ข้อมูลจากที่มาข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และที่มาข้อมูลแบบหลายไคเมนชันทางเว็บ กรณีนี้ให้ใช้ Discoverer Plus (Relational และ OLAP)
- การสร้างเวิร์กชีทใหม่ และวิเคราะห์ข้อมูลจากที่มาข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้แอปพลิเคชันของ Windows ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ กรณีนี้ให้ใช้ Discoverer Desktop
- การวิเคราะห์ข้อมูลในเวิร์กชีทที่มีอยู่ กรณีนี้ให้ใช้ Discoverer Viewer หรือพอร์ตเล็ตของ Discoverer (ซึ่งสร้างไว้ในเพจ Oracle Portal โดยใช้ Discoverer Portlet Provider)
- การแสดงเวิร์กชีทของ Discoverer เป็นมาตรฐานในพอร์ตเล็ตแบบแผงควบคุม กรณีนี้ให้ใช้ Discoverer Portlet Provider และพอร์ตเล็ตของ Discoverer
- การจัดการวิวข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของผู้ใช้ กรณีนี้ให้ใช้ Discoverer Administrator

ส่วนประกอบของ Oracle Business Intelligence Discoverer จะใช้การกำหนดของออบเจกต์ Discoverer ที่บันทึกใน Discoverer End User Layer หรือ Discoverer Catalog  
Oracle Business Intelligence Discoverer คืออะไร.[ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อ 3 กันยายน 2552  
[http://www.moi.go.th/discoverer/help/state/content/locale.th/vtTopicFile.disco\\_vw\\_th%7Cconcept\\_s\\_features001~htm/navId.3/navSetId.disco\\_vw\\_th/](http://www.moi.go.th/discoverer/help/state/content/locale.th/vtTopicFile.disco_vw_th%7Cconcept_s_features001~htm/navId.3/navSetId.disco_vw_th/)

## 5 UMN Map Server

การนำเสนอแผนที่ผ่านอินเทอร์เน็ตนั้นใช้โปรแกรมดังต่อไปนี้

- 1 Apache Web Server ทำหน้าที่เป็น Web Server มีหน้าที่ในการจัดเก็บ Webpage และส่ง Webpage ไปยัง Browser ที่มีการเรียกเข้ายัง Web server ที่เก็บ Webpage นั้นอยู่ โดยสามารถทำงานได้บนหลายระบบปฏิบัติการ คือ Unix FreeBSD Linux Solaris Novell NetWare Mac OS X และ Microsoft Windows ซึ่งปัจจุบันจัดได้ว่าเป็น Webserver ที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด
- 2 UMN Map Server เป็น Open Source ทำหน้าที่เป็น Map Server และอาศัย Web Server เป็นตัวกลางในการนำเสนอข้อมูลผ่านเน็ต
- 3 Edit Plus ใช้สำหรับเขียน source code สำหรับ HTML Template และ Map File
- 4 ArcGIS สำหรับแก้ไขข้อมูล
- 5 สำหรับโปรแกรม Access และ Excel ให้นำข้อมูลที่มีจำนวนมากเข้า



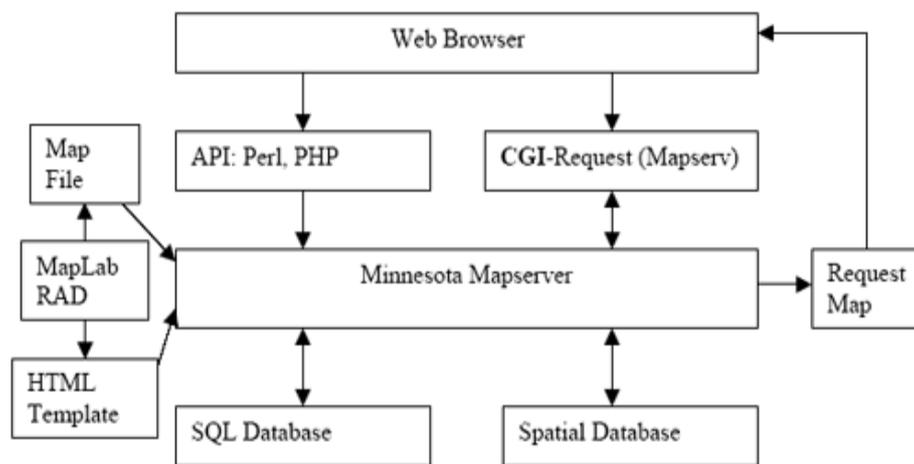
ภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการทำงานของ Minnesota Map Server

Minnesota Map Server เป็นเครื่องมือหนึ่งในการพัฒนาระบบ Internet GIS ในลักษณะของ Web Application ซึ่งเป็นชุดซอฟต์แวร์ที่รันบน Minnesota Map Server ถูกพัฒนาขึ้นภายใต้โครงการโฟร์เน็ต (ForNet) โดยความร่วมมือระหว่างองค์การนาซ่า (NASA) หน่วยงานทรัพยากรธรรมชาติของรัฐมินิโซต้า (Minnesota Department of Nature Resource) และมหาวิทยาลัยแห่งมินิโซต้า (University of Minnesota) ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีแนวคิดที่จะเผยแพร่ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์และสารสนเทศเกี่ยวกับทรัพยากรต่างๆภายในรัฐมินิโซต้า ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต Minnesota Map Server ถูกพัฒนาขึ้นด้วยภาษาซี ทำงานแบบ CGI Script โดยทำงานภายใต้เครื่องแม่ข่าย Minnesota Map Server อาศัยไลบรารีของซอฟต์แวร์ที่รันบนเครื่องแม่ข่ายอื่น ๆ อีกหลายซอร์ฟแวร์ ในการทำงานตั้งแต่ผู้ใช้งานร้องขอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ การติดต่อกับฐานข้อมูล รวมถึงการแสดงผลในรูปแบบต่างๆ ทั้ง Vector, Raster ปัจจุบัน Minnesota Map Server ถูกพัฒนาไปถึงเวอร์ชัน 4.8 (มกราคม 2549) สามารถติดตั้งได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows และ Linux สามารถรองรับการทำงานตามมาตรฐานของ Open Geospatial Consortium (OGC) และ ISO ทำให้ Minnesota Map Server ยังมีบทบาทและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ในการสร้างแผนที่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ชัยภัทร เนื่องคำมา 2549)

หลักการการทำงานของ Minnesota Map Server เมื่อผู้ใช้ร้องขอมาในรูปแบบ CGI แล้ว Minnesota Map Server ได้รับคำสั่งผ่านกลไก CGI Map Server จากนั้นจะอ่าน Mapfile เข้ามาซึ่งหน้าที่หลักของ Mapfile คือการกำหนดว่าจะต้องมีการอ่านข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ใดบ้าง อ่านอย่างไร แสดงผลอย่างไร Mapfile ประกอบด้วยชุดคำสั่งที่ออกแบบเป็นเชิงวัตถุ 15 Classes เมื่อมีการอ่าน Mapfile เข้ามาแล้วจากนั้น Minnesota Map Server ก็จะส่งภาพ Bitmap ให้กับผู้ใช้ปลายทางนอกจากนี้หากใน Mapfile มีการระบุ Template file ที่เป็น HTML และมี Template variable ที่ทำหน้าที่รับคำสั่งข้อมูลกับ MapServer ซึ่งด้วยหลักการนี้ผู้ใช้สามารถใช้เครื่องมือในการพัฒนาเว็บเพจทั่วไป ในการพัฒนารูปแบบของโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ทำงานร่วมกับ Minnesota Map Server ได้ การแสดงตัวอักษรสามารถเรียกใช้ True Type Font ซึ่งทำให้สะดวกในการเลือกแบบอักษรรวมทั้งสามารถแสดงผลภาษาไทยได้ (อภิชัย หมุดใหม่, 2549)

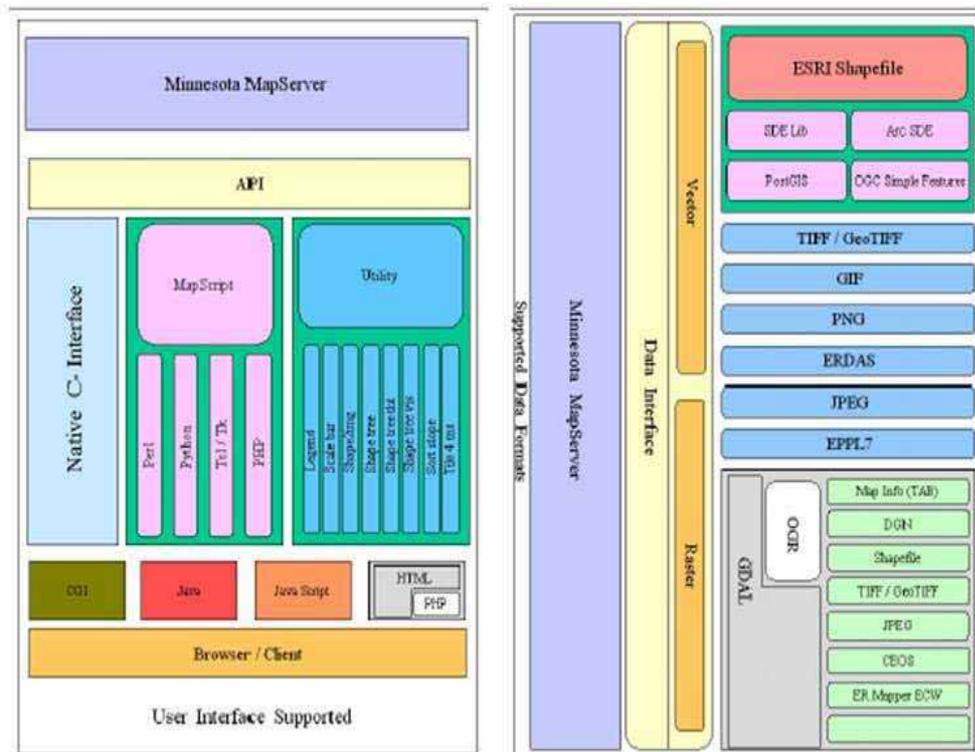
การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ Minnesota Map Server ยังสามารถทำได้ด้วยภาษาแทบทุกภาษาที่แพร่หลายในการเขียนเว็บเพจ เช่น Java, JavaScript แล้ว Minnesota Map Server ยังมี API ที่รองรับการเชื่อมต่อกับภาษาขั้นสูงที่เรียกว่า MapScript ด้วยภาษาขั้นสูงเช่น Perl, PHP, Python ได้ และยังเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้หลากหลาย เช่น MS-SQL, ODBC, Oracle, Informix, MySQL, PostgreSQL

UMN MapServer เป็นแม่ข่ายแผนที่ที่ครอบคลุมการใช้งานที่กว้างขวาง รองรับโครงสร้างข้อมูล GIS ขนาดใหญ่ทั้งเวกเตอร์และแรสเตอร์ UMN MapServer เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยกลุ่มนักพัฒนาหลักจาก University of Minnesota และ Department of Mineral Resource UMN MapServer สามารถใช้งานเป็น CGI เพื่อสร้าง web map service ตามมาตรฐาน OGC โดยรองรับมาตรฐาน WMS, WFS, WCS, SLD และ FE ล่าสุดมีการรองรับ Sensor-Oriented Service (SOS) ที่สำคัญได้แก่ GeoRSS



ภาพที่ 6 แนวคิดการทำงานของ Minnesota MapServer

UMN MapServer ถือได้ว่าเป็นซอฟต์แวร์แม่ข่ายแผนที่ FOSS ที่สมบูรณ์ที่สุด สามารถรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ โดยการจัดโครงสร้างข้อมูลเป็นลักษณะ Tiling และ Pyramid เพื่อช่วยลดภาระระบบในการขยายภาพ เลื่อนภาพ ตลอดจนส่งภาพไปยังปลายทางผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว UMN MapServer มีความสามารถในการอ่านข้อมูลภูมิศาสตร์ประเภทต่างๆ ทั้งชนิดพีเจอร์และข้อมูลกริดในรูปแบบต่างๆเป็นจำนวนมาก UMN MapServer มีไดรเวอร์ในการอ่านเอง และมีการพึ่งความสามารถจากซอฟต์แวร์ FOSS ที่เป็น GIS Abstract Layer ที่มีประสิทธิภาพสูงคือ OGR สำหรับข้อมูลเวกเตอร์ และ GDAL สำหรับข้อมูลกริดและแรสเตอร์ GDAL/OGR ได้รับการยอมรับจากซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์หลายตัวในการใช้งาน เช่น ESRI ArcGIS 9.2, PCI และอื่นๆ



ภาพที่ 7 แนวคิดการทำงานของ Minnesota Map Server

### ความสามารถในการทำงานร่วมกับข้อมูลแบบเวกเตอร์

ปกติ มินเนโซต้า แมพเซิร์ฟเวอร์ ออกแบบทำงานร่วมกับไฟล์เวกเตอร์รูปแบบ Shape file สามารถอ่านข้อมูลได้ทั้ง ข้อมูลแบบเป็น จุด เส้น และรูปปิด นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อข้อมูลแบบเวกเตอร์ในรูปแบบอื่นได้อีกโดยอาศัย มาตรฐานการเชื่อมต่อแบบ โอจีอาร์ (OGR) โดยโอจีอาร์ เป็นไลบรารีที่เป็นรหัสเปิด ที่พัฒนาบนภาษา ซีพลัสพลัส (C++) ใช้สำหรับเปิดหรือเข้าถึงข้อมูลแบบเวกเตอร์ในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งไฟล์ในรูปแบบเซฟไฟล์ เพื่อความสะดวกในการทำงาน เนื่องจากไม่ต้องทำการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ เซฟไฟล์ก่อนใช้งานในมินเนโซต้า แมพเซิร์ฟเวอร์ โดย โอจีอาร์ รองรับการเชื่อมต่อข้อมูลเวกเตอร์ดังต่อไปนี้

ESRI Shape file

Mapinfo TAB and MIF/MID files

TIGER

OGDI vectors

IHO S-57 dataset

UK.NTF

SDTS TVP

PostgreSQL

### ความสามารถในการทำงานร่วมกับข้อมูลแบบราสเตอร์

มินเนโซต้า แมพเชิร์ฟเวอร์ สามารถแสดงข้อมูลหลากหลายรูปแบบบนแผนที่ที่สร้างขึ้น รูปแบบไฟล์ของข้อมูลแบบราสเตอร์ที่สามารถใช้งานบนมินเนโซต้า แมพเชิร์ฟเวอร์ มีดังนี้

TIFF หรือ GeoTIFF

GIF

PNG

JPEG

นอกจากนี้การเชื่อมต่อไฟล์แบบราสเตอร์แบบมาตรฐานแล้ว มินเนโซต้า แมพเชิร์ฟเวอร์ ยังสามารถเชื่อมต่อข้อมูลแบบราสเตอร์รูปแบบอื่นโดยอาศัย ไกลบรารี GDAL ในการเชื่อมต่อ GDAL มีความสามารถในการเชื่อมต่อข้อมูลแบบราสเตอร์สูงกว่าการเชื่อมต่อข้อมูลราสเตอร์แบบมาตรฐานของมินเนโซต้า แมพเชิร์ฟเวอร์ ข้อมูลแบบราสเตอร์ที่ GDAL สามารถติดต่อได้มีดังนี้

TIFF/geoTIFF : GDAL สามารถติดต่อข้อมูล TIFF หรือ GeoTIFF ได้ เช่นเดียวกับมินเนโซต้า แมพเชิร์ฟเวอร์ แต่ยังรองรับไฟล์ TIFF หรือ GeoTIFF

VRT: Virtual Raster

NITF: national Imagery Transmission Format

ไฟล์อิมเมจ ของโปรแกรม ERDAS นามสกุลไอเอ็มจี(.img)

ELAS

Arc/Info ASCII Grid

DTED

PNG

JPEG

GIF

MEM : In Memory Raster

BAB:Maptech BSB Nautical Charts

XPM:X11 PixMap

BMP

ECW: ERMapper Compressed Wavelets

HDF4

PNM: Portable Pixmap

ENVI ข้อมูลนามสกุล (.img) จากโปรแกรม ENVI

PAux: PCI .aux Laballed

MFF: Atlantis MFF Raster

MFF2: Atlantis MFF2 (HKV) Raster

JPEG-2000

FIT

ปัจจุบัน UMN MapServer เป็นรุ่น 4.9 (July 20th 2006) ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดได้โดยตรงจากเว็บไซต์ของ UMN MapServer ที่ <http://mapserver.gis.umn.edu> หรือดาวน์โหลดพร้อมกับซอฟต์แวร์ยูทิลิตี้ต่างๆประกอบดังนี้

- Apache HTTP Server version 2.0.58
- PHP version 5.1.4 or 4.4.3-dev
- MapServer CGI 4.8.4
- MapScript 4.8.4 (CSharp, Java, PHP, Python)
- Includes support for Oracle 10g, and SDE 9.1 data (if you have associated client/dlls)
- MrSID support built-in
- GDAL/OGR Utilities
- MapServer Utilities
- PROJ Utilities
- Shapelib Utilities
- Shp2tile Utility
- OGR/PHP Extension 1.0.0

### GeoSpatial Database

ในการทำงานของระบบเครื่องแม่ข่ายแผนที่นั้นจำเป็นต้องนำเข้าข้อมูลประเภท Map file ซึ่งมีการอ้างอิงตำแหน่งของพื้นที่ดั่งนั้น ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลที่รองรับ UMN Mapserver

## PostGIS

PostGIS เป็นชุดซอฟต์แวร์เสริมสำหรับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ RDBMS PostgreSQL กล่าวคือ ข้อมูลเชิงตำแหน่งจะถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบไว้ในระบบฐานข้อมูล ทำให้เราสามารถใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลได้ เช่น การจัดเก็บที่มีประสิทธิภาพ การสืบค้นคืนด้วยมาตรฐาน SQL การสำรองข้อมูล การ replicate ระบบเพื่อสำรองข้อมูลพร้อมๆกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูล การปรับปรุงฐานข้อมูลพร้อมๆกันหลายคนในฐานข้อมูลเดียวกัน เป็นต้น PostGIS เป็นการพัฒนามาตรฐานของ OGC ที่ชื่อว่า OpenGIS Simple Features Specification for SQL หรือเรียกย่อว่า OGC SF-SQL ปัจจุบัน PostGIS เป็นรุ่น 1.2.1 และ PostgreSQL เป็นรุ่น 8.2.3 สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ (<http://mirror.in.th/postgresql/win32/>)

## ลักษณะทั่วไปของ PostGIS

ลักษณะที่มีการกำหนดโดย OpenGIS มีดังนี้

**OpenGIS SFSQL Objects** เป็นการกำหนดในส่วนของวัตถุเชิงพื้นที่ เช่น

- POINT
- LINESTRING
- POLYGON
- MULTIPOINT
- MULTILINESTRING
- MULTIPOLYGON

**องค์ประกอบที่สำคัญในการนำเสนอแผนที่บนเว็บไซต์ (Web Mapping)**

1. Computer: หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้ใช้ร้องขอข้อมูลและทำหน้าที่แสดงข้อมูลที่ถูส่งมาจากเครื่องแม่ข่ายผ่านเว็บเบราว์เซอร์ หรือ โปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อแสดงผลแผนที่ ซึ่งต้องอาศัยความเร็วสูงในการประมวลผล
2. Internet Connection: หมายถึง การเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต ข้อมูลแผนที่เป็นข้อมูลที่มีปริมาณมากและมีขนาดของแฟ้มข้อมูลที่ใหญ่ ระบบอินเทอร์เน็ตที่ส่งข้อมูลต้องมีช่องทางการถ่ายเทข้อมูลได้ดีและรวดเร็วจึงจะทำให้เวลาในการแสดงผลให้น้อยลง
3. Mapping Data: หมายถึง การอ้างอิงข้อเท็จจริงเชิงพื้นที่ที่เกิดขึ้นบนพื้นผิวโลก
4. Web Server: หมายถึงซอฟต์แวร์ หรือ โปรแกรมที่ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการของเครื่องแม่ข่าย ทำหน้าที่ส่งข้อมูลคืนไปยังผู้ร้องขอในรูปแบบของ CGI

4. Web Server: หมายถึงซอฟต์แวร์ หรือ โปรแกรมที่ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการของเครื่องแม่ข่าย ทำหน้าที่ส่งข้อมูลคืนไปยังผู้ร้องขอในรูปแบบของ CGI

5. Map Server: หมายถึง เป็นซอฟต์แวร์หรือ โปรแกรมที่อยู่เบื้องหลังภาพแผนที่ที่ปรากฏอยู่บนเว็บเบราว์เซอร์ หรือ ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลแผนที่ให้ออกมาในรูปแบบภาพชนิด Bitmap

6. Map File: หมายถึง รูปแบบแฟ้มข้อมูลชนิดหนึ่งและถือเป็นข้อมูลหลักที่ใช้ในแม่พิมพ์เซิร์ฟเวอร์ เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่าง ขอบเขตแผนที่ (Map Extent), ขนาด (Map Size), พิกัดอ้างอิง (Reference Map), มีที่ตั้งจริงบนโลกสามารถเป็นจุดเชื่อมโยงไปยังแม่พิมพ์เซิร์ฟเวอร์ ได้, มีการแยกสีและคำอธิบาย (Layer)

7. Meta Data: หมายถึง คำอธิบายข้อมูล หรือระบุข้อมูลที่บอกรายละเอียดของข้อมูล (Data about Data) ทำให้คนและคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลที่ได้รับ (อนุชิต สิงห์คำ วีรพงษ์ บัวเขียว และ สุรจิต ภูภักดี , 2552)

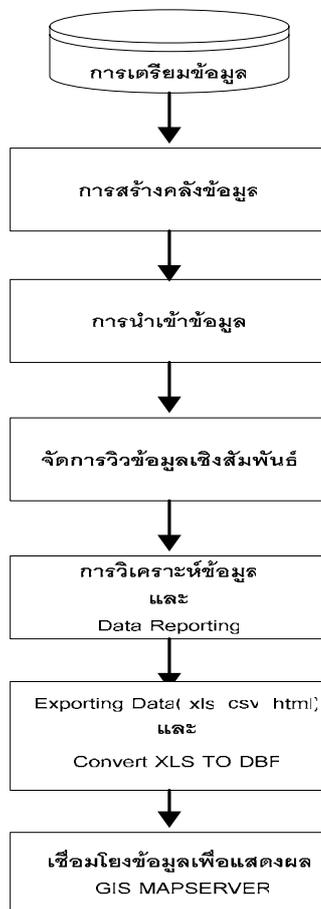
### **งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแผนที่ความยากจนของประเทศไทยโดยวิธี Small Area Estimation**

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สศช.) และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้ริเริ่มการศึกษาวิจัยการจัดทำแผนที่ความยากจนของประเทศไทยเป็นครั้งแรกในปี 2544 ภายใต้โครงการความร่วมมือเพื่อการพัฒนาประเทศ ด้านการวิเคราะห์ความยากจน และติดตามประเมินผลระยะที่ 1 (Country Development Partnership in Poverty Analysis and Monitoring : CDP-PAM Phase I) จากธนาคารโลก โดยเป็นความร่วมมือของ 4 องค์กร ได้แก่ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) ซึ่งเป็นผู้วิจัยการจัดทำแผนที่ความยากจน พ.ศ. 2543 ธนาคารโลกให้คำปรึกษาด้านเทคนิค และอนุเคราะห์ เงินทุนอุดหนุนวิจัย ส่วน สศช. และ สศช. ให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูล และร่วมจัดทำแผนที่ความยากจนกับทีดีอาร์ไอ

ปัจจุบัน สศช. และ สศช. ได้จัดทำโครงการแผนที่ความยากจน ระยะที่ 2 ภายใต้โครงการ CDP-PAM ระยะที่ 2 ธนาคารโลกได้จัดจ้างที่ปรึกษาจากทีดีอาร์ไอและสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการอบรมและถ่ายโอนเทคนิคการจัดทำแผนที่ความยากจนที่ได้ศึกษาวิจัยจากโครงการระยะที่ 1 ให้กับบุคลากรของ สศช.และ สศช. และร่วมจัดทำแผนที่ความยากจนของปี 2545

### บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย

การพัฒนาระบบการจัดการแผนที่ความยากจนของประเทศไทย โดยวิธี Small Area Estimation ผู้พัฒนาระบบได้ดำเนินงาน ออกเป็น 7 ขั้นตอนดังนี้  
มีแผนผังงาน (Flow Chart) ของการทำงาน ดังนี้

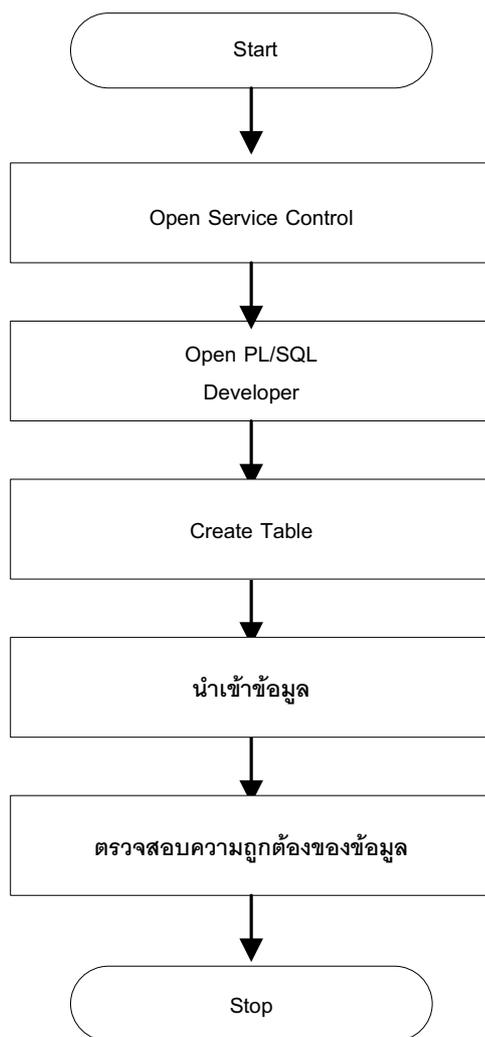


ภาพที่ 8 แสดงแผนผังงาน (Flow Chat ) ของกระบวนการทำงาน



## 2. การสร้างคลังข้อมูล

ในการสร้างและออกแบบคลังข้อมูลนั้น ผู้วิจัยใช้ PL/SQL Developer ซึ่งเป็น Software ที่ออกแบบมา สำหรับใช้เพื่อเข้าถึงและจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล RDBMS โดยเฉพาะ รวมทั้งช่วยให้การทำงานที่เกี่ยวกับฐานข้อมูลของ Oracle Database 10g



ภาพที่ 10 แสดงขั้นตอนการสร้างคลังข้อมูล

### กำหนด Dimension Table ( มุมมองของข้อมูล)

ในการพัฒนาแผนที่ความยากจนของประเทศไทย ผู้วิจัยออกแบบโครงสร้างข้อมูลต่างๆ ดังแสดงในตาราง ดังนี้

ตาราง LOC\_DESC (รายละเอียดสถานที่)

ตาราง PROPAW\_CODE (รายละเอียดเส้นความยากจน ทั่วราชอาณาจักร ปี 2549 ,2550 )

ตาราง SOCIO49 ( รายละเอียดด้านรายจ่ายทั่วราชอาณาจักร ปี 2549)

ตาราง SOCIO50 ( รายละเอียดด้านรายจ่ายทั่วราชอาณาจักร ปี 2550)

ตาราง SOCIO (ฐานข้อมูลจากตาราง PROPAW\_CODE, SOCIO49, SOCIO50 )

ตาราง SOCIO\_CALC ( ฐานข้อมูลที่ได้จากการคำนวณ)

ตาราง SOCIO\_LESS\_THAN (ฐานข้อมูลที่ได้จากการคำนวณ)

ตาราง SOCIO\_SUMPOP (ฐานข้อมูลของจำนวนประชากรทั้งหมดทั่วประเทศ)

### พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 5 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดสถานที่ (LOC\_DESC)

แอตทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์หลัก/ คีย์อ้างอิง	รีเลชั่นที่ อ้างอิง
LOC	สถานที่ตั้ง	NUMBER		
REG	รหัสภาค	NUMBER		
CWT	รหัสจังหวัด	NUMBER	PK	
AMP	รหัสอำเภอ	NUMBER		
TAM	รหัสตำบล	NUMBER		
REGNAME_E	ชื่อภาค(อังกฤษ)	VARCHAR2(70)		
REGNAME_T	ชื่อภาค(ไทย)	VARCHAR2(70)		
CWTNAME_E	ชื่อจังหวัด(อังกฤษ)	VARCHAR2(80)		
CWTNAME_T	ชื่อจังหวัด(ไทย)	VARCHAR2(80)		
AMPNAME_E	ชื่ออำเภอ(อังกฤษ)	VARCHAR2(70)		
AMPNAME_T	ชื่ออำเภอ(ไทย)	VARCHAR2(70)		
TAMNAME_E	ชื่อตำบล(อังกฤษ)	VARCHAR2(70)		
TAMNAME_T	ชื่อตำบล(ไทย)	VARCHAR2(70)		

ตารางที่ 6 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของเส้นความยากจน (PROPAW\_CODE)

แอตทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์หลัก/คีย์อ้างอิง	รีเลชันที่อ้างอิง
PROVINCE_ID	รหัสจังหวัด	NUMBER	PK	
PROVINCE	ชื่อจังหวัด	NUMBER		
PROL49	เส้นความยากจนปี 49	NUMBER		
PROL50	เส้นความยากจนปี 49	NUMBER		

ตารางที่ 7 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ย ปี 2549 (SOCIO49)

แอตทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์หลัก/คีย์อ้างอิง	รีเลชันที่อ้างอิง
REG	ภาค	Number		
CWT	จังหวัด	Number	PK	
AMP	อำเภอ	Number		
TMB	ตำบล	Number		
AREA	เขตการปกครอง	Number		
ED	เขตแดนบับที่	Number		
BLK	ชุมรุมอาคารที่/หมู่ที่	Number		
PSU_NO	ลำดับที่ชุมรุมอาคาร	Number		
HHNO	ครัวเรือนตัวอย่างที่	Number		
ENU	ผลการสัมภาษณ์ ครัวเรือนที่	Number		
A11	ค่าใช้จ่ายอุปโภค บริโภคเฉลี่ยต่อเดือน ต่อคน	Number		
A12	ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องคัมและ ยาสูบ เฉลี่ยต่อเดือนต่อคน	Number		

ตารางที่ 8 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ย ปี 2550 (SOCIO50)

แอตทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์หลัก/คีย์ อ้างอิง	รีเลชันที่ อ้างอิง
YEAR	ปี	Number		
REG	ภาค	Number		
CWT	จังหวัด	Number	PK	
AMP	อำเภอ	Number		
TMB	ตำบล	Number		
AREA	เขตการปกครอง	Number		
ED	เขตแดนนับที่	Number		
BLK	ชุมชุมอาคารที่/หมู่ที่	Number		
PSU_NO	ลำดับที่ชุมชุมอาคาร	Number		
HHNO	ครัวเรือนตัวอย่างที่	Number		
ENU	ผลการสัมภาษณ์ครัวเรือน ที่	Number		
A11	ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภค เฉลี่ยต่อเดือนต่อคน	Number		
A12	ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่ม และ ยาสูบเฉลี่ยต่อเดือน ต่อคน	Number		

ตารางที่ 9 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ยทั้งหมด (SOCIO)

แอตทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์หลัก/คีย์ อ้างอิง	รีเลชันที่ อ้างอิง
YR	ปีพ.ศ.	Number		
REG	ภาค	Number		
CWT	จังหวัด	Number	PK	
AMP	อำเภอ	Number		
TMB	ตำบล	Number		

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แอตทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์หลัก/คีย์ อ้างอิง	รีเลชันที่ อ้างอิง
A11	ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภค เฉลี่ยต่อเดือนต่อคน	Number		
A12	ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่ม และ ยาสูบเฉลี่ยต่อเดือน ต่อคน	Number		
EXPENSE	ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภค เฉลี่ยต่อเดือนต่อคน	Number		
PROVLINE	ค่าเส้นความยากจน(เฉลี่ย/ คน/เดือน)	Number		
RATE	ค่าสัดส่วนคนจน	Number		
WGT	ค่าประมาณจำนวน ประชากร (n ด้วย N)	Number		
LOC	สถานที่ตั้ง	Number		

ตารางที่ 10 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ย ที่คำนวณ (SOCIO\_CALC)

แอตทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์หลัก/คีย์ อ้างอิง	รีเลชันที่ อ้างอิง
YR	ปี	Number		
REG	ภาค	Number		
CWT	จังหวัด	Number	PK	
AMP	อำเภอ	Number		
TMB	ตำบล	Number		
EXPENSE	ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภค เฉลี่ยต่อเดือนต่อคน	Number		
PROVLINE	ค่าเส้นความยากจน(เฉลี่ย/ คน/เดือน)	Number		

ตารางที่ 10 (ต่อ)

แอตทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์หลัก/คีย์ อ้างอิง	รีเลชันที่ อ้างอิง
RATE	ค่าสัดส่วนคนจน	Number		
WGT	ค่าประมาณจำนวน ประชากร (n ด้วย N)	Number		
LOC	สถานที่ตั้ง	Number		
PROV_COUNT	จำนวนคนจน	Number		

ตารางที่ 11 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ย ที่ได้จากการเปรียบเทียบ  
(SOCIO\_LESS\_THAN)

แอตทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์หลัก/คีย์ อ้างอิง	รีเลชันที่ อ้างอิง
YR	ปี	Number		
REG	ภาค	Number		
CWT	จังหวัด	Number	PK	
AMP	อำเภอ	Number		
TMB	ตำบล	Number		
EXPENSE	ค่าใช้จ่ายอุปโภค บริโภคนเฉลี่ยต่อ เดือนต่อคน	Number		
PROVLINE	ค่าเส้นความยากจน (เฉลี่ย/คน/เดือน)	Number		
RATE	ค่าสัดส่วนคนจน	Number		
WGT	ค่าประมาณจำนวน ประชากร (n ด้วย N)	Number		
LOC		Number		

ตารางที่ 12 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของค่าใช้จ่ายอุปโภคเฉลี่ยของประชากรทั้งหมด (SOCIO\_SUMPOP)

แอตทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์หลัก/คีย์ อ้างอิง	รีเลชันที่ อ้างอิง
YR	ปี	Number		
REG	ภาค	Number		
CWT	จังหวัด	Number	PK	
AMP	อำเภอ	Number		
TMB	ตำบล	Number		
A11	ค่าใช้จ่ายอุปโภค บริโภคเฉลี่ยต่อ เดือนต่อคน	Number		
A12	ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่มและ ยาสูบ เฉลี่ยต่อเดือนต่อคน	Number		
EXPENSE	ค่าใช้จ่ายอุปโภค บริโภคเฉลี่ยต่อ เดือนต่อคน	Number		
PROVLINE	ค่าเส้นความยากจน (เฉลี่ย/คน/เดือน)	Number		
RATE	ค่าสัดส่วนคนจน	Number		
WGT	ค่าประมาณจำนวน ประชากร (n ด้วย N)	Number		
LOC		Number		

ตารางที่ 13 โครงสร้างข้อมูลรายละเอียดของปี พ.ศ. (YEAR)

แอตทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์หลัก/คีย์ อ้างอิง	รีเลชันที่ อ้างอิง
YR	ปีพ.ศ.	Number	PK	

ข้อมูลที่ใช้สำหรับการนำเข้าข้อมูล

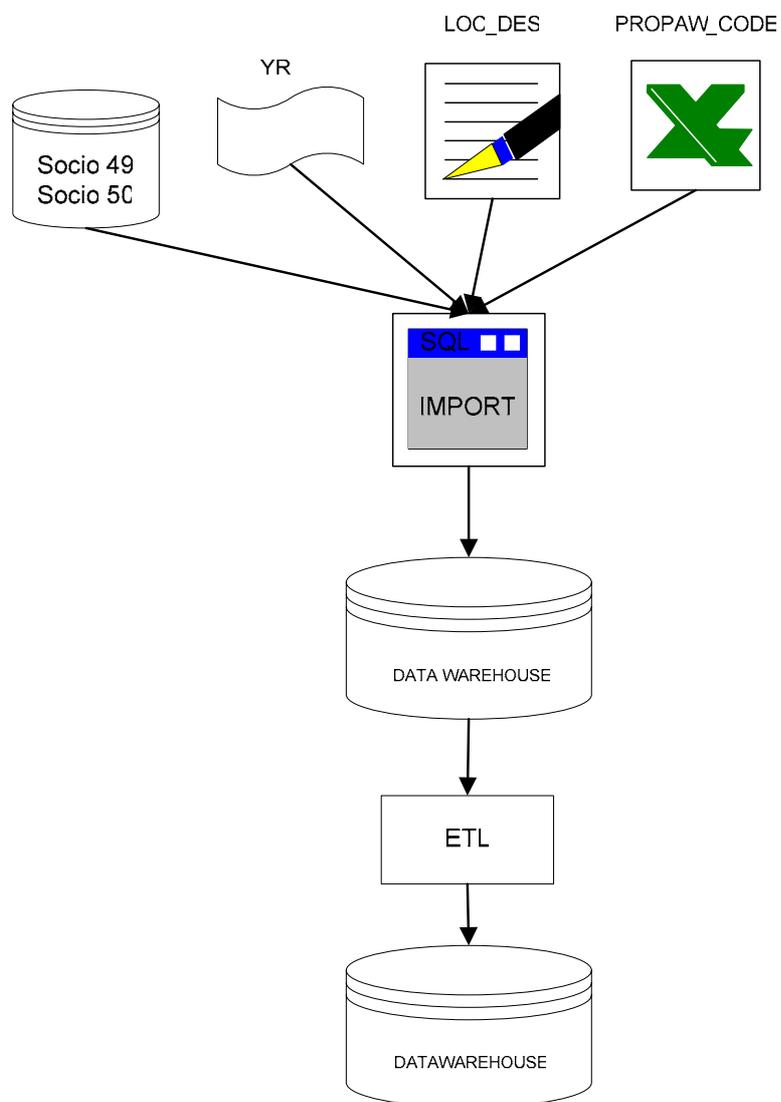
REG	CWT	AMP	TMB	AREA	ED	BLK	FSU_NO	HBNO	ENU	A01	A02	A02_1	A03	A04	A04_1	A05
2 1	10	3	7	1	1	1	625	1	1	1	1	1	50	1	1	1
3 1	10	3	7	1	1	1	625	2	1	1	2	2	22	4	4	0
4 1	10	3	7	1	1	1	625	3	1	1	2	2	32	6	6	2
5 1	10	3	7	1	1	1	625	4	1	1	2	2	32	3	3	2
6 1	10	3	7	1	1	1	625	8	1	1	1	1	50	1	1	1
7 1	10	3	7	1	1	1	625	9	1	1	1	1	50	2	2	1
8 1	10	3	7	1	1	1	625	10	1	1	2	2	50	3	3	2
9 1	10	3	7	1	1	1	625	12	1	1	1	1	50	1	1	1
10 1	10	3	7	1	1	1	625	13	2	1	1	1	60	1	1	1
11 1	10	3	7	1	1	1	625	14	1	1	1	1	2	4	4	0
12 1	10	3	7	1	1	1	625	15	1	1	2	2	50	2	2	2
13 1	10	5	8	1	41	2	626	1	5	1	2	2	32	4	4	2
14 1	10	5	8	1	41	2	626	2	1	1	2	2	32	3	3	2
15 1	10	5	8	1	41	2	626	3	1	1	4	4	60	4	4	4
16 1	10	5	8	1	41	2	626	4	1	1	2	2	60	2	2	2
17 1	10	5	8	1	41	2	626	5	1	1	2	2	50	4	4	2
18 1	10	5	8	1	41	2	626	6	1	1	1	1	22	4	4	0
19 1	10	5	8	1	41	2	626	7	1	1	1	1	71	3	3	1
20 1	10	5	8	1	41	2	626	9	1	1	3	3	22	6	6	2
21 1	10	5	8	1	41	2	626	11	5	1	2	2	50	2	2	2
22 1	10	5	8	1	41	2	626	12	1	1	1	1	21	2	2	0
23 1	10	5	8	1	41	2	626	13	1	1	2	2	71	4	4	2
24 1	10	5	8	1	41	2	626	14	1	1	1	1	32	3	3	1
25 1	10	5	8	1	41	2	626	15	1	1	4	4	32	9	9	4

ภาพที่ 11 ข้อมูลที่ใช้สำหรับการนำเข้า

REG	CWT	AMP	TMB	AREA	ED	BLK	FSU_NO	HBNO	ENU	A01	A02	A02_1	A03	A04	A04_1	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22
2 1,10,01,03,1,001,03,0755,03,1,07,02,02,22,02,02,00,01,000011520,000011298,000003969,000005760,000005649,000001984,000012627,000012627,000006313,000006313,000000000																																	
3 1,10,01,03,1,001,03,0755,04,1,07,01,01,22,03,03,00,01,000011566,000011164,000005513,000003855,000003721,000001838,000011933,000003978,000003978,000000000																																	
4 1,10,01,03,1,001,03,0755,06,1,07,02,02,22,03,03,00,01,000016509,000015605,000004102,000005503,000005202,00001367,000018170,000018170,000006057,000006057,000000000																																	
5 1,10,01,03,1,001,03,0755,08,1,07,02,02,50,04,04,02,00,000014126,000011216,000005276,000003532,000002804,000001319,000014823,000014823,000003706,000003706,000014500																																	
6 1,10,01,03,1,001,03,0755,09,1,07,04,04,22,07,07,01,01,000026992,000025000,000005938,000003856,000003571,000000848,000030272,000030272,000004325,000004325,000009550																																	
7 1,10,01,03,1,001,03,0755,14,1,07,04,04,50,05,05,02,01,000025336,000019047,000005930,000005067,000003809,000001186,000030017,000029350,000006003,000005870,000017100																																	
8 1,10,01,10,1,002,02,0781,01,1,09,02,02,50,08,08,02,00,000037282,000033029,000014362,000004660,000004129,000001795,000031775,000031775,000003972,000003972,000027470																																	
9 1,10,01,10,1,002,02,0781,04,1,09,01,01,22,01,01,00,01,000015399,000014956,000003956,000015399,000014956,000003956,000016505,000016505,000016505,000016505,000000000																																	
10 1,10,01,10,1,002,02,0781,05,5,09,01,1,32,04,04,01,00,000049530,000046118,000009679,000012383,000011530,000002420,000062792,000062792,000015698,000015698,000048000																																	
11 1,10,01,10,1,002,02,0781,06,1,09,02,02,50,02,02,01,01,000034396,000031258,000009959,000017198,000015629,000004979,0000041377,0000041377,000020689,000020689,000020000																																	
12 1,10,01,10,1,002,02,0781,08,5,09,01,01,32,01,01,01,00,000011158,000010618,000003818,000011158,000010618,000003818,000019508,000019508,000019508,000019508,000017000																																	
13 1,10,01,10,1,002,02,0781,09,1,09,05,05,22,07,07,02,02,000034381,000031777,000011374,000004912,000004540,000001625,0000050703,000049453,000007243,000007065,000024000																																	
14 1,10,01,10,1,002,02,0781,10,1,09,00,00,71,01,01,00,00,000014355,000014272,000003724,000014355,000014272,000003724,0000011600,0000011600,0000011600,000000000																																	
15 1,10,01,10,1,002,02,0781,14,1,09,02,02,22,04,04,00,01,000033062,000030616,000009150,000008266,000007654,000002288,000025215,000025215,000006304,000006304,000000000																																	
16 1,10,01,10,1,002,02,0781,15,5,09,01,01,60,01,01,00,000006733,000006691,000003866,000006733,000006691,000003866,000006970,000006970,000006970,000006970,000005200																																	
17 1,10,02,05,1,010,01,0677,01,1,03,01,01,21,01,01,00,00017036,000012794,000003397,000017036,000012794,000003397,000023806,000023806,000023806,000023806,000000000																																	
18 1,10,02,05,1,010,01,0677,02,1,03,02,02,60,03,03,02,00,000019599,000014300,000005143,000005320,000004767,000001714,0000016500,0000016500,000005500,000005500,000016500																																	
19 1,10,02,05,1,010,01,0677,04,5,03,02,02,32,05,05,01,01,000048178,000045444,000018593,000009636,000009089,000003719,0000052058,0000052058,000010412,000010412,000030000																																	
20 1,10,02,05,1,010,01,0677,06,1,03,00,00,71,02,02,00,00,000018220,000017744,000004661,000009110,000008872,000002331,000030999,000030999,000015499,000015499,000000000																																	
21 1,10,02,05,1,010,01,0677,07,1,03,02,02,21,03,03,00,01,000015915,000015747,000006644,000005305,000005249,000002215,000025503,000025503,000008501,000008501,000000000																																	
22 1,10,02,05,1,010,01,0677,08,1,03,02,02,60,02,02,02,00,000011333,000010233,000005302,000005666,000005116,000002651,000013323,000013323,000006661,000006661,000013000																																	
23 1,10,02,05,1,010,01,0677,09,1,03,00,00,71,02,02,00,00,000009786,000009394,000004425,000004893,000004697,000002212,000021833,000021833,000010917,000010917,000000000																																	
24 1,10,02,05,1,010,01,0677,10,1,03,01,01,32,04,04,01,00,000021029,000020770,000009155,000005257,000005192,000002289,000044000,000044000,000011000,000011000,000040000																																	
25 1,10,02,05,1,010,01,0677,11,2,03,01,01,22,03,03,00,01,000024912,000023795,000006645,000008304,000007932,000002182,0000034185,0000034185,000011395,000011395,000000000																																	

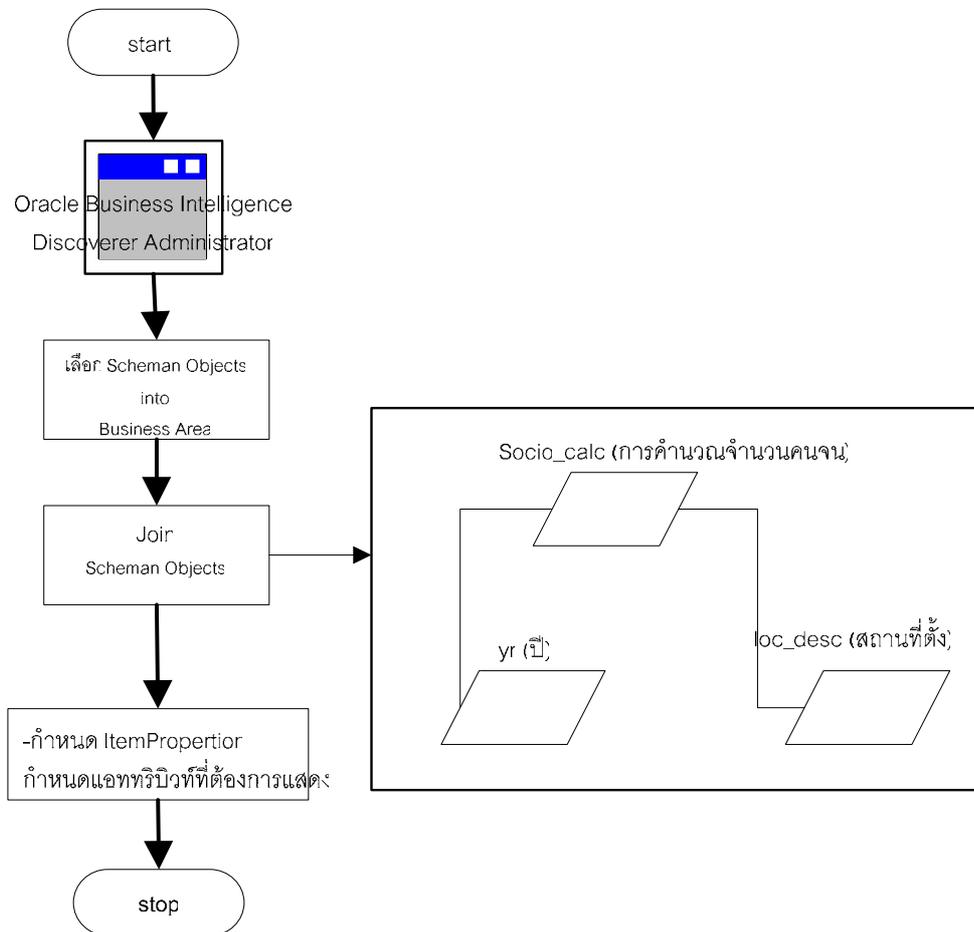
ภาพที่ 12 ข้อมูลที่ใช้สำหรับการนำเข้า

## การนำเข้าข้อมูล



ภาพที่ 13 แสดงขั้นตอนการนำเข้าข้อมูล

## การแสดงผลข้อมูลเชิงสัมพันธ์



ภาพที่ 14 แสดงขั้นตอนการแสดงผลข้อมูลเชิงสัมพันธ์

### การ JOIN SCHEMA OBJECTS

รายละเอียดของ OBJECTS ต่างๆมีดังต่อไปนี้

#### 1. LOC\_DESC (สถานที่ตั้ง) แอททริบิวต์ดังต่อไปนี้

- ภาค
- จังหวัด
- อำเภอ
- ตำบล

สถานที่ตั้ง JOIN กับ การคำนวณจำนวนคนจน (ด้านรายจ่าย)

## 2. YR (ปี) แอดทริบิวต์ดังต่อไปนี้

- ปี

ปีที่สำรวจ JOIN กับการคำนวณจำนวนคนจน (ด้านรายจ่าย)

## 3. SOCIO\_CACL (การคำนวณจำนวนคนจน)

- ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค

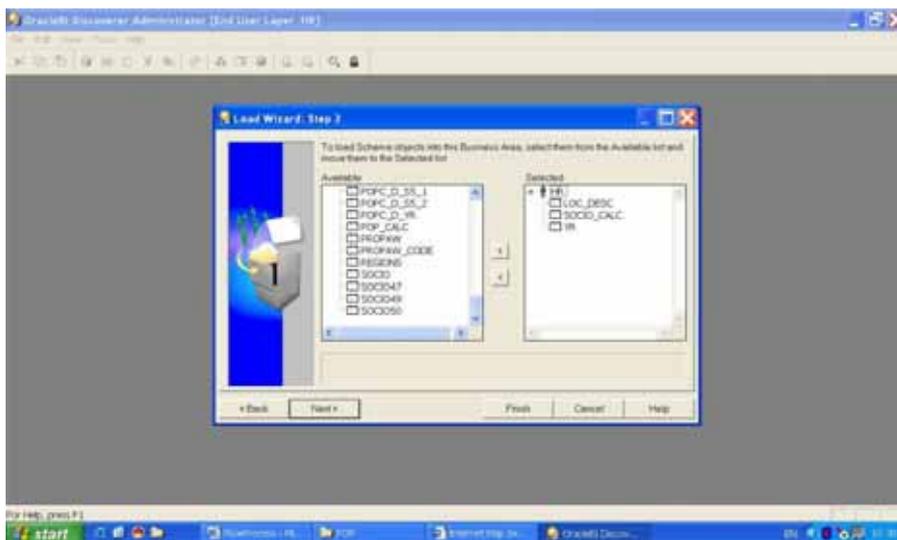
- เส้นความยากจน

- สัดส่วนคนจน

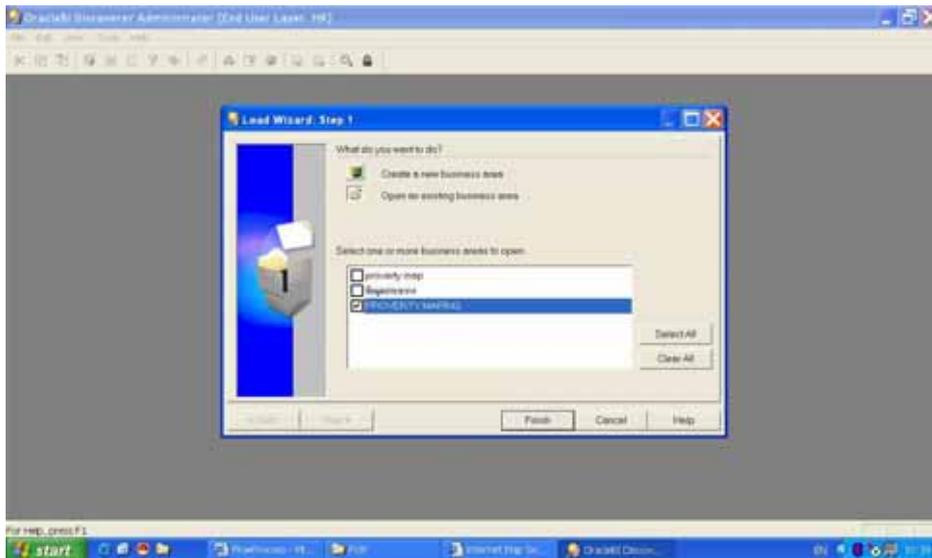
- จำนวนคนจน

การคำนวณจำนวนคนจน JOIN กับ สถานที่ตั้ง และปีที่สำรวจ

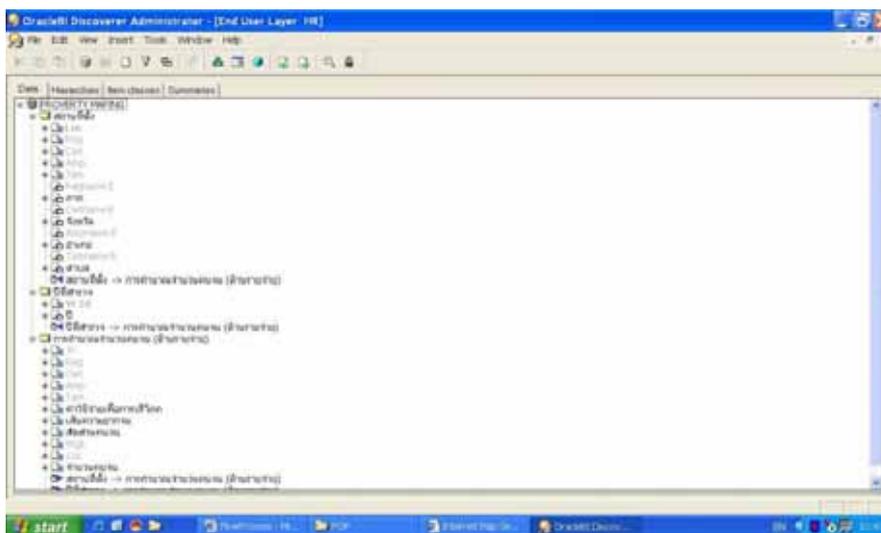
ตัวอย่างภาพแสดงหน้าจอการทำงาน



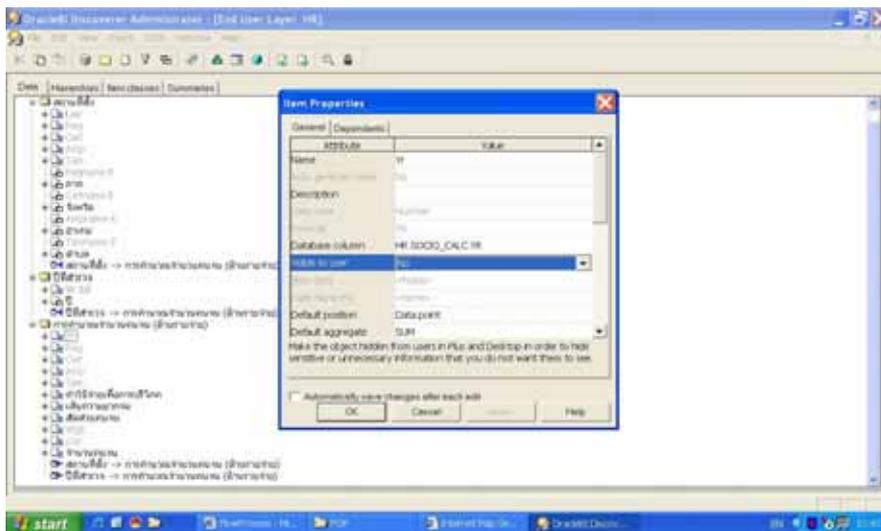
ภาพที่ 15 แสดงการนำ schema objects ที่ต้องการเข้าสู่ Business Area



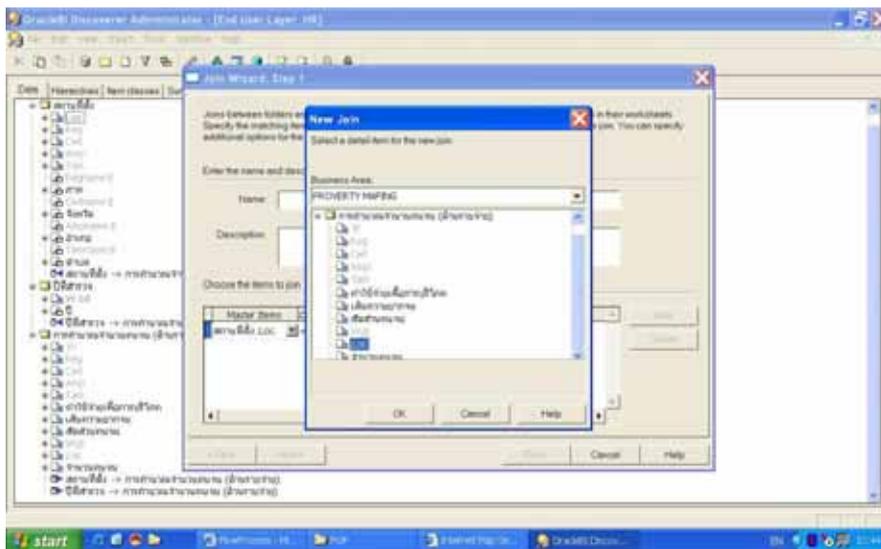
ภาพที่ 16 การเริ่มต้นใช้งานใน Business Area



ภาพที่ 17 การจัดการแอดทริบิวต์ที่ต้องการใน Business Area

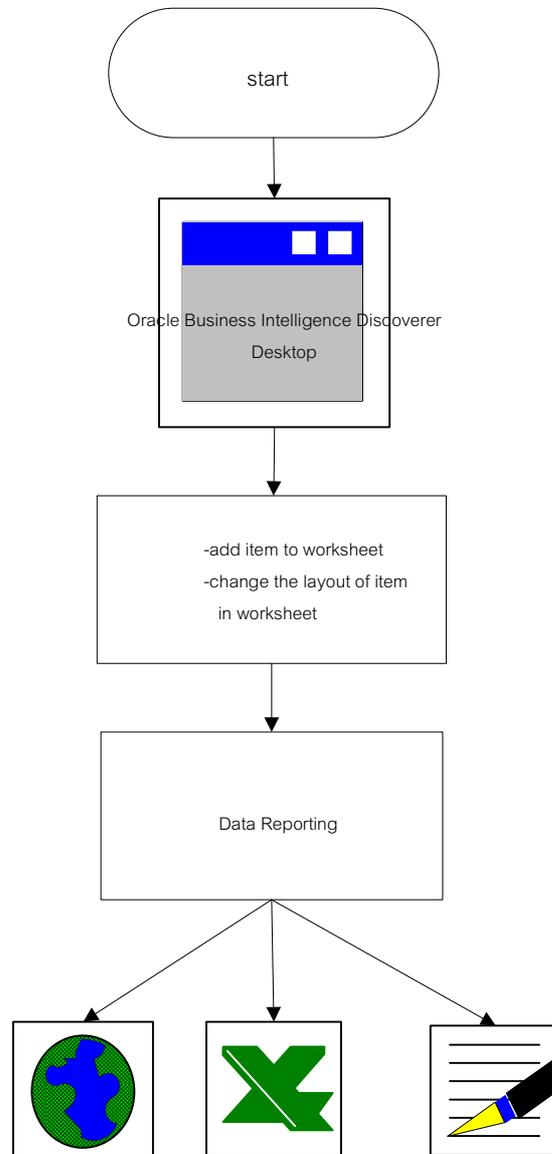


ภาพที่ 18 การกำหนด คุณสมบัติให้กับแต่ละ Item ใน Business Area



ภาพที่ 19 การ JOIN ค่าให้กับ Item ใน Business Area

## การสร้าง Work Sheet ใหม่



ภาพที่ 20 การสร้าง work sheet

## Property Mapping

สถานที่ตั้ง

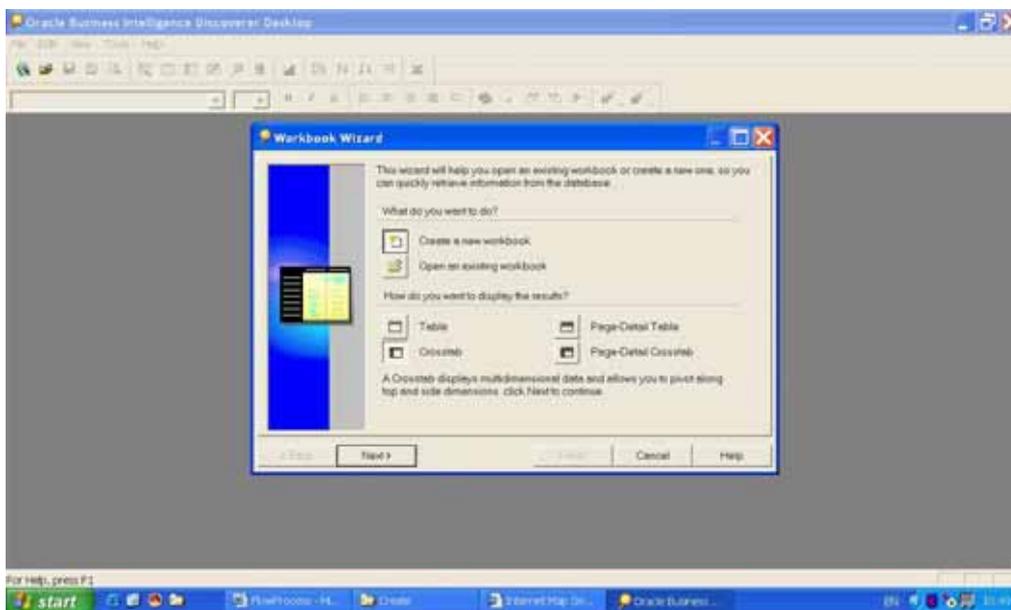
- ภาค
- จังหวัด
- อำเภอ
- ตำบล

ปีที่สำรวจ

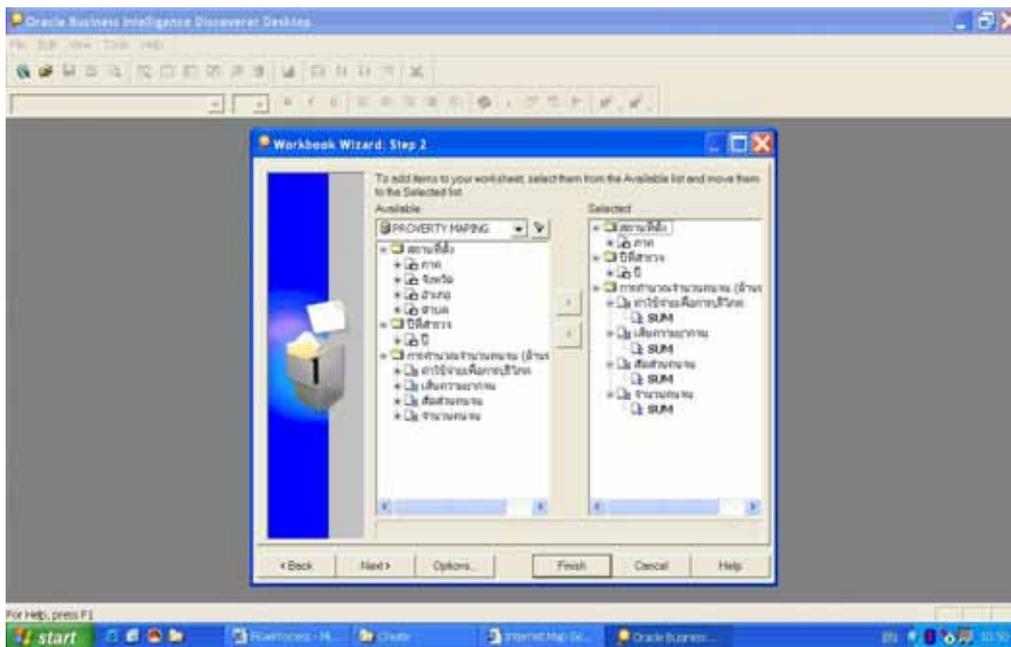
- ปี

การคำนวณจำนวนคนจน (ด้านรายจ่าย)

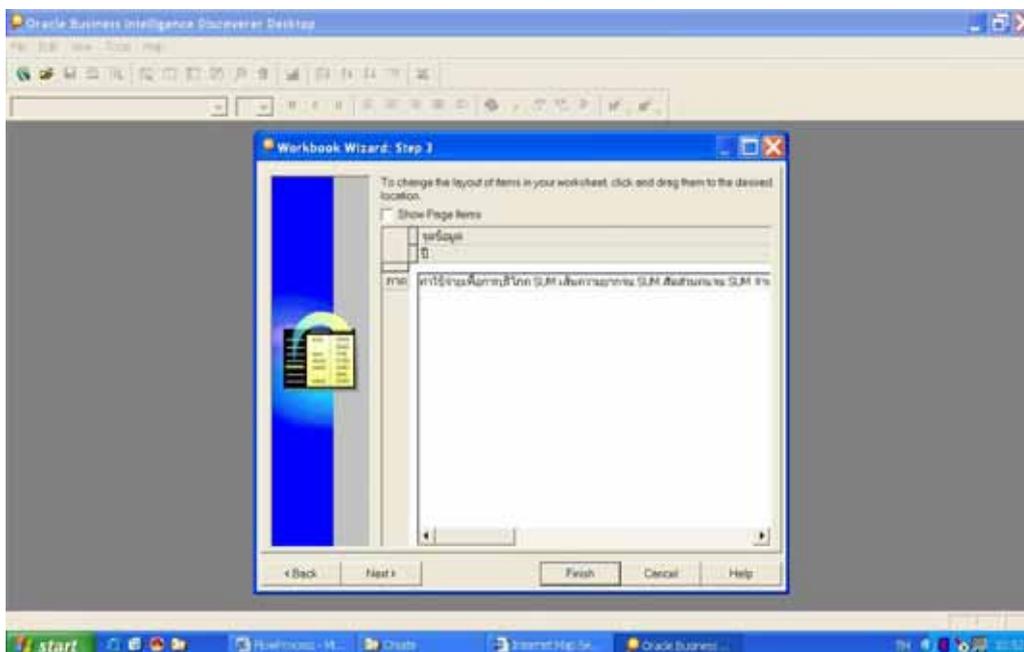
- ค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภค
- เส้นความยากจน
- จำนวนคนจน
- สัดส่วนคนจน



ภาพที่ 21 การเริ่มต้นสร้าง workbook และ worksheet



ภาพที่ 22 การเลือก Item ที่ต้องการเข้าสู่ worksheet



ภาพที่ 23 การปรับเปลี่ยนรูปแบบ Layout ใน worksheet

Oracle Business Intelligence Discoverer Desktop - [property]

File Edit View Sheet Format Tools Graph Window Help

Talona

ข้อมูลความยากจนของประชากรในประเทศไทย

	ค่าเฉลี่ยความยากจน SUM			ผลการรายงาน SUM			จำนวนคน SUM		
	2547	2549	2550	2547	2549	2550	2547	2549	2550
1) รวม	22,550			25,939			11		
2) ผลรวม(ไม่รวมกลุ่ม)	539,295	53,924	50,927	646,290	63,386	59,055	4,193	334	3
3) ค่าเฉลี่ย	777,562	134,303	200,811	969,824	163,536	280,557	15,357	3,043	7.3
4) ค่าเฉลี่ยของข้อมูลเฉลี่ย	974,045	157,630	81,435	1,195,585	181,759	93,881	25,491	2,894	3.1
5) ค่าเฉลี่ย	233,007	41,128	34,484	284,340	48,787	38,777	2,920	873	4

start | PowerTools - N... | Oracle Business...

ภาพที่ 24 แสดงผลลัพธ์ที่ได้

Oracle Business Intelligence Discoverer Desktop - [property]

File Edit View Sheet Format Tools Graph Window Help

Talona

ข้อมูลความยากจนของประชากรในประเทศไทย

	ค่าเฉลี่ยความยากจน SUM			ผลการรายงาน SUM			จำนวนคน SUM		
	2547	2549	2550	2547	2549	2550	2547	2549	2550
- 1) รวม	22,550			25,939			11		
- 10) กลุ่มเฉพาะ	22,550			25,939			11		
- 2) ผลรวม(ไม่รวมกลุ่ม)	539,295	53,924	50,927	646,290	63,386	59,055	4,193	334	3
- 11) ผลรวมย่อย	2,411			2,927			2		
- 12) ค่าเฉลี่ย	6,101	1,480		6,840	1,529		0	0	
- 13) ค่าเฉลี่ย	1,114	1,309		1,308	1,409		0	1	
- 14) ค่าเฉลี่ยของผลรวม				20,424			75		
- 15) ค่าเฉลี่ย		6,925	3,447	20,290	8,722	4,441	157	32	
- 16) ค่าเฉลี่ย		1,268	1,204	25,553	1,441	1,465	805	4	
- 17) ค่าเฉลี่ย		4,809	1,405	45,709	5,723	1,452	179	19	
- 18) ค่าเฉลี่ย		1,345	3,854	31,694	1,448	4,455	174	6	
- 19) ค่าเฉลี่ย		3,698	5,686	35,625	4,454	6,153	119	10	
- 20) ค่าเฉลี่ย		7,367	1,428	8,533	1,569		4	0	
- 21) ค่าเฉลี่ย		14,437		16,362			12		
- 22) ค่าเฉลี่ย		23,175	1,240	25,935	1,447	1,489	75	1	
- 23) ค่าเฉลี่ย		37,829	5,276	44,714	5,840	7,421	332	30	
- 24) ค่าเฉลี่ย		6,967	1,040	7,826	1,429		6	5	
- 25) ค่าเฉลี่ย		6,949	1,294	8,907	1,432		32	2	
- 26) ค่าเฉลี่ย		10,008		11,493		1,464	30		
- 27) ค่าเฉลี่ย		66,512	7,679	78,781	79,144	9,867	10,012	1,520	152
- 28) ค่าเฉลี่ย		27,531	6,124	32,017	7,164	2,950	128	37	
- 29) ค่าเฉลี่ย		46,151	3,991	6,752	58,706	4,252	7,323	502	26

start | PowerTools - N... | Oracle Business...

ภาพที่ 25 การ Drill ข้อมูล

Oracle Business Intelligence Discoverer Desktop - [property]

File Edit View Sheet Format Tools Graph Window Help

Table

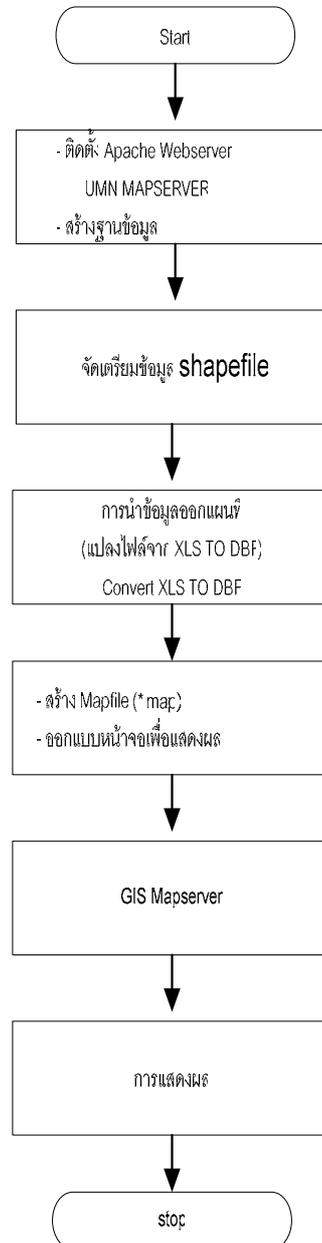
**ข้อมูลภาวะทางการเงินของบริษัทในประเทศไทย**

	กำไรสุทธิรวม (ล้านบาท)			กำไรสุทธิรวม (ล้านบาท)			กำไรสุทธิรวม (ล้านบาท)		
	2547	2549	2550	2547	2549	2550	2547	2549	2550
1) รวมรวม	27,531			25,930			11		
10) กำไรสุทธิรวม	22,550			25,930			11		
2) กำไรสุทธิรวม (ล้านบาท)	139,295	53,324	30,927	646,290	63,306	59,055	6,133	734	3
11) กำไรสุทธิรวม	2,411			2,827			2		
12) กำไรสุทธิ	6,351	1,400		6,040	1,529		2	0	
13) กำไรสุทธิ	1,273	1,309		1,300	1,409		0	1	
14) กำไรสุทธิรวม	17,494			20,424			75		
15) กำไรสุทธิ	22,627	6,925	2,447	28,990	8,722	4,441	157	32	
16) กำไรสุทธิ	20,897	1,268	1,204	25,552	1,441	1,465	105	4	
17) กำไรสุทธิ	40,065	4,809	1,405	45,706	8,723	1,452	179	19	
18) กำไรสุทธิ	36,895	1,345	3,854	31,694	1,448	4,455	174	6	
19) กำไรสุทธิ	29,756	3,636	5,686	35,665	4,454	6,153	119	10	
20) กำไรสุทธิ	7,367	1,428		8,533	1,569		4	0	
21) กำไรสุทธิ	14,437			16,362			12		
22) กำไรสุทธิ	23,175	1,249	1,051	26,978	1,447	1,489	75	1	
23) กำไรสุทธิ	37,388	5,276	6,145	44,714	5,840	7,421	232	30	
24) กำไรสุทธิ	6,367	1,040		7,826	1,429		6	0	
25) กำไรสุทธิ	8,349	1,294		9,907	1,432		32	2	
26) กำไรสุทธิ	20,008		1,303	11,453		1,464	36		
27) กำไรสุทธิ	46,512	2,679	2,870	79,144	9,867	10,052	1,520	152	
28) กำไรสุทธิ	27,531	6,124	2,491	32,017	7,164	2,990	128	37	
29) กำไรสุทธิ	46,151	3,991	6,752	58,706	4,252	7,323	502	26	

start

ภาพที่ 26 ผลลัพธ์ที่ได้จากการ Drill ข้อมูล

## การเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อใช้แสดงผล GIS MAPSERVER



ภาพที่ 27 แสดงขั้นตอนการเชื่อมโยงข้อมูลสู่ Gis Map Server

### การนำเข้าข้อมูล

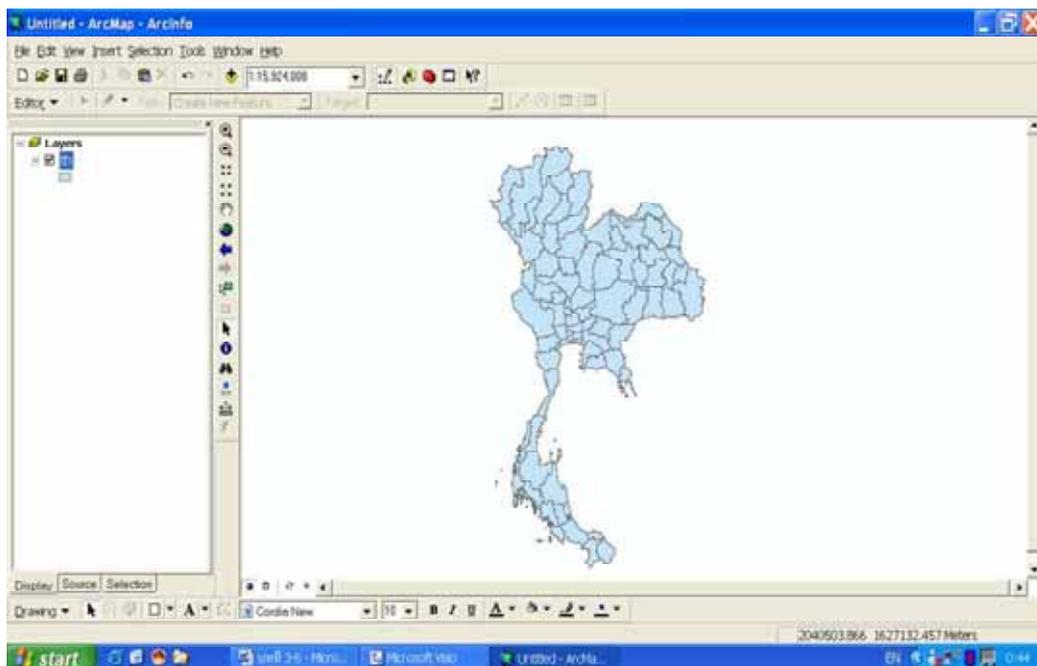
ข้อมูลที่ใช้ในการจัดเตรียม เพื่อสร้าง GIS MAPSERVER ในครั้งนี้ ประกอบด้วย

- ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นความยากจนทุกจังหวัดของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2550
- ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนคนจน และ สัดส่วนคนจน

### การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อสร้างฐานข้อมูล

#### การสร้าง Shapefile

ข้อมูลที่เป็น Shapefile หรือ Database (\*.dbf) จะถูกเก็บไว้ที่โฟลเดอร์ C:\Program Files\Apache Group\Apache2\htdocs\paw ซึ่งจะเป็ข้อมูลเกี่ยวกับ แผนที่ประเทศไทย พร้อมแสดงที่ตั้งของจังหวัดทั่วประเทศ โดยใช้โปรแกรม Arcmap



ภาพที่ 28 shape file ของแผนที่ประเทศไทย

Polygon	Area	Perimeter	X	Y	Z	Elevation	Volume	Surface Area						
1 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
2 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
3 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
4 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
5 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
6 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
7 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
8 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
9 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
11 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
12 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
13 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
14 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
15 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
16 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
17 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
18 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
19 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
20 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
21 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
22 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
23 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
24 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
25 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
26 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
27 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
28 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
29 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
30 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
31 Polygon	1000000000	1000000000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

ภาพที่ 29 การจัดการข้อมูลใน shapefile

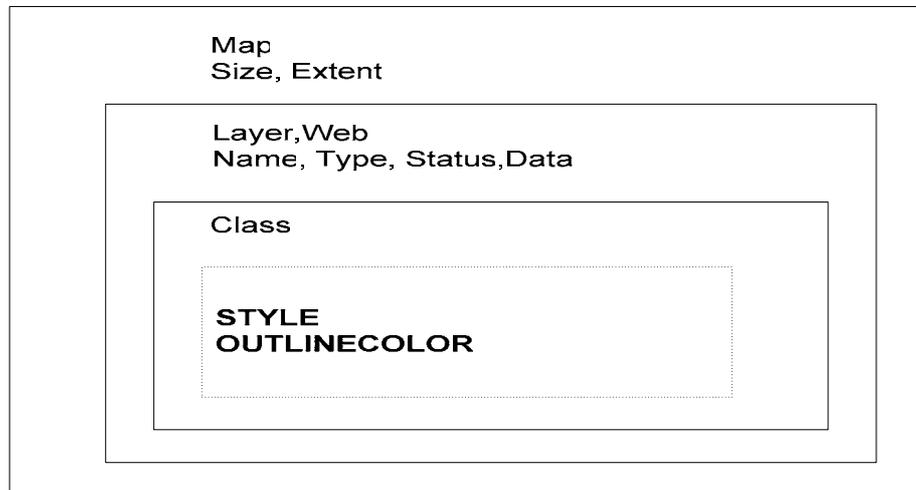
ในการนำเข้าข้อมูล (ข้อมูลอยู่ในรูป Microsoft Excel 2003) เราต้องทำการแปลง file จาก \*.xls ไปเป็น \*.dbf (dBase 4) เพื่อที่จะทำให้โปรแกรม Arcmap รับรู้ว่าเป็นส่วนที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) และโปรแกรม Arcmap สามารถนำไปใช้ได้จากนั้นเปิดไฟล์ที่บันทึกไว้ด้วยโปรแกรม ArcCatalog

### การสร้าง Mapfile

Mapfile (\*.map) และ html page ที่เป็นส่วนของหน้าที่ต่างๆของเว็บไซต์จะถูกเก็บไว้ที่โฟลเดอร์ C:\Program Files\Apache Group\Apache2\htdocs\paw

หน้าที่หลักของ Mapfile คือการกำหนดว่าจะต้องมีการอ่านข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ใดบ้าง อ่านอย่างไรและแสดงผลอย่างไร Mapfile ประกอบด้วยชุดคำสั่งที่ออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการเบื้องต้นและขั้นสูงในการเรียกใช้สารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเว็บไซต์ มีคำสั่งในการกำหนดคุณลักษณะของวัตถุ โดยการสร้าง Mapfile สามารถเขียนได้โดยใช้โปรแกรม Notepad หรือ Wordpad แต่ในที่นี้จะเขียนด้วย html ซึ่งโดยทั่วไป Mapfile จะมีโครงสร้างดังรูป

## โครงสร้างของ Mapfile



ภาพที่ 30 โครงสร้างของ Mapfile

```

1  MAP
2  NAME map1 # ชื่อแผนที่
3  IMAGETYPE PNG24 # ชนิดรูปภาพโดยสามารถกำหนดได้เป็น jpeg, tiff, gif, png
4  EXTENT 100.00 13.40 101.00 14.00 # ค่าพิกัดแผนที่
5  SIZE 450 350 # ขนาดแผนที่ที่ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์
6  UNITS dd # หน่วยของค่าพิกัดของแผนที่
7  SHAPEPATH "../webmap" # ชื่อไฟล์เดอร์และสถานที่ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลแผนที่
8  IMAGECOLOR 255 255 255 # สีพื้นหลังให้กับแผนที่
9  PROJECTION # projection of mapfile # ค่า projection ให้กับแผนที่
10 "proj=latlong"
11 END
12 LAYER # start of layer province # ค่าเริ่มต้นของชั้นข้อมูล
13 NAME pprovince # ชื่อของชั้นข้อมูล
14 DATA province # ชื่อของข้อมูลที่เก็บไว้ในไฟล์เดอร์ webmap
15 STATUS default # สถานะของข้อมูลในการนำเสนอโดยจะมีค่า on, off และ default
16 TYPE polygon # ลักษณะ feature type ของข้อมูล
17 PROJECTION # projection of layer
18 "proj=latlong"
19 END
20 CLASS
21 COLOR 204 204 204 # สีของข้อมูลแผนที่
22 END
23 END # end of layer
24 END # end of mapfile
  
```

ภาพที่ 31 การนำเสนอข้อมูลแผนที่ 1 ชั้นข้อมูล

Mapfile เป็น Configuration ที่จัดเก็บค่าการแสดงผลต่างๆ ของแผนที่ มีนามสกุล .map โดย Map file นี้ จะบอกให้ MapServer ทราบว่ามีไฟล์ใดบ้างที่ทำงานร่วมกัน และอยู่ที่ไหน รวมถึงรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวกับการแสดงผลของชั้นข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการแสดงรายละเอียดของ Mapfile จะประกอบด้วย MAP Object ซึ่งอยู่นอกสุด และมี WEB Object, LAYER Object อยู่ใน โดยใน LAYER Object จะประกอบด้วย CLASS Object ทั้งนี้ MAP Object สามารถมีได้หลาย LAYER และ LAYER 1 LAYER สามารถมีได้หลาย CLASS

### การแสดงผลข้อมูล

ขั้นตอนในการนำข้อมูลออกแผนที่มีดังนี้

1. แปลงข้อมูลที่ต้องการนำออกให้อยู่ในรูปแบบ \*.dbf ในที่นี้ใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นซึ่งแสดงการทำงานในภาคผนวก ง การนำข้อมูลออกแผนที่ (Convert XLS TO DBF)
2. เปิดโปรแกรม ArcCatalog เพื่อตรวจสอบข้อมูล
3. ทำการเชื่อมข้อมูลที่นำเข้ากับข้อมูลที่ทำงานโดยใช้คำสั่ง Joins and Relates

(ใช้โปรแกรม ArcMap)

4. เลือก Primary Key โดยใช้ชื่อจังหวัด ซึ่งเราได้สร้างไว้แล้ว ใน shapefile
5. เมื่อทำการ Join แล้วจะปรากฏชื่อดังนี้
  1. ชื่อหน้าจุดทศนิยมเป็นชื่อของแผ่นงาน
  2. ชื่อหลังจุดทศนิยมเป็นชื่อของคอลัมน์ของแผ่นงานนั้นๆ
6. ทำการ Remove Join เพื่อทำการเพิ่มคอลัมน์ให้กับข้อมูลที่ทำงานอยู่
7. ทำการเพิ่มคอลัมน์โดยใช้ Add Field
8. ทำการตั้งชื่อคอลัมน์และเลือกชนิดของข้อมูล
9. ทำการ Join อีกครั้ง
10. เลือกคอลัมน์ที่ทำการสร้าง แล้วเลือกคำสั่ง Field Calculator
11. เลือกคอลัมน์ข้อมูลที่ต้องการนำเข้า
12. คอลัมน์ที่กำหนดก็จะมีข้อมูลตามต้องการ

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงานวิจัย

ในการดำเนินงานวิจัย การพัฒนาแผนที่ความยากจนของประเทศไทยโดยวิธี Small Area Estimation นั้น ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมขึ้นโดยใช้ Oracle Database 10g ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูล ใช้ PL/SQL Developer ทำหน้าที่กำหนดขั้นตอนการทำงานของคำสั่ง SQL รวมทั้งการนำเข้าข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล และส่งออกข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ต่างๆ เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้ต่อไป ใช้โปรแกรม Oracle Business Intelligence Discoverer Administrator ทำหน้าที่จัดการวิข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ใช้โปรแกรม Oracle Business Intelligence Discoverer Desktop ทำหน้าที่สร้างรายงานในรูปแบบต่างๆ และใช้ UMN Internet Server ในการนำเสนอแผนที่ในรูปแบบ GIS Mapserver ในส่วนของผลการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. การสร้าง WorkSheet ในรูปแบบต่างๆ เพื่อออก Data Reporting
2. การนำเสนอแผนที่ GIS Mapserver

จากตารางที่ 14 สามารถสรุปผลเกี่ยวกับ ข้อมูลความยากจนของประชากรในประเทศไทย โดยแบ่งเป็น 1.กรุงเทพ 2. ภาคกลาง(ไม่รวมกรุงเทพ) 3. ภาคเหนือ 4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5. ภาคใต้ ได้ดังต่อไปนี้

เมื่อทำการเปรียบเทียบสัดส่วนคนจนในระดับภาคของปี พ.ศ. 2549 พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (20.24) รองลงมาคือภาคเหนือ (14.12) ภาคใต้ (8.36) ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพ) ( 5.42) และกรุงเทพมหานคร (1.19) ตามลำดับ

เมื่อทำการเปรียบเทียบสัดส่วนคนจนในระดับภาคของปี พ.ศ. 2550 พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (16.68) รองลงมาคือ ภาคเหนือ (14.55) ภาคใต้ (7.52) ภาคกลาง (5.09) และกรุงเทพมหานคร (1.14)

เมื่อทำการเปรียบเทียบ 10 ลำดับของจังหวัดที่ยากจนที่สุดในประเทศไทย ระหว่างปี 2549 และ 2550 โดยเรียงลำดับจากจังหวัดที่ยากจนมากที่สุดไปยังจังหวัดที่ยากจนน้อยที่สุด สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบ 10 ลำดับของจังหวัดที่ยากจนที่สุดของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.  
2549 – 2550 จากมากไปน้อย

2549	2550
1.แม่ฮ่องสอน (51.23)	1.แม่ฮ่องสอน (63.43)
2.บุรีรัมย์ (36.19)	2. ศรีสะเกษ (38.46)
3.นราธิวาส (35.75)	3. บุรีรัมย์ (31.33)
4. อุบลราชธานี (30.24)	4. ปัตตานี (25.31)
5. สระแก้ว (27.69)	5.นราธิวาส (24.84)
6. ศรีสะเกษ (27.36)	6. สุโขทัย (23.79)
7. นครพนม (26.63)	7. น่าน (22.82)
8. ชัยภูมิ (23.99)	8. สระแก้ว (22.57)
9. น่าน (23.61)	9. กาฬสินธุ์ (21.62)
10. ตาก (23.02)	10. ตาก (20.83)

ตารางที่ 15 แสดงสัดส่วนคนจนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549

สัดส่วนคนจน				
36 % ขึ้นไป	21.00– 35.99%	11.00 – 20.99%	5.00 – 10.99%	0 – 4.99%
1. แม่ฮ่องสอน	3. สระแก้ว	14. กาญจนบุรี	35. ลพบุรี	51. เพชรบุรี
2. บุรีรัมย์	4. น่าน	15. ลำปาง	36. สิงห์บุรี	52. ประจวบคีรีขันธ์
	5. ตาก	16. แพร่	37. ชัยนาท	53. ลำพูน
	6. ศรีสะเกษ	17. เชียงราย	38. สระบุรี	54. พังงา
	7. อุบลราชธานี	18. นครสวรรค์	39. ตราด	55. ภูเก็ต
	8. ชัยภูมิ	19. อุทัยธานี	40. ราชบุรี	56. สุราษฎร์ธานี
	9. กาฬสินธุ์	20. สุโขทัย	41.สมุทรสงคราม	57. ระนอง
	10. นครพนม	21. พิษณุโลก	42. เชียงใหม่	58. ชุมพร
	11. ปัตตานี	22. เพชรบูรณ์	43. อุตรดิตถ์	59. สงขลา

ตารางที่ 15 (ต่อ)

สัดส่วนคนจน				
36 % ขึ้นไป	21.00 – 35.99 %	11.00 – 20.99%	5.00 – 10.99%	0 – 4.99%
	12. นราธิวาส	23. นครราชสีมา	44. พะเยา	60. ตรัง
	13. ขอนแก่น	24. สุรินทร์	45. กำแพงเพชร	61. พัทลุง
		25. ยโสธร	46. พิจิตร	62. กรุงเทพฯ
		26. อำนาจเจริญ	47. หนองคาย	63. สมุทรปราการ
		27. สกลนคร	48. นครศรีธรรมราช	64. นนทบุรี
		28. มุกดาหาร	49. กระบี่	65. ปทุมธานี
		29. สตูล	50. ยะลา	66. อุรุษยา
		30. หนองบัวลำภู		67. อ่างทอง
		31. อุตรธานี		68. ชลบุรี
		32. เลย		69. ระยอง
		33. มหาสารคาม		70. จันทบุรี
		34. ร้อยเอ็ด		71. ฉะเชิงเทรา
				72. ปราจีนบุรี
				73. นครนายก
				74. สุพรรณบุรี
				75. นครปฐม
				76. สมุทรสาคร

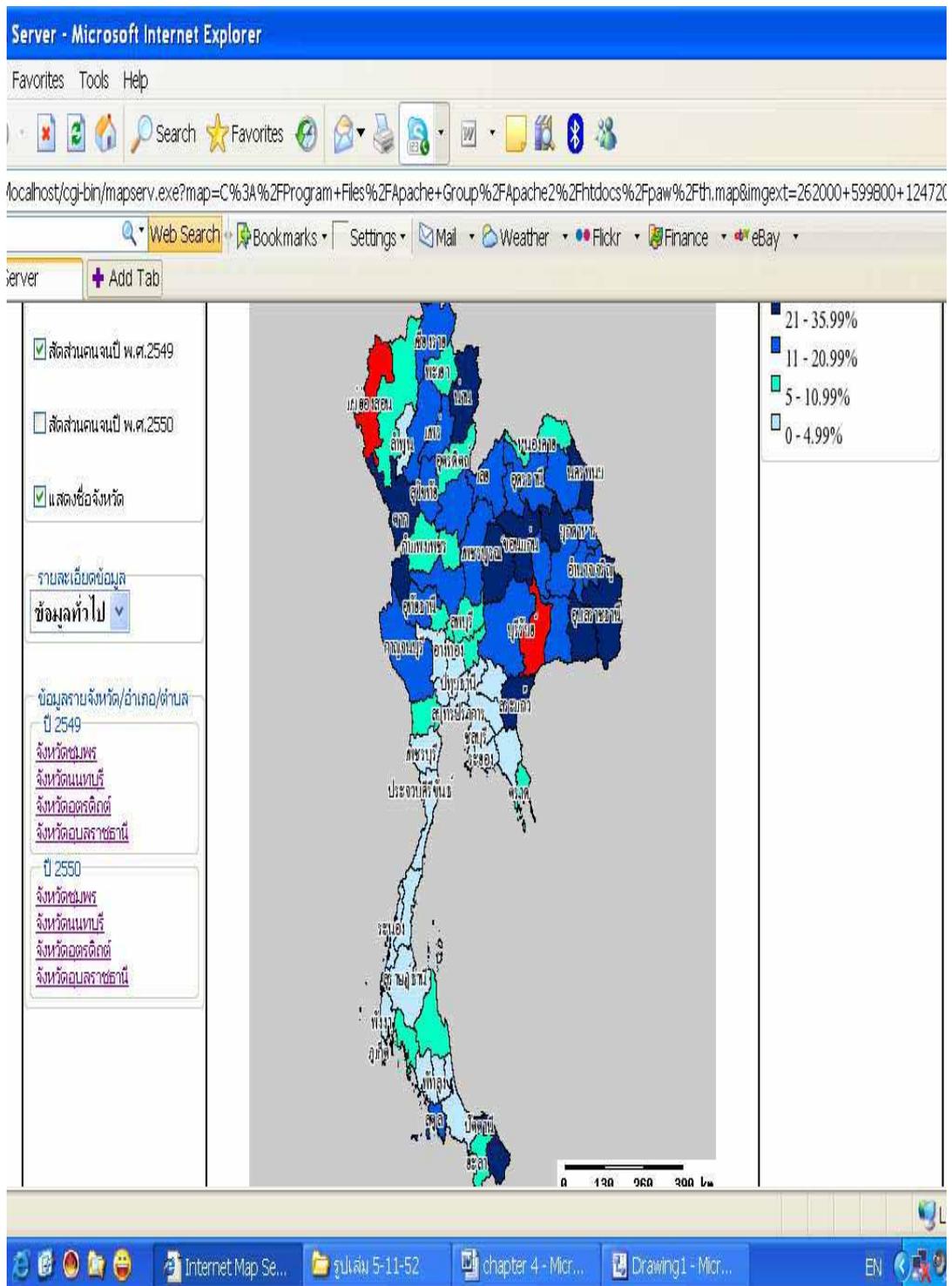
ตารางที่ 16 แสดงสัดส่วนคนจนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550

สัดส่วนคนจน				
36 % ขึ้นไป	21.00 – 35.99 %	11.00 – 20.99%	5.00 – 10.99%	0 – 4.99%
1. แม่ฮ่องสอน	3. สระแก้ว	10. ลำปาง	33. อ่างทอง	52. กรุงเทพฯ
2. ศรีสะเกษ	4. น่าน	11. แพร่	34. ลพบุรี	53. สมุทรปราการ

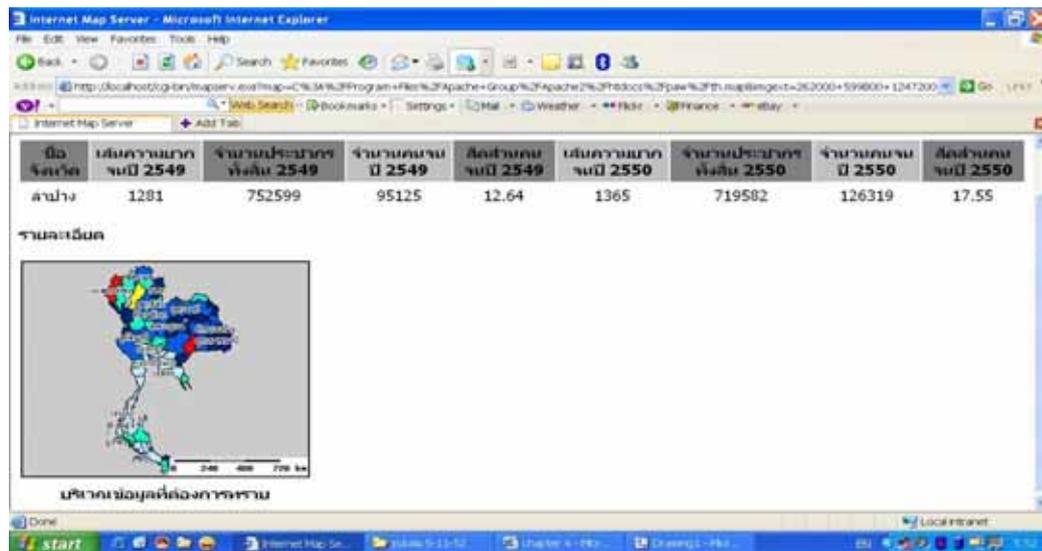
ตารางที่ 16 (ต่อ)

สัดส่วนคนจน				
36 % ขึ้นไป	21.00 – 35.99 %	11.00 – 20.99%	5.00 – 10.99%	0 – 4.99%
	5. สุโขทัย	12. เชียงราย	35. ชัยนาท	54. นนทบุรี
	6. บุรีรัมย์	13. นครสวรรค์	36. สระบุรี	55. ปทุมธานี
	7. กาฬสินธุ์	14. อุทัยธานี	37. ตราด	56. อุดรธานี
	8. ปัตตานี	15. ตาก	38. ราชบุรี	57. สิงห์บุรี
	9. นราธิวาส	16. พิษณุโลก	39. สุพรรณบุรี	58. ชลบุรี
		17. พิจิตร	40. สมุทรสงคราม	59. ระยอง
		18. เพชรบุรี	41. ประจวบฯ	60. จันทบุรี
		19. นครราชสีมา	42. เชียงใหม่	61. ฉะเชิงเทรา
		20. สุรินทร์	43. ลำพูน	62. ปราจีนบุรี
		21. อุบลราชธานี	44. พะเยา	63. นครนายก
		22. ยโสธร	45. กำแพงเพชร	64. นครปฐม
		23. ชัยภูมิ	46. หนองคาย	65. สมุทรสาคร
		24. อ่างนาจริญ	47. มหาสารคาม	66. เพชรบุรี
		25. หนองบัวลำภู	48. สกลนคร	67. อุดรธานี
		26. ขอนแก่น	49. นครศรีธรรมราช	68. อุดรดิตถ์
		27. เลย	50. ระนอง	69. กระบี่
		28. ร้อยเอ็ด	51. พัทลุง	70. พังงา
		29. นครพนม		71. ภูเก็ต
		30. มุกดาหาร		72. สุราษฎร์ธานี
		31. ยะลา		73. ชุมพร
		32. กาญจนบุรี		74. สงขลา
				75. สตูล
				76. ตรัง

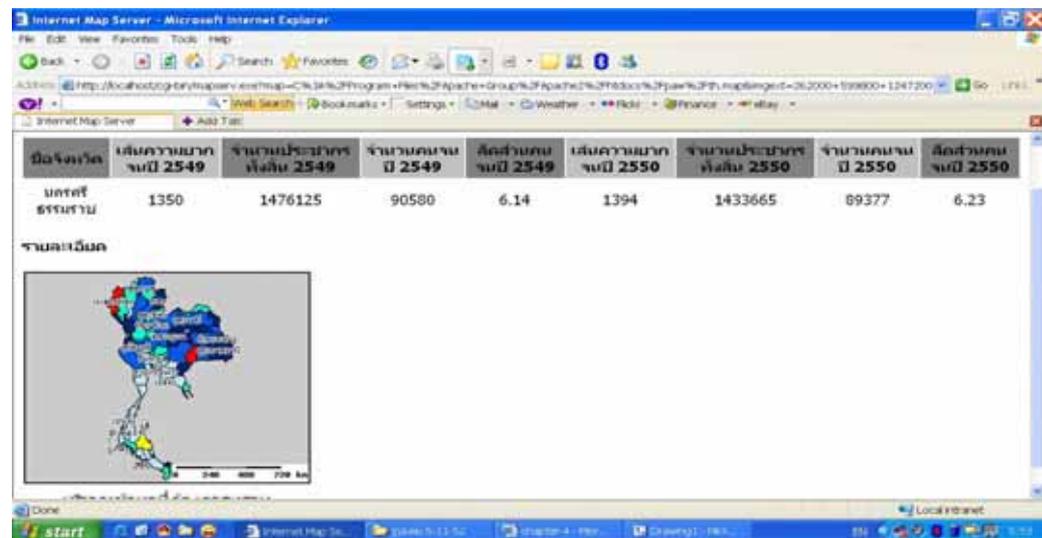
## 2. การนำเสนอแผนที่ GIS Mapserver ปีพ.ศ. 2549



ภาพที่ 32 การนำเสนอแผนที่ความยากจนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2549



ภาพที่ 33 การแสดงรายละเอียดของ จังหวัดลำปาง



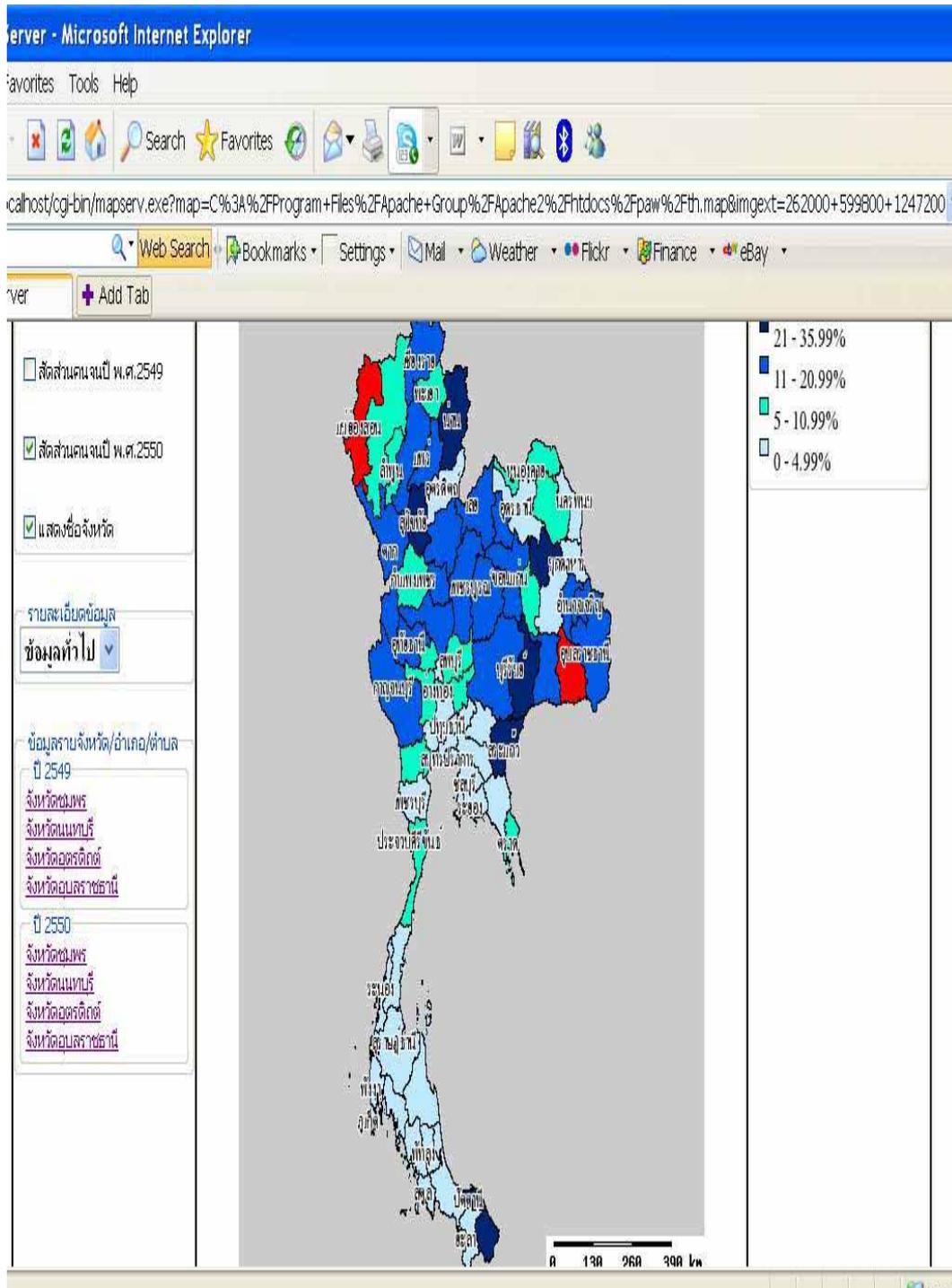
ภาพที่ 34 การแสดงรายละเอียดของ จังหวัดนครศรีธรรมราช

## ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลผ่าน Internet ในรูปแบบ HTML

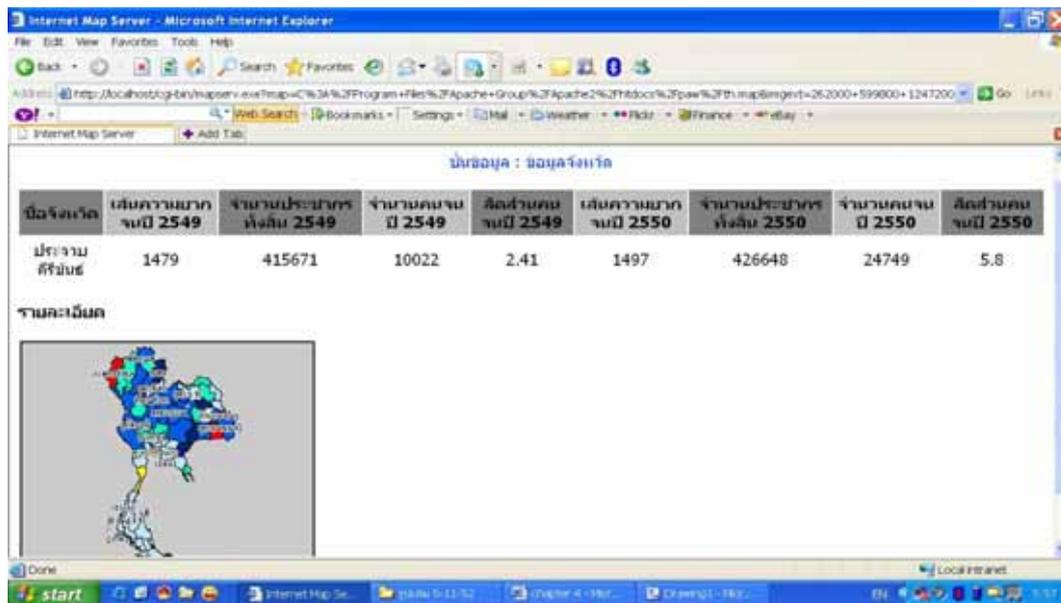
ตารางที่ 17 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดชุมพร ปี พ.ศ. 2549 ในรูปแบบ HTML

				จำนวนประชากร ทั้งหมด SUM	จำนวนคน จน SUM	สัดส่วนคนจน	เส้นความ ยากจน AVG
5) ภาคใต้				464,292	16,178	3.48	1,365
	86) ชุมพร			464,292	16,178	3.48	1,365
		01) เมืองชุมพร		142,894	8,927	6.25	1,365
			01) ท่าตะเภา	14,428	1,207	8.37	1,365
			02) ปากน้ำ	16,842	277	1.64	1,365
			04) บางหมาก	23,157	2,573	11.11	1,365
			05) นาทุ่ง	14,225	0	0.00	1,365
			06) นาชะอัง	17,717	4,429	25.00	1,365
			07) ตากแดด	4,846	441	9.09	1,365
			10) วังไผ่	9,420	0	0.00	1,365
			12) บ้านนา	25,335	0	0.00	1,365
			13) ชุนกระทิง	16,924	0	0.00	1,365
		02) ท่าแซะ		71,847	3,931	5.47	1,365
			03) สลุย	17,564	0	0.00	1,365
			05) รับร้อ	10,527	0	0.00	1,365
			08) หินแก้ว	22,799	3,931	17.24	1,365
			10) สองพี่น้อง	20,956	0	0.00	1,365
		03) ปะทิว		48,500	0	0.00	1,365
			01) บางสน	5,106	0	0.00	1,365
			03) สะพลี	6,147	0	0.00	1,365
			05) ดอนยาง	37,247	0	0.00	1,365
		04) หลังสวน		69,152	674	0.97	1,365
			01) หลังสวน	4,753	0	0.00	1,365
			02) ชำเงิน	5,796	674	11.63	1,365

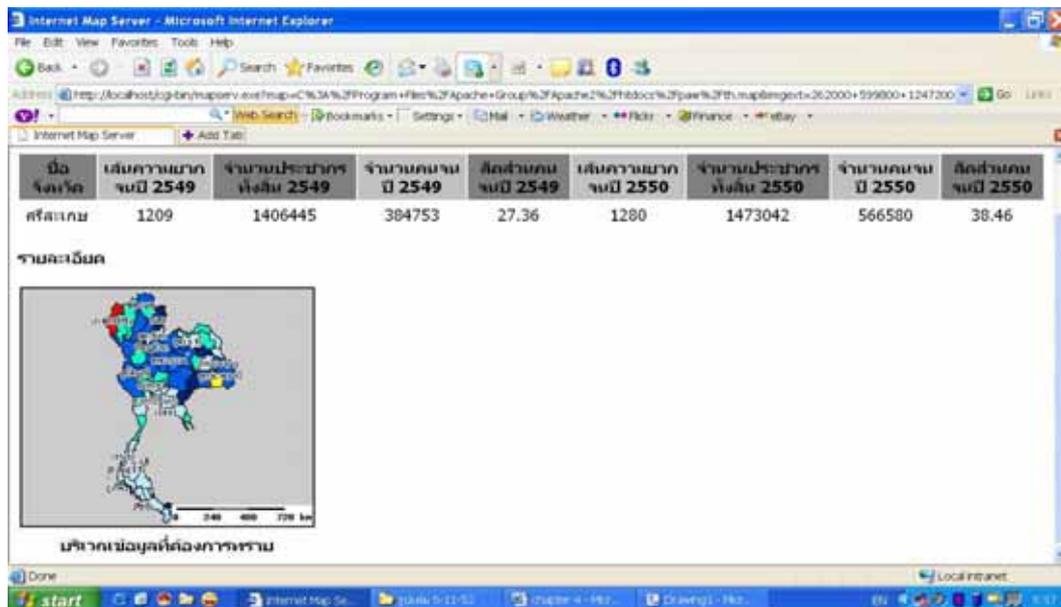
### 3. การนำเสนอแผนที่ GIS Mapserver ปีพ.ศ. 2550



ภาพที่ 35 การนำเสนอแผนที่ความยากจนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550



ภาพที่ 36 การแสดงรายละเอียดของ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



ภาพที่ 37 การแสดงรายละเอียดของ จังหวัดศรีสะเกษ

## ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลผ่าน Internet ในรูปแบบ HTML

ตารางที่ 18 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดชุมพร ปี พ.ศ. 2550 ในรูปแบบ HTML

				จำนวนประชากร ทั้งหมด SUM	จำนวนคนจน SUM	สัดส่วนคนจน	เส้นความ ยากจน AVG
5)				470,065	11,547	2.46	1,402
ภาคใต้							
	86)			470,065	11,547	2.46	1,402
	ชุมพร						
		01) เมือง ชุมพร		142,790	2,427	1.70	1,402
			01) ท่าตะเภา	13,820	0	0.00	1,402
			02) ปากน้ำ	18,148	1,379	7.60	1,402
			04) บาง หมาก	27,347	0	0.00	1,402
			05) นาทุ่ง	10,816	0	0.00	1,402
			06) นาชะอัง	20,848	0	0.00	1,402
			07) ตากแดด	3,961	0	0.00	1,402
			10) วังไผ่	10,255	1,048	10.22	1,402
			12) บ้านนา	25,004	0	0.00	1,402
			13) ชุม กระทิง	12,592	0	0.00	1,402
		02) ท่าแซะ		87,366	0	0.00	1,402
			03) สลุย	29,870	0	0.00	1,402
			05) ไร่ร่อ	18,881	0	0.00	1,402
			08) หินแก้ว	20,054	0	0.00	1,402
			10) สองพี่น้อง	18,561	0	0.00	1,402

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาแผนที่ความยากจนของประเทศไทยโดยวิธี Small Area Estimation ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา วิเคราะห์ห้ออกแบบและพัฒนาระบบ 2 ส่วน คือ 1. ส่วนของข้อมูล 2. ส่วนการนำเสนอแผนที่ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- การเชื่อมโยง Data ไปออกระบบ GIS ทำได้ง่าย โดยใช้ UMN MAPSERVER
- การวัดความยากจนสามารถวัดได้หลายมิติ เพราะข้อมูลทั้งหมด ถูกนำมาจัดเก็บในรูปแบบ Data Warehouse ทำให้ผู้ใช้เลือกวัดมิติความยากจนได้หลากหลายมิติตามความต้องการของผู้ที่จะนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป

#### สรุปผลการพัฒนาแผนที่ความยากจนของประเทศไทย

ผลการพัฒนาแผนที่ความยากจนของประเทศไทย สรุปได้ว่าข้อมูลความยากจนของประเทศไทย ปี 2549 – 2550 จำแนกตามจังหวัด โดยส่วนใหญ่ค่าสัดส่วนคนจน ที่ผู้วิจัยประมวลผล จะอยู่ในช่วงหรือระดับเดียวกัน ค่าสัดส่วนคนจน ที่ประมวลผลโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สภาพัฒน์) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการกำหนดช่วงระดับเดียวกับสภาพัฒน์ คือ 36% ขึ้นไป 21.00 – 35.99% 11.00-20.99% 5.00-10.99% 0-4.99%

#### ปัญหาที่เกิดขึ้นในการพัฒนาระบบ และแนวทางการแก้ไข้ปัญหา

1. แบบสอบถามมีการปรับเปลี่ยนรายการหรือข้อถามทุกปี เนื่องจากเพื่อให้ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบัน เมื่อมีการปรับเปลี่ยนรายการข้อถามทำให้มีผลกระทบกับตัวแปรหรือรายการที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการคำนวณด้วย

**แนวทางการแก้ไข้** ควรกำหนดวางแผน จัดกลุ่มรายการในระยะยาวอาจจะเป็นช่วงเวลา 2-4 ปี

2. ข้อมูลไม่ตรงกับทางสภาพัฒน์เพราะถึงแม้ว่าจะใช้ข้อมูลชุดเดียวกันสูตรเดียวกัน แต่วัตถุประสงค์การนำไปใช้อาจไม่เหมือนกัน เนื่องจากแต่ละหน่วยงานอาจเพิ่มกฎเกณฑ์ขึ้นมาตามความต้องการ เช่น สภาพัฒน์จะเลือกกรอบตัวอย่าง (Frame) ขึ้นมาเอง โดยในแต่ละจังหวัดจะมีกฎเกณฑ์การเลือกที่แตกต่างกันไปตาม ชีดจำกัดของแต่ละพื้นที่เพราะแต่ละภาคหรือพื้นที่ของประเทศไทยมีลักษณะเศรษฐกิจและลักษณะรายจ่าย/รายได้/ค่าครองชีพไม่เท่ากัน

3. กรอบตัวอย่าง (Frame) อาจจะไม่ใช้ ตัวอย่าง (Frame) เดียวกัน

### ข้อจำกัดของระบบ

ผู้ที่จะนำระบบนี้ไปใช้งานหรือพัฒนาต่อไปในอนาคตควรมีความรู้ ความเข้าใจ และศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลเป็นอย่างดี เพราะจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

### ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการพัฒนาโครงการต่อในอนาคต

1. ควรมีการวางแผนในระยะยาวเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนรายการในแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้พัฒนาระบบได้สามารถวางแผนและปรับเปลี่ยนรายการตัวแปร/รหัสที่จะนำไปประมวลผลได้อย่างถูกต้อง
2. ควรมีการติดต่อประสานงานกันอย่างต่อเนื่องระหว่าง Subject Matter (เจ้าของโครงการ/ผู้รับผิดชอบข้อมูล) กับผู้พัฒนาระบบ
3. ควรมีการวางแผนในระยะยาวร่วมกันระหว่าง ผู้รับผิดชอบข้อมูลกับผู้พัฒนาระบบ

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

จุฑามาศ นันทน์ธนะวานิช. “การออกแบบคลังข้อมูลสำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. “การวิเคราะห์แผนที่ความยากจน.” เอกสารเผยแพร่, 2550.(อัดสำเนา)

บริษัท เดอะ เพาเวอร์ สเตชั่น จำกัด. การพัฒนาระบบคลังข้อมูล (Building a Data Warehouse) [ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อ 17 ตุลาคม 2552. เข้าถึงได้จาก <http://www.pwstation.com/datawarehouse1.htm>

กรมทางหลวง. ETL(Department Operation Center). [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 18 ตุลาคม 2552. เข้าถึงได้จาก <http://www.doh.go.th/dohweb/important/doc/KM-ETL.html>

กระทรวงมหาดไทย. กรมที่ดิน. Oracle Database Administration [ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อ 20 กันยายน 2552. เข้าถึงได้จาก [http://www.dol.go.th/dol/images/medias/dol/example/news\\_dol/october-2008/mt0519-2108/1-dataBase-server/6.Oracle%20Database%2010g%20Administration.pdf](http://www.dol.go.th/dol/images/medias/dol/example/news_dol/october-2008/mt0519-2108/1-dataBase-server/6.Oracle%20Database%2010g%20Administration.pdf) [ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม 2552

บริษัท อีบิซิเนส จำกัด. Real Solutions for Oracle Developer, PL/SQL Developer [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 10 ตุลาคม 2552. เข้าถึงได้จาก [http://www.ebizinet.com/Home/PL\\_SQL/PL\\_SQL\\_DataSheet\\_TH.pdf](http://www.ebizinet.com/Home/PL_SQL/PL_SQL_DataSheet_TH.pdf)

กระทรวงมหาดไทย. กรมที่ดิน. Oracle Business Intelligence Discoverer คืออะไร [ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อ 3 กันยายน 2552. เข้าถึงได้จาก [http://www.moi.go.th/discoverer/help/state/content/locale.th/vtTopicFile.disco\\_vw\\_th%7Cconcepts\\_features001~htm/navId.3/navSetId.disco\\_vw\\_th/](http://www.moi.go.th/discoverer/help/state/content/locale.th/vtTopicFile.disco_vw_th%7Cconcepts_features001~htm/navId.3/navSetId.disco_vw_th/)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.สำนักพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม. ข้อมูล/ตัวชี้วัด ความยากจนและการกระจายรายได้ ปี 2531-2550 [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 1 ตุลาคม 2552. เข้าถึงได้จาก <http://www.pwstation.com/datawarehouse1.htm>

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. เส้นความยากจน. วิธีการคำนวณเส้นความยากจน [ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อ 3 กันยายน 2552. [http://poverty.nesdb.go.th/poverty\\_new/nesdb/2476/method.html](http://poverty.nesdb.go.th/poverty_new/nesdb/2476/method.html)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ และ สมชัย จิตสุชน. “คู่มือจัดทำแผนที่ความยากจน (Poverty Map) ด้วยวิธีการ Small Area Estimation 2550.”เอกสารเผยแพร่, 2550 (เอกสารอัดสำเนา)  
 อนุชิต สิงห์คำ วีรพงษ์ บัวเขียว และ สุรจิต ภูภักดิ์. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านเว็บการปลูกยางพาราในจังหวัดอุบลราชธานี (GIS web-based for rubber production in UbonRatchathani province [ออนไลน์].เข้าถึงเมื่อ 9 กันยายน 2552. เข้าถึงได้จาก <http://mapserv.agri.ubu.ac.th/Datarubber/files/education6.8/9-web.htm>

#### ภาษาอังกฤษ

Christopher, Buss et al. Data Warehouse Performance. New York: Wiley Publishing, 1999

Rocky, Conrad et al. Guide to oracle 10 G. University of Wisconsin-Eau Claire: Canada, 2006

Marakas, George. Modern Data Warehousing, Mining and Visualization Core Concepts Kelley. School of Business Indiana University: The United States of America, 2003

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
รายงานผล (Output Report)

ตารางที่ 19 ข้อมูลความยากจนของประเทศไทย

ภาค	จังหวัด	2549				2550			
		จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
1) กรุงเทพฯ		6,126,274	72,850	1.19	2,020	6,250,378	90,034	1.44	2,065
	10) กรุงเทพมหานคร	6,126,274	72,850	1.19	2,020	6,250,378	90,034	1.44	2,065
2) ภาคกลาง(ไม่รวมกรุงเทพ)		14,580,936	790,402	5.42	1,463	14,516,961	739,105	5.09	1,499
	11) สมุทรปราการ	989,121	15,601	1.58	1,647	959,345	11,136	1.16	1,712
	12) นนทบุรี	1,025,220	5,313	0.52	1,529	1,057,428	10,698	1.01	1,561
	13) ปทุมธานี	755,653	11,554	1.53	1,409	730,675	7,991	1.09	1,458
	14) พระนครศรีอยุธยา	589,257	9,997	1.70	1,505	631,857	6,902	1.09	1,485
	15) อ่างทอง	267,148	12,475	4.67	1,454	259,717	24,022	9.25	1,480
	16) ลพบุรี	784,201	42,283	5.39	1,441	784,335	48,371	6.17	1,465
	17) สิงห์บุรี	240,673	18,148	7.54	1,431	245,215	6,448	2.63	1,452
	18) ชัยนาท	348,819	33,223	9.52	1,448	342,520	25,111	7.33	1,485
	19) สระบุรี	692,829	36,638	5.29	1,485	665,055	44,928	6.76	1,538
	20) ชลบุรี	914,160	18,458	2.02	1,569	898,448	21,033	2.34	1,623
	21) ระยอง	473,064	4,638	0.98	1,509	448,803	2,373	0.53	1,557

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	2549				2550			
		จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
	22) จันทบุรี	508,104	5,184	1.02	1,447	502,472	21,670	4.31	1,489
	23) ตราด	232,502	22,090	9.50	1,460	232,040	21,328	9.19	1,484
	24) ฉะเชิงเทรา	646,478	27,349	4.23	1,429	650,756	27,362	4.20	1,456
	25) ปราจีนบุรี	386,667	10,301	2.66	1,432	385,984	3,496	0.91	1,442
	26) นครนายก	225,169	5,673	2.52	1,409	215,114	10,688	4.97	1,464
	27) สระแก้ว	699,974	193,815	27.69	1,410	724,266	163,440	22.57	1,436
	70) ราชบุรี	805,802	74,420	9.24	1,433	798,837	58,440	7.32	1,475
	71) กาญจนบุรี	843,251	134,061	15.90	1,417	835,028	110,136	13.19	1,465
	72) สุพรรณบุรี	762,496	32,057	4.20	1,401	757,347	42,966	5.67	1,453
	73) นครปฐม	929,798	13,693	1.47	1,434	952,958	10,524	1.10	1,466
	74) สมุทรสาคร	460,912	22,756	4.94	1,511	453,421	5,743	1.27	1,564
	75) สมุทรสงคราม	170,487	16,386	9.61	1,416	148,848	12,749	8.56	1,500
	76) เพชรบุรี	413,479	14,267	3.45	1,459	409,846	16,801	4.10	1,480
	77) ประจวบคีรีขันธ์	415,671	10,022	2.41	1,480	426,648	24,749	5.80	1,497

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	2549				2550			
		จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
3) ภาคเหนือ		11,370,017	1,605,631	14.12	1,267	11,437,352	1,663,878	14.55	1,328
	50) เชียงใหม่	1,468,270	146,770	10.00	1,320	1,461,051	146,463	10.02	1,394
	51) ลำพูน	338,438	15,994	4.73	1,320	335,792	20,045	5.97	1,378
	52) ลำปาง	752,599	95,125	12.64	1,282	719,582	126,319	17.55	1,365
	53) อุตรดิตถ์	431,662	35,219	8.16	1,261	441,022	16,775	3.80	1,312
	54) แพร่	449,140	67,060	14.93	1,273	443,676	57,088	12.87	1,337
	55) น่าน	504,589	119,129	23.61	1,224	517,182	118,015	22.82	1,272
	56) พะเยา	473,916	49,242	10.39	1,303	461,023	30,159	6.54	1,375
	57) เชียงราย	1,308,804	251,887	19.25	1,268	1,303,868	223,771	17.16	1,333
	58) แม่ฮ่องสอน	237,114	121,483	51.23	1,200	232,341	147,381	63.43	1,275
	60) นครสวรรค์	1,002,428	120,938	12.06	1,267	1,050,000	140,511	13.38	1,318
	61) อุทัยธานี	274,646	31,217	11.37	1,271	282,589	46,178	16.34	1,325
	62) กำแพงเพชร	791,235	41,542	5.25	1,226	800,011	49,143	6.14	1,278
	63) ตาก	431,181	99,255	23.02	1,263	457,383	95,278	20.83	1,310

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	2549				2550			
		จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
	64) สุโขทัย	574,380	94,735	16.49	1,254	586,668	139,584	23.79	1,313
	65) พิชัย โลก	737,267	82,566	11.20	1,273	756,410	83,988	11.10	1,324
	66) พิจิตร	568,870	39,441	6.93	1,247	565,278	65,224	11.54	1,300
	67) เพชรบูรณ์	1,025,479	194,029	18.92	1,209	1,023,476	157,957	15.43	1,267
4)	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	20,863,783	4,223,312	20.24	1,240	21,032,909	3,507,395	16.68	1,317
	30) นครราชสีมา	2,490,586	393,375	15.79	1,254	2,478,123	327,844	13.23	1,321
	31) บุรีรัมย์	1,505,902	544,917	36.19	1,215	1,443,199	452,225	31.33	1,327
	32) สุรินทร์	1,525,409	241,021	15.80	1,233	1,500,195	309,067	20.60	1,324
	33) ศรีสะเกษ	1,406,445	384,753	27.36	1,209	1,473,042	566,580	38.46	1,280
	34) อุบลราชธานี	1,670,934	505,344	30.24	1,218	1,660,918	293,390	17.66	1,300
	35) ยโสธร	486,663	80,839	16.61	1,250	491,160	84,772	17.26	1,325
	36) ชัยภูมิ	1,024,554	245,828	23.99	1,256	1,089,355	220,138	20.21	1,318
	37) อำนาจเจริญ	562,009	85,783	15.26	1,216	571,359	73,007	12.78	1,302
	39) หนองบัวลำภู	712,614	129,548	18.18	1,225	715,011	80,295	11.23	1,316

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	2549				2550			
		จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
	40) ขอนแก่น	1,414,800	307,839	21.76	1,293	1,516,135	192,743	12.71	1,345
	41) อุดรธานี	1,480,746	191,113	12.91	1,238	1,555,947	72,842	4.68	1,288
	42) เลย	656,472	102,885	15.67	1,217	639,747	81,556	12.75	1,302
	43) หนองคาย	950,684	102,220	10.75	1,248	950,356	66,524	7.00	1,324
	44) มหาสารคาม	760,484	106,280	13.98	1,251	835,258	91,700	10.98	1,304
	45) ร้อยเอ็ด	1,294,209	202,207	15.62	1,247	1,270,129	165,117	13.00	1,324
	46) กาฬสินธุ์	936,420	202,220	21.59	1,250	866,525	187,347	21.62	1,351
	47) สกลนคร	1,063,847	181,180	17.03	1,240	1,065,879	67,017	6.29	1,314
	48) นครพนม	559,324	148,961	26.63	1,243	533,516	107,046	20.06	1,335
	49) มุกดาหาร	361,684	66,999	18.52	1,250	377,056	68,183	18.08	1,309
	5) ภาคใต้	8,186,362	684,200	8.36	1,337	8,280,370	622,740	7.52	1,379
	80) นครศรีธรรมราช	1,476,125	90,580	6.14	1,350	1,433,665	89,377	6.23	1,394
	81) กระบี่	385,895	29,780	7.72	1,336	405,749	13,067	3.22	1,367
	82) พังงา	216,445	0	0.00	1,340	225,839	678	0.30	1,393

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	2549				2550			
		จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
	83) ภูเก็ต	274,871	0	0.00	1,378	264,475	2,376	0.90	1,454
	84) สุราษฎร์ธานี	886,947	26,199	2.95	1,388	880,815	33,802	3.84	1,437
	85) ระนอง	180,351	2,385	1.32	1,342	192,353	12,457	6.48	1,358
	86) ชุมพร	464,292	16,178	3.48	1,365	470,065	11,547	2.46	1,402
	90) สงขลา	1,214,612	34,684	2.86	1,368	1,272,606	27,973	2.20	1,397
	91) สตูล	284,452	38,980	13.70	1,289	289,356	7,814	2.70	1,340
	92) ตรัง	610,256	9,125	1.50	1,342	589,957	8,543	1.45	1,397
	93) พัทลุง	491,181	20,389	4.15	1,360	491,929	34,972	7.11	1,394
	94) ปัตตานี	533,891	113,128	21.19	1,269	541,283	137,016	25.31	1,311
	95) ยะลา	424,350	37,134	8.75	1,311	438,244	48,360	11.03	1,352
	96) นราธิวาส	742,696	265,638	35.77	1,262	784,034	194,756	24.84	1,307

ตารางที่ 20 ข้อมูลความยากจนของประเทศไทย (ส่วนต่างระหว่างปี)

จังหวัด	2549		2550		ส่วนต่าง		
	จำนวนประชากรทั้งหมด	เส้นความยากจน	จำนวนประชากรทั้งหมด	เส้นความยากจน	สัดส่วนคนจนปี 2549	สัดส่วนคนจนปี 2550	ส่วนต่าง
กรุงเทพมหานคร	6,126,274	2,020	6,250,378	2,065	1.19	1.44	0.25
กาญจนบุรี	843,251	1,417	816,924	1,465	15.90	13.48	-2.42
จันทบุรี	508,104	1,447	475,893	1,489	1.02	4.47	3.45
ฉะเชิงเทรา	646,478	1,429	650,756	1,456	4.23	4.20	-0.03
ชลบุรี	914,160	1,569	898,448	1,623	2.02	2.34	0.32
ชัยนาท	348,819	1,448	342,520	1,485	9.52	7.33	-2.19
ตราด	232,502	1,460	232,040	1,484	9.50	9.19	-0.31
นครนายก	225,169	1,409	215,114	1,464	2.52	4.97	2.45
นครปฐม	929,798	1,434	952,958	1,466	1.47	1.10	-0.37
นนทบุรี	1,025,220	1,529	1,057,428	1,561	0.52	1.01	0.49
ปทุมธานี	755,653	1,409	730,675	1,458	1.53	1.09	-0.44
ประจวบคีรีขันธ์	415,671	1,480	426,648	1,497	2.41	5.80	3.39
ปราจีนบุรี	386,667	1,432	385,984	1,442	2.66	0.91	-1.76
พระนครศรีอยุธยา	589,257	1,505	631,857	1,485	1.70	1.09	-0.60
เพชรบุรี	413,479	1,459	409,846	1,480	3.45	4.10	0.65
ระยอง	473,064	1,509	448,803	1,557	0.98	0.53	-0.45

ตารางที่ 20 (ต่อ)

จังหวัด	2549		2550		ส่วนต่าง		
	จำนวนประชากร ทั้งหมด	เส้นความยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	เส้นความยากจน	สัดส่วนคนจน ปี 2549	สัดส่วนคนจน ปี 2550	ส่วนต่าง
ราชบุรี	805,802	1,433	798,837	1,475	9.24	7.32	-1.92
ลพบุรี	784,201	1,441	784,335	1,465	5.39	6.17	0.78
สมุทรปราการ	989,121	1,647	959,345	1,712	1.58	1.16	-0.42
สมุทรสงคราม	170,487	1,416	148,848	1,500	9.61	8.56	-1.05
สมุทรสาคร	460,912	1,511	453,421	1,564	4.94	1.27	-3.67
สระแก้ว	699,974	1,410	724,266	1,436	27.69	22.57	-5.12
สระบุรี	692,829	1,485	665,055	1,538	5.29	6.76	1.47
สิงห์บุรี	240,673	1,431	245,215	1,452	7.54	2.63	-4.91
สุพรรณบุรี	762,496	1,401	757,347	1,453	4.20	5.67	1.47
อ่างทอง	267,148	1,454	259,717	1,480	4.67	9.25	4.58
กำแพงเพชร	791,235	1,226	800,011	1,278	5.25	6.14	0.89
เขียงราย	1,308,804	1,268	1,303,868	1,333	19.25	17.16	-2.08
เขียงใหม่	1,468,270	1,320	1,461,051	1,394	10.00	10.02	0.03
ตาก	431,181	1,263	457,383	1,310	23.02	20.83	-2.19
นครสวรรค์	1,002,428	1,267	1,050,000	1,318	12.06	13.38	1.32
น่าน	504,589	1,224	517,182	1,272	23.61	22.82	-0.79

ตารางที่ 20 (ต่อ)

จังหวัด	2549		2550		ส่วนต่าง		
	จำนวนประชากร ทั้งหมด	เส้นความยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	เส้นความยากจน	สัดส่วนคนจน ปี 2549	สัดส่วนคนจน ปี 2550	ส่วนต่าง
พะเยา	473,916	1,303	461,023	1,375	10.39	6.54	-3.85
พิจิตร	568,870	1,247	565,278	1,300	6.93	11.54	4.61
พิษณุโลก	737,267	1,273	756,410	1,324	11.20	11.10	-0.10
เพชรบูรณ์	1,025,479	1,209	1,023,476	1,267	18.92	15.43	-3.49
แพร่	449,140	1,273	443,676	1,337	14.93	12.87	-2.06
แม่ฮ่องสอน	237,114	1,200	232,341	1,275	51.23	63.43	12.20
ลำปาง	752,599	1,282	719,582	1,365	12.64	17.55	4.91
ลำพูน	338,438	1,320	335,792	1,378	4.73	5.97	1.24
สุโขทัย	574,380	1,254	586,668	1,313	16.49	23.79	7.30
อุตรดิตถ์	431,662	1,261	441,022	1,312	8.16	3.80	-4.36
อุทัยธานี	274,646	1,271	282,589	1,325	11.37	16.34	4.97
กาฬสินธุ์	936,420	1,250	866,525	1,351	21.59	21.62	0.03
ขอนแก่น	1,414,800	1,293	1,516,135	1,345	21.76	12.71	-9.05
ชัยภูมิ	1,024,554	1,256	1,065,111	1,318	23.99	20.08	-3.91
นครพนม	559,324	1,243	533,516	1,335	26.63	20.06	-6.57
นครราชสีมา	2,490,586	1,254	2,478,123	1,321	15.79	13.23	-2.56

ตารางที่ 20 (ต่อ)

จังหวัด	2549		2550		ส่วนต่าง		
	จำนวนประชากร ทั้งหมด	เส้นความยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	เส้นความยากจน	สัดส่วนคนจน ปี 2549	สัดส่วนคนจน ปี 2550	ส่วนต่าง
บุรีรัมย์	1,505,902	1,215	1,443,199	1,327	36.19	31.33	-4.85
มหาสารคาม	760,484	1,251	835,258	1,304	13.98	10.98	-3.00
มุกดาหาร	361,684	1,250	377,056	1,309	18.52	18.08	-0.44
ยโสธร	486,663	1,250	491,160	1,325	16.61	17.26	0.65
ร้อยเอ็ด	1,294,209	1,247	1,270,129	1,324	15.62	13.00	-2.62
เลย	656,472	1,217	639,747	1,302	15.67	12.75	-2.92
ศรีสะเกษ	1,406,445	1,209	1,473,042	1,280	27.36	38.46	11.11
สกลนคร	1,063,847	1,240	1,065,879	1,314	17.03	6.29	-10.74
สุรินทร์	1,525,409	1,233	1,500,195	1,324	15.80	20.60	4.80
หนองคาย	950,684	1,248	950,356	1,324	10.75	7.00	-3.75
หนองบัวลำภู	712,614	1,225	715,011	1,316	18.18	11.23	-6.95
อำนาจเจริญ	562,009	1,216	571,359	1,302	15.26	12.78	-2.49
อุดรธานี	1,480,746	1,238	1,555,947	1,288	12.91	4.68	-8.23
อุบลราชธานี	1,670,934	1,218	1,660,918	1,300	30.24	17.66	-12.58
กระบี่	385,895	1,336	405,749	1,367	7.72	3.22	-4.50
ชุมพร	464,292	1,365	470,065	1,402	3.48	2.46	-1.03

ตารางที่ 20 (ต่อ)

จังหวัด	2549		2550		ส่วนต่าง		
	จำนวนประชากร ทั้งหมด	เส้นความยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	เส้นความยากจน	สัดส่วนคนจน ปี 2549	สัดส่วนคนจน ปี 2550	ส่วนต่าง
ตรัง	610,256	1,342	589,957	1,397	1.50	1.45	-0.05
นครศรีธรรมราช	1,476,125	1,350	1,433,665	1,394	6.14	6.23	0.10
นราธิวาส	742,696	1,262	755,306	1,307	35.77	25.15	-10.62
ปัตตานี	533,891	1,269	541,283	1,311	21.19	25.31	4.12
พังงา	216,445	1,340	225,839	1,393	0.00	0.30	0.30
พัทลุง	491,181	1,360	491,929	1,394	4.15	7.11	2.96
ภูเก็ต	274,871	1,378	264,475	1,454	0.00	0.90	0.90
ยะลา	424,350	1,311	438,244	1,352	8.75	11.03	2.28
ระนอง	180,351	1,342	192,353	1,358	1.32	6.48	5.15
สงขลา	1,214,612	1,368	1,227,797	1,397	2.86	2.28	-0.58
สตูล	284,452	1,289	289,356	1,340	13.70	2.70	-11.00
สุราษฎร์ธานี	886,947	1,388	869,554	1,437	2.95	3.89	0.93

ตารางที่ 21 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดสระแก้ว

ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	2549				2550			
				จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
			2) ภาคกลาง(ไม่รวมกรุงเทพ)	699,974	193,815	27.69	1,410	724,266	163,440	22.57	1,436
	27) สระแก้ว	01) เมืองสระแก้ว		99,211	27,117	27.33	1,410	99,622	20,868	20.95	1,436
		01) สระแก้ว		21,820	1,643	7.53	1,410	20,198	2,195	10.87	1,436
		04) โคกปี่นึ่ง		40,064	16,869	42.11	1,410	34,035	8,783	25.81	1,436
		05) ท่าแขก		29,009	8,288	28.57	1,410	35,603	6,473	18.18	1,436
		06) ท่าเกษม		8,319	317	3.81	1,410	9,787	3,417	34.91	1,436
		02) คลองหาด		66,143	19,626	29.67	1,410	62,562	11,145	17.81	1,436
		01) คลองหาด		29,189	8,757	30.00	1,410	26,343	11,145	42.31	1,436
		04) ไทรเดี้ยว		36,954	10,869	29.41	1,410	36,218	0	0.00	1,436
		03) ตาพระยา		46,779	16,893	36.11	1,410	58,020	32,151	55.41	1,436
		01) ตาพระยา		4,838	691	14.29	1,410	5,006	513	10.26	1,436
		02) ทับเตี๊จ		26,420	14,411	54.55	1,410	30,014	24,178	80.56	1,436
		06) ทับราช		15,521	1,791	11.54	1,410	23,000	7,460	32.43	1,436
		04) วังน้ำเย็น		72,826	15,638	21.47	1,410	82,166	13,620	16.58	1,436
		01) วังน้ำเย็น		11,791	924	7.83	1,410	12,931	0	0.00	1,436
		03) ตาลังใน		35,613	10,175	28.57	1,410	43,708	7,947	18.18	1,436
		06) หุ่งมหาเจริญ		25,421	4,539	17.86	1,410	25,527	5,673	22.22	1,436
		05) วัฒนานคร		76,654	15,406	20.10	1,410	80,250	23,444	29.21	1,436
		01) วัฒนานคร		11,140	2,295	20.60	1,410	13,069	2,435	18.63	1,436

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	2549				2550			
				จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
			04) โนนหมากเค็ด	33,025	6,005	18.18	1,410	33,349	9,379	28.13	1,436
			06) ช้องกุ่ม	32,489	7,107	21.88	1,410	33,832	11,630	34.38	1,436
		06) อร์ญประเทศ		182,017	41,401	22.75	1,410	182,005	36,874	20.26	1,436
			01) อร์ญประเทศ	17,979	1,047	5.82	1,410	17,448	878	5.03	1,436
			03) หันทราย	37,929	0	0.00	1,410	37,241	20,313	54.55	1,436
			05) ท่าข้าม	34,763	31,399	90.32	1,410	38,536	9,342	24.24	1,436
			11) คลองทับจัน	60,900	0	0.00	1,410	57,076	6,342	11.11	1,436
			13) บ้านค่าน	30,446	8,955	29.41	1,410	31,705	0	0.00	1,436
		07) เขาฉกรรจ์		49,878	11,548	23.15	1,410	44,772	3,474	7.76	1,436
			01) เขาฉกรรจ์	7,624	428	5.62	1,410	8,876	0	0.00	1,436
			04) เขาสามสิบ	42,255	11,120	26.32	1,410	35,896	3,474	9.68	1,436
		08) กิ่งอ. โศกสูง		45,368	44,205	97.44	1,410	37,553	10,902	29.03	1,436
			02) หนองม่วง	45,368	44,205	97.44	1,410	37,553	10,902	29.03	1,436
		09) กิ่ง อ.วังสมบูรณ์		61,097	1,981	3.24	1,410	77,315	10,961	14.18	1,436
			02) วังใหม่	41,947	0	0.00	1,410	51,872	5,460	10.53	1,436
			03) วังทอง	19,150	1,981	10.34	1,410	25,443	5,501	21.62	1,436

ตารางที่ 22 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดแม่ฮ่องสอน

ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	2549				2550			
				จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
3) ภาคเหนือ				11,370,017	1,605,631	14.12	1,267	11,437,352	1,663,878	14.55	1,328
			58) แม่ฮ่องสอน	237,114	121,483	51.23	1,200	232,341	147,381	63.43	1,275
			01) เมืองแม่ฮ่องสอน	37,910	13,699	36.14	1,200	44,830	13,243	29.54	1,275
			01) จองคำ	7,393	119	1.61	1,200	7,567	79	1.05	1,275
			02) หัวขโป่ง	4,895	941	19.23	1,200	4,194	1,334	31.82	1,275
			03) ผาบ่อง	4,493	449	10.00	1,200	7,960	2,274	28.57	1,275
			04) ป่างหมู	9,332	2,197	23.54	1,200	10,033	2,168	21.61	1,275
			05) หมอกจำแป๋	6,735	5,943	88.24	1,200	6,619	6,619	100.00	1,275
			06) หัวยผา	5,062	4,050	80.00	1,200	8,457	769	9.09	1,275
			02) ขุนยวม	22,435	11,740	52.33	1,200	20,666	15,139	73.26	1,275
			01) ขุนยวม	2,295	482	21.02	1,200	2,136	387	18.14	1,275
			02) แม่เงา	6,602	911	13.79	1,200	5,993	5,532	92.31	1,275
			03) เมืองปอน	4,914	4,446	90.48	1,200	4,265	948	22.22	1,275
			06) แม่จุกค้อ	8,624	5,900	68.42	1,200	8,272	8,272	100.00	1,275
			03) ปาย	25,459	3,803	14.94	1,200	26,694	12,785	47.89	1,275
			01) เวียงใต้	2,127	0	0.00	1,200	1,777	0	0.00	1,275
			02) เวียงเหนือ	3,606	1,442	40.00	1,200	3,651	2,483	68.00	1,275
			03) แม่มาติง	3,021	0	0.00	1,200	2,926	1,064	36.36	1,275

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	2549				2550			
				จำนวนประชากร	จำนวน	สัดส่วน	เส้นความ	จำนวนประชากร	จำนวน	สัดส่วน	เส้นความ
				ทั้งหมด	คนจน	คนจน	ยากจน	ทั้งหมด	คนจน	คนจน	ยากจน
			04) แม่ฮี	3,962	0	0.00	1,200	3,369	0	0.00	1,275
			05) หุ้งยาว	5,662	0	0.00	1,200	6,497	764	11.76	1,275
			07) ไปงสา	7,082	2,361	33.33	1,200	8,474	8,474	100.00	1,275
			04) แม่สะเรียง	46,614	13,724	29.44	1,200	45,536	19,995	43.91	1,275
			01) บ้านกาศ	11,779	4,704	39.93	1,200	10,179	104	1.02	1,275
			02) แม่สะเรียง	3,612	0	0.00	1,200	4,055	0	0.00	1,275
			03) แม่คง	6,707	1,829	27.27	1,200	7,202	3,910	54.29	1,275
			04) แม่หะ	7,898	1,394	17.65	1,200	7,761	5,645	72.73	1,275
			05) แม่ขวม	12,524	2,892	23.09	1,200	11,124	5,122	46.05	1,275
			08) ป่าเป็	4,094	2,905	70.97	1,200	5,215	5,215	100.00	1,275
			05) แม่ลาน้อย	43,713	33,047	75.60	1,200	41,961	36,438	86.84	1,275
			01) แม่ลาน้อย	10,946	7,229	66.04	1,200	9,271	7,345	79.22	1,275
			02) แม่ลาหลวง	8,438	5,212	61.76	1,200	6,785	5,779	85.19	1,275
			04) แม่โถ	11,064	11,064	100.00	1,200	10,035	10,035	100.00	1,275
			06) แม่นาจาง	8,212	8,212	100.00	1,200	9,408	7,220	76.74	1,275
			08) ขุนแม่ลาน้อย	5,053	1,330	26.32	1,200	6,462	6,058	93.75	1,275
			06) สบเมย	37,017	31,485	85.06	1,200	30,981	28,945	93.43	1,275
			01) สบเมย	4,379	3,441	78.57	1,200	5,859	5,700	97.30	1,275

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	2549				2550			
				จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
			02) แม่คะตวน	9,090	8,874	97.62	1,200	8,108	8,108	100.00	1,275
			03) กอังก้อย	3,424	2,531	73.91	1,200	3,391	3,391	100.00	1,275
			05) ป่าโป่ง	8,657	5,978	69.05	1,200	7,513	5,635	75.00	1,275
			06) แม่สามแลบ	11,468	10,663	92.98	1,200	6,111	6,111	100.00	1,275
			07) ป่ามะค่า	23,966	13,986	58.36	1,200	21,674	20,837	96.14	1,275
			01) สบป่อง	7,924	7,726	97.50	1,200	6,418	5,816	90.63	1,275
			03) ถ้ำลอด	8,811	6,260	71.05	1,200	6,103	5,869	96.15	1,275
			04) นาปู่ป้อม	7,232	0	0.00	1,200	9,152	9,152	100.00	1,275

ตารางที่ 23 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดบุรีรัมย์

ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	2549				2550			
				จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
			4) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	20,863,783	4,223,312	20.24	1,240	21,032,909	3,507,395	16.68	1,317
			31) บุรีรัมย์	1,505,902	544,917	36.19	1,215	1,443,199	452,225	31.33	1,327
			01) เมืองบุรีรัมย์	214,080	59,571	27.83	1,215	157,892	41,883	26.53	1,327
			01) ในเมือง	24,031	828	3.45	1,215	27,223	0	0.00	1,327
			05) สะแกโพรง	81,320	31,821	39.13	1,215	49,193	20,356	41.38	1,327
			17) ลุมพุก	55,339	26,922	48.65	1,215	43,054	21,527	50.00	1,327
			27) กระสัง	53,390	0	0.00	1,215	38,422	0	0.00	1,327
			02) ชูเมือง	64,453	28,874	44.80	1,215	70,270	10,614	15.10	1,327
			01) ชูเมือง	9,368	0	0.00	1,215	7,676	2,506	32.65	1,327
			05) หินเหล็กไฟ	2,981	710	23.81	1,215	3,140	0	0.00	1,327
			06) ตุมไผ่	52,103	28,164	54.05	1,215	59,454	8,107	13.64	1,327
			03) กระสัง	99,667	51,414	51.59	1,215	92,439	52,010	56.26	1,327
			01) กระสัง	2,614	0	0.00	1,215	3,115	0	0.00	1,327
			04) สูงเนิน	47,959	23,979	50.00	1,215	39,444	31,227	79.17	1,327
			11) ศรีภูมิ	49,094	27,435	55.88	1,215	49,879	20,783	41.67	1,327
			04) นางรอง	76,634	20,471	26.71	1,215	74,615	28,257	37.87	1,327
			01) นางรอง	13,181	352	2.67	1,215	15,047	1,535	10.20	1,327
			13) ถนนหัก	7,977	2,223	27.87	1,215	6,337	964	15.22	1,327

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	2549				2550			
				จำนวนประชากร	จำนวน	สัดส่วน	เส้นความ	จำนวนประชากร	จำนวน	สัดส่วน	เส้นความ
				ทั้งหมด	คนจน	คนจน	ยากจน	ทั้งหมด	คนจน	คนจน	ยากจน
			15) ก้านเหลือง	55,476	17,895	32.26	1,215	53,231	25,757	48.39	1,327
		05) หนองกี่		75,347	45,056	59.80	1,215	67,382	32,785	48.66	1,327
			01) หนองกี่	6,074	0	0.00	1,215	4,765	545	11.43	1,327
			03) เมืองไผ่	62,160	43,680	70.27	1,215	53,197	32,241	60.61	1,327
			06) ทุ่งกระตาดพัฒนา	4,587	1,376	30.00	1,215	5,798	0	0.00	1,327
			07) ทุ่งกระเต็น	2,526	0	0.00	1,215	3,622	0	0.00	1,327
		06) ละหานทราย		52,762	23,934	45.36	1,215	59,619	18,636	31.26	1,327
			01) ละหานทราย	10,327	4,348	42.11	1,215	11,069	6,107	55.17	1,327
			03) ตาง	42,436	19,586	46.15	1,215	48,550	12,529	25.81	1,327
		07) ประโคนชัย		133,234	76,514	57.43	1,215	150,458	35,217	23.41	1,327
			01) ประโคนชัย	13,948	0	0.00	1,215	15,072	230	1.53	1,327
			02) แสลงโทน	45,812	17,733	38.71	1,215	66,646	15,598	23.40	1,327
			13) ไพศาล	73,475	58,780	80.00	1,215	68,740	19,388	28.21	1,327
		08) บ้านกรวด		101,748	27,433	26.96	1,215	112,228	61,252	54.58	1,327
			01) บ้านกรวด	50,963	0	0.00	1,215	45,641	19,560	42.86	1,327
			04) ปราสาท	5,696	380	6.67	1,215	6,016	590	9.81	1,327
			09) เขาดินเหนียว	45,089	27,053	60.00	1,215	60,570	41,101	67.86	1,327
		09) ทุพโรสง		11,295	2,885	25.54	1,215	10,008	917	9.16	1,327

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	2549				2550			
				จำนวนประชากร	จำนวน	สัดส่วน	เสี้ยนความ	จำนวนประชากร	จำนวน	สัดส่วน	เสี้ยนความ
				ทั้งหมด	คนจน	คนจน	ยากจน	ทั้งหมด	คนจน	คนจน	ยากจน
			01) พุทไธสง	3,465	420	12.12	1,215	4,203	0	0.00	1,327
			03) บ้านจาน	7,831	2,465	31.48	1,215	5,805	917	15.79	1,327
			<b>10) ลำปลายมาศ</b>	142,346	41,092	28.87	1,215	115,803	22,424	19.36	1,327
			01) ลำปลายมาศ	8,053	0	0.00	1,215	11,500	785	6.82	1,327
			02) หนองคู	5,600	0	0.00	1,215	5,258	0	0.00	1,327
			03) แสลงพัน	54,075	10,514	19.44	1,215	31,709	2,883	9.09	1,327
			10) บ้านยาง	69,650	30,578	43.90	1,215	60,311	17,930	29.73	1,327
			13) หินโคน	4,969	0	0.00	1,215	7,026	827	11.76	1,327
			<b>11) สตึก</b>	102,353	18,841	18.41	1,215	112,479	13,454	11.96	1,327
			01) สตึก	5,713	1,818	31.82	1,215	8,070	684	8.47	1,327
			02) นิคม	61,470	9,989	16.25	1,215	59,863	621	1.04	1,327
			10) ชุมแสง	35,170	7,034	20.00	1,215	44,546	12,149	27.27	1,327
			<b>12) ประโคน</b>	44,395	19,026	42.86	1,215	59,333	16,735	28.21	1,327
			04) โดกมะม่วง	44,395	19,026	42.86	1,215	59,333	16,735	28.21	1,327
			<b>13) นาโพธิ์</b>	5,108	444	8.70	1,215	4,445	0	0.00	1,327
			01) นาโพธิ์	5,108	444	8.70	1,215	4,445	0	0.00	1,327
			<b>14) หนองหงส์</b>	77,448	4,698	6.07	1,215	76,464	15,053	19.69	1,327
			01) สระแก้ว	7,972	4,698	58.93	1,215	7,648	0	0.00	1,327

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	2549				2550			
				จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน	จำนวนประชากร ทั้งหมด	จำนวน คนจน	สัดส่วน คนจน	เส้นความ ยากจน
			03) ไทยสามัคคี	69,476	0	0.00	1,215	68,815	15,053	21.88	1,327
		15) พลับพลาชัย		65,054	35,291	54.25	1,215	62,685	43,794	69.86	1,327
			03) ป่าขัน	59,577	32,671	54.84	1,215	57,167	42,414	74.19	1,327
			04) สะเคา	5,477	2,619	47.83	1,215	5,519	1,380	25.00	1,327
		17) โนนสุวรรณ		49,811	1,439	2.89	1,215	49,608	8,487	17.11	1,327
			01) โนนสุวรรณ	5,643	1,439	25.49	1,215	7,227	1,865	25.81	1,327
			02) หุ้งจ้งหัน	44,168	0	0.00	1,215	42,381	6,622	15.63	1,327
		19) บ้านใหม่ไชยพจน์		46,508	23,783	51.14	1,215	42,305	0	0.00	1,327
			01) หนองแวง	2,340	0	0.00	1,215	3,184	0	0.00	1,327
			02) ทองกลาง	44,168	23,783	53.85	1,215	39,121	0	0.00	1,327
		20) โนนดินแดง		9,583	0	0.00	1,215	10,135	0	0.00	1,327
			01) โนนดินแดง	9,583	0	0.00	1,215	10,135	0	0.00	1,327
		21) กิ่ง อ.บ้านค่าน		50,008	18,185	36.36	1,215	42,168	26,173	62.07	1,327
			04) โนนขวาง	50,008	18,185	36.36	1,215	42,168	26,173	62.07	1,327
		22) กิ่ง อ.แคนดง		4,768	515	10.81	1,215	5,973	0	0.00	1,327
			01) แคนดง	4,768	515	10.81	1,215	5,973	0	0.00	1,327
		23) เถลิงพระเกียรติ		79,300	45,451	57.32	1,215	66,890	24,535	36.68	1,327
			02) คาบึก	9,933	7,795	78.48	1,215	7,937	1,714	21.60	1,327
			05) ยายเข้มวัฒนา	69,366	37,656	54.29	1,215	58,953	22,821	38.71	1,327

ตารางที่ 24 ข้อมูลความยากจนของจังหวัดนราธิวาส

ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	2549				2550			
				จำนวนประชากร	จำนวน	สัดส่วน	เส้นความ	จำนวนประชากร	จำนวน	สัดส่วน	เส้นความ
				ทั้งหมด	คนจน	คนจน	ยากจน	ทั้งหมด	คนจน	คนจน	ยากจน
5) ภาคใต้	96) นราธิวาส			742,696	265,638	35.77	1,262	784,034	194,756	24.84	1,307
			01) เมืองนราธิวาส	104,681	10,575	10.10	1,262	136,720	12,336	9.02	1,307
			01) บางนาค	28,416	0	0.00	1,262	27,379	1,313	4.79	1,307
			02) ลำภู	23,971	0	0.00	1,262	27,127	0	0.00	1,307
			03) มะนังตายอ	27,261	6,664	24.44	1,262	25,762	3,067	11.90	1,307
			06) กะลุวเอเหนือ					28,728	4,788	16.67	1,307
			07) โลกเคียน	25,033	3,911	15.63	1,262	27,723	3,168	11.43	1,307
			02) ตากใบ	145,344	88,770	61.08	1,262	133,681	53,379	39.93	1,307
			01) เจ๊ะเห	37,318	16,667	44.66	1,262	31,001	5,000	16.13	1,307
			02) ไพรวัน	32,163	17,066	53.06	1,262	37,219	26,585	71.43	1,307
			04) ศาลาใหม่	35,357	24,308	68.75	1,262	35,055	11,188	31.91	1,307
			08) โหมยิต	40,505	30,728	75.86	1,262	30,407	10,607	34.88	1,307
			03) บาเจาะ	79,906	22,336	27.95	1,262	83,040	28,510	34.33	1,307
			01) บาเจาะ	11,480	5,051	44.00	1,262	16,576	13,353	80.56	1,307
			03) กาเขะมาตี	33,042	11,951	36.17	1,262	29,185	11,389	39.02	1,307
			04) ปะลุกาสามะ	35,383	5,333	15.07	1,262	37,279	3,768	10.11	1,307
			04) ซิ่งอ	127,224	49,691	39.06	1,262	137,591	49,075	35.67	1,307

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	2549				2550			
				จำนวนประชากร	จำนวน	สัดส่วน	เส้นความ	จำนวนประชากร	จำนวน	สัดส่วน	เส้นความ
				ทั้งหมด	คนจน	คนจน	ยากจน	ทั้งหมด	คนจน	คนจน	ยากจน
			01) ช้าง	54,684	23,944	43.79	1,262	64,706	25,130	38.84	1,307
			03) จอบาะ	28,072	16,477	58.70	1,262	26,570	3,090	11.63	1,307
			04) ลูโบะบายะ	24,103	9,270	38.46	1,262	24,406	13,767	56.41	1,307
			05) ลูโบะบือซา	20,365	0	0.00	1,262	21,909	7,088	32.35	1,307
			05) ระแงะ	41,151	14,759	35.87	1,262	39,610	16,041	40.50	1,307
			01) ดันหยงมัส	23,319	5,702	24.45	1,262	22,582	7,810	34.59	1,307
			10) มะรือโบตะวันตก	17,832	9,058	50.79	1,262	17,028	8,230	48.33	1,307
			07) ศรีสาคร	131,033	60,723	46.34	1,262	152,093	16,180	10.64	1,307
			01) ซากอ	131,033	60,723	46.34	1,262	152,093	16,180	10.64	1,307
			08) แวง	23,794	6,711	28.21	1,262	19,150	0	0.00	1,307
			01) แวง	23,794	6,711	28.21	1,262	19,150	0	0.00	1,307
			10) สุโงโกลก	89,564	12,073	13.48	1,262	82,149	19,236	23.42	1,307
			01) สุโงโกลก	60,745	12,073	19.88	1,262	59,601	9,288	15.58	1,307
			04) ปูโยะ	28,819	0	0.00	1,262	22,549	9,948	44.12	1,307

ภาคผนวก ข

**Map File สำหรับ Poverty Mapping**

## MAP

```

NAME thailand
IMAGETYPE PNG24
EXTENT 262000 599800 1247200 2288600
SIZE 500 550
UNITS meters
SHAPEPATH "../paw"
SYMBOLSET "../paw/symbols/symbols35.sym"
FONTSET "../paw/fonts/fonts.list"
IMAGECOLOR 204 204 204
PROJECTION
    "init=epsg:32647"          # Projection UTM Zone 47

```

END

#####

## WEB

```

HEADER "header.html"
FOOTER "footer.html"
TEMPLATE "C:/Program Files/Apache Group/Apache2/htdocs/paw/th.html"
IMAGEPATH "C:/Program Files/Apache Group/Apache2/htdocs/tmp/"
IMAGEURL "/tmp/"

```

END

#####

#Start of referenc map

## REFERENCE

```

IMAGE "../paw/ref.gif"
SIZE 70 140
EXTENT 262000 599800 1247200 2288600
STATUS ON
MINBOXSIZE 10
MAXBOXSIZE 150
COLOR -1 -1 -1

```

OUTLINECOLOR 255 0 0

END

#####

##

#Start of Legend

LEGEND

KEYSIZE 10 10

LABEL

SIZE TINY

COLOR 0 0 0

FONT angdana

TYPE truetype

ENCODING TIS-620

SIZE 18

POSITION CC

END # end of label

STATUS ON

END

#####

SCALEBAR # start of scalebar

IMAGECOLOR 255 255 255

OUTLINECOLOR 0 0 0

STYLE 0

COLOR 0 0 0

UNITS kilometers

INTERVALS 3

TRANSPARENT false

STATUS embed

POSITION lr

SIZE 170 2

END # end of scalebar

```
#####
```

```
QUERYMAP
```

```
    SIZE 350 300
```

```
    STATUS on
```

```
    STYLE hilite
```

```
END
```

```
#####
```

```
LAYER # start of layer th polygon
```

```
    NAME p50
```

```
    DATA th
```

```
    STATUS off
```

```
    TYPE polygon
```

```
    CLASSITEM "zone"
```

```
    HEADER "th_header.html"
```

```
    FOOTER "th_footer.html"
```

```
    CLASS
```

```
        NAME '36% ๖๖๖๖๖๖'
```

```
        EXPRESSION ('[poor50]' eq '36')
```

```
        TEMPLATE "th_query.html"
```

```
        COLOR 255 0 0
```

```
        OUTLINECOLOR 0 0 0
```

```
    END
```

```
    CLASS
```

```
        NAME '21 - 35.99%'
```

```
        EXPRESSION ('[poor50]' eq '21-35.99')
```

```
        TEMPLATE "th_query.html"
```

```
        COLOR 0 38 115
```

```
        OUTLINECOLOR 0 0 0
```

```
    END
```

```
    CLASS
```

```
        NAME '11 - 20.99%'
```

EXPRESSION ('[poor50]' eq '11-20.99')

TEMPLATE "th\_query.html"

COLOR 0 92 230

OUTLINECOLOR 0 0 0

END

CLASS

NAME '5 - 10.99%'

EXPRESSION ('[poor50]' eq '5-10.99')

TEMPLATE "th\_query.html"

COLOR 0 255 197

OUTLINECOLOR 0 0 0

END

CLASS

NAME '0 - 4.99%'

EXPRESSION ('[poor50]' eq '0-4.99')

TEMPLATE "th\_query.html"

COLOR 190 232 255

OUTLINECOLOR 0 0 0

END

END # end of layer

#####

LAYER # start of layer th polygon

NAME p49

DATA th

STATUS off

TYPE polygon

CLASSITEM "zone"

HEADER "th\_header.html"

FOOTER "th\_footer.html"

CLASS

NAME '36% <sup>๕</sup> ขึ้นไป'

```
EXPRESSION ('[poor49]' eq '36')
TEMPLATE "th_query.html"
COLOR 255 0 0
OUTLINECOLOR 0 0 0
END
CLASS
NAME '21 - 35.99%'
EXPRESSION ('[poor49]' eq '21-35.99')
TEMPLATE "th_query.html"
COLOR 0 38 115
OUTLINECOLOR 0 0 0
END
CLASS
NAME '11 - 20.99%'
EXPRESSION ('[poor49]' eq '11-20.99')
TEMPLATE "th_query.html"
COLOR 0 92 230
OUTLINECOLOR 0 0 0
END
CLASS
NAME '5 - 10.99%'
EXPRESSION ('[poor49]' eq '5-10.99')
TEMPLATE "th_query.html"
COLOR 0 255 197
OUTLINECOLOR 0 0 0
END
CLASS
NAME '0 - 4.99%'
EXPRESSION ('[poor49]' eq '0-4.99')
TEMPLATE "th_query.html"
COLOR 190 232 255
```

OUTLINECOLOR 0 0 0

END

END # end of layer

#####

LAYER # start of layer th polygon

NAME p47

DATA th

STATUS off

TYPE polygon

CLASSITEM "zone"

HEADER "th\_header.html"

FOOTER "th\_footer.html"

CLASS

NAME '36% ๒๒๒'

EXPRESSION ('[poor47]' eq '36')

TEMPLATE "th\_query.html"

COLOR 255 0 0

OUTLINECOLOR 0 0 0

END

CLASS

NAME '21 - 35.99%'

EXPRESSION ('[poor47]' eq '21-35.99')

TEMPLATE "th\_query.html"

COLOR 0 38 115

OUTLINECOLOR 0 0 0

END

CLASS

NAME '11 - 20.99%'

EXPRESSION ('[poor47]' eq '11-20.99')

TEMPLATE "th\_query.html"

```

COLOR 0 92 230
OUTLINECOLOR 0 0 0
END
CLASS
NAME '5 - 10.99%'
EXPRESSION ('[poor47]' eq '5-10.99')
TEMPLATE "th_query.html"
COLOR 0 255 197
OUTLINECOLOR 0 0 0
END
CLASS
NAME '0 - 4.99%'
EXPRESSION ('[poor47]' eq '0-4.99')
TEMPLATE "th_query.html"
COLOR 190 232 255
OUTLINECOLOR 0 0 0
END
END # end of layer

```

```
#####
```

```

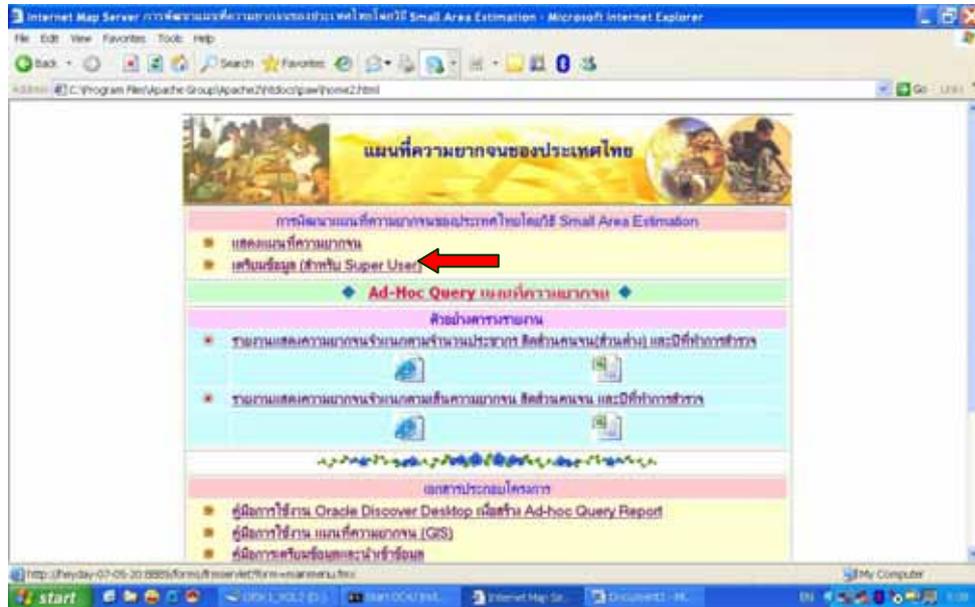
LAYER # label name
NAME labelth
DATA th
STATUS off
TYPE annotation
CLASSITEM "PROV_NAME"
LABELITEM "PROV_NAME"
CLASS
LABEL
COLOR 0 0 0
OUTLINECOLOR 255 255 255

```

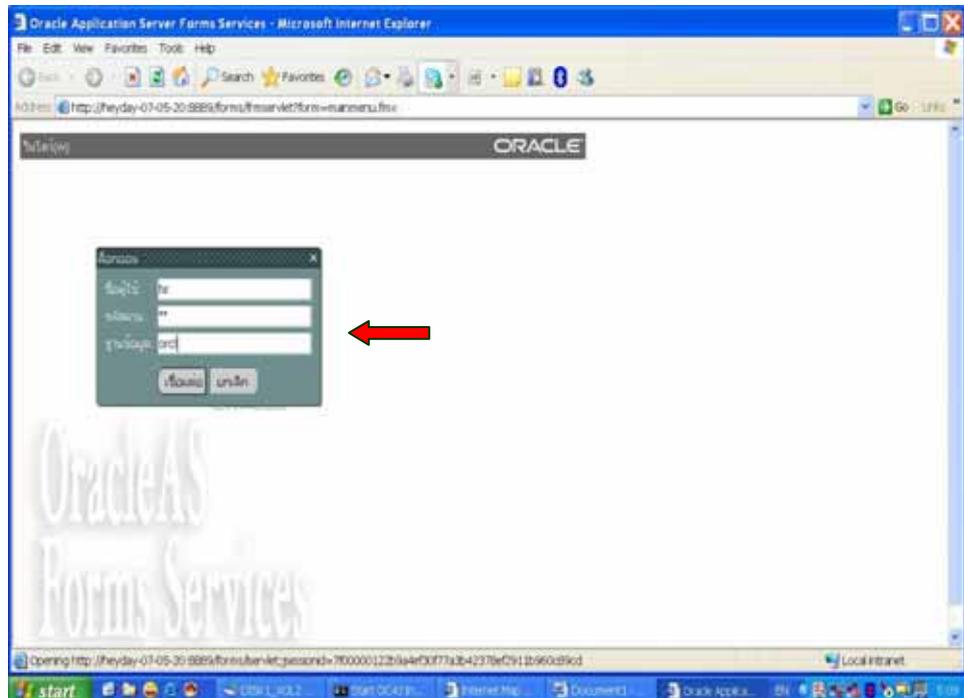
FONT angsana  
TYPE truetype  
ENCODING TIS-620  
SIZE 12  
POSITION CC  
END # end of label  
END # end of states class  
END # end of layer label  
END # end of mapfile

ภาคผนวก ค  
การเตรียมข้อมูล

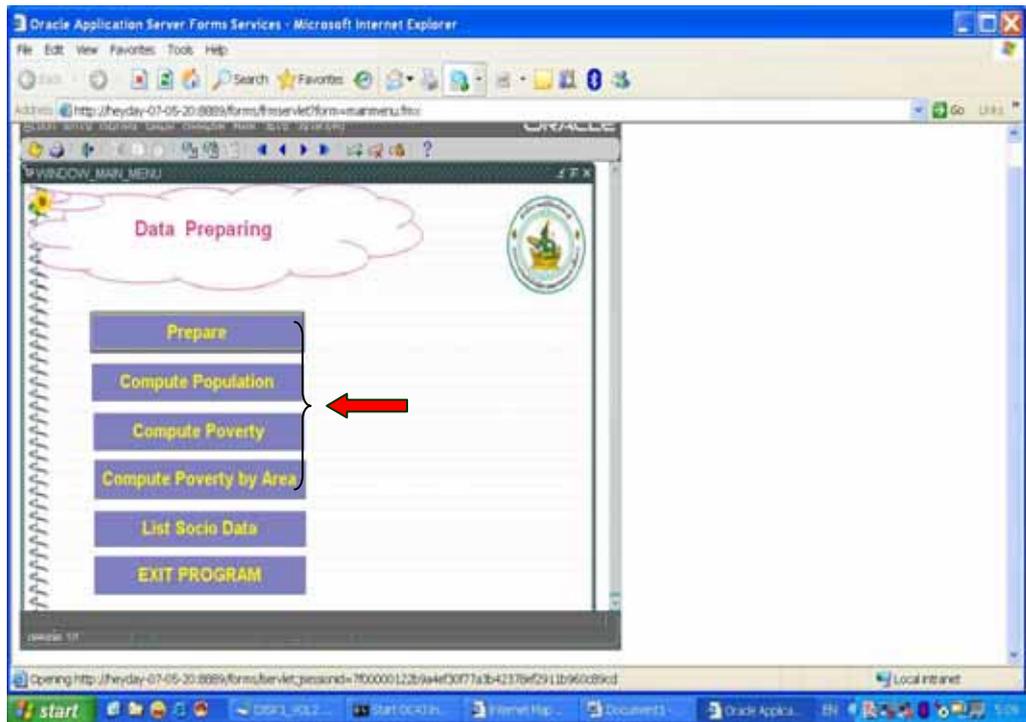
## การเตรียมข้อมูล



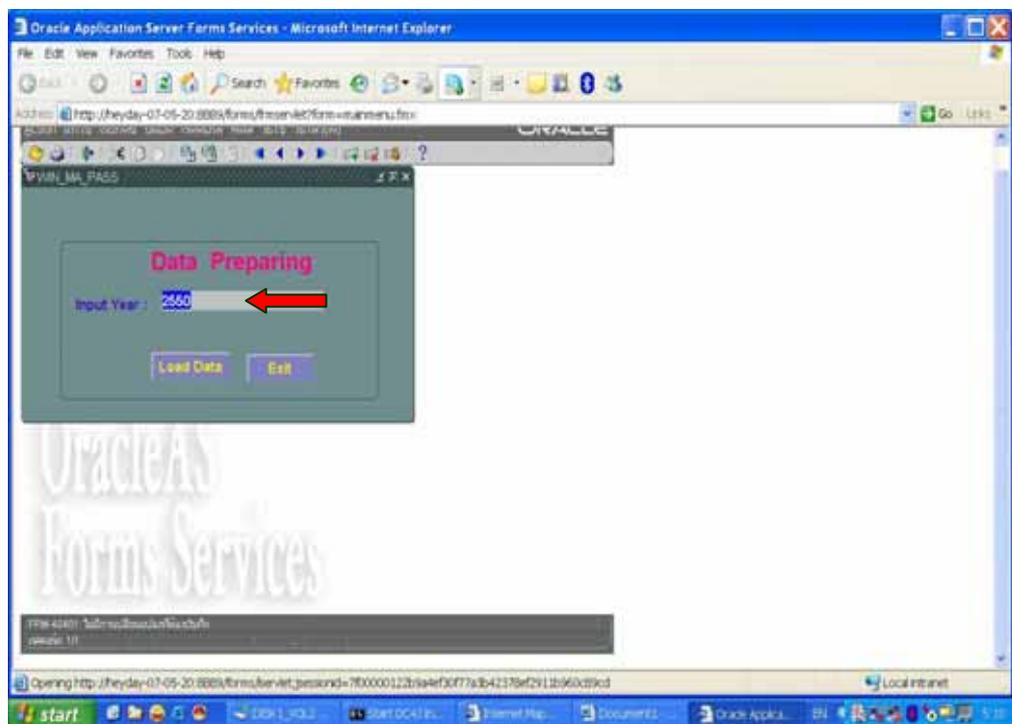
ภาพที่ 38 เริ่มต้นเข้าสู่การเตรียมข้อมูล (สำหรับ Super User)



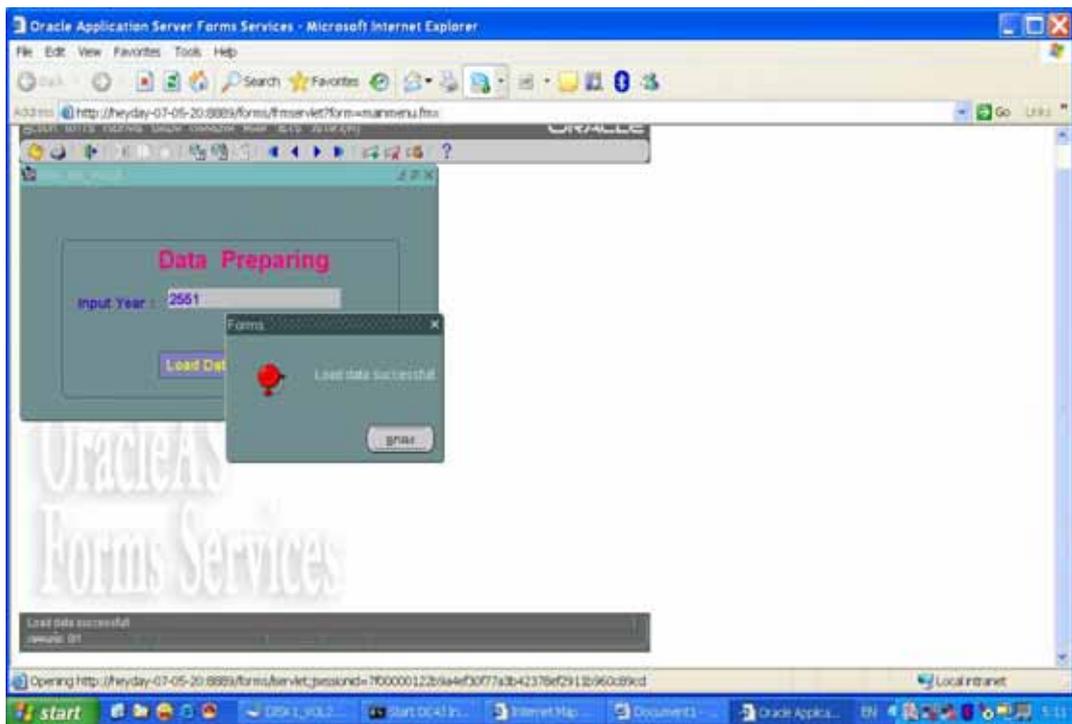
ภาพที่ 39 การ log in เพื่อเข้าใช้ระบบ



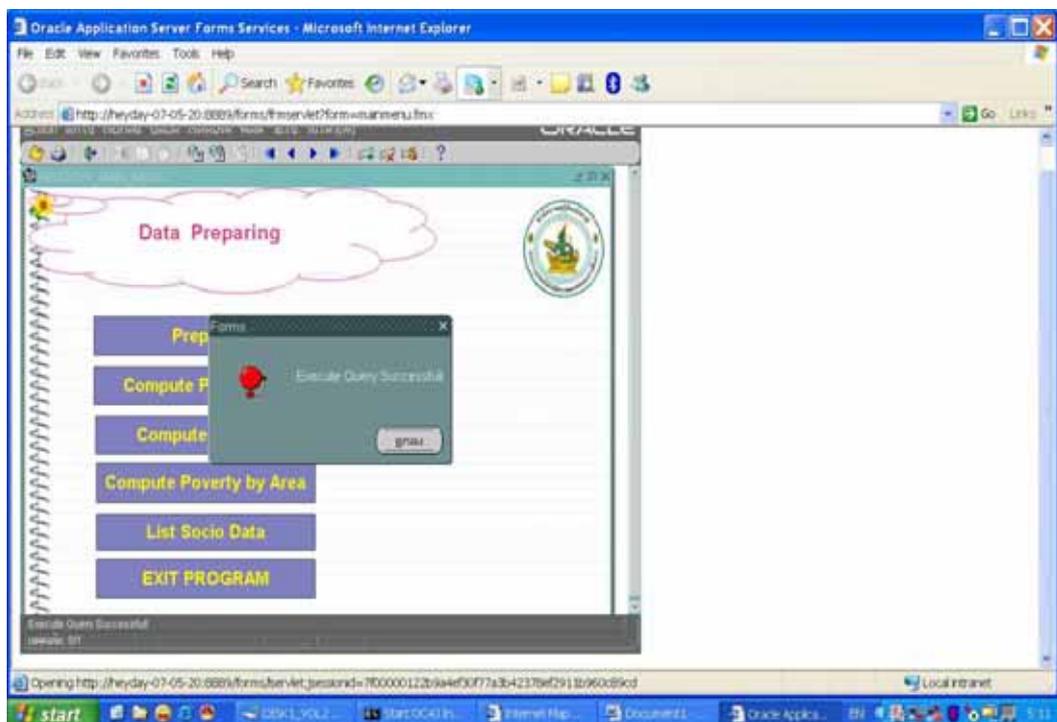
ภาพที่ 40 เมนูที่ใช้สำหรับการประมวลผล



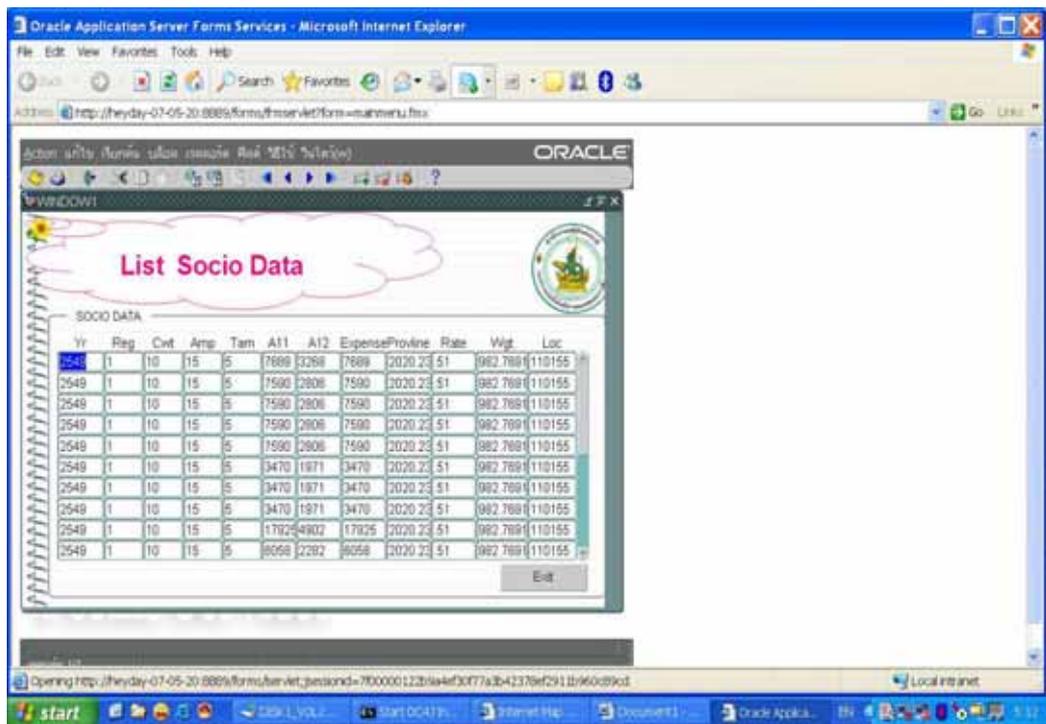
ภาพที่ 41 เมนูการนำเข้าข้อมูล



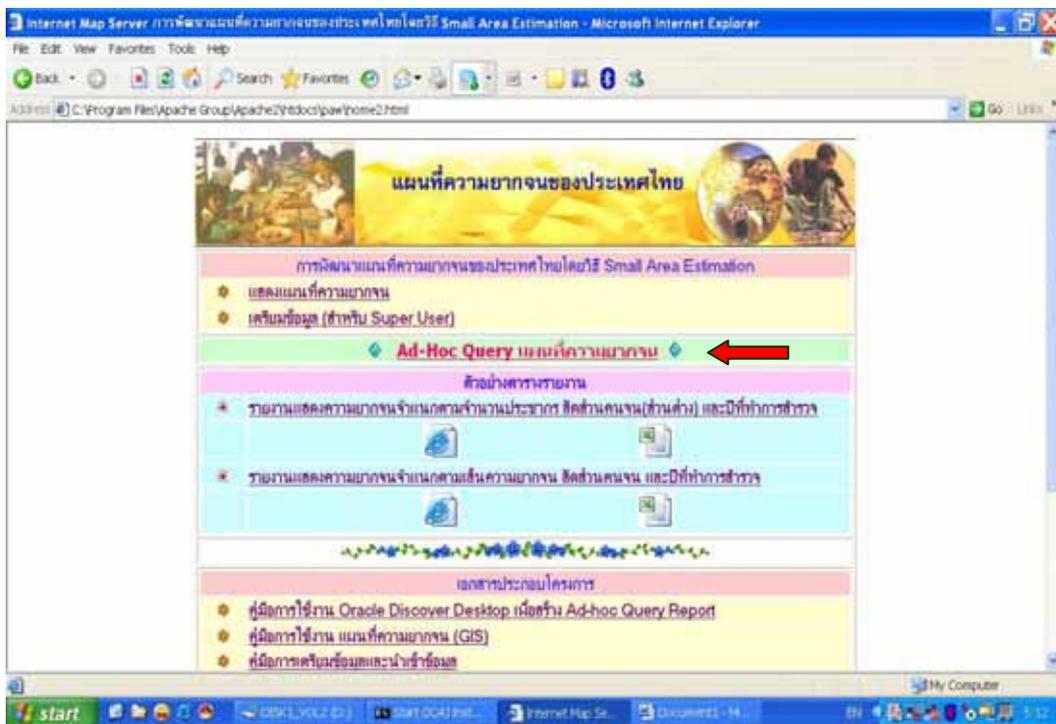
ภาพที่ 42 แสดงการนำเข้าข้อมูลที่เสร็จสิ้นและถูกต้อง



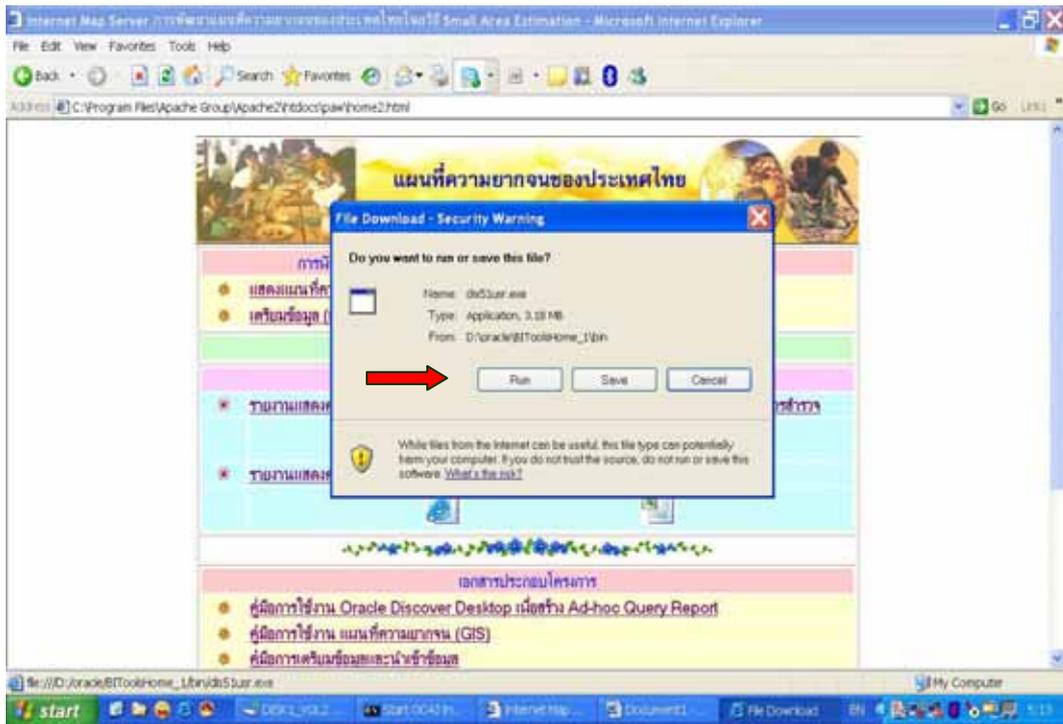
ภาพที่ 43 แสดงการประมวลผลข้อมูล



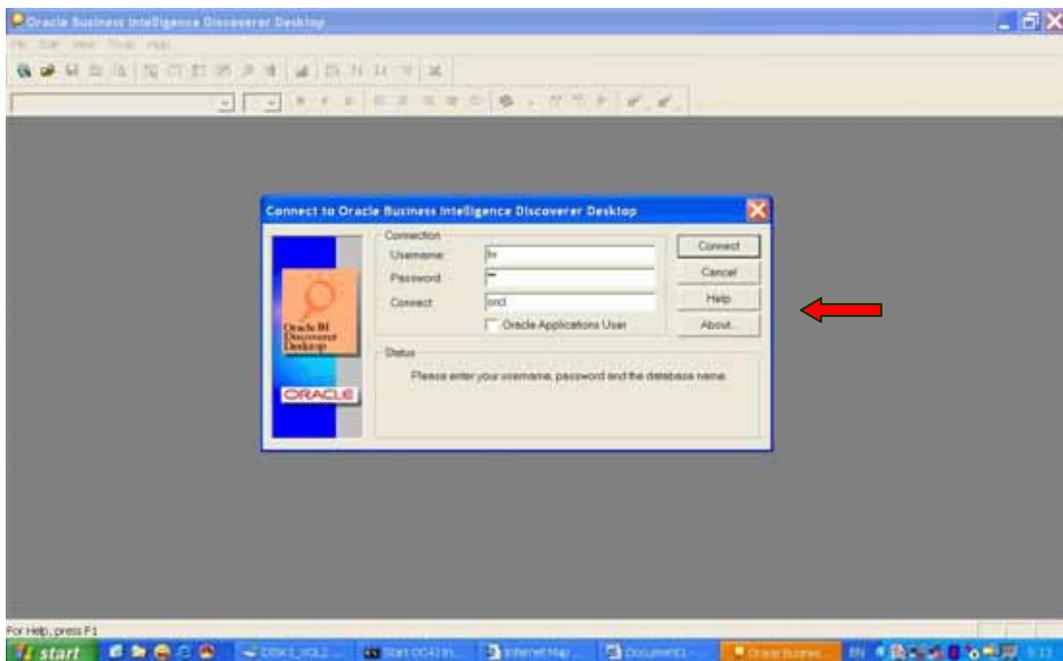
ภาพที่ 44 แสดงรายการข้อมูลที่ถูกนำเข้าสู่ระบบแล้ว



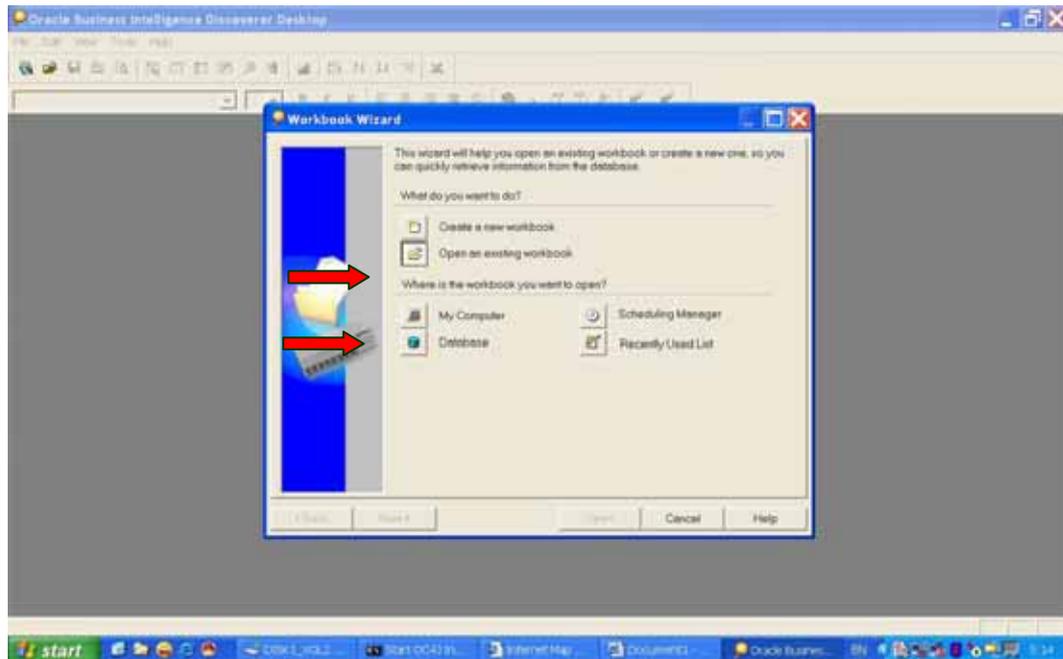
ภาพที่ 45 การเริ่มต้นเพื่อ Query ข้อมูล



ภาพที่ 46 การเข้าสู่การ Query รายงาน



ภาพที่ 47 การ log in เพื่อ Query รายงาน



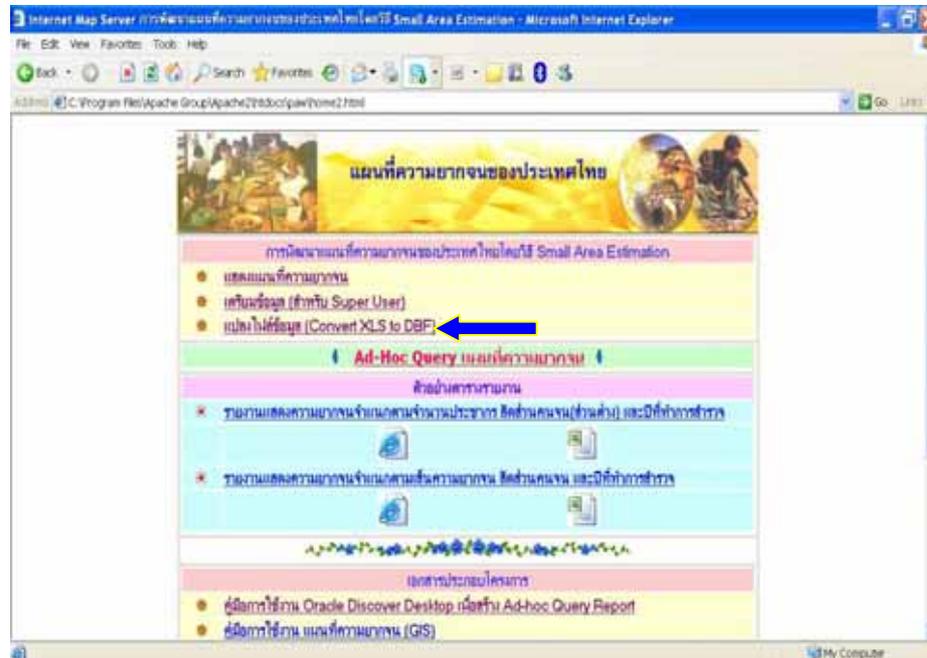
ภาพที่ 48 เริ่มต้นเพื่อใช้ open รายงานที่ต้องการ

ปี	2549				2550			
	จำนวนประชากร ล้านคน RUM	จำนวนคน SUM	ค่าเฉลี่ย AVG	ค่าต่ำสุด	จำนวนประชากร ล้านคน RUM	จำนวนคน SUM	ค่าเฉลี่ย AVG	ค่าต่ำสุด
1) กรุงเทพฯ	29,337,717	509,947	2,020	1.74				
กรุงเทพฯ	29,337,717	509,947	2,020	1.74				
2) ภาคกลาง(ไม่รวมกรุงเทพฯ)	71,247,506	5,532,815	1,448	7.77				
กาญจนบุรี	4,766,774	935,430	1,417	19.69				
ชัยภูมิ	2,274,217	36,290	1,447	1.60				
ฉะเชิงเทรา	3,191,688	191,442	1,429	6.00				
ชลบุรี	3,879,668	129,206	1,569	3.33				
ฉะเชิงเทรา	1,910,818	232,560	1,448	12.17				
ตราด	1,349,753	154,627	1,460	11.46				
นครนายก	1,034,079	39,709	1,409	3.84				
ชลบุรี	3,927,238	95,853	1,434	2.44				
ชลบุรี	4,404,415	37,188	1,529	0.84				
ปทุมธานี	3,206,123	80,881	1,402	2.52				
ปราจีนบุรี	2,002,036	70,156	1,480	3.50				
ปราจีนบุรี	1,833,106	72,107	1,432	3.93				
พระนครศรีอยุธยา	2,565,186	69,980	1,505	2.73				
พระนครศรีอยุธยา	1,962,680	99,872	1,459	5.09				
พระนครศรีอยุธยา	1,886,243	32,468	1,509	1.63				
ราชบุรี	4,437,887	520,929	1,433	11.74				
พิจิตร	4,184,127	295,982	1,441	7.07				
สมุทรปราการ	4,291,979	109,208	1,647	2.54				
สมุทรสาคร	989,785	114,699	1,416	11.59				
สมุทรสาคร	2,178,461	159,290	1,511	6.70				

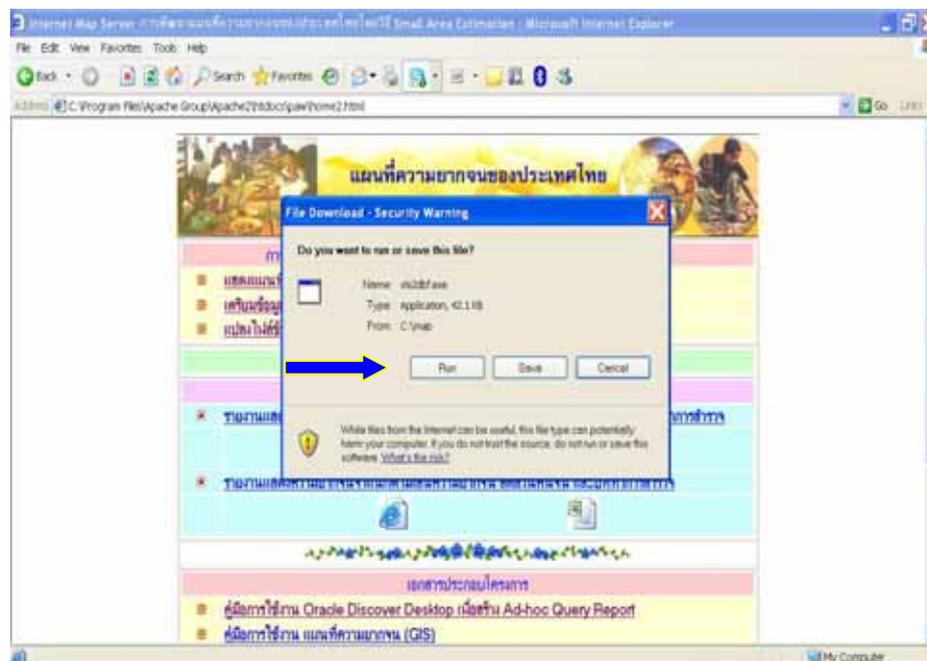
ภาพที่ 49 ผลลัพธ์ที่ได้ของรายงานที่ต้องการ

ภาคผนวก ง  
การนำข้อมูลออกแผนที่

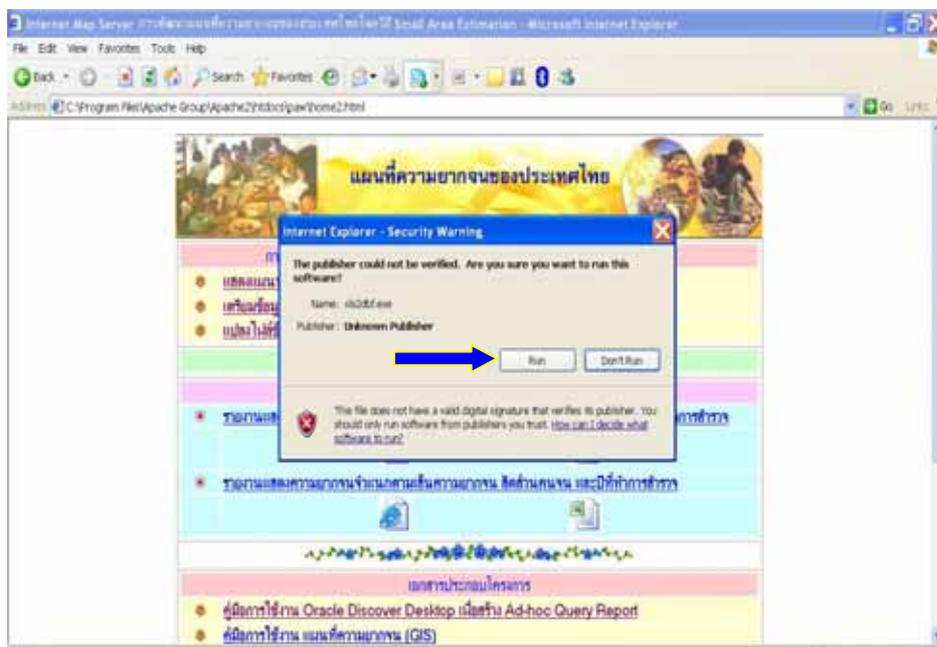
การนำข้อมูลออกแผนที่



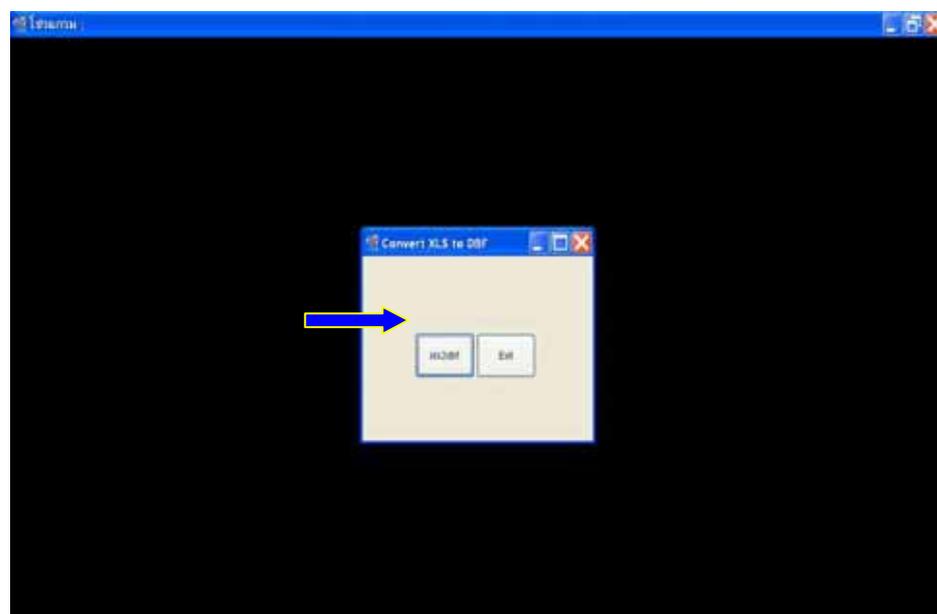
ภาพที่ 50 เลือก Menu แปลงไฟล์ข้อมูล (Convert XLS to DBF)



ภาพที่ 51 เลือกปุ่ม Run



ภาพที่ 52 เลือกปุ่ม Run

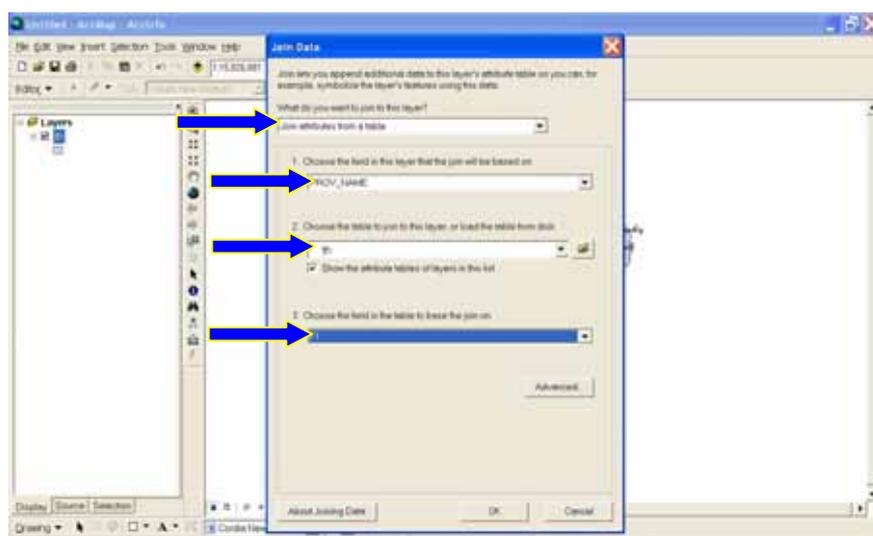


ภาพที่ 53 เลือกโปรแกรม Convert XLS to DBF

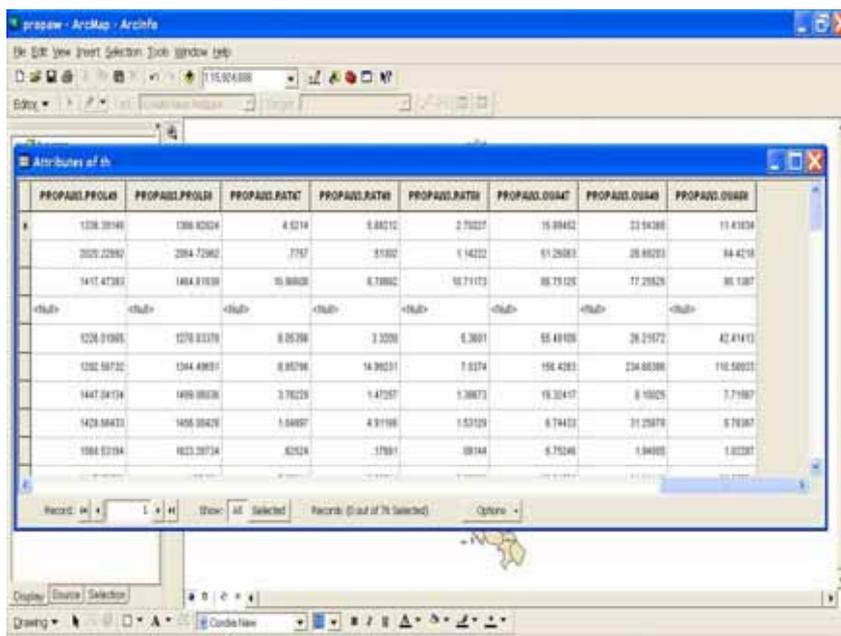




ภาพที่ 56 ทำการเชื่อมข้อมูลที่นำเข้ากับข้อมูลที่ทำงาน โดยใช้คำสั่ง Join and Relates

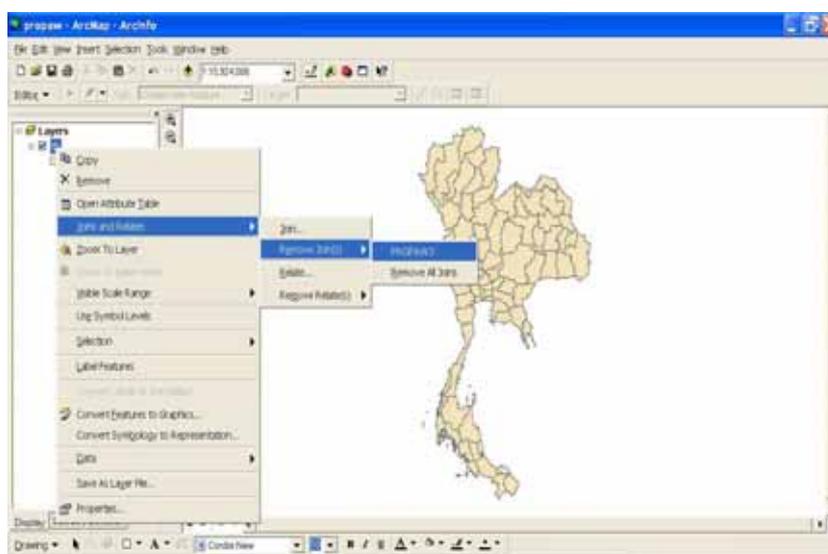


ภาพที่ 57 ทำการเลือก Primary Key สำหรับข้อมูลที่ถูกนำเข้า



	PROPAGL.PROJ4	PROPAGL.PROJ5	PROPAGL.RAT4	PROPAGL.RAT5	PROPAGL.RAT6	PROPAGL.OSM4	PROPAGL.OSM5	PROPAGL.OSM6
1	1338.39148	1388.82524	4.6214	6.88212	2.70227	15.89452	22.94385	11.41834
2	2020.22982	2084.72982	7.757	9.9392	1.14222	61.29883	26.89293	84.4219
3	1417.47383	1484.91838	16.88883	6.78882	16.71173	86.75125	77.29529	86.1387
4	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
5	1208.91985	1278.83378	8.26298	3.3099	6.38011	55.49188	36.21972	42.41413
6	1282.98732	1344.49897	8.85798	14.98031	7.8174	196.4283	234.88388	118.58923
7	1447.9474	1499.88838	3.78229	1.47257	1.38873	19.32417	8.18829	7.71987
8	1428.88423	1458.88429	1.84887	4.91188	1.53129	6.74453	31.25879	6.78387
9	1584.82194	1623.88734	62524	1.7891	88144	6.75246	1.84885	1.82387
10								

ภาพที่ 58 แสดงหน้าจอที่ได้จากการ Join



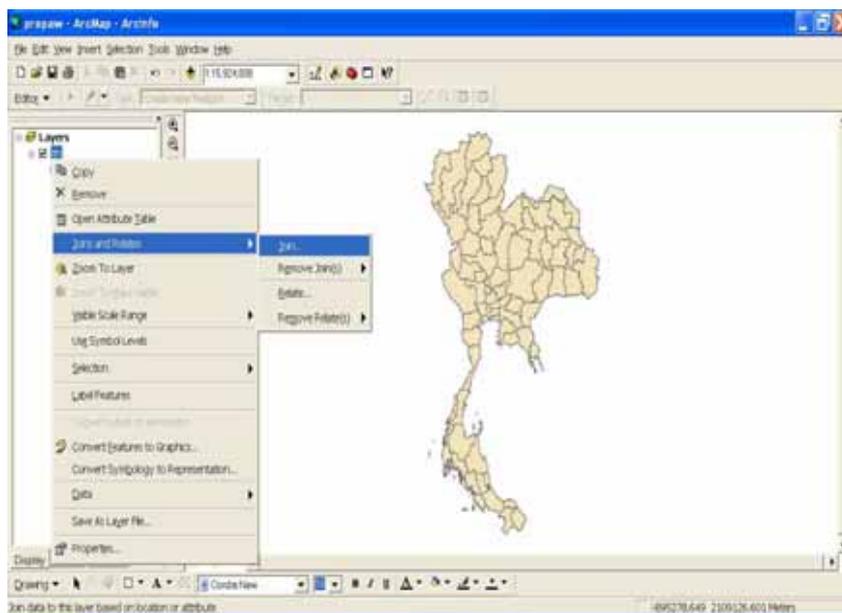
ภาพที่ 59 ทำการ Remove Join เพื่อทำการเพิ่มคอลัมน์ให้กับข้อมูลที่ทำงานอยู่

FID	Shape	PROV_NAME	COUNT	MAX_AREA	FIRST_PROV	FIRST_PV_N	FIRST_ZONE	zone	maxzone	indzone	job	jobNT
0	Polygon	กาฬสินธุ์	88	423890000.01	401	11	4	north	1	กาฬสินธุ์	1188	
1	Polygon	กรุงเทพมหานคร	1	188820000.02	102	1	4	north	5	กรุงเทพมหานคร	1882	
2	Polygon	กาญจนบุรี	1	893200000.02	102	4	4	north	5	กาญจนบุรี	1278	
3	Polygon	กาฬสินธุ์	1	893200000.03	102	7	4	northwest	3	กาฬสินธุ์	1278	0
4	Polygon	กาฬสินธุ์	1	893200000.04	104	9	4	north	4	กาฬสินธุ์	1278	
5	Polygon	ขอนแก่น	1	198300000.05	104	9	4	north	4	ขอนแก่น	1188	
6	Polygon	กาฬสินธุ์	3	821790000.06	104	2	4	north	5	กาฬสินธุ์	1348	
7	Polygon	ขอนแก่น	1	823000000.07	107	3	4	north	5	ขอนแก่น	1364	
8	Polygon	กาฬสินธุ์	22	441134000.08	108	2	4	north	5	กาฬสินธุ์	1422	
9	Polygon	ขอนแก่น	1	248420000.09	108	2	4	north	5	ขอนแก่น	1228	
10	Polygon	กาฬสินธุ์	1	128620000.10	210	6	4	north	5	กาฬสินธุ์	1077	
11	Polygon	กาฬสินธุ์	88	587840000.11	411	13	4	north	5	กาฬสินธุ์	1288	
12	Polygon	ขอนแก่น	1	1187500000.12	212	10	4	north	5	ขอนแก่น	1138	
13	Polygon	กาฬสินธุ์	1	228620000.13	212	10	4	north	5	กาฬสินธุ์	1188	
14	Polygon	กาฬสินธุ์	38	478800000.14	414	12	4	north	5	กาฬสินธุ์	1181	
15	Polygon	กาฬสินธุ์	48	281400000.15	110	3	4	north	5	กาฬสินธุ์	1318	
16	Polygon	กาฬสินธุ์	1	1718400000.16	216	8	4	north	5	กาฬสินธุ์	1112	
17	Polygon	กาฬสินธุ์	1	214220000.17	118	2	4	north	5	กาฬสินธุ์	1277	
18	Polygon	กาฬสินธุ์	1	214820000.18	118	4	4	north	5	กาฬสินธุ์	1228	

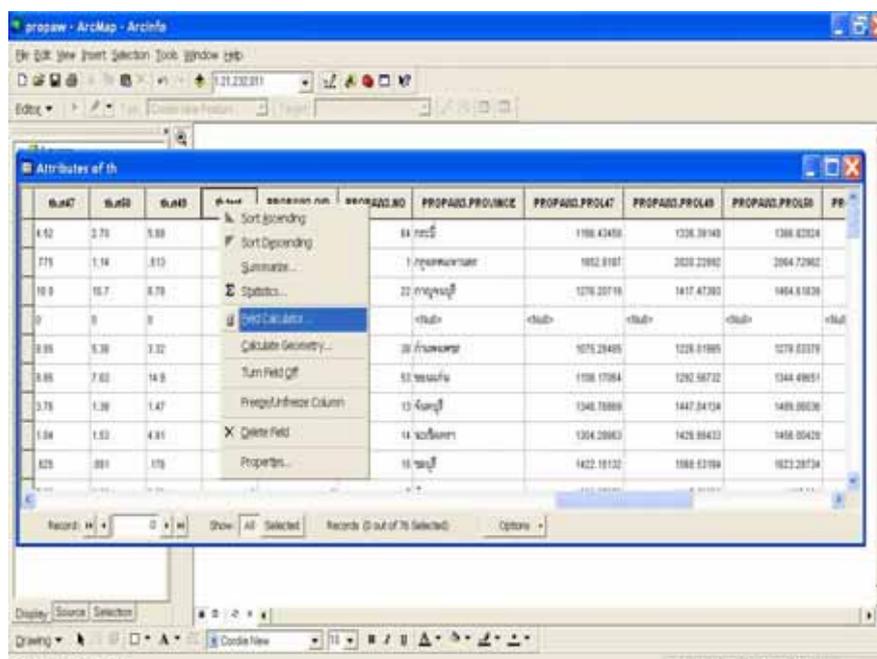
ภาพที่ 60 ทำการเพิ่มคอลัมน์โดยใช้ Add Field

FID	Shape	PROV_NAME	COUNT	MAX_AREA	FIRST_PROV	FIRST_PV_N	FIRST_ZONE	zone	maxzone	indzone	job	jobNT
0	Polygon	กาฬสินธุ์	88	423890000.01	401	11	4	north	1	กาฬสินธุ์	1188	
1	Polygon	กรุงเทพมหานคร	1	188820000.02	102	1	4	north	5	กรุงเทพมหานคร	1882	
2	Polygon	กาญจนบุรี	1	893200000.02	102	4	4	north	5	กาญจนบุรี	1278	
3	Polygon	กาฬสินธุ์	1	893200000.03	102	7	4	northwest	3	กาฬสินธุ์	1278	0
4	Polygon	กาฬสินธุ์	1	893200000.04	104	9	4	north	4	กาฬสินธุ์	1278	
5	Polygon	ขอนแก่น	1	198300000.05	104	9	4	north	4	ขอนแก่น	1188	
6	Polygon	กาฬสินธุ์	3	821790000.06	104	2	4	north	5	กาฬสินธุ์	1348	
7	Polygon	ขอนแก่น	1	823000000.07	107	3	4	north	5	ขอนแก่น	1364	
8	Polygon	กาฬสินธุ์	22	441134000.08	108	2	4	north	5	กาฬสินธุ์	1422	
9	Polygon	ขอนแก่น	1	248420000.09	108	2	4	north	5	ขอนแก่น	1228	
10	Polygon	กาฬสินธุ์	1	128620000.10	210	6	4	north	5	กาฬสินธุ์	1077	
11	Polygon	กาฬสินธุ์	88	587840000.11	411	13	4	north	5	กาฬสินธุ์	1288	
12	Polygon	ขอนแก่น	1	1187500000.12	212	10	4	north	5	ขอนแก่น	1138	
13	Polygon	กาฬสินธุ์	1	228620000.13	212	10	4	north	5	กาฬสินธุ์	1188	
14	Polygon	กาฬสินธุ์	38	478800000.14	414	12	4	north	5	กาฬสินธุ์	1181	
15	Polygon	กาฬสินธุ์	48	281400000.15	110	3	4	north	5	กาฬสินธุ์	1318	
16	Polygon	กาฬสินธุ์	1	1718400000.16	216	8	4	north	5	กาฬสินธุ์	1112	
17	Polygon	กาฬสินธุ์	1	214220000.17	118	2	4	north	5	กาฬสินธุ์	1277	
18	Polygon	กาฬสินธุ์	1	214820000.18	118	4	4	north	5	กาฬสินธุ์	1228	

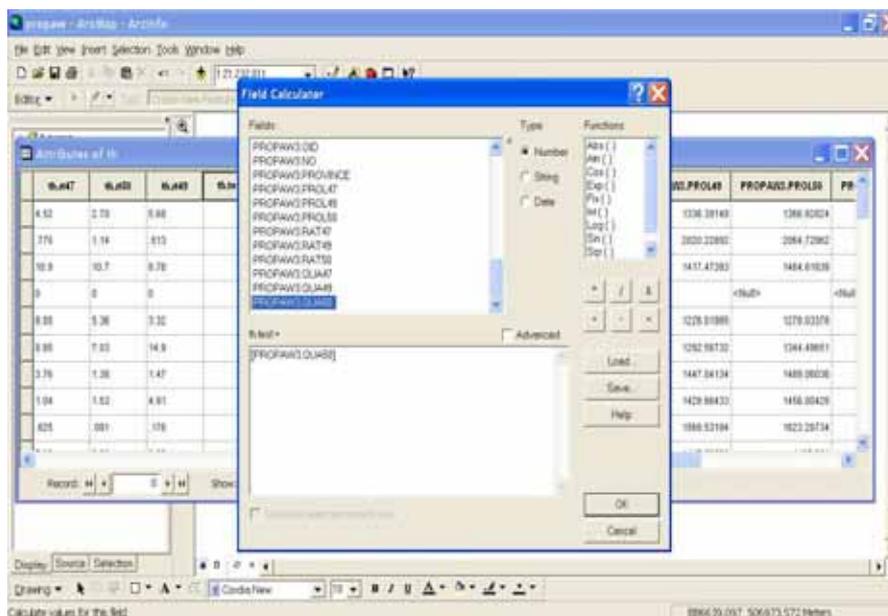
ภาพที่ 61 ทำการตั้งชื่อคอลัมน์และเลือกชนิดของข้อมูล



ภาพที่ 62 ทำการ Join อีกครั้ง



ภาพที่ 63 เลือกคอลัมน์ที่ต้องการสร้าง แล้วเลือกคำสั่ง Field Calculator



ภาพที่ 64 เลือกคอลัมน์ข้อมูลที่ต้องการนำเข้า

th.a47	th.a50	th.a48	th.a49	PROPAG3.DOD	PROPAG3.PROV	PROPAG3.PROLAT	PROPAG3.PROLONG	PROPAG3.PROLAT	PROPAG3.PROLONG	PROPAG3.PROLAT	PROPAG3.PROLONG
4.52	2.70	5.88	11.4182	83	84 นครศรี	1186.43403	1238.39148	1286.82024			
7.76	1.14	8.13	84.827794	8	1 กรุงเทพมหานคร	1892.8187	2020.22982	2084.72982			
10.9	10.7	9.78	95.138752	21	21 กาญจนบุรี	1276.23719	1417.47361	1484.81838	11		
0	0	0	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
9.88	9.36	3.32	42.414121	27	28 กรุงเทพมหานคร	1076.25485	1228.91885	1276.83378	1		
9.88	7.83	14.9	116.888	52	53 กรุงเทพมหานคร	1108.17084	1282.86732	1344.48661	3		
3.76	1.38	1.47	7.71887	12	13 เชียงใหม่	1248.78819	1447.84134	1499.88938	2		
1.84	1.82	4.81	9.18387	13	14 กรุงเทพมหานคร	1204.23883	1428.86423	1488.88428			
625	881	176	1.82387	14	15 กาญจนบุรี	1422.18132	1688.82184	1823.28734			
7.23	8.88	8.28	22.8888	8	7 เชียงใหม่	1228.87279	1447.85923	1489.881	1		
12.9	16.9	17.1	181.742	49	50 เชียงใหม่	1077.18213	1216.84482	1216.21882	25		
1.93	1.81	2.82	4.88437	88	88 กรุงเทพมหานคร	1288.88113	1388.42884	1481.87688			
13.7	14.4	16.8	188.88284	21	24 เชียงใหม่	1126.21887	1288.14188	1332.28888	11		
22.7	9.88	8.88	194.88811	26	27 เชียงใหม่	1108.18442	1218.78888	1284.81821	21		
3.88	1.83	3.88	12.8788	71	72 นคร	1181.48188	1341.88883	1388.81828	1		
6.78	8.16	7.47	16.881	15	16 นคร	1216.12382	1488.88888	1484.12188	1		
26.9	17.8	29.8	117.877	38	38 นคร	1112.88483	1283.88388	1318.87284	38		
4.17	1.78	848	3.84888	16	17 นครนายก	1277.84873	1488.88214	1484.88882	1		
288	378	448	8.73844	1	2 นครปฐม	1228.82848	1424.47882	1488.81872			

ภาพที่ 65 คอลัมน์ที่กำหนดก็จะมีข้อมูลตามต้องการ

ภาคผนวก จ

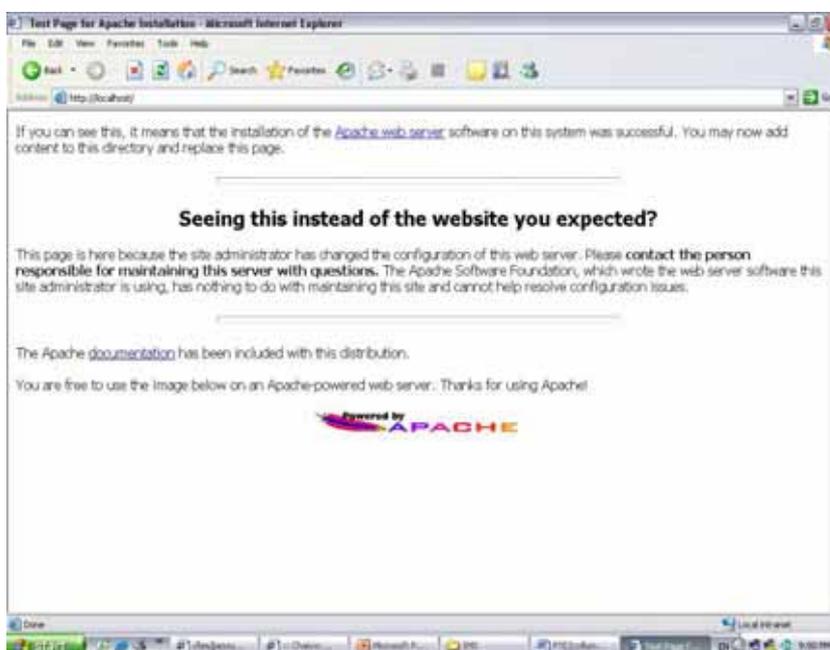
การติดตั้ง Apache Webservice และ UMN Mapserver

## การติดตั้ง Apache Webserver ,UMN Mapserver และสร้างฐานข้อมูล

### การติดตั้ง Apache Webserver

การติดตั้ง Sever เพื่อให้ทำหน้าที่ Web Server ซึ่งสามารถ ทำการดาวน์โหลด ได้ฟรีที่ <http://thpd.apache.org/download.cgi> หลังจากนั้นให้ดำเนินการติดตั้ง Apache Webserver

สามารถทำการทดสอบการทำงานของ Web Server ได้โดยการเปิด โปรแกรม Internet Explorer ขึ้นมา แล้วพิมพ์คำว่า <http://localhost> จะปรากฏหน้าจอ test page ของ Apache Server ขึ้นมาดังรูป ซึ่งผลที่ได้ดังกล่าวแสดงว่า เครื่อง pc พร้อมทั้งจะใช้งานในการทำหน้าที่เป็น Web Server แล้ว



ภาพที่ 66 การทำงานของ Apache Web Server

### การติดตั้ง UMN Mapserver

สามารถทำการดาวน์โหลดโปรแกรม UMN Mapserver ได้ที่ <http://terrasip.gis.umn.edu/projects/tutorial/download.html> หลังจากทำการดาวน์โหลดแล้วให้ทำการ Unzip file ไว้ที่ใดก็ได้ตามต้องการภายในโฟลเดอร์ดังกล่าวจะประกอบไปด้วยโฟลเดอร์ และไฟล์ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการสร้างเป็น Mapserver ขึ้นมา

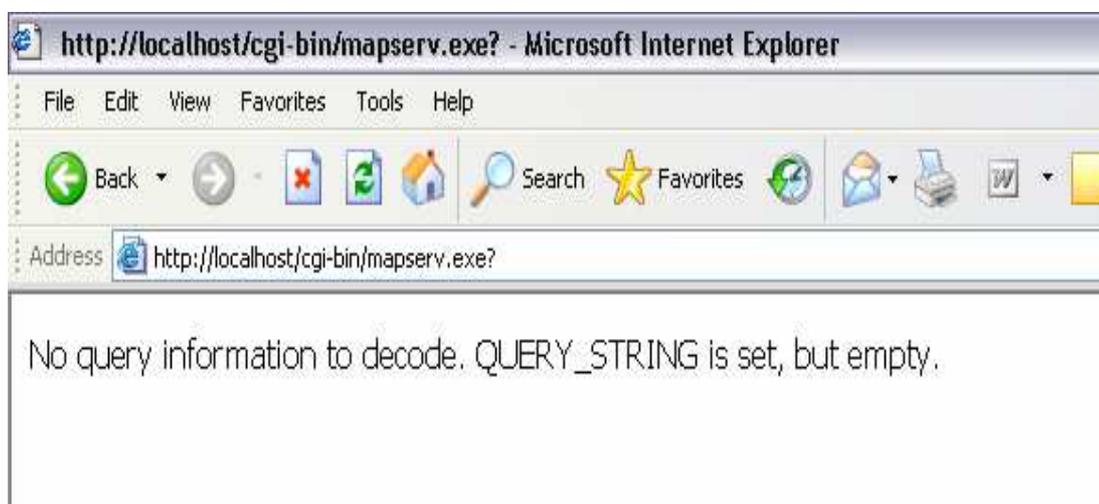
โดยมีขั้นตอนในการติดตั้งดังต่อไปนี้

1. ทำการคัดลอกไฟล์ “mapserv.exe” ไปไว้ในโฟลเดอร์ cgi-bin โดยเมื่อทำการคัดลอกเสร็จเรียบร้อยแล้วทำการเปิด Window Explorer ไฟล์ดังกล่าวจะมีเส้นทางหรือ path ดังต่อไปนี้ หากการติดตั้ง Apache web Server ในขั้นตอนการกำหนดสถานที่ติดตั้งได้ทำการกำหนดค่าแบบ Default “C:/Program File/ApacheGroup/Apache2/cgi-bin/mapserv.exe”

2. ทำการคัดลอกไฟล์ทุกไฟล์ใน โฟลเดอร์ “lib” ไปไว้ใน “C:Window/System” หรือ “C:/Winnt/System32”

3. ทำการคัดลอกโฟลเดอร์ Proj ที่อยู่ในไปไว้ใน “C:/” ซึ่งจะได้เป็น “C:/Proj” ภายในโฟลเดอร์ Proj นั้นจะประกอบไปด้วยไฟล์ต่างๆ

สามารถทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรม UMN MapServer ได้โดยทำการพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ ที่ Address bar ของ Internet Explorer ว่า <http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?> หลังจากนั้นจะปรากฏคำว่า “NO query information to decode. QUERY\_STRING is set, but empty” ดังรูป ซึ่งแสดงว่าโปรแกรม map server พร้อมที่จะทำงานเพื่อนำเสนอข้อมูลแผนที่แล้ว



ภาพที่ 67 การทดสอบการทำงานของ UMN Internet Map Server

ภาคผนวก จ

แบบสำรวจสมาชิกและการใช้จ่าย ของครัวเรือน พ.ศ. 2549 - 2550



**ฉบับ**

**การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2549**

**(แบบสำรวจสมาชิกและการใช้จ่ายของครัวเรือน)**

ธศธ. 2 เดือนที่ปฏิบัติงาน.....

---

**ก. สถานที่ตั้งของครัวเรือน**

1. ภาค.....

2. จังหวัด.....

3. อําเภอ / เขต.....

4. ตำบล / แขวง.....

5.  ในเขตเทศบาล  นอกเขตเทศบาล

6. เขตแฉงนบ้ที่.....

7. รุมนอาคาร / หมู่ที่.....  
ชื่อหมู่บ้าน.....  
บ้านเลขที่..... ถนน.....

8. ชื่อหัวหน้าครัวเรือน.....

**(บันทึกในสำหนักงน)**

REG

CWT

AMP

TMB

AREA

E.D.

BLK / VIL

PSU\_NO

HH\_NO

---

**ข. รูปผอการสัมพันธ์ครัวเรือน** ENU

ชั้นน้บจค	ชั้นแฉงนบ้	รหัส	รหัส
ได้ข้อมูล	- ได้ข้อมูล.....	1	แฉงนบ้ไม่ได้ข้อมูล - ไปสำนค้ร้งไม่พบผู้ค้ตอบสัมพันธ์..... 6
	- ได้ข้อมูลครัวเรือนใหม่		- ไม่ให้ควมร่วมนือ..... 7
	ที่อยู่แทนครัวเรือนค้วอ่อย่างเคม.....	2	- สำนค้ร้งอื่น ๆ เช่น สำนค้ร้งไม่พบ
	- บ้านร้อออน ไฟไหม้.....	3	น้ำท่วม (ระบุ)..... 8
	- บ้านว่าง.....	4	
ไม่ได้ข้อมูล	- ได้ข้อมูล.....	5	ใช้เวออในการสัมพันธ์..... ชั่วโมง..... นาที

---

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....  
(พนักงนแฉงนบ้) (พนักงนบรรณอกริกรและลงรหัส)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2549 วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2549

ควรวแฉ้ว ลงชื่อ.....  
(สถคค้จงหวัคหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย / หัวหน้าฝ่ายบริหารค้เก็บข้อมูล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2549

ตารางเทียบอายุ											
ระกา	วศก	มะแม	มะเมีย	มะลิ้ง	มะโง้ง	เถาะ	ชวด	ฉลู	ชวด	กุน	จอ
2548	2547	2546	2545	2544	2543	2542	2541	2540	2539	2538	2537
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2536	2535	2534	2533	2532	2531	2530	2529	2528	2527	2526	2525
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2524	2523	2522	2521	2520	2519	2518	2517	2516	2515	2514	2513
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
2512	2511	2510	2509	2508	2507	2506	2505	2504	2503	2502	2501
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
2500	2499	2498	2497	2496	2495	2494	2493	2492	2491	2490	2489
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
2488	2487	2486	2485	2484	2483	2482	2481	2480	2479	2478	2477
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
2476	2475	2474	2473	2472	2471	2470	2469	2468	2467	2466	2465
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
2464	2463	2462	2461	2460	2459	2458	2457	2456	2455	2454	2453
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96

**วิธีใช้ตารางเทียบอายุ**

- ขณะชันกษัตริย์ ถ้า "ยังไม่ถึงวันเกิด" ให้ "อายุอยู่ในตารางนอก 1 ปี"  
ถ้า "ถึงวันเกิดหรือเลยวันเกิดแล้ว" ให้ "บันทึกอายุตามตาราง"
- หากไม่ทราบเดือนเกิด ให้ "ประมาณเดือนเกิด" แล้วให้ "ตารางเทียบอายุตามวิธีการข้างต้น"
- สำหรับผู้ที่ตอบวันเกิด เป็น "ปีนักษัตร" ให้ "เทียบอายุตามตาราง"

สรุปข้อมูลครัวเรือน (บันทึกในสำเนียงาน)			
		REC 0 1	SUB 0 1
รายการ	แบบ	ตอน	รหัสรายการ
1. เดือนที่ปฏิบัติงานจัดเก็บข้อมูล	ตศส. 2	หน้าปก	A01 <input type="text"/>
2. การทำงานของสมาชิกและสถานะภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือน			
2.1 จำนวนผู้ที่ทำงานหารายได้	ตศส. 2	ตอนที่ 1	A02 <input type="text"/>
2.2 สถานะทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน (ชั้นทางเศรษฐกิจ)	ตศส. 3	ตอนที่ 1 - 4	A03 <input type="text"/>
3. จำนวน Sub - record			
3.1 Record 02 : จำนวนสมาชิกของครัวเรือน	ตศส. 2	ตอนที่ 1	A04 <input type="text"/>
3.2 Record 13 : จำนวนสมาชิกที่ทำงานรับค่าจ้างและเงินเดือน	ตศส. 3	ตอนที่ 1	A05 <input type="text"/>
3.3 Record 14 : จำนวนสมาชิกที่ประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรม หรือวิชาชีพที่ไม่ใช่การเกษตร	ตศส. 3	ตอนที่ 2	A06 <input type="text"/>
4. ค่าใช้จ่ายของครัวเรือน (Generate ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์)	ตศส. 2	ตอนที่ 3 - 4	
4.1 ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน			A07 <input type="text"/>
4.2 ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน			A08 <input type="text"/>
4.3 ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน			A09 <input type="text"/>
4.4 ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนต่อคน			A10 <input type="text"/>
4.5 ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อเดือนต่อคน			A11 <input type="text"/>
4.6 ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ เฉลี่ยต่อเดือนต่อคน			A12 <input type="text"/>
5. รายได้ของครัวเรือน (Generate ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์)	ตศส. 3	ตอนที่ 1 - 4	
5.1 รายได้ทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน			A13 <input type="text"/>
5.2 รายได้ประจำเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน			A14 <input type="text"/>
5.3 รายได้ทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนต่อคน			A15 <input type="text"/>
5.4 รายได้ประจำเฉลี่ยต่อเดือนต่อคน			A16 <input type="text"/>
6. ค่า Weight			A17 <input type="text"/>

ตอนที่ 1 สมาชิกของครัวเรือน		
1. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน		รหัส รายการ
2. ชื่อ และลำดับที่ของสมาชิกในครัวเรือน (ให้เรียงลำดับตามรหัสในข้อ 3)		HM01
3. ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครัวเรือน หัวหน้าครัวเรือน = 1 บุตรที่สมรสแล้ว = 4 บิดมารดา (รวมพ่อตา) ผู้อาศัย = 9 สามี / ภรรยา = 2 บุตรชอบ บุตรสะใภ้ = 5 แม่ยาย ปู่ ย่า ตา ยาย = 7 ลูกจ้างในธุรกิจของครัวเรือน บุตรที่ยังไม่ได้สมรส = 3 บุตรของบุตร = 6 ญาติอื่นๆ = 8 และคนรับใช้ = 0	HM02	
4. เพศ ชาย = 1 หญิง = 2		HM03
5. อายุนับถึงวันเกิดครั้งสุดท้าย (สัปดาห์ค่ากว่า 1 ปี บันทึก "00" กรณีที่น้อยกว่า 99 ปี บันทึก "99")		HM04
6. ศาสนา พุทธ = 1 อิสลาม = 2 คริสต์ = 3 อื่น ๆ (ระบุ.....) = 4		HM05
7. ภาษาส่วนใหญ่ที่พูดคุยกันสมาชิกในครัวเรือน ไทย = 1 มาเลย์/ฮาลี = 2 จีน = 3 มอญ/ทมิฬ = 4 เขมร/ส่วย = 5 กระเหรี่ยง = 6 อื่น ๆ (ระบุ) = 7		HM06
8. เป็นผู้พิการหรือไม่ ไม่พิการ = 0 พิการแต่กำเนิด พิการภายหลัง - พงร่วงขา = 1 - พงร่วงขา = 4 - พงสติปัญญา = 2 - พงสติปัญญา = 5 - ทั้งร่างขาและสติปัญญา = 3 - ทั้งร่างขาและสติปัญญา = 6		HM07
9. สามารถดูแลตนเอง (ในชีวิตประจำวัน) โดยไม่ต้องมีคนช่วยเหลือได้หรือไม่	ไม่ได้ = 0 ได้ = 1	HM08
10. สามารถเดินทางไป (นอกเขตพื้นที่) ที่อยู่อาศัยโดยไม่มีผู้ดูแลได้หรือไม่	ไม่ได้ = 0 ได้ = 1	HM09
11. สถานภาพสมรส (ตามทะเบียนสมรสมีอายุ 15 ปีขึ้นไป) โสด = 1 สมรส = 2 หย่า = 3 แยกกันอยู่ = 5 เคยสมรสแต่ไม่ทราบสถานภาพ = 6		HM10
<b>เฉพาะสมาชิกที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี</b>		
12. มีพ่อและแม่อาศัยอยู่ด้วยหรือไม่ อยู่ = 1 (รวมทั้งก่อน 15) อยู่กับพ่อคนเดียว = 2 อยู่กับแม่คนเดียว = 3 อยู่กับญาติ = 4 อยู่กับคนอื่น (ระบุ.....) = 5		HM11
13. จำนวนปีที่ไม่ได้อยู่กับพ่อ และ/หรือ แม่		HM12
14. สาเหตุที่ไม่ได้อยู่กับพ่อ และ/หรือ แม่ พ่อและ/หรือแม่ เสียชีวิต = 1 พ่อและ/หรือแม่ทำงานคนละจังหวัด = 3 เพื่อการศึกษา = 5 พ่อแม่แยกทางกัน = 2 พ่อและ/หรือแม่ทำงานอยู่ต่างประเทศ = 4 อื่น ๆ (ระบุ.....) = 6		HM13
<b>เฉพาะสมาชิกที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป</b>		
15. ขณะนี้กำลังเรียนหนังสืออยู่หรือไม่ ไม่เคยเรียน = 0 (รวมทั้งก่อน 18) เรียนอยู่ในสถานศึกษาเอกชน = 1 เรียนอยู่ในสถานศึกษารัฐบาล = 2 ไม่เรียนแล้ว = 3		HM14
16. ถ้า "ไม่เรียนแล้ว" ให้ระบุ ชั้นสูงสุดที่เรียนจบ	(ถ้าชั้นสูงสุดที่เรียนจบเป็นอาชีวศึกษาระดับวิชาชีพ ให้ระบุสาขาด้วย) ชั้นสูงสุดที่เรียนจบ (สาขา) ชั้นที่กำลังเรียน	HM15
ถ้า "กำลังเรียน" ให้ระบุ ชั้นสูงสุดที่เรียนจบ และ ชั้นที่กำลังเรียน		HM16
		HM17
17. ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา (ตลอดชีวิตการศึกษาทั้งหมด) (ถ้าไม่ได้จ่ายให้ประเมินมูลค่า) - ค่าธรรมเนียมการศึกษา..... - ค่าเครื่องแบบ (ชุดประเภทที่กำหนด)..... - ค่าสมุดหนังสืออุปกรณ์การเรียนอื่น ๆ..... - ค่าเดินทางไปเรียน.....	HM18 HM19 HM20 HM21	



รประเมินสุขภาพ (30 บาททุกโรค)	ไม่มี = 0	ได้ = 1	HM23
รรับรองสิทธิการรักษาพยาบาลของลูกจ้าง/ ผู้ประกันตน (บัตรประกันสังคม)	ไม่มี = 0	ได้ = 1	HM24
รประเมินสุขภาพเอกชน	ไม่มี = 0	ได้ = 1	HM25
สดีการจัดโดยนายจ้าง	ไม่มี = 0	ได้ = 1	HM26
<b>ม 5 ปีที่ผ่านมา) เคยได้รับผลประโยชน์ (ไม่ต้องคืน) จากโครงการช่วยเหลือของรัฐต่อไปนี้หรือไม่</b>			
สงเคราะห์เพื่อการยังชีพสำหรับผู้สูงอายุ	ไม่ได้ = 0	ได้ = (ระบุจำนวนปีที่ได้)	HM27
สงเคราะห์สำหรับผู้พิการ	ไม่ได้ = 0	ได้ = (ระบุจำนวนปีที่ได้)	HM28
หารกลางวัน/อาหารเสริมหรือสำหรับนักเรียน	ไม่ได้ = 0	ได้ = (ระบุจำนวนปีที่ได้)	HM29
การศึกษาจากรัฐ	ไม่ได้ = 0	ได้ = (ระบุจำนวนปีการศึกษาที่ได้)	HM30
งการอื่น ๆ ของรัฐที่ตั้งขึ้นเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร	ไม่ได้ = 0	ได้ = (ระบุจำนวนปีที่ได้)	HM31
<b>ม) ได้กู้ยืมเงินจากกองทุนต่าง ๆ (ต้องไร้คืน) ที่รัฐจัดให้ต่อไปนี้หรือไม่</b>			
งการเงินกู้เพื่อการศึกษาของรัฐ	ไม่ได้ = 0	ได้ = 1	HM32
งการธนาคารประชาชนเพื่อผู้ประกอบอาชีพอิสระรายย่อย	ไม่ได้ = 0	ได้ = 1	HM33
งทุนหมู่บ้าน/กองทุนชุมชนเมือง	ไม่ได้ = 0	ได้ = 1	HM34
งทุนอื่น ๆ (ระบุ.....)	ไม่ได้ = 0	ได้ = 1	HM35
<b>สมาชิกที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป (รวมผู้มีอายุต่ำกว่า 15 ปี ซึ่งทำงานมีรายได้เป็นของตนเอง)</b>			
<b>หลักหรืองานที่ใช้เวลาทำส่วนใหญ่ (ในรอบ 12 เดือนที่แล้ว)</b>			
<i>กรจะแยกเกี่ยวกับลักษณะงาน/อาชีพหลักที่ทำ ถ้าไม่ได้ทำงานหารรายได้ให้ระบุสาเหตุมาให้ทราบด้วย เช่น แม่บ้าน เรียนหนังสือ ฯลฯ)</i>			
ภาพการทำงาน		(รหัสสำหรับผู้ไม่ได้ทำงานหารรายได้)	
าง = 01	แม่บ้าน/ทำงานบ้าน	= 08	HM37
กิจส่วนตัว/โคยไม่มีลูกจ้าง	เรียนหนังสือ	= 09	
รกิจในครัวเรือน/โคยไม่ได้รับค่าจ้าง	เด็ก คนชรา	= 10	
งรัฐบาล	ป่วย ทิการ (ไม่สามารถทำงานได้)	= 11	
งรัฐวิสาหกิจ	กำลังหางานทำ	= 12	
งเอกชน	ไม่สมัครใจทำงาน	= 13	
วมกลุ่ม	อื่น ๆ เช่น เกษียณ (ระบุ.....)	= 14	
<b>ทุกอุตสาหกรรมหรือประเภทธุรกิจ (กรณีผู้ตอบรหัส 08 - 14 ในข้อ 22 ให้บันทึก "99")</b>			
HM38			
<b>รองที่ทำนทำ (ในรอบ 12 เดือนที่แล้ว)</b>			
<i>ักทุกอาชีพรอง เรียงลำดับความสำคัญ ผู้ไม่มีอาชีพรอง บันทึก " "</i>			
ภาพการทำงาน			
HM40			
ทุกอุตสาหกรรมหรือประเภทธุรกิจ			
HM41			



**2. วิธีการจัดขยะภายในครัวเรือน**  
 (ตอบได้ไม่เกิน 2 ข้อ เรียงจากมากไปหาน้อย)

ลำดับที่ 1 HH13

ลำดับที่ 2 HH14

เก็บรวบรวมให้พนักงานนำไปทิ้ง..... = 1

เผา..... = 2

ฝังกลบ..... = 3

นำไปเลี้ยงสัตว์..... = 4

ทำปุ๋ยหมัก..... = 5

ทิ้งลงแม่น้ำ ลำคลอง..... = 6

ทิ้งตามข้างทาง ที่สาธารณะ..... = 7

อื่น ๆ (ระบุ)..... = 8

**13. การใช้ชีวมี** HH15

ไม่มีชีวมี..... = 0

ชีวมีโครก..... = 1

ชีวมีขี้..... = 2

ชีวมีขี้โครกและชีวมีขี้..... = 3

ชีวมีหลุม ถึง บ่อปลา ถ่ายลงแม่น้ำลำคลอง  
 หรือชีวมีลักษณะอื่น ๆ (โดยมีห้องกัน)..... = 4

**14. ครัวเรือนเป็นเจ้าของยานพาหนะ คอปี่นี้หรือไม่**  
 (ทั้งที่ใช้ในครัวเรือน หรือใช้ทำธุรกิจ)

ถ้า "เป็นเจ้าของ" ให้ระบุจำนวน

ถ้า "ไม่มีหรือใช้แต่ไม่ป็นเจ้าของ" ให้บันทึก "0"

รถจักรยาน..... HH16

รถจักรยานยนต์..... HH17

รถยนต์ส่วนบุคคล..... HH18

รถบรรทุกเล็ก/รถปิกอัพ/รถตู้..... HH19

รถอื่นคันและรถอื่นๆ ประเภทเดียวกัน..... HH20

เรือยนต์..... HH21

**15. ครัวเรือนเป็นเจ้าของสิ่งของต่าง ๆ คอปี่นี้หรือไม่**

ถ้า "เป็นเจ้าของ" ให้ระบุจำนวน

ถ้า "ไม่มีหรือใช้แต่ไม่ป็นเจ้าของ" ให้บันทึก "0"

เตียงนอนไม้หรือโลหะ..... HH22

เคาท์เตอร์อาหาร - แก๊ส..... HH23

- ไฟฟ้า..... HH24

เคาท์เตอร์ไมโครเวฟ..... HH25

กระดกคั้นน้ำไฟฟ้า..... HH26

ตู้เย็น..... HH27

เควีร์ไฟฟ้า..... HH28

หม้อหุงต้มอาหารไฟฟ้า..... HH29

พัดลม..... HH30

วิทยุ..... HH31

โทรทัศน์..... HH32

เครื่องเล่นวีดีโอ/วีซีดี/ดีวีดี..... HH33

เครื่องซักผ้า..... HH34

เครื่องปรับอากาศ..... HH35

เครื่องทำน้ำร้อน/น้ำอุ่น ในห้องน้ำ..... HH36

เครื่องคอมพิวเตอร์ (ทั้งตั้งโต๊ะ)  
 - เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต..... HH38

โทรศัพท์ (รวม เครื่องต่อพ่วง PCT)..... HH39

โทรศัพท์เคลื่อนที่..... HH40

โทรสาร..... HH41

หลอดไฟฟลูออโร..... HH42

หลอดไฟคววม..... HH43

หลอดตะเกียบ..... HH44

**16. จำนวนสมาชิกที่เคยใช้อินเทอร์เน็ต (ในรอบ 12 เดือนที่แล้ว)**  
 (โดยไม่ว่าจะใช้อินเทอร์เน็ต)  
 (ถ้าไม่มี บันทึก "0") HH45

ตอนที่ 3 ค่าใช้จ่ายสินค้าและบริการ				
ให้บันทึก "จำนวนเงิน" (ถ้าซื้อ/จ่าย) หรือ "มูลค่า" (ถ้าไม่ได้ซื้อ/จ่าย เบิกได้) ของค่าใช้จ่ายแต่ละรายการตามคาบเวลาที่กำหนดให้				
รายการค่าใช้จ่าย	รหัสรายการ	เดือนที่แล้ว		
		ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (1)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (2)	
ก. ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภคของครัวเรือน		REC	0 4	SUB 0 1
1. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย (ไม่รวม ค่าต่อเติมบ้าน)				
1.1 ค่าเช่าหรือค่าประเมินค่าเช่าบ้านและที่ดิน (เฉพาะที่ไร้อยู่อาศัย) (ถ้าเช่ารายปีให้เฉลี่ยต่อเดือน).....	EG01			
1.2 ค่าจ้างในการซ่อมแซมบ้าน รวมค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ (รวม ค่าทาสี).....	EG02			
1.3 ค่าจ้างติดตั้ง/ ซ่อมแซมระบบท่อน้ำประปา (รวม ท่อน้ำ).....	EG03			
1.4 ค่าจ้างติดตั้ง/ ซ่อมแซมระบบไฟฟ้าในบ้าน.....	EG04			
1.5 เครื่องมือ/ อุปกรณ์สำหรับซ่อมแซมบ้าน (เช่น เสือ ส่วน ค้อน คีม ไขควง ฯลฯ).....	EG05			
2. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องแต่งบ้าน เครื่องใช้บริโภคและ การดำเนินการในครัวเรือน		12 เดือนที่แล้ว		
		เงินซื้อ / เงินทวง และเงินก่อนส่ง (จำนวนเงิน) (1)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (2)	เดือนที่เดือน (บันทึกในสำนักงาน)
2.1 เครื่องแต่งบ้านและบริเวณอื่น ๆ (รวม ที่ซื้อก่อน 12 เดือนที่แล้ว และยังไม่อยู่ในรอบ 12 เดือน)				ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (3)
เครื่องเรือนและเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ (เตียง โต๊ะ ตู้ ฯลฯ).....	EG06			ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (4)
เคาน์เตอร์/ ไฟฟ้า ตู้อบไมโครเวฟ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า.....	EG07			
เครื่องบดเครื่องปั่น กระติก/ ถังน้ำไฟฟ้า.....	EG08			
เครื่องซักผ้า เครื่องกรอง/ ตู้เย็น เครื่องทำน้ำอุ่น.....	EG09			
เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น พัดลม.....	EG10			
เครื่องใช้อื่น ๆ (เช่น จักรเย็บผ้า เครื่องดูดฝุ่น ฯลฯ).....	EG11			
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องใช้.....	EG12			

รายการค่าใช้จ่าย	รหัสรายการ	เดือนที่แล้ว	
		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
		(จำนวนเงิน) (1)	เบิกได้ (มูลค่า) (2)
<b>2.2 สิ่งทอสำหรับใช้ในบ้าน</b>		REC 0 5	SUB 0 1
เครื่องนอนและผ้าที่ใช้ตกแต่ง (ผ้าปูที่นอน หมอน ผ้าห่ม ม่าน บุติผ้า ฯลฯ).....	EG13		
ผ้าสำหรับใช้ในครัวและบนโต๊ะอาหาร (ผ้าเช็ดมือ ผ้ารองจาน ผ้าปูโต๊ะ ฯลฯ).....	EG14		
ผ้าอื่น ๆ ที่ใช้ในครัวเรือน (ผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดเท้า เสื้อ ผ้ากันเปื้อน ถุงผ้า ฯลฯ).....	EG15		
<b>2.3 เครื่องใช้สอยประเภทเครื่องใช้ในครัว</b>			
เครื่องใช้ในครัว (กระทะ หม้อ ถ้วยชาม มีด ช้อน ส้อม ฯลฯ).....	EG16		
กระดิกน้ำร้อน/ น้ำเย็น ถังและอ่าง เครื่องแก้ว ขันน้ำ และอื่น ๆ.....	EG17		
<b>2.4 ค่าเชื้อเพลิง แสงสว่าง และการใช้น้ำ (เฉพาะที่ใช้ในครัวเรือน)</b>			
ไฟฟ้า.....	EG18		
แก๊สหุงต้ม.....	EG19		
แก๊สใช้อย่างอื่น.....	EG20		
ถ่าน ไม้และฟืน.....	EG21		
น้ำมันก๊าด.....	EG22		
วัสดุ/ อุปกรณ์เกี่ยวกับแสงสว่าง (หลอดไฟ ตะเกียง ไฟฉาย เทียนไข ไม้ขีดไฟ ฯลฯ).....	EG23		
น้ำประปา น้ำบ่อ/ น้ำบาดาล.....	EG24		
<b>2.5 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทำความสะอาด</b>			
ไม้ถูพื้น ไม้กวาด แปรง ฯลฯ.....	EG25		
ผงซักฟอก สบู่ซักผ้า น้ำยาปรับผ้านุ่มและอัดฉีดผ้า.....	EG26		
น้ำยาทำความสะอาด/ จัดงา ชาติบดกลิ่น ยาฆ่าเชื้อโรค/ แมลง/ วัชพืช ค่าขนขยะและอื่น ๆ.....	EG27		

รายการค่าใช้จ่าย	รหัสรายการ	เดือนที่แล้ว	
		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
		(จำนวนเงิน) (1)	(มูลค่า) (2)
<b>3. ค่าจ้างบุคคลที่ให้บริการแก่ครัวเรือน (รวม ค่าอาหารและสิ่งของที่ซื้อให้)</b>		REC 0 6	SUB 0 1
3.1 คนรับใช้และคนงาน (ที่เป็นสมาชิกในครัวเรือน) (เช่น คนครัว คนขับรถ ยาม พี่เลี้ยงเด็ก ฯลฯ).....	EG28		
3.2 คนรับใช้และคนงาน (ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของครัวเรือน) (รวม ค่าฝากเลี้ยงเด็ก และขามดูแลรักษาความปลอดภัยทั่วไป).....	EG29		
<b>4. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับผ้า เสื้อผ้า และเครื่องแต่งกาย</b>			
4.1 เสื้อ กระโปรง และกางเกงทุกประเภท รวมค่าที่ซื้อมาตัดเย็บเอง (รวม เครื่องแบบทำงาน ชุดนักเรียน และชุดนอน).....	EG30		
4.2 ชุดกีฬา (เช่น ชุดว่ายน้ำ ฯลฯ).....	EG31		
4.3 ค้านุ่ง โสร่ง ผ้าขาวม้า ชุดชั้นใน (รวมถุงรอง ถุงเท้า ถุงมือ ฯลฯ).....	EG32		
4.4 เครื่องแต่งกายอื่น ๆ (เช่น เข็มขัด เนคไท หมวก ผ้าเช็ดหน้า ต่างหู ฯลฯ).....	EG33		
4.5 ค่าจ้างตัดเย็บ ซ่อมแซม ตัดแปลงเสื้อผ้า (รวม ค่าซื้ออุปกรณ์ตัดเย็บเสื้อผ้า).....	EG34		
4.6 ค่าเช่าเสื้อผ้า ค่าซักกรีด/ซักแห้ง.....	EG35		
<b>5. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับรองเท้า</b>			
5.1 รองเท้าทุกประเภท (ทั้งหนังและผ้าใบ) รองเท้าแตะ.....	EG36		
5.2 รองเท้ากีฬา (เช่น รองเท้าฟุตบอล รองเท้าสกี/สกีน้ำแข็ง โรสเลอร์สกีส์ ฯลฯ) ผ้าพันขบ แข็ง.....	EG37		
5.3 ค่าซ่อม ค่าเช่าและค่าบริการทำความสะอาดรองเท้า.....	EG38		
<b>6. ค่าใช้จ่ายฮั่วนบุคคล</b>			
<b>6.1 ของใช้ฮั่วนบุคคล</b>			
สบู่ แปรง/ยาสีฟัน แชมพู ครีมนวดผม น้ำมันและยารักษาผม แป้งโรยตัว ฯลฯ.....	EG39		
หวี แปรงแปรงผม มีดโกน/เครื่องโกนหนวด กรรไกร ตะไบเล็บ เครื่องเป่าผม ฯลฯ.....	EG40		
เครื่องสำอาง (เช่น น้ำหอม ลิปสติก แป้งผัดหน้า ฯลฯ).....	EG41		
นาฬิกาข้อมือ แวนกันแดด ร่ม กระเป๋าถือ/เดินทาง พัด ฯลฯ.....	EG42		
ของใช้ส่วนบุคคลอื่น ๆ (เช่น กระดาษชำระ กระดาษเช็ดมือ คีโอนามัย ฯลฯ).....	EG43		
ค่าซ่อมแซมของใช้ส่วนบุคคล.....	EG44		
<b>6.2 ค่าบริการฮั่วนบุคคล</b>			
เสริมสวย (เช่น ตัดผม ตัดผม สระ/เจทและซีสผม โกรทผม ทำเล็บ ฯลฯ).....	EG45		
บริการส่วนบุคคลอื่น ๆ (เช่น ลดความฮั่วน จัดฟัน นวดแผนโบราณ อบ อบ นวด ฯลฯ).....	EG46		

รายการค่าใช้จ่าย	รหัสรายการ	เดือนที่แล้ว			
		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย		
		(จำนวนเงิน) (1)	(มูลค่า) (2)		
<b>7. ค่าเวชภัณฑ์และค่าตรวจรักษาพยาบาล</b>		REC	0.7	SUB	0.1
<b>7.1 ค่าซื้อยาและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ (ที่ซื้อมารักษาเอง)</b>					
ยาแผนปัจจุบัน (เช่น ยาน้ำใช้ ยาน้ำหยอดตา ยาทา/ ใต้อาคนี ยาอม ฯลฯ).....	EG47				
ยาสมุนไพรหรือยาแผนโบราณทุกชนิด.....	EG48				
ยาคุมกำเนิดและถุงยางอนามัย.....	EG49				
วิตามินและยาบำรุงประเภทต่างๆ.....	EG50				
เวชภัณฑ์/ อุปกรณ์ปฐมพยาบาล (ผ้าพันแผล พลาสเตอร์ กระดาษพันรื้อน ฯลฯ).....	EG51				
<b>7.2 ค่ารักษาพยาบาล (คนในชนบท) ทันตกรรม ตรวจสุขภาพ และตรวจฉายตาประกอบแว่น</b>					
ค่ารักษาที่สถานีอนามัยและโรงพยาบาลของรัฐ.....	EG52				
ค่ารักษาที่คลินิกแพทย์และโรงพยาบาลเอกชน.....	EG53				
ค่ารักษาแบบพื้นบ้าน/ สมุนไพร หรือแพทย์แผนโบราณและการรักษาด้วยการนวด.....	EG54				
ค่าตรวจรักษาฟันที่คลินิกทันตกรรม (ไม่รวม การจัดฟันที่เป็นบริการส่วนบุคคล).....	EG55				
ค่าตรวจสายตาและประกอบแว่น (ไม่รวม ไรศคาที่เป็นการรักษาโรค).....	EG56				
ค่าตรวจสุขภาพประจำปี/ ตามที่แพทย์นัด ตรวจครรภ์ และบริการอื่น ๆ.....	EG57				
		12 เดือนที่แล้ว		เฉลี่ยต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)	
		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย	ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
		(จำนวนเงิน) (1)	(มูลค่า) (2)	(จำนวนเงิน) (3)	(มูลค่า) (4)
<b>7.3 ค่ารักษาพยาบาล (คนในถิ่น)</b>					
ค่ารักษาในสถานีอนามัยและโรงพยาบาลของรัฐ.....	EG58				
ค่ารักษาในคลินิกแพทย์และโรงพยาบาลเอกชน.....	EG59				
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (เช่น ค่าจ้างพยาบาลพิเศษ ค่าน้ำมันทาง การไร้เจ้าของคนไข้ ฯลฯ).....	EG60				

รายการค่าใช้จ่าย	12 เดือนที่แล้ว		รหัสรายการ	เฉลี่ยต่อเดือน (บันทึกในส่วกลาง)	
	เงินซื้อ / เงินคาวนีย์ และเงินผ่อนส่ง (จำนวนเงิน) (1)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (2)		ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (3)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (4)
	REC 0 8 SUB 0 1				
<b>ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการเดินทางและการสื่อสาร</b>					
<b>8.1 ค่าชื้อยานพาหนะ</b> (รวม ที่ซื้อก่อน 12 เดือนที่แล้วและยังผ่อนอยู่ในรอบ 12 เดือน)					
รถยนต์ส่วนบุคคล รถตู้ รถปิกอัพ.....			EG61		
รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน และยานพาหนะอื่น ๆ.....			EG62		
ค่าคิดคั่งอุปกรณ์และอื่น ๆ สำหรับยานพาหนะ.....			EG63		
<b>8.2 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ</b>					
ONGนอกและยางใน แบบเคอร์รี่.....			EG64		
น้ำมันเครื่อง/ น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด.....			EG65		
ค่าขอกเครื่อง ซ่อมแซม (รวม อะไหล่และอุปกรณ์ต่าง ๆ).....			EG66		
ค่าเรียนขับรถ ใบอนุญาตขับขี่และทะเบียนรถ.....			EG67		
หมวดกันน้ำ.....			EG68		
				เดือนที่แล้ว	
				(1)	(2)
ค่าบริการล้าง/ ซักฉีดรถ ประยวงรถ.....			EG69		
ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและอื่น ๆ (เช่น ค่าฝาก/จอดรถ ค่าธรรมเนียมค่าผ่านทาง ฯลฯ).....			EG70		
<b>8.3 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางตามปกติ</b>					
รถ/เรือประจำทาง รถโดยสารขนาดเล็ก/ รถตู้ รถไฟ รถไฟฟ้า.....			EG71		
รถรับส่งนักเรียน รถรับส่งพนักงาน.....			EG72		
รถแท็กซี่ รถสามล้อ/ สามล้อเครื่อง รถจักรยานยนต์ และอื่น ๆ.....			EG73		
<b>พาหนะส่วนตัว</b>					
- น้ำมันเบนซิน 91.....			EG74		
- น้ำมันเบนซิน 95.....			EG75		
- แก๊สโซฮอล์.....			EG76		
- แก๊ซ NGV.....			EG77		
- แก๊ซ LPG.....			EG78		
- น้ำมันดีเซล.....			EG79		

รายการค่าใช้จ่าย	12 เดือนที่แล้ว		รหัสรายการ	เจดีย์ต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)	
	ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
	(จำนวนเงิน) (1)	เบ็ดได้ (มูลค่า) (2)		(จำนวนเงิน) (3)	เบ็ดได้ (มูลค่า) (4)
REC 09 SUB 01					
8.4 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางโอกาสพิเศษและท่องเที่ยว					
ค่าใช้จ่ายเดินทางไปเยี่ยมญาติ ทำบุญ และกิจธุระอื่น (รวม ค่าพาหนะ/น้ำมันรถ ค่าที่พัก ค่าอาหารและอื่น ๆ).....			EG80		
ค่าใช้จ่ายเดินทางท่องเที่ยวเอง (ในแต่ละต่างประเทศ).....			EG81		
ค่าใช้จ่ายเดินทางท่องเที่ยวกับทัวร์ (ในแต่ละต่างประเทศ).....			EG82		
ค่าซื้อสินค้า/ ของที่ระลึกในการท่องเที่ยวในประเทศ.....			EG83		
ค่าซื้อสินค้า/ ของที่ระลึกในการท่องเที่ยวต่างประเทศ.....			EG84		
8.5 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการสื่อสาร					
ค่าซื้อเครื่องโทรศัพท์/โทรสาร โทรศัพท์เคลื่อนที่ วิทยุสื่อสาร เครื่องตอบรับโทรศัพท์ (รวม ค่าบริการติดตั้ง).....			EG85		
เดือนที่แล้ว					
				(1)	(2)
ค่าใช้บริการ โทรศัพท์/ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (รวม โทรศัพท์สาธารณะ).....			EG86		
ค่าสมาชิกและค่าบริการใช้อินเทอร์เน็ต.....			EG87		
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (เช่น แสตมป์ ไปรษณีย์ ค่าส่งหัตถ์ อุปกรณ์เขียนจดหมาย ฯลฯ).....			EG88		
9. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการศึกษา	12 เดือนที่แล้ว			เจดีย์ต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)	
	ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
	(จำนวนเงิน) (1)	เบ็ดได้ (มูลค่า) (2)		(จำนวนเงิน) (3)	เบ็ดได้ (มูลค่า) (4)
9.1 ค่าเล่าเรียน/ค่าธรรมเนียมในโรงเรียนหรือสถานศึกษาของรัฐ.....			EG89		
9.2 ค่าเล่าเรียน/ ค่าธรรมเนียมในโรงเรียนหรือสถานศึกษาเอกชน.....			EG90		
9.3 ค่าหนังสือ เครื่องเขียน และอุปกรณ์ในการเรียน.....			EG91		
9.4 ค่าเรียนพิเศษ เรียนวิชาชีพ เรียนดนตรี/ เต้นรำ ฯลฯ.....			EG92		
9.5 อื่น ๆ (เช่น ค่าจัดทำรายงาน ค่าวิทยุเอกสาร ฯลฯ).....			EG93		

รายการค่าใช้จ่าย	12 เดือนที่แล้ว		รหัสรายการ	เฉลี่ยต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)	
	ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
	(จำนวนเงิน)	(มูลค่า)		(จำนวนเงิน)	(มูลค่า)
	(1)	(2)		(3)	(4)
<b>10. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบันเทิง การอ่าน และกิจกรรมทางศาสนา</b>				REC 1 0 SUB 0 1	
<b>10.1 ค่าซื้ออุปกรณ์การบันเทิง และกีฬา</b>					
โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเล่นเทป/ คาสเซต/วีดีโอ/วีซีดี/ดีวีดี .....			EG94		
กล้องถ่ายรูป/วีดีโอ เครื่องฉายภาพยนตร์และภาพนิ่ง.....			EG95		
จานรับสัญญาณดาวเทียมและค่าติดตั้งเคเบิลทีวี.....			EG96		
เครื่องคอมพิวเตอร์.....			EG97		
อุปกรณ์กีฬา และบริหารร่างกาย.....			EG98		
ค่าซ่อมแซม/ บำรุงรักษา และอื่น ๆ .....			EG99		
<b>10.2 ค่าซื้อเครื่องเล่น วัสดุเสียง ไม้ประดับ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบันเทิง</b>				เดือนที่แล้ว	
	(1)	(2)			
ค่าซื้อของเล่นชนิดต่าง ๆ (เช่น รถเด็กและจักรยานสามล้อ ฯลฯ).....			EG100		
ค่าซื้อสัตว์เลี้ยงและอุปกรณ์เลี้ยงสัตว์ (รวม ค่าอาหาร ค่ารักษาและอื่น ๆ).....			EG101		
ค่าต้นไม้/ พืชไม้ประดับและดอกไม้สด (รวม พืชและอุปกรณ์ทำสวน).....			EG102		
ค่าซื้อ/ เช่าเทป/ วีดีโอ/ วีซีดี/ ดีวีดี ค่าสมาชิกเคเบิลทีวี และค่าถ่ายรูป (ฟิล์ม เมมเบอรีสต็อก ฟิล์ม/ ฟิล์ม/ ขยายภาพ).....			EG103		
ค่าซ่อมแซม/ บำรุงรักษา และอื่น ๆ (เช่น ของที่ระลึก/ ของสะสม ฯลฯ).....			EG104		
<b>10.3 ค่าผ่านประตู ค่าเรียนและเล่นกีฬา</b>					
ดูภาพยนตร์/ กีฬา/ การแสดงต่าง ๆ (เช่น สนามม้า/ มวย การแสดงดนตรี งานเทศกาล ฯลฯ).....			EG105		
สนามเด็กเล่นและสวนสนุก สวนสัตว์ โบราณสถาน พิพิธภัณฑ์ อุทยาน ฯ.....			EG106		
ค่าเรียนและเล่นกีฬา (เช่น วอลเลย์บอลเทนนิส กอล์ฟ ฯลฯ).....			EG107		
อื่น ๆ (เช่น ค่าสมาชิกสโมสร/ สมาคมต่าง ๆ ฯลฯ).....			EG108		
<b>10.4 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการอ่าน และกิจกรรมทางศาสนา/ สันทนาการเพื่อถือ</b>					
ค่าหนังสือพิมพ์ นิตยสาร และหนังสือประเภทอื่น ๆ (ที่ไม่ใช่หนังสือเรียน).....			EG109		
ค่าธรรมเนียมการใช้ห้องสมุดและอื่น ๆ เช่น ค่าเช่าหนังสือ/ ค่าปรับ ฯลฯ.....			EG110		
ค่าอาหารและของถวายพระและไหว้เจ้า (รวม ดอกไม้ ธูปเทียน) ค่าเช่าพระและอื่น ๆ.....			EG111		
	12 เดือนที่แล้ว			เฉลี่ยต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)	
	ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
	(จำนวนเงิน)	(มูลค่า)		(จำนวนเงิน)	(มูลค่า)
	(1)	(2)		(3)	(4)
<b>1. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดงานพิธีในโอกาสพิเศษ</b>					
ค่าจัดงานแต่งงาน งานวันเกิด งานบวช งานศพและอื่น ๆ .....			EG112		



ตอนที่ 4 ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ

ให้บันทึก "จำนวนเงิน" (สำหรับค่า) หรือ "มูลค่า" (ถ้าไม่ได้ซื้อ/จ่าย เมกไฟ) ของค่าใช้จ่ายแต่ละรายการในรอบสัปดาห์ที่แล้ว  
 \* อาหารที่ซื้อหรือได้รับมา "เป็นจำนวนมาก" และใช้บริโภคเกิน 1 สัปดาห์ ให้ประมาณมูลค่าซึ่งบริโภคจริงต่อสัปดาห์ เท่านั้น  
 (ไม่รวม อาหารที่จัดเลี้ยงในโอกาสพิเศษ เช่น งานวันเกิด งานบวช ฯลฯ จึงต้องบันทึกในตอนที่ 3 ข้อ 1)

REC 12 SUB 01

รายการค่าใช้จ่าย	รหัสรายการ	สัปดาห์ที่แล้ว	
		ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (1)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (2)
<p>1. ข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง</p> <p>เส้นก๋วยเตี๋ยว บะหมี่ ขนมจีน ขนมปังเค้ก ขนมที่ทำจากแป้ง .....</p> <p>* ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวโอ๊ต แป้งมันสำปะหลัง แป้งข้าวเจ้าและแป้งอื่นๆ .....</p> <p>* เส้นหมี่ รุ้นเส้น มั๊กกะโรนี/สปาเก็ตตี้ สาหร่าย ฯลฯ .....</p>	EP01		
<p>2. เนื้อสัตว์ และสัตว์ปีกทุกชนิด</p> <p>เนื้อสัตว์ทุกชนิด (เช่น หมู วัว ไก่ เป็ด สัตว์ป่า ฯลฯ รวม อวัยวะทุกส่วน) รวม เนื้อที่ปรุงสำเร็จ (เช่น หมูยอ/แฮม ไส้กรอก หมูแดง ไก่ย่าง ฯลฯ) .....</p> <p>* เนื้อสัตว์แปรรูป (เช่น หมูยอ/แฮมหรือคากแห้ง หมูหยอง เนื้อกระป๋อง กุนเชียง ฯลฯ) .....</p>	EP02		
<p>3. ปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ</p> <p>สัตว์น้ำทุกชนิด (เช่น ปลา กุ้ง กุ้ง ปลาหมึก ปู ฯลฯ) รวม สัตว์น้ำปรุงสำเร็จ (เช่น ปลาแห้ง กุ้งแห้ง ฯลฯ) .....</p> <p>* สัตว์น้ำแปรรูป (เช่น ปลาแห้ง/ปลาต้ม กุ้งปลาหมึกแห้ง ปลาร้า ปูคอง ฯลฯ) .....</p>	EP03		
<p>4. อาหารประเภทนม เนย เนยแข็งและไข่</p> <p>นมสด และเครื่องดื่มที่ทำจากนม (เช่นนมเปรี้ยว โยเกิร์ต ชาทอด ฯลฯ) ไข่(สด/แปรรูป) ฯลฯ .....</p> <p>* นมข้นหวาน นมผง ครีมเทียม เนยแข็ง เนยเทียม ฯลฯ .....</p>	EP04		
<p>5. น้ำมัน และไขมัน</p> <p>* น้ำมันหมู น้ำมันเนย เนยสด กะทิ ไขมันอื่นๆ และน้ำมันพืชทุกชนิด .....</p>	EP05		
<p>6. ผลไม้ และถั่วเปลือกแข็ง</p> <p>ผลไม้สดทุกชนิด ผลไม้แช่แข็ง / คอง / กวน / คากแห้ง .....</p> <p>* ผลไม้กระป๋อง ถั่วลิสง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วอื่นๆ ฯลฯ .....</p>	EP06		

รายการค่าใช้จ่าย	รหัสรายการ	ตัวแปรที่แนบ	
		ซื้อ/จ่าย (จำนวนเงิน) /	ไม่ได้ซื้อ/จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) /
7. ผัก ผักสดทุกชนิด ..... * ผักตากแห้ง ดอก ฟันเค็ม (เช่น ผักกาดคอง พอมแดง กระเทียมแห้ง พริกแห้ง เต้าเจี้ยว เห็ดแห้ง ฯลฯ)	EF07	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8. น้ำตาลและขนมหวาน ไอศกรีม เฮอร์เบต เบลลี และขนมหวานประเภทต่างๆ ลูกกวาด/ ลูกอม ช็อคโกแลตแท่ง ..... * น้ำตาลทุกชนิด (เช่น น้ำตาลทราย น้ำตาลปีบ/บิก ฯลฯ) แยม น้ำผึ้ง ฯลฯ	EF08	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9. เครื่องปรุงรส และเครื่องเทศ * เกลือ น้ำปลา น้ำส้มสายชู ซีอิ๊วและซอสชนิดต่างๆ พริกไทย และเครื่องเทศต่างๆ ฯลฯ	EF09	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10. เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ (บริโภคที่บ้าน) * ผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป (เช่น กนแม่พิมพ์ง ไบชา รามง ไมโอ ไอวอดิน โกโก้ช็อคโกแลตคอง ฯลฯ) ..... ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (เช่น น้ำอัดลมและน้ำหวานต่างๆ น้ำดื่ม น้ำแร่ น้ำกัญชง ไม้ ไซดา น้ำแข็ง กนแม่พิมพ์ง รามง พริกเค็ม เครื่องดื่มชูกำลังปรุงรส ฯลฯ) .....	EF10 EF11	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
11. อาหารสำเร็จรูปที่ซื้อ (บริโภคที่บ้าน) ข้าวแกง กับข้าวสำเร็จรูป (เช่น ข้าวผัด ข้าวห่อ ก๋วยเตี๋ยว ฯลฯ) อาหารปิ้ง โคล และอาหารว่างอื่นๆ ..... * ผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป (เช่น บะหมี่สำเร็จรูป อาหารกระป๋องสำเร็จรูป ฯลฯ) .....	EF12	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12. อาหารและเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ (บริโภคนอกบ้าน) (เช่น ค่าอาหารกลางวัน/เย็น อาหารรับประทานที่ทำงาน อาหารว่างอื่นๆ และค่าอาหารกลางวันสำหรับ เด็กนักเรียน/ นักศึกษาที่ไปเรียนหนังสือ) .....	EF13	<input type="text"/>	<input type="text"/>
13. เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (เช่น เบียร์ เหล้า ไวน์ กระแะ ฯลฯ) บริโภคในบ้าน ..... บริโภคนอกบ้าน .....	EF14 EF15	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
14. ยาสูบ หมาก ยาน้ำคั่ว และผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน บุหรี่ยี่ห้อ ยาน้ำคั่ว ยาน้ำคั่ว ฯลฯ ..... หมาก พลุ ยาน้ำคั่ว ยาน้ำคั่ว ฯลฯ .....	EF16 EF17	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>



**กรมตรวจการจ้างเหมาธุรกิจและสงเคราะห์กรรมกรเรือมา พ.ศ. 2550**  
**(แบบสำรวจสมาชิกและการใช้งานของครัวเรือน)**

๗๗๗. 2 เดือนที่ปฏิบัติงาน .....

**ก. สถานที่ตั้งของครัวเรือน** **(บันทึกในสำเนียง)**

1. ภาค.....	REG <input type="checkbox"/>
2. จังหวัด.....	CWT <input type="checkbox"/>
3. อำเภอ / เขต.....	AMP <input type="checkbox"/>
4. ตำบล / แขวง.....	TMB <input type="checkbox"/>
5. <input type="checkbox"/> ในเขตเทศบาล <input type="checkbox"/> นอกเขตเทศบาล	AREA <input type="checkbox"/>
6. เขตแ่งนบที่.....	E.D. <input type="checkbox"/>
7. ชุมชนอาคาร / หมู่ที่.....	BLK / VIL <input type="checkbox"/>
ชื่อหมู่บ้าน.....	
บ้านเลขที่..... ถนน.....	PSU_NO <input type="checkbox"/>
8. ชื่อหัวหน้าครัวเรือน.....	HH_NO <input type="checkbox"/>

**ข. สรุปผลการสัมภาษณ์ครัวเรือน** ENU

ชั้นนบ	ชั้นแ่งนบ	รหัส	รหัส
ได้ข้อมูล	- ได้ข้อมูล..... 1	แ่งนบไม่ได้ข้อมูล	- ไปตามครั้งไม่พบผู้ตอบสัมภาษณ์..... 6
	- ได้ข้อมูลครัวเรือนใหม่		- ไม่ให้ความร่วมมือ..... 7
	ที่อยู่แทนครัวเรือนตัวอย่างเดิม..... 2		- สาเหตุอื่นๆ เช่น หนีบ้านไม่พบ
	- บ้านรื้อถอน ไฟไหม้..... 3		น้ำท่วม (ระบุ)..... 8
	- บ้านว่าง..... 4		
ไม่ได้ข้อมูล	- ได้ข้อมูล..... 5	ใช้เวลาในการสัมภาษณ์..... ชั่วโมง..... นาที	

ลงชื่อ..... (พนักงานแ่งนบ) ลงชื่อ..... (พนักงานบรรณาธิการและลงรหัส)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. 2550 วันที่..... เดือน..... พ.ศ. 2550

ตรวจแล้ว ลงชื่อ.....  
(สถิติจังหวัดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย / หัวหน้าฝ่ายบริหารจัดการเก็บข้อมูล)  
วันที่..... เดือน..... พ.ศ. 2550

คู่มือบัญชีครัวเรือน ฉบับที่ ๒๕๖๒			
REC 01 SUB 01			
รายการ	ฉบับ	ตอน	รหัสรายการ
<b>1. เดือนที่ปฏิบัติงานจัดกับข้อมูล</b>	ศสส. 2	หน้าปก	A01 <input type="checkbox"/>
<b>2. การทำงานของสมาชิกและสถานภาพทางเศรษฐกิจของครัวเรือน</b>			
2.1 จำนวนผู้ที่ทำงานหารรายได้ (รวมครอบครัว)	ศสส. 2	ตอนที่ 1	A02 <input type="checkbox"/>
2.2 สถานะทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน (ชั้นทางเศรษฐกิจ) (ไม่รวมครอบครัว)	ศสส. 3	ตอนที่ 1 - 4	A03 <input type="checkbox"/>
<b>3. จำนวน Sub - record</b>			
3.1 Record 02 : จำนวนสมาชิกของครัวเรือน (รวมครอบครัว)	ศสส. 2	ตอนที่ 1	A04 <input type="checkbox"/>
3.2 Record 13 : จำนวนสมาชิกที่ทำงานรับค่าจ้างและเงินเดือน (รวมครอบครัว)	ศสส. 3	ตอนที่ 1	A05 <input type="checkbox"/>
3.3 Record 14 : จำนวนสมาชิกที่ประกอบธุรกิจ อุตสาหกรรม หรือวิชาชีพที่ไม่ใช่การเกษตร	ศสส. 3	ตอนที่ 2	A06 <input type="checkbox"/>
<b>4. ค่าใช้จ่ายของครัวเรือน (Generate ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์)</b>	ศสส. 2	ตอนที่ 3 - 4	
4.1 ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน			A07
4.2 ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน			A08
4.3 ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน			A09
4.4 ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนต่อคน			A10 <input type="checkbox"/>
4.5 ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อเดือนต่อคน			A11
4.6 ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ เฉลี่ยต่อเดือนต่อคน			A12
<b>5. รายได้ของครัวเรือน (Generate ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์)</b>	ศสส. 3	ตอนที่ 1 - 4	
5.1 รายได้ทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน			A13
5.2 รายได้ประจำเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน			A14
5.3 รายได้ทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนต่อคน			A15
5.4 รายได้ประจำเฉลี่ยต่อเดือนต่อคน			A16
<b>6. รายได้ตามแหล่งที่มา (Generate ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์)</b>			
(ก) รายได้ที่เป็นตัวเงิน			
6.1 รายได้จากค่าจ้างและเงินเดือนในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 1	A17
6.2 รายได้จากค่าจ้างและเงินเดือนเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 1	A18
6.3 กำไรสุทธิจากการประกอบธุรกิจในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 2	A19
6.4 กำไรสุทธิจากการประกอบธุรกิจเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 2	A20
6.5 กำไรสุทธิจากการประกอบการเกษตรในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 3	A21
6.6 กำไรสุทธิจากการประกอบการเกษตรเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 3	A22
6.7 รายได้จากบ้านหนึ่ง บ้านญาติ เบี้ยหวัด และเงินสงเคราะห์ต่าง ๆ ในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 4	A23
6.8 รายได้จากบ้านหนึ่ง บ้านญาติ เบี้ยหวัด และเงินสงเคราะห์ต่าง ๆ เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 4	A24
6.9 รายได้จากเงินชดเชย และ/หรือ เงินทดแทนจากการออกของทาง ในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 4	A25
6.10 รายได้จากเงินชดเชย และ/หรือ เงินทดแทนจากการออกจากงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 4	A26
6.11 รายได้จากเงินช่วยเหลือที่ได้รับจากบุคคลอื่นนอกครัวเรือนในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 4	A27
6.12 รายได้จากเงินช่วยเหลือที่ได้รับจากบุคคลอื่นนอกครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	ศสส. 3	ตอนที่ 4	A28

บัญชีรายจ่าย (ต่อ)		ปีงบประมาณ ๒๕๖๒		REC	0	1	SUB	0	1
รายการ				แบบ	คณ		รหัสรายการ		
6.13	รายได้จากเงินสงเคราะห์ผู้สูงอายุและผู้พิการ รวมทั้งเงินช่วยเหลืออื่นๆ จากรัฐ และองค์กรต่างๆ ในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A29
6.14	รายได้จากเงินสงเคราะห์ผู้สูงอายุและผู้พิการ รวมทั้งเงินช่วยเหลืออื่นๆ จากรัฐ และองค์กรต่างๆ เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A30
6.15	รายได้จากการให้เช่าห้องเช่าที่ดิน และสินทรัพย์อื่นๆ รวมทั้งค่าลิขสิทธิ์ และสิทธิบัตรต่างๆ ในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A31
6.16	รายได้จากการให้เช่าห้องเช่าที่ดิน และสินทรัพย์อื่นๆ รวมทั้งค่าลิขสิทธิ์ และสิทธิบัตรต่างๆ เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A32
6.17	รายได้จากดอกเบี้ยเงินฝาก พันธบัตร เงินปันผลจากหุ้น และการลงทุนอื่นๆ ในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A33
6.18	รายได้จากดอกเบี้ยเงินฝาก พันธบัตร เงินปันผลจากหุ้น และการลงทุนอื่นๆ เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A34
6.19	รายได้จากดอกเบี้ยเช่า และการให้กู้ยืมเงินแก่เอกชนในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A35
6.20	รายได้จากดอกเบี้ยเช่า และการให้กู้ยืมเงินแก่เอกชนเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A36
6.21	รวมรายได้ที่เป็นตัวเงินทั้งหมดในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 1 - 4						A37
6.22	รวมรายได้ที่เป็นตัวเงินทั้งหมดเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 1 - 4						A38
<b>(ข) รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน (เฉลี่ยต่อเดือน)</b>									
6.23	รายได้จากค่าประเมินค่าบ้านที่อยู่ที่อยู่อาศัยในเสียค่าเช่า (รวมค่าประเมินค่าบ้านของตนเอง) ของครัวเรือน	สศศ. 2	ตอนที่ 3						A39
6.24	รายได้จากการประเมินมูลค่าสินค้าและบริการที่ได้รับมาโดยไม่คิดซื้อ (รวมยาสูบ) ของครัวเรือน	สศศ. 2	ตอนที่ 3 - 4						A40
6.25	รายได้จากการประเมินมูลค่าอาหารและเครื่องดื่มที่ได้รับมาโดยไม่คิดซื้อของครัวเรือน	สศศ. 2	ตอนที่ 4						A41
<b>(ค) รายรับอื่นๆ</b>									
6.26	รายรับจากเงินทุนการศึกษาในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A42
6.27	รายรับจากเงินทุนการศึกษาเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A43
6.28	รายรับจากมรดก พันธกรรม ของขวัญ เงินของ ในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A44
6.29	รายรับจากมรดก พันธกรรม ของขวัญ เงินของ เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A45
6.30	รายรับจากการประกันสุขภาพ ประกันภัย ประกันชีวิต/ประกันสังคมในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A46
6.31	รายรับจากการประกันสุขภาพ ประกันภัย ประกันชีวิต/ประกันสังคมเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A47
6.32	รายรับอื่นๆ เช่น เงินถูกสลาก เงินรางวัล ค่านายหน้าและเงินได้จากกรพนัน ฯลฯ ในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A48
6.33	รายรับอื่นๆ เช่น เงินถูกสลาก เงินรางวัล ค่านายหน้าและเงินได้จากกรพนัน ฯลฯ เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A49
6.34	รวมรายรับอื่นๆ ในเดือนที่แล้วของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A50
6.35	รวมรายรับอื่นๆ เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	สศศ. 3	ตอนที่ 4						A51
<b>7. ค่า Weight</b>									A52









## ตอนที่ 2 ลักษณะที่อยู่อาศัย

REC 0 3 SUB 0 1

<p><b>ประเภทที่อยู่อาศัย</b> <span style="float: right;">HH01 <input type="checkbox"/></span></p> <p>บ้านโคก..... = 1</p> <p>ห้องแถว คีลมแถว หรืออาคารพาณิชย์..... = 2</p> <p>ทาวน์เฮ้าส์ บ้านแฝด..... = 3</p> <p>ห้องชุด (อพาร์ทเมนท์ แฟลต หรือคอนโดมิเนียม)..... = 4</p> <p>ห้องภายในบ้าน..... = 5</p> <p>เพิงพักชั่วคราว..... = 6</p> <p>อื่น ๆ (ระบุ)..... = 7</p> <p><b>ลักษณะที่อยู่อาศัย</b> <span style="float: right;">HH02 <input type="checkbox"/></span></p> <p>ตึก..... = 1</p> <p>ไม้..... = 2</p> <p>ครึ่งตึกครึ่งไม้..... = 3</p> <p>ใช้วัสดุไม้อาคารในท้องถิ่น..... = 4</p> <p>ใช้วัสดุที่ใช้แล้ว เช่น หีบ ถัง..... = 5</p> <p>อื่น ๆ (ระบุ)..... = 6</p> <p><b>สถานภาพการครอบครองที่อยู่อาศัย</b> <span style="float: right;">HH03 <input type="checkbox"/></span></p> <p>เป็นเจ้าของบ้านและที่ดิน..... = 1</p> <p>เป็นเจ้าของบ้านแต่เช่าที่ดิน..... = 2</p> <p>เช่าซื้อ..... = 4</p> <p>เช่า..... = 5</p> <p>อยู่โดยผู้อื่นเชื่อกันเช่าให้..... = 6</p> <p>อยู่โดยไม่เชื่อกันเช่า..... = 7</p> <p><b>ผู้จ่ายค่าเช่า/ ผู้ให้บริการ/ ให้อยู่ฟรี</b> <span style="float: right;">HH04 <input type="checkbox"/></span></p> <p>จ่ายค่าเช่า..... = 1</p> <p>นายจ้าง.....</p> <p style="padding-left: 20px;">- รัฐบาล/รัฐวิสาหกิจ..... = 2</p> <p style="padding-left: 20px;">- บริษัท หรือเอกชน..... = 3</p> <p style="padding-left: 20px;">- องค์การระหว่างประเทศ..... = 4</p> <p>บิดามารดา..... = 5</p> <p>ญาติ..... = 6</p> <p>อื่น ๆ เช่น อาศัยผู้อื่น เป็นต้น (ระบุ)..... = 7</p>	<p>5. ค่าเช่าต่อเดือน <span style="float: right;">HH05 <input type="checkbox"/></span></p> <p>หรือประเมินค่าเช่าบ้าน (ถ้าเจ้าของอยู่เองหรือไม่ถือค่าเช่า)</p> <p>6. ใช้ที่อยู่อาศัยนี้บางส่วนทำธุรกิจหรือไม่ <span style="float: right;">HH06 <input type="checkbox"/></span></p> <p>ไม่ใช่ = 0</p> <p>ใช่ = 1 ระบุส่วนที่ใช้.....</p> <p>7. จำนวนห้อง</p> <p>ห้องที่อยู่อาศัยทั้งหมด (ไม่นับ ห้องน้ำ ห้องส้วม) <span style="float: right;">HH07 <input type="checkbox"/></span></p> <p>ห้องที่ไร้นอน <span style="float: right;">HH08 <input type="checkbox"/></span></p> <p>8. ไฟฟ้าภายในที่อยู่อาศัย <span style="float: right;">HH09 <input type="checkbox"/></span></p> <p>(รวม ไฟฟ้าที่ต่อจากเบสเคอร์รี่และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอื่น ๆ)</p> <p>ไม่มี = 0 มี = 1</p> <p>9. เชื้อเพลิงที่ใช้ในการปรุงอาหาร(ส่วนใหญ่) <span style="float: right;">HH10 <input type="checkbox"/></span></p> <p>ไม่มีการหุงต้ม..... = 0</p> <p>ถ่าน..... = 1</p> <p>ไม้..... = 2</p> <p>น้ำมันก๊าด..... = 3</p> <p>แก๊ส..... = 4</p> <p>ไฟฟ้า..... = 5</p> <p>อื่น ๆ (ระบุ)..... = 6</p> <p>10. น้ำดื่ม <span style="float: right;">HH11 <input type="checkbox"/></span></p> <p>น้ำดื่มบรรจุขวด..... = 0</p> <p>น้ำประปาภายในบ้าน..... = 1</p> <p>น้ำบ่อ/ บาดภายในบ้าน..... = 2</p> <p>น้ำประปานอกบ้าน..... = 3</p> <p>น้ำบ่อ/ บาดนอกบ้าน..... = 4</p> <p>น้ำจากแม่น้ำ ลำธาร หรือคลอง..... = 5</p> <p>น้ำฝน..... = 6</p> <p>อื่น ๆ (ระบุ)..... = 7</p> <p>11. น้ำใช้ <span style="float: right;">HH12 <input type="checkbox"/></span></p> <p>(บันทึกประเภทน้ำใช้ตามรหัสในข้อ 10)</p>
---	--

(ข้ามไป  
ถามข้อ 5)



ตอนที่ 3 ค่าใช้จ่ายสินค้าและบริการ				
ให้บันทึก "จำนวนเงิน" (ตัวเลข/ตัว) หรือ "มูลค่า" (ถ้าไม่ได้ซื้อ/จ่าย เบิกได้) ของค่าใช้จ่ายแต่ละรายการตามเวลาที่กำหนดให้				
รายการค่าใช้จ่าย	รหัสรายการ	เดือนที่แล้ว		
		ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (1)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (2)	
<b>ก. ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภคของครัวเรือน</b>		REC 0 4 SUB 0 1		
<b>1. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย (ไม่รวม ค่าเช่าเคมบ้าน)</b>				
1.1 ค่าเช่าหรือค่าประเมินค่าเช่าบ้านและที่ดิน (เฉพาะที่ไร้อยู่อาศัย) (ถ้าจ่ายรายปีให้เฉลี่ยต่อเดือน).....	EG01	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.2 ค่าจ้างในการซ่อมแซมบ้าน รวมค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ (รวม ค่าภาษี).....	EG02	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.3 ค่าจ้างติดตั้ง/ซ่อมแซมระบบท่อน้ำประปา (รวม หีบน้ำ).....	EG03	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.4 ค่าจ้างติดตั้ง/ซ่อมแซมระบบไฟฟ้าในบ้าน.....	EG04	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
1.5 เครื่องมือ/ อุปกรณ์สำหรับซ่อมแซมบ้าน (เช่น เลื่อย สว่าน ค้อน คีม ไขควง ฯลฯ).....	EG05	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>2. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องแต่งบ้าน เครื่องใช้เบ็ดเตล็ด และการดำเนินการในครัวเรือน</b>		12 เดือนที่แล้ว		
		เงินซื้อ / เงินค่าน และเงินผ่อนส่ง (จำนวนเงิน) (1)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (2)	เฉลี่ยต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)
<b>2.1 เครื่องแต่งบ้านและบริการอื่น ๆ</b> (รวม ที่ซื้อก่อน 12 เดือนที่แล้ว และยังไม่อยู่ในรอบ 12 เดือน)				ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (3)
เครื่องเรือนและเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ (เตียง โต๊ะ ตู้ ฯลฯ).....				<input type="text"/>
เตาแก๊ส/ไฟฟ้า ตู้อบไมโครเวฟ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า.....				<input type="text"/>
เครื่องบด/เครื่องปั่น กระจก/ ถาดน้ำไฟฟ้า.....				<input type="text"/>
เครื่องซักผ้า เครื่องกรอง/ สูบน้ำเครื่องทำน้ำอุ่น.....				<input type="text"/>
เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น พัดลม.....				<input type="text"/>
เครื่องใช้อื่น ๆ (เช่น จักรเย็บผ้า เครื่องดูดฝุ่น ฯลฯ).....				<input type="text"/>
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องใช้.....				<input type="text"/>

รายการค่าใช้จ่าย	รหัสรายการ	เดือนที่แล้ว	
		ชื่อ / จำนวน	ไม่ได้ชื่อ / จำนวน
		(จำนวนเงิน) (1)	(มูลค่า) (2)
<b>2.2 สิ่งทอสำหรับใช้ในบ้าน</b>		REC 0 5	SUB 0 1
เครื่องนอนและผ้าที่ใช้ตกแต่ง (ผ้าปูที่นอน หมอน ผ้าห่ม ผ้าปูโต๊ะ ฯลฯ).....	EG13	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ผ้าสำหรับใช้ในครัวและบนโต๊ะอาหาร (ผ้าเช็ดมือ ผ้ารองจาน ผ้าปูโต๊ะ ฯลฯ).....	EG14	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ผ้าอื่น ๆ ที่ใช้ในครัวเรือน (ผ้าเช็ดตัว ผ้ามัดหัว เสื้อ ผ้ากันเปื้อน ถุงผ้า ฯลฯ).....	EG15	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>2.3 เครื่องใช้ทยอยบริโภคในบ้าน</b>			
เครื่องใช้ในครัว (กระทะ หม้อ ถ้วยชาม มีด ช้อน ส้อม ฯลฯ).....	EG16	<input type="text"/>	<input type="text"/>
กระดิกน้ำร้อน/ น้ำเย็น ถังและอ่าง เครื่องแก้ว จานน้ำ และอื่น ๆ.....	EG17	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>2.4 ค่าเชื้อเพลิง แสงสว่าง และการใช้น้ำ (เฉพาะที่ใช้ในครัวเรือน)</b>			
ไฟฟ้า.....	EG18	<input type="text"/>	<input type="text"/>
แก๊สหุงต้ม.....	EG19	<input type="text"/>	<input type="text"/>
แก๊สใช้อย่างอื่น.....	EG20	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ถ่าน ไม้ และฟืน.....	EG21	<input type="text"/>	<input type="text"/>
น้ำมันก๊าด.....	EG22	<input type="text"/>	<input type="text"/>
วัตถุ อุปกรณ์เกี่ยวกับแสงสว่าง (หลอดไฟ ตะเกียง ไฟฉาย เทียนไข ไม้ขีดไฟ ฯลฯ).....	EG23	<input type="text"/>	<input type="text"/>
น้ำประปา น้ำย้อม/ น้ำบาดาล.....	EG24	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>2.5 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทำความสะอาด</b>			
ไม้ถูพื้น ไม้กวาด แปรง ฯลฯ.....	EG25	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ผงซักฟอก สบู่ซักผ้า น้ำยาปรับสีผ้าและยัดจินผ้า.....	EG26	<input type="text"/>	<input type="text"/>
น้ำยาทำความสะอาด/ จัคนา ชาติบดกลิ่น ยาฆ่าเชื้อโรค/ แมลง/ วัชพืช ค่าขนขยะและอื่นๆ.....	EG27	<input type="text"/>	<input type="text"/>

รายการค่าใช้จ่าย	รหัสรายการ	เดือนที่แล้ว	
		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
		(จำนวนเงิน) (1)	(มูลค่า) (2)
<b>3. ค่าจ้างบุคคลที่ให้บริการแก่ครัวเรือน (รวม ค่าอาหารและสิ่งของที่ซื้อให้)</b>		REC 0 6	SUB 0 1
3.1 คนรับใช้และคนงาน (ที่เป็นสมาชิกในครัวเรือน) (เช่น คนครัว ทนขับรถ อาน พี่เลี้ยงเด็ก ฯลฯ).....	EG28	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3.2 คนรับใช้และคนงาน (ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของครัวเรือน) (รวม ค่าผ่านเลี้ยงเด็ก และขานดูแลรักษาความปลอดภัยทั่วไป) .....	EG29	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>4. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับผ้า เสื้อผ้า และเครื่องแต่งกาย</b>			
4.1 เสื้อ กระโปรง และกางเกงทุกประเภท รวมถึงที่ซื้อมาตัดเย็บเอง (รวมเครื่องแบบทำงาน ชุดนักเรียน และชุดคนขับ) .....	EG30	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.2 ชุดกีฬา (เช่น ชุดว่ายน้ำ ฯลฯ).....	EG31	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.3 ผ้าถุง ไส้กรอง ผ้าขาวม้า ชุดชั้นใน (รวม ถุงน่อง ถุงเท้า ถุงมือ ฯลฯ).....	EG32	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.4 เครื่องแต่งกายอื่น ๆ (เช่น เข็มขัด เมกโท หมวก ผ้าเช็ดหน้า ผ้าปู ฯลฯ).....	EG33	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.5 ค่าจ้างตัดเย็บ ซ่อมแซม คัดแปลงเสื้อผ้า (รวม ค่าซื้ออุปกรณ์ตัดเย็บเสื้อผ้า).....	EG34	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.6 ค่าเช่าเสื้อผ้า ค่าซักผ้า/ ซักแห้ง.....	EG35	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>5. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับรองเท้า</b>			
5.1 รองเท้าทุกประเภท (ทั้งหนังและผ้าใบ) รองเท้าแตะ .....	EG36	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5.2 รองเท้ากีฬา (เช่น รองเท้าฟุตบอล รองเท้าสกี/ สเก็ตน้ำแข็ง โรดเดอร์สเก็ต ฯลฯ) ผ้าพันขลุ่ย แจ็ก.....	EG37	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5.3 ค่าซ่อม ค่าเช่าและค่าบริการทำความสะอาดรองเท้า.....	EG38	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>6. ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล</b>			
<b>6.1 ของใช้ส่วนบุคคล</b>			
สบู่ แปรง/ ยาสีฟัน แชมพู ครีมนวดผม น้ำมันและยาบำรุงผม แปรงโรยตัว ฯลฯ.....	EG39	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ครีม/ แปรงแต่งผม มีดโกน/ เครื่องโกนหนวด กรรไกร ตะไบเล็บ เครื่องเป่าผม ฯลฯ.....	EG40	<input type="text"/>	<input type="text"/>
เครื่องสำอาง (เช่น น้ำหอม ลิปสติก แป้งพัฟ ฯลฯ).....	EG41	<input type="text"/>	<input type="text"/>
นาฬิกาข้อมือ แวนกันแดด ร่ม กระเป๋าถือ/ คิงทาง หัตถ์ ฯลฯ.....	EG42	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ของใช้ส่วนบุคคลอื่น ๆ (เช่น กระดาษชำระ กระดาษเช็ดมือ ผ้าอนามัย ฯลฯ).....	EG43	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ค่าซ่อมแซมของใช้ส่วนบุคคล.....	EG44	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>6.2 ค่าบริการส่วนบุคคล</b>			
เสริมสวย (เช่น ตัดผม ตัดผม สระ/ เจท/ ย้อม/ โกรทเม ทนเล็บ ฯลฯ).....	EG45	<input type="text"/>	<input type="text"/>
บริการส่วนบุคคลอื่น ๆ (เช่น ตกความชื้น จัดฟัน นวดแผนโบราณ อาน อบ นวด ฯลฯ).....	EG46	<input type="text"/>	<input type="text"/>

รายการค่าใช้จ่าย	รหัสรายการ	เดือนที่แล้ว	
		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
		(จำนวนเงิน) (1)	(มูลค่า) (2)
<b>7. ค่าเวชภัณฑ์และค่าตรวจรักษาพยาบาล</b>		REC 0 7	SUB 0 1
<b>7.1 ค่าซื้อยาและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ (ที่จัดซื้อ/รักษานอง)</b>			
ยาแผนปัจจุบัน <i>(เช่น ยาแก้ไอ ยาแก้ท้องเสีย ยาทา/ใส่แผล ยาคุม ฯลฯ)</i> .....	EG47		
ยาสมุนไพรหรือยาแผนโบราณทุกชนิด.....	EG48		
ยาคุมกำเนิดและถุงยางอนามัย.....	EG49		
วิตามินและอาหารปรุงประเภทต่าง ๆ.....	EG50		
เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ปฐมพยาบาล <i>(ผ้าพันแผล พลาสเตอร์ กระเป๋าน้ำร้อน ฯลฯ)</i> .....	EG51		
<b>7.2 ค่ารักษาพยาบาล (คนไข้ในตึก) ทั้งหมด ตรวจสุขภาพ และตรวจสายตาประกอบแว่น</b>			
ค่ารักษาที่สถานอนามัยและโรงพยาบาลของรัฐ.....	EG52		
ค่ารักษาที่คลินิกแพทย์และโรงพยาบาลเอกชน.....	EG53		
ค่ารักษาแบบพื้นบ้าน/สมุนไพร หรือแพทย์แผนโบราณและการรักษาด้วยกรรมเวท.....	EG54		
ค่าตรวจรักษาฟันที่คลินิกทันตกรรม <i>(ไม่รวม การจัดฟันที่เป็นบริการส่วนบุคคล)</i> .....	EG55		
ค่าตรวจสายตาและประกอบแว่น <i>(ไม่รวม ไรศาคที่เป็นการรักษาโรค)</i> .....	EG56		
ค่าตรวจสุขภาพประจำปี/ ตามที่แพทย์นัด ตรวจครรภ์ และบริการอื่น ๆ.....	EG57		
		<b>12 เดือนที่แล้ว</b>	
		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
		(จำนวนเงิน) (1)	(มูลค่า) (2)
<b>7.3 ค่ารักษาพยาบาล (คนไข้ใน)</b>			
ค่ารักษาในสถานอนามัยและโรงพยาบาลของรัฐ.....	EG58		
ค่ารักษาในคลินิกแพทย์และโรงพยาบาลเอกชน.....	EG59		
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ <i>(เช่น ค่าจ้างพยาบาลพิเศษ ค่าเดินทาง ค่าใช้จ่ายของคนไข้ ฯลฯ)</i> .....	EG60		
		<b>เดือนก่อนเดือน (บันทึกในสำเนารวม)</b>	
		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
		(จำนวนเงิน) (3)	(มูลค่า) (4)

รายการค่าใช้จ่าย	12 เดือนที่แล้ว		รหัสรายการ	เฉลี่ยต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)	
	เงินซื้อ / เงินคาวน และเงินผ่อนส่ง (จำนวนเงิน) (1)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบ็ดเสร็จ (มูลค่า) (2)		ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (3)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบ็ดเสร็จ (มูลค่า) (4)
<b>8. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการเดินทางและการสื่อสาร</b>				REC 0 8 SUB 0 1	
<b>8.1 ค่าซื้อยานพาหนะ</b> (รวม ที่ซื้อก่อน 12 เดือนที่แล้วและยังผ่อนอยู่ในรอบ 12 เดือน)					
รถยนต์ส่วนบุคคล รถตู้ รถปิคอัพ.....			EG61		
รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน และยานพาหนะอื่น ๆ.....			EG62		
ค่าติดตั้งอุปกรณ์และอื่น ๆ สำหรับยานพาหนะ.....			EG63		
<b>8.2 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ</b>					
ยางนอกและยางใน แบริดเจอร์.....			EG64		
น้ำมันเครื่อง/ น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด.....			EG65		
ค่ายกเครื่อง ซ่อมแซม (รวม อะไหล่และอุปกรณ์ต่าง ๆ).....			EG66		
ค่าเรียนขับรถ ใบอนุญาตขับขี่และทะเบียนรถ.....			EG67		
หมวกกันน็อค.....			EG68		
<b>เดือนที่แล้ว</b>					
	(1)	(2)			
ค่าบริการล้าง/ อัดฉีดรถ ปะชางรถ.....			EG69		
ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและอื่น ๆ (เช่น ค่าฝาก/ ซ่อมรถ ค่าธรรมเนียมผ่านทาง ฯลฯ).....			EG70		
<b>8.3 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางตามปกติ</b>					
รถ/ เรือประจำทาง รถโดยสารขนาดเล็ก/ รถตู้ รถไฟ รถไฟฟ้า.....			EG71		
รถรับส่งนักเรียน รถรับส่งพนักงาน.....			EG72		
รถแท็กซี่ รถสามล้อ/ สามล้อเครื่อง รถจักรยานยนต์ และอื่น ๆ.....			EG73		
<b>พาหนะส่วนตัว</b>					
- น้ำมันเบนซิน 91.....			EG74		
- น้ำมันเบนซิน 95.....			EG75		
- แก๊สโซฮอล์.....			EG76		
- ก๊าซ NGV.....			EG77		
- ก๊าซ LPG.....			EG78		
- น้ำมันดีเซล.....			EG79		

รายการค่าใช้จ่าย	12 เดือนที่แล้ว		รหัสรายการ	เฉลี่ยต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)	
	ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (1)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (2)		ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (3)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (4)
REC 0 9 SUB 0 1					
8.4 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางโอกาสพิเศษและท่องเที่ยว ค่าใช้จ่ายเดินทางไปเยือนญาติ ทำบุญ และกิจธุระอื่น (รวม ค่าพาหนะ/น้ำมันรถ ค่าที่พัก ค่าอาหารและอื่น ๆ).....			EG80		
ค่าใช้จ่ายเดินทางท่องเที่ยวเอง (ในแต่ละต่างประเทศ).....			EG81		
ค่าใช้จ่ายเดินทางท่องเที่ยวกับทัวร์ (ในแต่ละต่างประเทศ).....			EG82		
ค่าซื้อสินค้า ของที่ระลึกในการท่องเที่ยวในประเทศ.....			EG83		
ค่าซื้อสินค้า/ ของที่ระลึกในการท่องเที่ยวต่างประเทศ.....			EG84		
8.5 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการสื่อสาร ค่าซื้อเครื่องโทรศัพท์/ โทรสาร โทรศัพท์เคลื่อนที่ วิทยุสื่อสาร เครื่องตอบรับโทรศัพท์ (รวม ค่าบริการติดตั้ง).....			EG85		
เดือนที่แล้ว					
	(1)	(2)			
ค่าใช้บริการ โทรศัพท์/ โทรศัพท์เคลื่อนที่ (รวม โทรศัพท์สาธารณะ).....			EG86		
ค่าสมาชิกและค่าบริการใช้อินเทอร์เน็ต.....			EG87		
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (เช่น แอสสัมปี ไปรษณีย์ ค่าส่งพัสดุ อุปกรณ์เขียนจดหมาย ฯลฯ).....			EG88		
9. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการศึกษา		12 เดือนที่แล้ว		เฉลี่ยต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)	
	ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (1)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (2)		ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (3)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ (มูลค่า) (4)
9.1 ค่าเล่าเรียนค่าธรรมเนียมในโรงเรียนหรือสถานศึกษาของรัฐ.....			EG89		
9.2 ค่าเล่าเรียน/ ค่าธรรมเนียมในโรงเรียนหรือสถานศึกษาเอกชน.....			EG90		
9.3 ค่าหนังสือ เครื่องเขียน และอุปกรณ์ในการเรียน.....			EG91		
9.4 ค่าเรียนพิเศษ เรียนวิชาชีพ เรียนคนตรี/ เด่นรำ ฯลฯ.....			EG92		
9.5 อื่น ๆ (เช่น ค่าจัดทนายงาน ค่าถ่ายเอกสาร ฯลฯ).....			EG93		

รายการค่าใช้จ่าย	12 เดือนที่แล้ว		รหัสรายการ	เฉลี่ยต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)	
	ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
	(จำนวนเงิน) (1)	เบิกได้ (มูลค่า) (2)		(จำนวนเงิน) (3)	เบิกได้ (มูลค่า) (4)
<b>10. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบันเทิง การอ่าน และกิจกรรมทางศาสนา</b>				REC 1 0 SUB 0 1	
<b>10.1 ค่าซื้ออุปกรณ์การบันเทิง และกีฬา</b>					
โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเล่นเทป/ ดิสก์/วีดีโอ/วีซีดี/ดีวีดี			EG94		
กล้องถ่ายรูป/ วิทยุ เครื่องฉายภาพยนตร์และภาพนิ่ง			EG95		
จานรับสัญญาณดาวเทียมและค่าติดตั้งเคเบิลทีวี			EG96		
เครื่องคอมพิวเตอร์			EG97		
อุปกรณ์กีฬา และบริหารร่างกาย			EG98		
ค่าซ่อมแซม/ บำรุงรักษา และอื่น ๆ			EG99		
<b>10.2 ค่าซื้อเครื่องเล่น สัตว์เลี้ยง ไม้ประดับ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบันเทิง</b>					
ค่าซื้อของเล่นชนิดต่าง ๆ (เช่น รถเด็ก จักรยานสามล้อ ฯลฯ)			EG100		
ค่าซื้อสัตว์เลี้ยง อุปกรณ์เลี้ยงสัตว์ (รวม ค่าอาหารและอื่น ๆ)			EG101		
				เดือนที่แล้ว	
				(1)	(2)
ค่าต้นไม้/ พืชไม้ประดับและดอกไม้สด (รวม ปลูกและอุปกรณ์ทำสวน)			EG102		
ค่าซื้อ/เช่าเทป/ วิทยุ/ วีซีดี/ ดีวีดี ค่าสมาชิกเคเบิลทีวี และค่าเช่ารูป (ฟิล์ม เนมเบอร์สติก ธำมรงค์/ของขวัญ)			EG103		
ค่าซ่อมแซม/ บำรุงรักษา และอื่น ๆ (เช่น ของที่ระลึก/ ของสะสม ฯลฯ)			EG104		
<b>10.3 ค่าผ่านประตู ค่าเรียนและเล่นกีฬา</b>					
ดูภาพยนตร์/ กีฬา การแสดงต่าง ๆ (เช่น สนามม้า/มวย การแสดงดนตรี งานเทศกาล ฯลฯ)			EG105		
สนามเด็กเล่นและสวนสนุก สวนสัตว์ โบราณสถาน พิพิธภัณฑ์ อุทยานฯ			EG106		
ค่าเรียนและเล่นกีฬา (เช่น ว่ายน้ำเทนนิส กอล์ฟ ฯลฯ)			EG107		
อื่น ๆ (เช่น ค่าสมาชิกสโมสร/ สมาคมต่าง ๆ ฯลฯ)			EG108		
<b>10.4 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการอ่าน และกิจกรรมทางศาสนา/ ทัศนศึกษา</b>					
ค่านั่งรถไฟ/ นิตยสาร และหนังสือประเภทอื่น ๆ (ที่ไม่ใช่หนังสือเรียน)			EG109		
ค่าธรรมเนียมการใช้ห้องสมุดและอื่น ๆ เช่น ค่าเช่าหนังสือ/ ค่าปรับ ฯลฯ			EG110		
ค่าอาหาร/ ของถวายพระ/ ไหว้เจ้า (รวม ดอกไม้/ รูปเทียน) ค่าเช่าพระและอื่น ๆ			EG111		
				เฉลี่ยต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)	
				ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
				(จำนวนเงิน) (3)	(มูลค่า) (4)
<b>1. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดงานพิธีในโอกาสพิเศษ</b>					
ค่าจัดงานแต่งงาน งานวันเกิด งานบวช งานศพและอื่น ๆ			EG112		

รายการค่าใช้จ่าย	12 เดือนที่แล้ว		รหัสรายการ	เฉลี่ยต่อเดือน (บันทึกในสำนักงาน)	
	ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย		ซื้อ / จ่าย	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย
	(จำนวนเงิน) (1)	(มูลค่า) (2)		(จำนวนเงิน) (3)	(มูลค่า) (4)
<b>ข. ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการอุปโภคบริโภค</b>				REC 1 1	SUB 0 1
1. ภาษีเงินได้ ภาษีบำรุงท้องที่ ค่าบริการทางการเงิน ค่าธรรมเนียม/ ค่าปรับทางกฎหมาย/ หนายความ .....			EG113		
2. ค่าสมาชิกกลุ่มอาชีพ เช่น สหภาพแรงงาน กลุ่มเกษตรกรฯ.....			EG114		
3. เงิน/ สิ่งของ ที่ส่งให้บุคคลนอกครัวเรือน.....			EG115		
4. บริจาคเงิน/ ซื้อสิ่งของให้แก่องค์กรและมูลนิธิต่างๆ .....			EG116		
5. เงินทำบุญ/ เงินช่วยงานอื่นๆ (เช่น งานบวช/ งานแต่ง/ ของขวัญ ฯลฯ) .....			EG117		
6. ค่าเบี้ยประกันภัยทรัพย์สิน/ ประกันชีวิต(ในรวมประเภทสะสมทรัพย์) เงินฝากออมทรัพย์ และเงินสมทบประกันสังคม.....			EG118		
7. ค่าซื้อสลากกินแบ่ง/ หวยของรัฐ เล่นน้ำแข่งและการพนันอื่น ๆ.....			EG119		
8. ดอกเบี้ยจ่าย ดอกเบี้ยเช่า.....			EG120		
9. อื่น ๆ (เช่น เงินชดเชยค่าเสียหาย เงินตกหาย/ ถูกขโมย ค่านายหน้า ค่าขนย้ายบ้าน ฯลฯ).....			EG121		
	<b>รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น</b>				

ตอนที่ 4 ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ								
ก. อาหารแห้งส่วนที่รับประทานที่เก็บไว้บริโภคได้นาน (เฉพาะที่บริโภคเป็นประจำสม่ำเสมอ)								
ให้บันทึก "จำนวนเงิน" (ถ้าซื้อ/จ่าย) หรือ "มูลค่า" (ถ้าไม่ได้ซื้อ/จ่าย เบิกได้ หรือผลิตเอง) ของค่าใช้จ่ายแต่ละรายการที่ครัวเรือนได้รับมาครั้งสุดท้าย								
รายการค่าใช้จ่าย	รหัส ชื่อ/จ่าย ..... 1 ไม่ได้ซื้อ/จ่าย เบิกได้ หรือ ผลิตเอง ..... 2	จำนวน		จำนวนเงิน หรือมูลค่า คิดเป็นเงิน	อาหารเหล่านี้บริโภค ได้ขนาดเท่าใด ?			จำนวนเงิน หรือมูลค่า ที่บริโภค เฉลี่ยต่อสัปดาห์ บาท
		ปริมาณ	หน่วย		บาท	เดือน	สัปดาห์	
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)			(6)
<b>1. ข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง</b>								
ขนมปังเค้ก และขนมที่ทำจากแป้ง .....								
ข้าวเจ้า (ข้าวสาร) .....								
ข้าวเหนียว .....								
แป้งข้าวเจ้า .....								
แป้งสาลี แป้งมันสำปะหลัง และแป้งอื่นๆ .....								
เส้นหมี่ .....								
วุ้นเส้น .....								
มักกะโรนี สปาเก็ตตี้ .....								
สาหร่ายและอื่นๆ (ระบุ) .....								
<b>2. เนื้อสัตว์ และสัตว์ปีกทุกชนิด (ไม่ปรุง)</b>								
หมูเนื้อเต็มหรือคากแห้ง .....								
เนื้อกระป๋อง .....								
หมูหยอง กุนเชียง และอื่นๆ (ระบุ) .....								
<b>3. ปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ</b>								
ปลาแห้ง ปลาเค็ม .....								
กุ้งแห้ง กุ้งเค็ม .....								
ปลาหมึกแห้ง .....								
ปลาร้า ปูคอง และอื่นๆ (ระบุ) .....								
<b>4. อาหารประเภทนม เนย เนยแข็งและไข่</b>								
นมสด .....								
นมข้นหวาน .....								
นมผง .....								
ครีมเทียม .....								
เนยแข็ง เนยเทียม .....								
ไข่เค็ม และอื่นๆ (ระบุ) .....								



รายการค่าใช้จ่าย	รหัส ซื้อจ่าย ..... 1 ไม่ได้ซื้อจ่าย เบิกได้ หรือ ผลิตเอง ..... 2	จำนวน		จำนวนเงิน หรือมูลค่า คิดเป็นเงิน	อาหารเหล่านี้ใช้บริโภค ได้นานเท่าใด ?			จำนวนเงิน หรือมูลค่า ที่บริโภค เมื่อต่อสัปดาห์
		ปริมาณ	หน่วย		บาท	เดือน	สัปดาห์	
(1)	(2)	(3)		(4)	(5)			(6)
10. เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (บริโภคที่บ้าน) กาแฟเมล็ด และกาแฟผง ..... ใบชาและชาผง ..... โมโต โอวัลติน โกโก้ช็อกโกแลตผง ..... น้ำอัดลม น้ำหวานต่างๆ ..... น้ำดื่ม น้ำแร่ น้ำคั้นผลไม้ ..... กาแฟ/ชาบรรจุภาชนะพร้อมดื่ม ..... เครื่องดื่มชูกำลังปรุงรังกาย.....								
11. อาหารสำเร็จรูปที่ซื้อ (บริโภคที่บ้าน) ผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป (กะหล่ำของ อาหารกระป๋อง).....								
13. เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (บริโภคที่บ้าน) เบียร์ ไวน์ วิสกี้ เหล้า ฯลฯ.....								
14. ยาสูบ หมาก ยานัตถ์ และผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน บุหรี่ยี่ห้อ ยานัตถ์ ยานัตถ์ ..... หมาก พลุ ยาสูบ ยาฉิก ยานัตถ์.....								

## การคำนวณ สดมภ์ (6)

$$\text{ถ้า สดมภ์ (5) ; ระยะเวลาที่ใช้บริโภค เป็นเดือน} ; \text{สดมภ์ (6)} = \frac{\text{สดมภ์ (4)}}{\text{สดมภ์ (5)} \times 4.3}$$

$$\text{เป็นสัปดาห์} ; \text{สดมภ์ (6)} = \frac{\text{สดมภ์ (4)}}{\text{สดมภ์ (5)}}$$

$$\text{เป็นวัน} ; \text{สดมภ์ (6)} = \frac{\text{สดมภ์ (4)} \times 7}{\text{สดมภ์ (5)}}$$

## ตัวอย่างการบันทึก

รายการค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน หรือมูลค่า คิดเป็นเงิน	อาหารเหล่านี้ใช้บริโภค ได้นานเท่าใด?			จำนวนเงินหรือ มูลค่าที่บริโภค เมื่อต่อสัปดาห์
		บาท	เดือน	สัปดาห์	
(1)	(4)	(5)			(6)
1. ข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง ข้าวเจ้า (ข้าวสาร).....	550	1			$\frac{550}{1 \times 4.3} = 128$
ข้าวเหนียว.....					
แป้งข้าวเจ้า.....					
แป้งสาลี แป้งมันสำปะหลัง และแป้งอื่นๆ.....	5			5	$\frac{5 \times 7}{5} = 7$
แก๊สหุงต้ม.....					
ปูนซีเมนต์.....	45		3		$\frac{45}{3} = 15$

ตอนที่ 4 ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ			
<b>ข. อาหารทุกชนิดที่ครัวเรือนบริโภคจริงในรอบปีค่าที่แล้ว</b>			
ให้บันทึก "จำนวนเงิน" (มีชื่อ/ช่วย) หรือ "มูลค่า" (ถ้าไม่ได้ชื่อ/จ่าย เบิกได้ หรือคิดเอง) ของค่าใช้จ่ายแต่ละรายการในรอบปีค่าที่แล้ว			
* อาหารที่ซื้อหรือได้รับมา "เป็นจำนวนมาก" และใช้บริโภคกิน 1 สัปดาห์ ให้ประมาณมูลค่าที่บริโภคจริงต่อสัปดาห์ เท่านั้น			
(ไม่รวม อาหารที่จัดเลี้ยงในโอกาสพิเศษ เช่น งานวันเกิด งานบวช ฯลฯ ซึ่งต้องบันทึกในตอนที่ 3 ข้อ 11)			
		REC	SUB
		1 2	0 1
รายการค่าใช้จ่าย	รหัสรายการ	สัปดาห์ที่แล้ว	
		ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (1)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ หรือคิดเอง (มูลค่า) (2)
<b>1. ข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง</b> เส้นก๋วยเตี๋ยว บะหมี่ ขนมจีน ขนมปัง/เค้ก ขนมที่ทำจากแป้ง ..... * ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวโอ๊ต แป้งมันสำปะหลัง แป้งข้าวเจ้าและแป้งอื่นๆ ..... * เส้นหมี่ วัณเส้น มักกะโรนี/สปาเกตตี้ ฯลฯ .....	EF01	[ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]
<b>2. เนื้อสัตว์ และสัตว์ปีกทุกชนิด</b> เนื้อสัตว์ทุกชนิด (เช่น หมู วัว ไก่ เป็ด สัตว์ปีก ฯลฯ รวม อวัยวะทุกส่วน) รวม เนื้อที่ปรุงสำเร็จ (เช่น หมูยอ/แฮม ไส้กรอก หมูแดง ไข่ย่าง ฯลฯ) ..... * เนื้อสัตว์แปรรูป (เช่น หมูรมควันหรือตากแห้ง หมูหยอง กุนเชียง ฯลฯ) .....	EF02	[ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]
<b>3. ปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ</b> สัตว์น้ำทุกชนิด (เช่น ปลา กุ้ง กุ้ง ปู ปลาหมึก ฯลฯ) รวม สัตว์น้ำปรุงสำเร็จ (เช่น ปลาแห้ง กุ้งแห้ง ฯลฯ) ..... * สัตว์น้ำแปรรูป (เช่น ปลาแห้ง/ปลาต้ม กุ้งปลาหมึกแห้ง ปลาร้า ปลาจืด ฯลฯ) .....	EF03	[ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]
<b>4. อาหารประเภทนม เนย เนยแข็งและไข่</b> นมสด และเครื่องดื่มที่ทำจากนม (เช่น นมเปรี้ยว โยเกิร์ต ไอศกรีม ฯลฯ) ไข่(สด/แปรรูป) ..... * นมข้นหวาน นมผง คริมเทียม เนยแข็ง เนยเทียม ฯลฯ .....	EF04	[ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]
<b>5. น้ำมัน และไขมัน</b> * น้ำมันหมู น้ำมันนํย เนยสด กะทิ ไขมันอื่นๆ และน้ำมันพืชทุกชนิด .....	EF05	[ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]
<b>6. ผลไม้ และถั่วเปลือกแข็ง</b> ผลไม้สดทุกชนิด ผลไม้แช่แข็ง / ตอง / ถวน / ตากแห้ง ..... * ผลไม้กระป๋อง ถั่วลิสง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วอื่นๆ .....	EF06	[ ][ ][ ][ ]	[ ][ ][ ][ ]

รายการค่าใช้จ่าย	รหัส รายการ	สภาพที่เห็น	
		ซื้อ / จ่าย (จำนวนเงิน) (1)	ไม่ได้ซื้อ / จ่าย เบิกได้ หรือผลิตเอง (มูลค่า) (2)
<b>7. ผัก</b> ผักสดทุกชนิด ..... * ผักตากแห้ง คอง ทำเค็ม (เช่น ผักกาดคอง หอมแดง กระเทียมแห้ง พริกแห้ง เต้าเจี้ยว เห็ดแห้ง ฯลฯ) .....	EF07	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>8. น้ำตาลและขนมหวาน</b> ไอศกรีม เฮอร์เบต เยลลี่ และขนมหวานประเภทต่างๆ ลูกกวาด/ ลูกอม ช็อกโกแลตแท่ง ..... * น้ำตาลทุกชนิด (เช่น น้ำตาลทราย น้ำตาลดิบ/ ปึก ฯลฯ) แยม น้ำผึ้ง ฯลฯ .....	EF08	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>9. เครื่องปรุงรส และเครื่องเทศ</b> * เกลือ น้ำปลา น้ำส้มสายชู ซิอิ๊วและซอสชนิดต่างๆ พริกไทย และเครื่องเทศต่างๆ ฯลฯ .....	EF09	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>10. เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ (บริโภคนอกบ้าน)</b> * ผลิตกันเองสำเร็จรูป (เช่น กาแฟมีคอฟอง ใบชา ชาผง โยเกิร์ต โยเกิร์ต โยโก้ช็อคโกแลตผง ฯลฯ) ..... ผลิตกันเองสำเร็จรูป (เช่น น้ำอัดลมและน้ำหวานต่างๆ น้ำดื่ม น้ำแร่ น้ำผลไม้ ไซดา น้ำแข็ง กาแฟชาบรรจุภาชนะพร้อมดื่ม เครื่องดื่มชูกำลังบำรุงร่างกาย ฯลฯ) .....	EF10 EF11	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
<b>11. อาหารสำเร็จรูปที่ซื้อมา (บริโภคนอกบ้าน)</b> ข้าวแกง กับข้าวสำเร็จรูป (เช่น ข้าวผัด ข้าวห่อ ก๋วยเตี๋ยว ฯลฯ) อาหารปิ้งทอด และอาหารว่างอื่นๆ ..... * ผลิตกันเองสำเร็จรูป (เช่น ขนมสำเร็จรูป อาหารกระป๋องสำเร็จรูป ฯลฯ) .....	EF12	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>12. อาหารและเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ (บริโภคนอกบ้าน)</b> (เช่น ค่าอาหารกลางวันสัปดาห์ อาหารริมประพาสที่ทำงาน อาหารว่างอื่นๆ และค่าอาหารกลางวันสำหรับ เด็กนักเรียน/ นักศึกษาที่ไปเรียนหนังสือ) .....	EF13	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>13. เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (เช่น เบียร์ เหล้า ไวน์ กระแะ ฯลฯ)</b> บริโภคในบ้าน ..... บริโภคนอกบ้าน .....	EF14 EF15	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
<b>14. ยาสูบ หมาก ยานัตดู และผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน</b> บุหรี่ ซิการ์ ยานัตดู ยานัตดู ฯลฯ ..... หมาก พลุ ยาสูบ ยาสูบ ยานัตดู ฯลฯ .....	EF16 EF17	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>

ตารางเทียบอายุ											
จอ	ระกา	วอก	มะแกม	มะเม็ย	มะเส็ง	มะโรง	เถาะ	ซาล	ฉลุ	ซวด	กุน
2549	2548	2547	2546	2545	2544	2543	2542	2541	2540	2539	2538
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2537	2536	2535	2534	2533	2532	2531	2530	2529	2528	2527	2526
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2525	2524	2523	2522	2521	2520	2519	2518	2517	2516	2515	2514
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
2513	2512	2511	2510	2509	2508	2507	2506	2505	2504	2503	2502
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
2501	2500	2499	2498	2497	2496	2495	2494	2493	2492	2491	2490
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
2489	2488	2487	2486	2485	2484	2483	2482	2481	2480	2479	2478
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
2477	2476	2475	2474	2473	2472	2471	2470	2469	2468	2467	2466
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
2465	2464	2463	2462	2461	2460	2459	2458	2457	2456	2455	2454
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96

### วิธีใช้ตารางเทียบอายุ

- ขณะสัมภาษณ์ ถ้า "ยังไม่ถึงวันเกิด" ให้ "เอาอายุในตารางลบออก 1 ปี"  
ถ้า "ถึงวันเกิดหรือเลยวันเกิดแล้ว" ให้ "บันทึกอายุตามตาราง"
- หากไม่ทราบเดือนเกิด ให้ "ประมาณเดือนเกิด" แล้วใช้ "ตารางเทียบอายุตามวิธีการข้างต้น"
- สำหรับผู้ที่ตอบปีเกิด เป็น "ปีนักษัตร" ให้ "เทียบอายุตามตาราง"

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวปวีณา อินนุพัฒน์
ที่อยู่	175 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2544	สำเร็จการศึกษาปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพายัพ
พ.ศ. 2548	ศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2547	รับราชการ ตำแหน่งนักสถิติเศรษฐสังคม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานสถิติแห่งชาติ
พ.ศ. 2552	รับราชการ ตำแหน่งนักวิชาการสถิติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานสถิติแห่งชาติ