

สรุปผลที่สำคัญ
การใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ. 2559

MAJOR FINDINGS OF
THE 2016 HOUSEHOLD ENERGY CONSUMPTION



สำนักงานสถิติแห่งชาติ

สำนักงานสถิติแห่งชาติ
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

NATIONAL STATISTICAL OFFICE

MINISTRY OF DIGITAL ECONOMY AND SOCIETY

สรุปผลที่สำคัญ
การใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ. 2559

MAJOR FINDINGS OF
THE 2016 HOUSEHOLD ENERGY CONSUMPTION



สำนักงานสถิติแห่งชาติ

หน่วยงานเจ้าของเรื่อง

กลุ่มสถิติรายได้รายจ่าย
สำนักสถิติสังคม
สำนักงานสถิติแห่งชาติ
โทรศัพท์ 0 2142 1375
โทรสาร 0 2143 8136
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : esesnso@nso.go.th
chirawat@nso.go.th

หน่วยงานที่เผยแพร่

สำนักสถิติพยากรณ์
สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษาฯ
อาคารรัฐประศาสนภักดี (อาคาร B) ชั้น 2
ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กทม. 10210
โทรศัพท์ 0 2141 7498
โทรสาร 0 2143 8132
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : binfopub@nso.go.th

ปีที่จัดพิมพ์ จัดพิมพ์โดย

2560

Division-in-Charge

Income – Expenditure Statistics Group
Social Statistics Bureau
National Statistical Office
Tel. +66 (0) 2142 1375
Fax +66 (0) 2143 8136
E-mail : esesnso@nso.go.th
chirawat@nso.go.th

Distributed by

Statistical Forecasting Bureau
National Statistical Office
The Government Complex,
Ratthaprasasanabhakti Building 2nd Floor,
Chaeng Watthana Rd.,
Laksi, Bangkok 10210
Tel. +66 (0) 2141 7498
Fax +66 (0) 2143 8132
E-mail : binfopub@nso.go.th

Published

2017

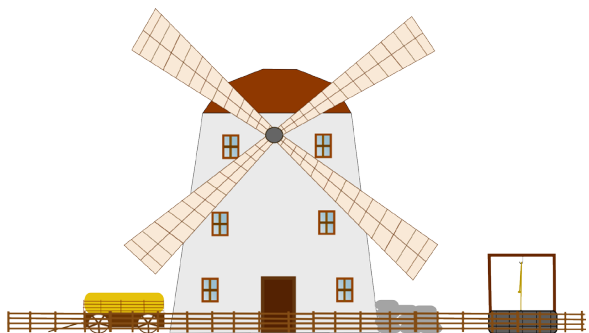
Printed by

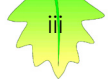


คำนำ

รายงานฉบับนี้ เป็นการสรุปผลการใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ. 2559 โดยประมวลผลจากข้อมูลโครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือนตัวอย่างประมาณ 52,000 ครัวเรือน ในทุกจังหวัด ทั่วประเทศ ทั้งในเขตและนอกเขตเทศบาล (มกราคม-ธันวาคม 2559) จากผลการสำรวจพบว่า ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานคิดเป็นร้อยละ 10.2 ของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นของครัวเรือน โดยประเภทของพลังงานที่มีสัดส่วนการใช้สูงสุด คือ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ได้แก่ น้ำมันและแก๊สชนิดต่าง ๆ (ร้อยละ 66.0) รองลงมา คือ ไฟฟ้า (ร้อยละ 32.3) และต่ำสุด คือ ถ่านไม้และฟืน (ร้อยละ 1.7)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายเพื่อความยั่งยืนด้านพลังงานของประเทศต่อไป

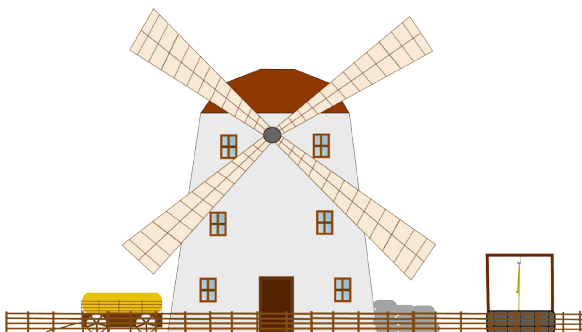




Preface

This report summarizes the results of household energy consumption processed from Household Socio-Economic Survey microdata. The survey data were collected from about 52,000 sample households located in municipal and non-municipal areas of all provinces throughout the country, during the period of January to December, 2016. The main purpose of this report is to provide information on household energy consumption at the current time. The results of the survey showed that 10.2 percent of household expenditure was on energy in which the highest proportion was on petroleum products such as gasoline and various gases (66.0 percent), followed by electricity (32.3 percent) and the lowest was for charcoal and firewood (1.7 percent).

National Statistical Office absolutely hopes that this report would provide useful information for related agencies in imposing sustainable energy policies for the country.





สรุปประเด็นเด่น

- 1) ปี 2559 ครัวเรือนทั่วประเทศมีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยเดือนละ 21,144 บาท เป็นค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน 2,160 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.2 ของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- 2) ค่าใช้จ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ได้แก่ น้ำมันและแก๊สชนิดต่าง ๆ เฉลี่ยเดือนละ 1,427 บาท (ร้อยละ 66.0) และค่าใช้จ่ายพลังงานในรูปอื่น ๆ ได้แก่ ไฟฟ้า ถ่านไม้และฟืน เฉลี่ยเพียงเดือนละ 733 บาท (ร้อยละ 34.0)
- 3) ครัวเรือนในกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ มีค่าไฟฟ้ามากที่สุด คือ เฉลี่ยเดือนละ 1,178 บาทต่อครัวเรือน คิดเป็น 2.7 เท่าของครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นภาคที่มีค่าไฟฟ้าน้อยที่สุด (เฉลี่ยเดือนละ 444 บาท)
- 4) ครัวเรือนในภาคใต้มีค่าน้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลมากกว่าครัวเรือนในภาคอื่น ๆ (เฉลี่ยเดือนละ 166 บาท และ 613 บาท ตามลำดับ)
- 5) ครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าถ่านไม้และฟืนมากกว่าครัวเรือนในภาคอื่น ๆ (เฉลี่ยเดือนละ 86 บาท)

สรุปประเด็นเด่น (ต่อ)

- 6) จังหวัดที่มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานและค่าไฟฟ้าเฉลี่ยสูง 5 อันดับแรก

ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน		ค่าไฟฟ้า	
จังหวัด	บาท/เดือน	จังหวัด	บาท/เดือน
กรุงเทพมหานคร	3,229	กรุงเทพมหานคร	1,318
นนทบุรี	3,031	นนทบุรี	1,050
ปทุมธานี	3,022	ปทุมธานี	1,036
จันทบุรี	2,862	สมุทรสาคร	1,021
ภูเก็ต	2,839	ภูเก็ต	933

- 7) จังหวัดที่มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานและค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่ำ 5 อันดับแรก

ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน		ค่าไฟฟ้า	
จังหวัด	บาท/เดือน	จังหวัด	บาท/เดือน
บุรีรัมย์	1,254	แม่ฮ่องสอน	296
แม่ฮ่องสอน	1,327	เชียงราย	316
ศรีสะเกษ	1,334	น่าน	316
กาฬสินธุ์	1,353	ศรีสะเกษ	344
เชียงใหม่	1,430	พะเยา	351



Key Findings

- 1) A survey in 2016 showed that households in the country had the average total expenditure of 21,144 baht per month, with this amount it was on energy of 2,160 baht or 10.2 percent of the total expenditure.
- 2) The average expenditure on petroleum products such as gasoline and various gases was 1,427 baht (66.0 percent), while expenditure on other energy products (electricity, charcoal and firewood) was only 733 baht (34.0 percent).
- 3) Households in Greater Bangkok (Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani and Samut Prakan) spent on electricity higher than households in other regions. The average expenditure on electricity was 1,178 baht per month which was 2.7 times that of households in the Northeast, which spent the least on electricity (444 baht per month).
- 4) Households in the South had the highest average expenditure on gasoline and diesel (166 and 613 baht per month, respectively).
- 5) Households in the Northeast spent more on charcoal and firewood than households in other regions (86 baht per month).

Key Findings (Continued)

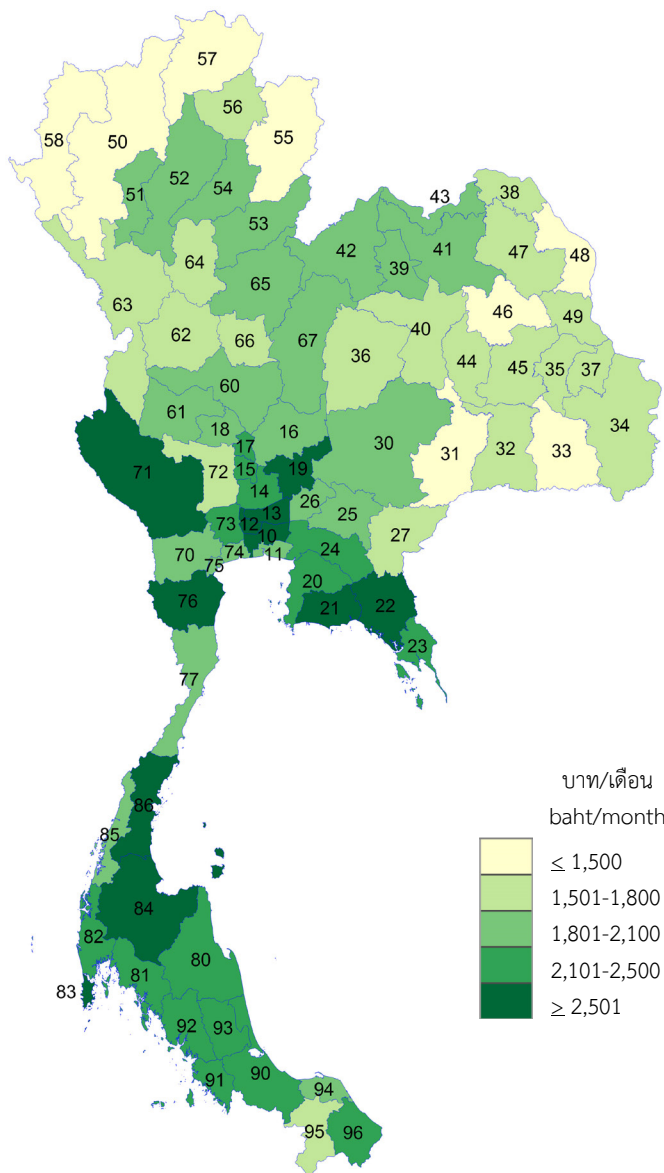
- 6) Top 5 provinces with highest average expenditure on energy and expenditure on electricity

Expenditure on energy		Expenditure on electricity	
Province	baht/month	Province	baht/month
Bangkok	3,229	Bangkok	1,318
Nonthaburi	3,031	Nonthaburi	1,050
Pathum Thani	3,022	Pathum Thani	1,036
Chanthaburi	2,862	Samut Sakhon	1,021
Phuket	2,839	Phuket	933

- 7) Top 5 provinces with lowest average expenditure on energy and expenditure on electricity

Expenditure on energy		Expenditure on electricity	
Province	baht/month	Province	baht/month
Buri Ram	1,254	Mae Hong Son	296
Mae Hong Son	1,327	Chiang Rai	316
Si Sa Ket	1,334	Nan	316
Kalasin	1,353	Si Sa Ket	344
Chiang Mai	1,430	Phayao	351

แผนที่: ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ปี 2559
 Map: Average monthly household expenditure on energy, 2016





รายชื่อจังหวัดและรหัส List of code and name of province

10	กรุงเทพมหานคร	Bangkok	50	เชียงใหม่	Chiang Mai
11	สมุทรปราการ	Samut Prakan	51	ลำพูน	Lamphun
12	นนทบุรี	Nonthaburi	52	ลำปาง	Lampang
13	ปทุมธานี	Phathum Thani	53	อุดรดิตถ์	Uttaradit
14	พระนครศรีอยุธยา	Phra Nakhon Si Ayutthaya	54	แพร่	Phrae
15	อ่างทอง	Ang Thong	55	น่าน	Nan
16	ลพบุรี	Lop Buri	56	พะเยา	Phayao
17	สิงห์บุรี	Sing Buri	57	เชียงราย	Chiang Rai
18	ชัยนาท	Chai Nat	58	แม่ฮ่องสอน	Mae Hong Son
19	สระบุรี	Saraburi	60	นครสวรรค์	Nakhon Sawan
20	ชลบุรี	Chon Buri	61	อุทัยธานี	Uthai Thani
21	ระยอง	Rayong	62	กำแพงเพชร	Kamphaeng Phet
22	จันทบุรี	Chanthaburi	63	ตาก	Tak
23	ตราด	Trat	64	สุโขทัย	Sukhothai
24	ฉะเชิงเทรา	Chachoengsao	65	พิษณุโลก	Phitsanulok
25	ปราจีนบุรี	Prachin Buri	66	พิจิตร	Phichit
26	นครนายก	Nakhon Nayok	67	เพชรบูรณ์	Phetchabun
27	สระแก้ว	Sa Kaeo	70	ราชบุรี	Ratchaburi
30	นครราชสีมา	Nakhon Ratchasima	71	กาญจนบุรี	Kanchanaburi
31	บุรีรัมย์	Buri Ram	72	สุพรรณบุรี	Suphan Buri
32	สุรินทร์	Surin	73	นครปฐม	Nakhon Pathom
33	ศรีสะเกษ	Si Sa Ket	74	สมุทรสาคร	Samut Sakhon
34	อุบลราชธานี	Ubon Ratchathani	75	สมุทรสงคราม	Samut Songkhram
35	ยโสธร	Yasothon	76	เพชรบุรี	Phetchaburi
36	ชัยภูมิ	Chaiyaphum	77	ประจวบคีรีขันธ์	Prachuap Khiri Khan
37	อำนาจเจริญ	Amnat Charoen	80	นครศรีธรรมราช	Nakhon Si Thammarat
38	บึงกาฬ	Bueangkan	81	กระบี่	Krabi
39	หนองบัวลำภู	Nong Bua Lam Phu	82	พังงา	Phangnga
40	ขอนแก่น	Khon Kaen	83	ภูเก็ต	Phuket
41	อุดรธานี	Udon Thani	84	สุราษฎร์ธานี	Surat Thani
42	เลย	Loei	85	ระนอง	Ranong
43	หนองคาย	Nongkhai	86	ชุมพร	Chumphon
44	มหาสารคาม	Maha Sarakham	90	สงขลา	Songkhla
45	ร้อยเอ็ด	Roi Et	91	สตูล	Satun
46	กาฬสินธุ์	Kalasin	92	ตรัง	Trang
47	สกลนคร	Sakon Nakhon	93	พัทลุง	Phatthalung
48	นครพนม	Nakhon Phanom	94	ปัตตานี	Pattani
49	มุกดาหาร	Mukdahan	95	ยะลา	Yala
			96	นราธิวาส	Narathiwat

สารบัญ

หน้า

คำนำ	i
สรุปประเด็นเด่น.....	v
แผนที่	ix
สารบัญ	xi
สารบัญตารางที่สำคัญ.....	xv
สารบัญแผนภูมิ.....	xvii
สรุปผลที่สำคัญ	1
1. ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือน.....	1
2. เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน ปี 2558 - 2559	4
3. เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน รายภาค ปี 2558 - 2559	5
4. ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือน จำแนกตามกลุ่มควินไทล์ค่าใช้จ่าย	6
5. การเป็นเจ้าของอุปกรณ์ในครัวเรือนและยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน	7
6. เชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการประกอบอาหาร	8
7. แนวโน้มการใช้พลังงานของครัวเรือน ปี 2549-2559 และค่าพยากรณ์ปี 2560-2562.....	9
สารบัญตาราง.....	25
ภาคผนวก.....	57

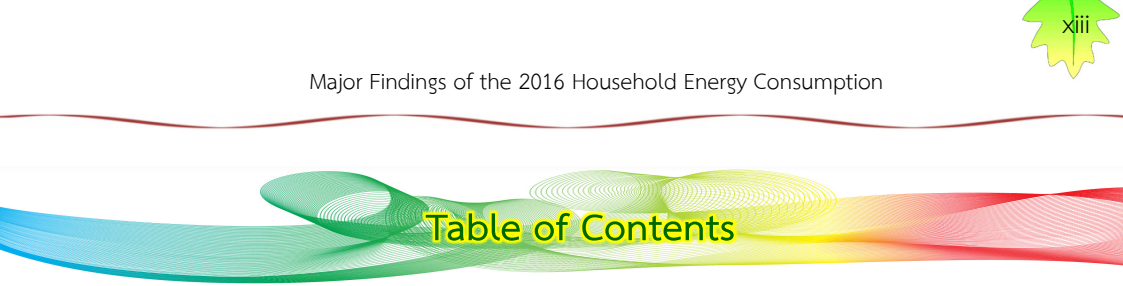


Table of Contents

	Page
Preface	iii
Key Findings	vii
Map	ix
Table of Contents	xiii
List of Major Tables.....	xix
List of Figures.....	xxi
Major Findings	13
1. Household Expenditure on Energy.....	13
2. Comparing Household Expenditure on Energy by Type of Energy: 2015 - 2016	16
3. Comparing Household Expenditure on Energy by Region: 2015 - 2016.....	17
4. Expenditure on Energy by Expenditure Quintile.....	18
5. Ownership of Household Appliances and Vehicles	19
6. Main Cooking Fuel.....	20
7. Trends of Household Energy Consumption during 2006-2016 and the Forecasts for 2017-2019	21
List of Tables	27
Appendix	65

สารบัญตารางที่สำคัญ

หน้า

ตาราง ก ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน และภาค ปี 2559.....	2
ตาราง ข สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน จำแนกตามประเภทของพลังงาน และกลุ่มควินไทล์ค่าใช้จ่าย ปี 2559.....	6
ตาราง ค ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของเชื้อเพลิงหลัก ที่ใช้ในการประกอบอาหาร รายภาค ปี 2559	8
ตาราง ง ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ปี 2549-2559	9
ตาราง จ ค่าพยากรณ์ของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือน ของครัวเรือน ปี 2560-2562.....	11

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิ 1 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	
จำแนกตามประเภทของพลังงาน ปี 2559	1
แผนภูมิ 2 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	
จำแนกตามประเภทของพลังงาน ปี 2558 - 2559	4
แผนภูมิ 3 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน	
รายภาค ปี 2558 - 2559	5
แผนภูมิ 4 อัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นและค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน	
ปี 2550 - 2559	10
แผนภูมิ 5 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเบนซินและแก๊สโซฮอล์	
ปี 2549 - 2559	10

List of Major Tables

	Page
Table A Average monthly household expenditure on energy by region and type of energy, 2016	14
Table B Share of monthly household expenditure on energy by type of energy and expenditure quintile, 2016.....	18
Table C Percentage of households by type of main cooking fuel and region, 2016.....	20
Table D Average monthly household total expenditure and expenditure on energy, 2006-2016	21
Table E Forecasts for average monthly household total expenditure and expenditure on energy, 2017-2019	23

List of Figures

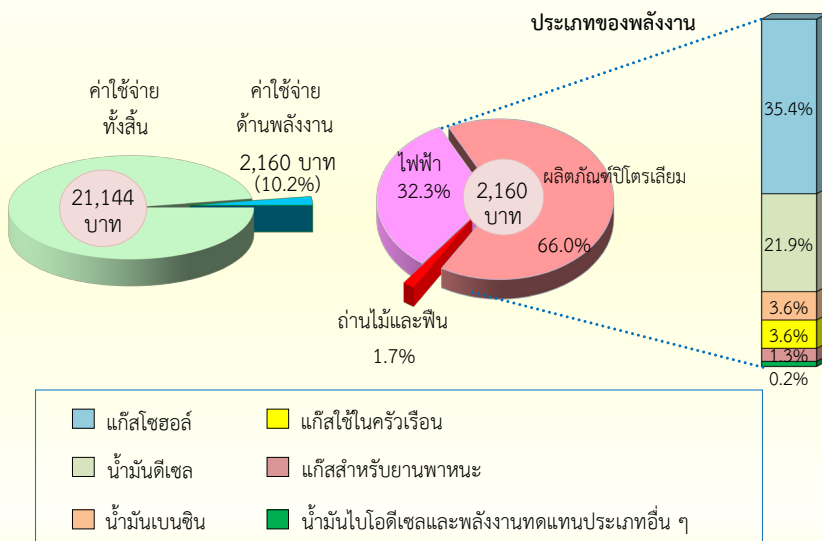
	Page
Figure 1 Average monthly household expenditure on energy by type of energy, 2016	13
Figure 2 Comparing average monthly household expenditure on energy by type of energy: 2015 - 2016	16
Figure 3 Comparing average monthly household expenditure on energy by region: 2015 - 2016	17
Figure 4 Percentage change of household total expenditure and expenditure on energy, 2007-2016	22
Figure 5 Comparing expenditure on gasoline and gasohol, 2006 - 2016.....	22

สรุปผลที่สำคัญ

1. ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือน

จากการสำรวจพบว่า ในปี 2559 ครัวเรือนทั่วประเทศมีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยเดือนละ 21,144 บาท เป็นค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน 2,160 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 10.2 ของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเฉลี่ยเดือนละ 1,427 บาท (ร้อยละ 66.0) โดยพบว่าแก๊สโซฮอล์มีสัดส่วนสูงสุด คือ ร้อยละ 35.4 ในขณะที่น้ำมันไบโอดีเซลและพลังงานทดแทนประเภทอื่น ๆ มีสัดส่วนต่ำสุด คือ ร้อยละ 0.2 นอกจากนี้เป็นค่าใช้จ่ายพลังงานประเภทอื่นอีกร้อยละ 34.0 ของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานทั้งสิ้น ได้แก่ ไฟฟ้า (ร้อยละ 32.3) และถ่านไม้และฟืน (ร้อยละ 1.7)

แผนภูมิ 1 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน ปี 2559



สำหรับค่าใช้จ่ายด้านพลังงานโดยรวมของครัวเรือนในแต่ละภาค ในปี 2559 พบว่า ครัวเรือนในกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัด (นนทบุรี ปทุมธานี และ สมุทรปราการ) ใช้จ่ายด้านพลังงานมากที่สุดเฉลี่ยเดือนละ 2,975 บาท ซึ่งคิดเป็น 1.8 เท่าของครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นภาคที่มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานน้อยที่สุด (1,663 บาท) รองลงมา ได้แก่ ครัวเรือนในภาคใต้ (2,297 บาท) ภาคกลาง (2,228 บาท) และภาคเหนือ (1,724 บาท) ตามลำดับ

ตาราง ก ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของ พลังงาน และภาค ปี 2559

หน่วย : บาท

รายการ	ภาค					
	ทั่วราชอาณาจักร	กรุงเทพมหานคร และ 3 จังหวัด*	กลาง	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ใต้
ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานทั้งสิ้น	2,160	2,975	2,228	1,724	1,663	2,297
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	1,427	1,796	1,470	1,176	1,133	1,686
น้ำมันเบนซิน	77	79	89	50	40	166
น้ำมันดีเซล	473	390	548	456	424	613
แก๊สโซฮอล์	765	1,201	716	572	564	791
แก๊สสำหรับยานพาหนะ	29	65	37	16	11	13
แก๊สใช้ในครัวเรือน	78	55	73	80	90	98
น้ำมันไบโอดีเซลและพลังงานทดแทนประเภทอื่นๆ	5	6	7	2	4	5
ผลิตภัณฑ์อื่น	733	1,179	758	548	530	611
ไฟฟ้า	697	1,178	749	492	444	604
ถ่านไม้และฟืน	36	1	9	56	86	7

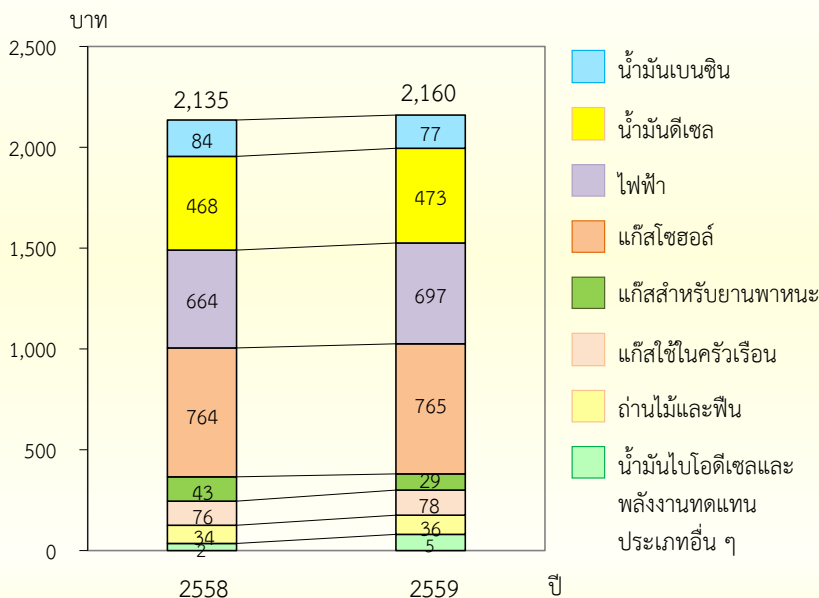
* นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

หากพิจารณาค่าใช้จ่ายจำแนกตามประเภทของพลังงาน พบว่า ในภาพรวมของประเทศค่าใช้จ่ายสำหรับแก๊สโซฮอล์สูงสุด รองลงมาคือไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกับที่พบในกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัด ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคใต้มีค่าใช้จ่ายสำหรับแก๊สโซฮอล์สูงเป็นอันดับหนึ่งเช่นกัน แต่ค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันดีเซลสูงกว่าไฟฟ้า ขณะที่ภาคกลางมีค่าใช้จ่ายสำหรับไฟฟ้าสูงสุด รองลงมาคือแก๊สโซฮอล์และน้ำมันดีเซล และเป็นที่น่าสังเกตว่า กรุงเทพมหานคร และ 3 จังหวัดมีการใช้ไฟฟ้าและแก๊สโซฮอล์สูงกว่าภาคอื่น ๆ อย่างเห็นได้ชัด โดยพบว่าค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าสูงเป็น 2.7 เท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นภาคที่มีค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าต่ำสุด และมีค่าใช้จ่ายสำหรับแก๊สโซฮอล์สูงเป็น 2.1 เท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นภาคที่มีค่าใช้จ่ายด้านแก๊สโซฮอล์ต่ำสุดเช่นกัน นอกจากนี้ หากพิจารณาสัดส่วนของค่าใช้จ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม พบว่า ภาคใต้มีสัดส่วนสูงที่สุด (ร้อยละ 73.4) ขณะที่กรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัด มีสัดส่วนต่ำที่สุด (ร้อยละ 60.4) สำหรับการใช้ถ่านไม้และฟืน พบว่า ครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมีค่าใช้จ่ายมากกว่าภาคอื่น คือ เฉลี่ยเดือนละ 86 บาท และ 56 บาทต่อครัวเรือน ตามลำดับ ในขณะที่น้ำมันไบโอดีเซลและพลังงานทดแทนประเภทอื่น ๆ มีการใช้น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับพลังงานที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

2. เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน ปี 2558 - 2559

เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนทั่วประเทศ ปี 2558 และ 2559 พบว่า ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จาก 2,135 บาท เป็น 2,160 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.2 เมื่อพิจารณาตามประเภทของพลังงาน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น มีเพียงแก๊สสำหรับยานพาหนะและน้ำมันเบนซินที่มี ค่าใช้จ่ายลดลง (จาก 43 บาท เป็น 29 บาท และ 84 บาท เป็น 77 บาท ตามลำดับ)

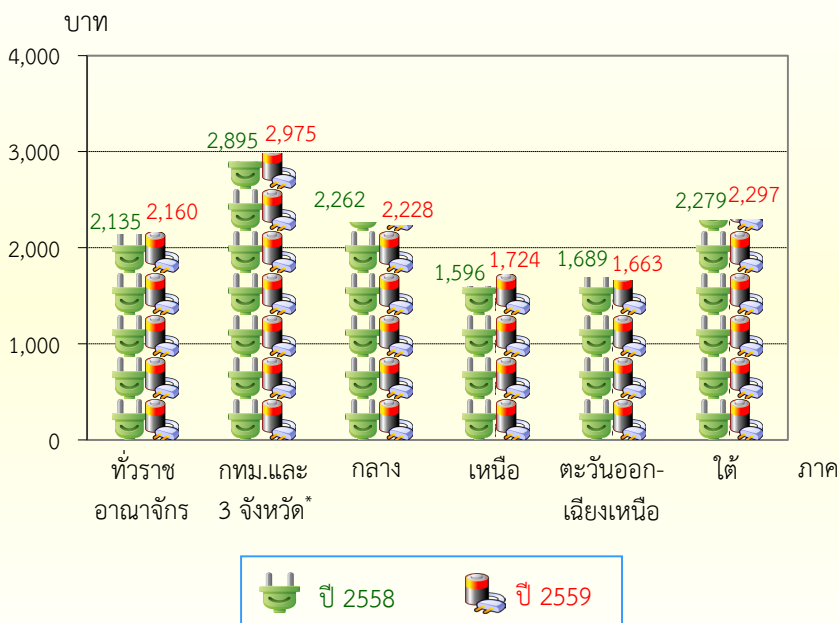
แผนภูมิ 2 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตาม
ประเภทของพลังงาน ปี 2558 - 2559



3. เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน รายภาค ปี 2558 - 2559

หากพิจารณาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนทั่วประเทศเป็นรายภาค ปี 2558 และ 2559 พบว่า ครัวเรือนในภาคเหนือ กรุงเทพมหานคร และ 3 จังหวัด และภาคใต้มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 8.0 2.8 และ 0.8 ตามลำดับ ขณะที่ครัวเรือนในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าใช้จ่ายลดลงร้อยละ 1.5

แผนภูมิ 3 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน รายภาค ปี 2558 - 2559



* นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

4. ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือน จำแนกตามกลุ่มควินไทล์ค่าใช้จ่าย

เมื่อจัดแบ่งครัวเรือนทั่วประเทศออกเป็น 5 กลุ่มเท่า ๆ กัน โดยเรียงลำดับตามค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนจากน้อยไปมาก (กลุ่มที่ 1 มีค่าใช้จ่ายต่ำสุด และกลุ่มที่ 5 มีค่าใช้จ่ายสูงสุด) พบว่า ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีความสัมพันธ์โดยตรงกับกลุ่มควินไทล์ค่าใช้จ่าย กล่าวคือ ครัวเรือนที่มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนสูง จะมีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานสูงตามไปด้วย โดยกลุ่มที่ 5 มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานสูงกว่ากลุ่มที่ 1 คิดเป็น 8.3 เท่า นอกจากนี้ กลุ่มที่ 1 มีสัดส่วนค่าน้ำมันเบนซิน ไฟฟ้า รวมทั้งถ่านไม้และฟืนสูงกว่าครัวเรือนในกลุ่มอื่น ๆ แต่มีสัดส่วนค่าน้ำมันดีเซลและแก๊สสำหรับยานพาหนะต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ ส่วนกลุ่มที่ 5 มีสัดส่วนค่าแก๊สสำหรับยานพาหนะสูงสุด แต่มีสัดส่วนค่าแก๊สใช้ในครัวเรือนรวมทั้งถ่านไม้และฟืนต่ำสุด

ตาราง ข สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน จำแนกตามประเภทของพลังงาน และกลุ่มควินไทล์ค่าใช้จ่าย ปี 2559

รายการ	รวม	กลุ่มควินไทล์ค่าใช้จ่าย				
		กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5
ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานทั้งสิ้น (บาท)	2,160	601	1,112	1,616	2,473	4,997
สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน (ร้อยละ)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	66.0	47.9	59.9	64.6	68.6	68.9
น้ำมันเบนซิน	3.6	4.2	4.0	3.6	3.6	3.4
น้ำมันดีเซล	21.9	4.6	13.6	21.1	27.2	23.5
แก๊สโซฮอล์	35.4	34.6	36.1	34.1	32.4	37.2
แก๊สสำหรับยานพาหนะ	1.3	0.0	0.4	0.6	1.1	2.2
แก๊สใช้ในครัวเรือน	3.6	4.5	5.7	5.1	4.1	2.3
น้ำมันไบโอดีเซลและพลังงาน	0.2	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3
ทดแทนประเภทอื่น ๆ						
ผลิตภัณฑ์อื่น	34.0	52.1	40.1	35.4	31.4	31.1
ไฟฟ้า	32.3	43.1	35.6	33.1	30.5	30.8
ถ่านไม้และฟืน	1.7	9.0	4.5	2.3	0.9	0.3

5. การเป็นเจ้าของอุปกรณ์ในครัวเรือนและยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน

อุปกรณ์ที่ต้องใช้พลังงานและครัวเรือนส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 90) เป็นเจ้าของมีดังนี้ พัดลม (ร้อยละ 98.3) โทรทัศน์ (ร้อยละ 96.3) หลอดไฟนีออน (ร้อยละ 96.0) และตู้เย็น (ร้อยละ 90.1) ส่วนอุปกรณ์ที่ครัวเรือนเป็นเจ้าของน้อยที่สุด คือ หลอดไฟดวงโคม (ร้อยละ 11.4) เป็นที่น่าสังเกตว่าเมื่อพิจารณาโทรทัศน์แยกตามกลุ่มควินไทล์ค่าใช้จ่าย พบว่า แต่ละกลุ่มเป็นเจ้าของมากกว่าร้อยละ 90 หากพิจารณาโทรทัศน์แยกตามประเภท พบว่า ครัวเรือนในกลุ่มที่ 5 เป็นเจ้าของโทรทัศน์แบบ LCD/LED/ Plasma ในสัดส่วนที่สูงกว่าครัวเรือนกลุ่มอื่น (ร้อยละ 73.3) ในขณะที่ครัวเรือนในกลุ่มที่ 1 เป็นเจ้าของโทรทัศน์แบบดังกล่าวในสัดส่วนที่ต่ำที่สุด (ร้อยละ 9.3)

สำหรับจำนวนของอุปกรณ์ที่ต้องใช้พลังงานเฉลี่ยต่อครัวเรือน พบว่า หลอดไฟมีจำนวนเฉลี่ยมากกว่าอุปกรณ์ชนิดอื่น (หลอดไฟนีออน 5.6 ดวง หลอดตะเกียบ 3.3 ดวง และหลอดไฟดวงโคม 3.1 ดวง) รองลงมา คือ พัดลม 2.6 เครื่อง เครื่องปรับอากาศ 1.7 เครื่อง และโทรทัศน์ 1.4 เครื่อง

เมื่อพิจารณาการใช้อยานพาหนะ พบว่า 3 ใน 4 ของครัวเรือน (ร้อยละ 74.1) เป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์ที่ใช้ในครัวเรือนและ/หรือใช้ในธุรกิจ โดยครัวเรือนในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้มีการเป็นเจ้าของในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน (ประมาณร้อยละ 85) ในขณะที่ครัวเรือนในกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัดมีสัดส่วนการเป็นเจ้าของต่ำที่สุด (ร้อยละ 42.2) ส่วนรถบรรทุกเล็ก/ รถปิกอัพ/ รถตู้ พบว่า มีครัวเรือนที่เป็นเจ้าของประมาณ 1 ใน 4 (ร้อยละ 25.9) โดยครัวเรือนในภาคเหนือมีสัดส่วนการเป็นเจ้าของสูงที่สุด (ร้อยละ 31.9) รองลงมา คือ ภาคกลาง (ร้อยละ 30.2) ขณะที่กรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัดมีสัดส่วนการเป็นเจ้าของต่ำที่สุด (ร้อยละ 16.3) สำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลมีการเป็นเจ้าของเกือบ 1 ใน 5 ของครัวเรือน (ร้อยละ 18.1) โดยครัวเรือนในกรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัดมีสัดส่วนการเป็นเจ้าของสูงที่สุด (ร้อยละ 30.2) ขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนการเป็นเจ้าของต่ำที่สุด (ร้อยละ 10.3)

6. เชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการประกอบอาหาร

เกือบ 1 ใน 5 (ร้อยละ 18.9) ของครัวเรือนในประเทศไทยใช้เชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดมลพิษในการประกอบอาหาร ได้แก่ เชื้อเพลิงแข็ง (ถ่าน ไม้ ฟืน) และ น้ำมันก๊าด เชื้อเพลิงดังกล่าวก่อให้เกิดควันจำนวนมากภายในบ้าน ซึ่งควันมีส่วนประกอบของมลพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เป็นที่น่าสังเกตว่าครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้เชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดมลพิษมากที่สุด (ร้อยละ 44.6) รองลงมาคือ ภาคเหนือ (ร้อยละ 28.3) ในขณะที่กรุงเทพมหานครและ 3 จังหวัดมีเพียงร้อยละ 1.2 เท่านั้น ในภาพรวม ร้อยละ 81.1 ของครัวเรือนไม่ได้ใช้เชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดมลพิษในการประกอบอาหาร

ตาราง ค ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของเชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการประกอบอาหาร รายภาค ปี 2559

ประเภทของเชื้อเพลิง	ภาค					
	ทั่วราชอาณาจักร	กทม. และ 3 จังหวัด*	กลาง	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ใต้
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
ไม่มีการหุงต้ม	9.9	16.3	11.9	9.0	5.8	5.4
เชื้อเพลิงสะอาด	71.2	82.5	81.5	62.7	49.6	90.4
เชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดมลพิษ	18.9	1.2	6.6	28.3	44.6	4.2
ครัวเรือนที่ไม่ได้ใช้เชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดมลพิษ	81.1	98.8	93.4	71.7	55.4	95.8

* นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

7. แนวโน้มการใช้พลังงานของครัวเรือน ปี 2549-2559 และค่าพยากรณ์ ปี 2560-2562

ครัวเรือนทั่วประเทศมีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นในปี 2549 เฉลี่ยเดือนละ 14,311 บาท เป็นค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน 1,387 บาท ซึ่งค่าใช้จ่ายทั้งสองได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็น 21,144 และ 2,160 บาท ตามลำดับ ในปี 2559

ในช่วงปี 2550-2559 พบว่า ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีการเปลี่ยนแปลงที่ผันผวนกว่าค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นมาก โดยเฉพาะในปี 2552 2554 และ 2558 ที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงติดลบ แสดงให้เห็นว่าค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลดลงจากปีก่อนหน้า ขณะที่ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นมีอัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นบวกมาโดยตลอด ยกเว้นปี 2559 ทั้งนี้ อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อปีของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นและค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 4.0 และ 4.5 ตามลำดับ

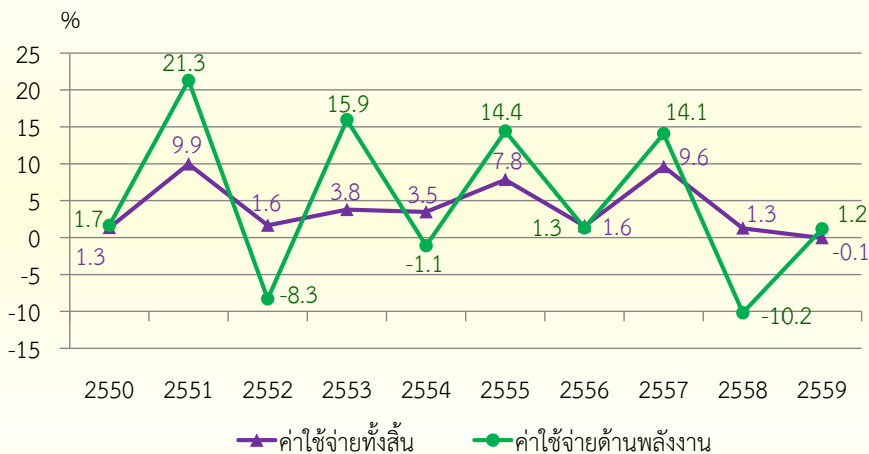
ตาราง ง ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ปี 2549-2559

หน่วย : บาท

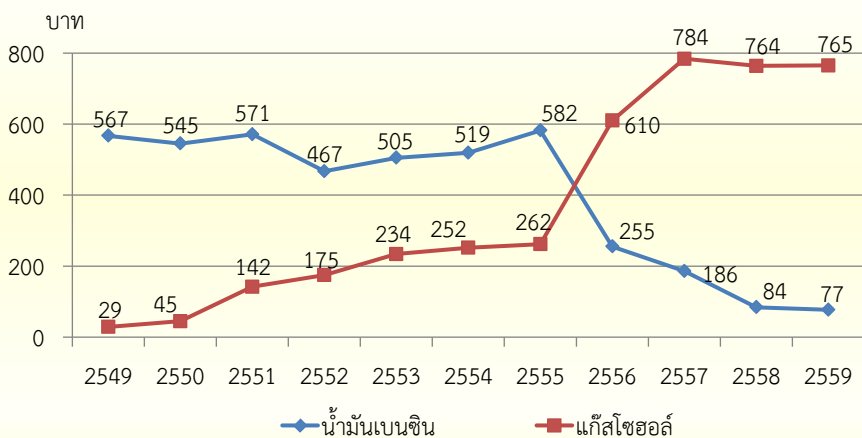
	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	14,311	14,500	15,942	16,205	16,819	17,403	18,766	19,061	20,892	21,157	21,144
ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน	1,387	1,410	1,710	1,568	1,818	1,798	2,057	2,084	2,377	2,135	2,160

เมื่อพิจารณาแนวโน้มของค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันเบนซินและแก๊สโซฮอล์ ตั้งแต่ปี 2549 พบลักษณะที่น่าสนใจดังนี้ ค่าใช้จ่ายด้านแก๊สโซฮอล์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัดในปี 2556 และ 2557 ขณะที่การใช้น้ำมันเบนซินในช่วงปี 2549-2555 มีแนวโน้มไม่คงที่ แต่ลดลงอย่างเห็นได้ชัดตั้งแต่ปี 2556 และมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี 2558 ทั้งค่าใช้จ่ายด้านแก๊สโซฮอล์และน้ำมันเบนซินเริ่มคงตัวไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

แผนภูมิ 4 อัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นและค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ปี 2550 - 2559



แผนภูมิ 5 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเบนซินและแก๊สโซฮอล์ ปี 2549 - 2559



เมื่อนำข้อมูลอนุกรมเวลาของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นและค่าใช้จ่ายด้านพลังงานจำนวน 11 ช่วงเวลา ตั้งแต่ปี 2549-2559 มาหาค่าพยากรณ์ด้วยวิธีปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลด้วยแบบจำลอง Holt ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่ซับซ้อนและมีความคลาดเคลื่อนเมื่อวัดด้วยรากที่สองของความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Error: RMSE) ค่อนข้างต่ำ พบว่า ในปี 2560 ครัวเรือนทั่วประเทศจะมีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือน 22,356 บาท (เพิ่มจากปี 2559 ร้อยละ 5.7) และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือน 2,400 บาท (เพิ่มจากปี 2559 ร้อยละ 11.1) ซึ่งค่าใช้จ่ายด้านพลังงานคิดเป็นร้อยละ 10.7 ของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

ตาราง จ ค่าพยากรณ์ของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ปี 2560-2562

หน่วย : บาท

ปี	ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ¹			ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ²		
	ค่าพยากรณ์	ขอบเขตล่าง ³	ขอบเขตบน ³	ค่าพยากรณ์	ขอบเขตล่าง ³	ขอบเขตบน ³
2560	22,356	21,286	23,427	2,400	2,084	2,715
2561	23,112	22,023	24,202	2,491	2,170	2,812
2562	23,868	22,760	24,976	2,582	2,255	2,909

¹ ค่า RMSE ของแบบจำลองเท่ากับ 473.1406

² ค่า RMSE ของแบบจำลองเท่ากับ 139.3481

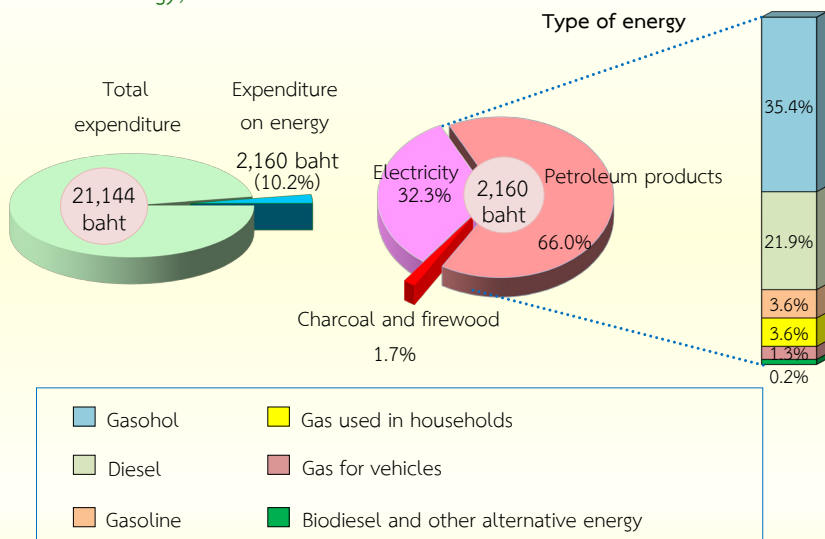
³ ช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95%

Major Findings

1. Household Expenditure on Energy

A survey in 2016 revealed that households nationwide spent an average of 21,144 baht a month on household expenditure, with this amount it was expenditure on energy of 2,160 baht or 10.2 percent of the total expenditure. The most expenditure (66.0 percent) was spent on petroleum products, with the average expenditure of 1,427 baht. Of this, gasohol accounted for the highest share (35.4 percent), while biodiesel accounted for the lowest (0.2 percent). The remaining (34.0 percent) was the expenditure on other types of energy, of this 32.3 percent was spent on electricity and 1.7 percent spent on charcoal and firewood.

Figure 1 Average monthly household expenditure on energy by type of energy, 2016



For the total household expenditure on energy in various regions in 2016, it was found that households in Greater Bangkok (Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani and Samut Prakan) spent the highest on energy consumption, at 2,975 baht per month which was 1.8 times that of households in the Northeast, the least average expenditure on energy of 1,663 baht per month, followed by households in the South (2,297 baht), in the Central (2,228 baht) and households in the North (1,724 baht), respectively.

Table A Average monthly household expenditure on energy by region and type of energy, 2016

Unit: baht

Item	Region					
	Whole kingdom	Greater Bangkok*	Central	North	Northeast	South
Total expenditure on energy	2,160	2,975	2,228	1,724	1,663	2,297
Petroleum products	1,427	1,796	1,470	1,176	1,133	1,686
Gasoline	77	79	89	50	40	166
Diesel	473	390	548	456	424	613
Gasohol	765	1,201	716	572	564	791
Gas for vehicles	29	65	37	16	11	13
Gas used in households	78	55	73	80	90	98
Biodiesel and other alternative energy	5	6	7	2	4	5
Other products	733	1,179	758	548	530	611
Electricity	697	1,178	749	492	444	604
Charcoal and firewood	36	1	9	56	86	7

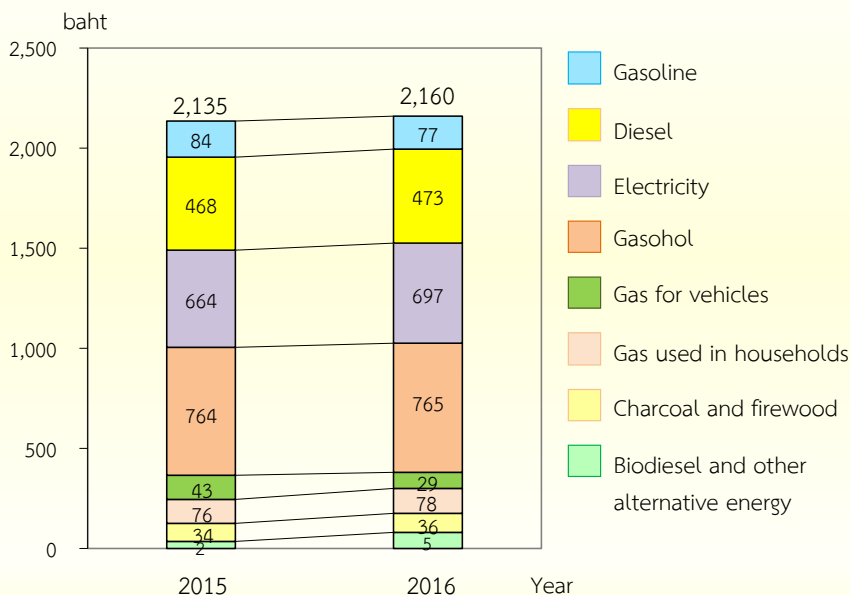
* Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

Taking the type of energy into consideration, it was found that households nationwide spent the most on gasohol, followed by electricity and diesel. This pattern was similar to that of Greater Bangkok, the North and the Northeast. Households in the South also spent the most on gasohol but expenditure on diesel was higher than electricity. Households in the Central, however, spent the most on electricity, followed by gasohol and diesel. In the meantime, it is interesting to note that households in Greater Bangkok obviously consumed more electricity and gasohol than other regions. They spent on electricity 2.7 times higher than households in the Northeast (the least spender) and spent on gasohol 2.1 times more than households in the Northeast, the least spender as well. The results further reveal that the share of expenditure on petroleum products was highest in Southern region (73.4 percent), while it was lowest in Greater Bangkok (60.4 percent). The use of charcoal and firewood was very common in the Northeast and the North with the monthly average expenditure of 86 and 56 baht, respectively. It is also interesting to note that spending on biodiesel and other alternative energy was relatively low.

2. Comparing Household Expenditure on Energy by Type of Energy: 2015 - 2016

When comparing household expenditure on energy across the country between 2015 and 2016, it was found that average monthly expenditure on energy slightly increased from 2,135 baht to 2,160 baht or a rate at 1.2 percent. With regard to the rate of change by type of energy, we observed the expansion in most types of energy. Only expenditure on gas for vehicles and expenditure on gasoline exhibited the decline from 43 to 29 baht and 84 to 77 baht, respectively.

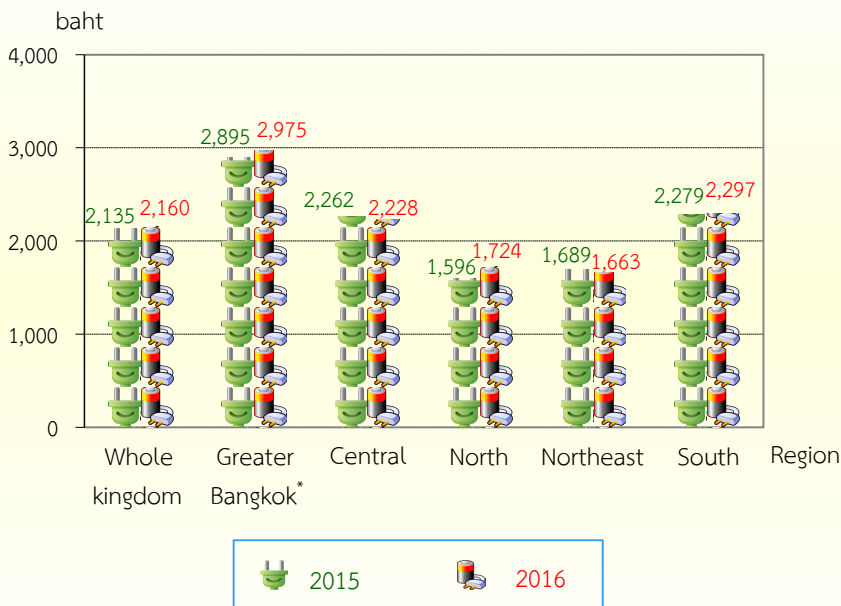
Figure 2 Comparing average monthly household expenditure on energy by type of energy: 2015 - 2016



3. Comparing Household Expenditure on Energy by Region: 2015 - 2016

Comparing household expenditure on energy between 2015 and 2016 among regions, it was found that households in the North, Greater Bangkok and the South spent more on energy in 2016 than the year before with the growth rates of 8.0, 2.8 and 0.8 percent, respectively. In contrast, expenditure on energy of households in the Central and the Northeast dropped by 1.5 percent.

Figure 3 Comparing average monthly household expenditure on energy by region: 2015 - 2016



* Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

4. Expenditure on Energy by Expenditure Quintile

Households nationwide were equally divided into 5 groups, from those with the lowest expenditure per capita to the highest. In other words, the first group spent the lowest expenditure, while the fifth group spent the highest. The results show that there is a positive correlation between expenditure on energy and expenditure quintile. In other words, households with higher expenditure tend to spend more on energy than their lower counterparts. For instance, expenditure on energy of the fifth quintile was 8.3 times that of the first. Furthermore, the first quintile had higher shares of spending on gasoline, electricity as well as charcoal and firewood than those of other quintiles but had lower shares of expenditure on diesel and gas for vehicles in comparison with other quintiles. The results further disclose that the fifth quintile had higher shares of expenditure on gas for vehicles than those of other quintiles but had lower shares of spending on gas used in households and charcoal and firewood.

Table B Share of monthly household expenditure on energy by type of energy and expenditure quintile, 2016

Item	Overall	Expenditure quintile				
		1st quintile	2nd quintile	3rd quintile	4th quintile	5th quintile
Total expenditure on energy (baht)	2,160	601	1,112	1,616	2,473	4,997
Share of expenditure on energy	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Petroleum products	66.0	47.9	59.9	64.6	68.6	68.9
Gasoline	3.6	4.2	4.0	3.6	3.6	3.4
Diesel	21.9	4.6	13.6	21.1	27.2	23.5
Gasohol	35.4	34.6	36.1	34.1	32.4	37.2
Gas for vehicles	1.3	0.0	0.4	0.6	1.1	2.2
Gas used in households	3.6	4.5	5.7	5.1	4.1	2.3
Biodiesel and other alternative energy	0.2	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3
Other products	34.0	52.1	40.1	35.4	31.4	31.1
Electricity	32.3	43.1	35.6	33.1	30.5	30.8
Charcoal and firewood	1.7	9.0	4.5	2.3	0.9	0.3

5. Ownership of Household Appliances and Vehicles

The household appliances with high ownership rate (90 percent or more) were electric fan (98.3 percent), television (96.3 percent), fluorescent lamp (96.0 percent) and refrigerator (90.1 percent). In contrast, the item with the smallest ownership rate was light bulb (11.4 percent). It is interesting to note that the ownership of television by quintile group was more than 90 percent in each group. When looking the type of television, however, households in the fifth group owned LCD/LED/ Plasma monitor at higher rate than other groups (73.3 percent), whereas households in the first group owned the least (9.3 percent).

In term of an average number of household appliances per household, number of lamp was the highest (5.6 fluorescent lamps, 3.3 compact fluorescent lamps and 3.1 light bulbs per household), followed by 2.6 electric fans, 1.7 air conditioners and 1.4 televisions.

With respect to the ownership of vehicles for private and/or business use, three in four households (74.1 percent) owned a motorcycle. Households in the North, the Northeast and the South owned a motorcycle almost at the same rate (approximately 85 percent). Conversely, households in Greater Bangkok possessed it at the lowest rate (42.2 percent). Approximately a quarter (25.9 percent) of households owned a pick-up/van, with the highest ownership rate in the North (31.9 percent), followed by the Central (30.2 percent) and the lowest rate was observed in Greater Bangkok (16.3 percent). Almost 1 out of 5 households (18.1 percent) owned personal cars. The highest ownership rate was found in Greater Bangkok (30.2 percent), while it was lowest in the Northeast (10.3 percent).

6. Main Cooking Fuel

Almost 1 out of 5 (18.9 percent) households in Thailand used polluting fuels which are solid fuels (charcoal and wood) and kerosene for cooking. Cooking with these fuels leads to high levels of indoor smoke that contains a complex mix of health-damaging pollutants. It is important to note that households in the Northeast are more likely to use polluting fuels (44.6 percent), followed by the North (28.3 per cent) compared to only 1.2 percent in Bangkok and 3 provinces. Overall, 81.1 percent of households did not use polluting fuels for cooking.

Table C Percentage of households by type of main cooking fuel and region, 2016

Type of fuel	Region					
	Whole kingdom	Greater Bangkok*	Central	North	Northeast	South
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
No cooking	9.9	16.3	11.9	9.0	5.8	5.4
Clean fuel	71.2	82.5	81.5	62.7	49.6	90.4
Polluting fuel	18.9	1.2	6.6	28.3	44.6	4.2
Households not use polluting fuels	81.1	98.8	93.4	71.7	55.4	95.8

* Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

7. Trends of Household Energy Consumption during 2006-2016 and the Forecasts for 2017-2019

In 2006, households nationwide spent on average 14,311 baht per month, with this amount 1,387 baht was spent on energy. Both expenditures had continuously increased to 21,144 and 2,160 baht, respectively in 2016.

Table D Average monthly household total expenditure and expenditure on energy, 2006-2016

	Unit: baht										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Household total expenditure	14,311	14,500	15,942	16,205	16,819	17,403	18,766	19,061	20,892	21,157	21,144
Expenditure on energy	1,387	1,410	1,710	1,568	1,818	1,798	2,057	2,084	2,377	2,135	2,160

During 2006-2016, expenditure on energy had fluctuated more than total expenditure. Especially in 2009, 2011 and 2015, negative changes were observed suggesting a reduction in energy consumption from the previous year. On the other hand, percentage change of total expenditure was positive throughout except 2016. On average, total expenditure and expenditure on energy increased 4.0 and 4.5 percent a year, respectively.

Trends of expenditure on gasoline and gasohol since 2006 were remarkable. Spending on gasohol had continually increased and notably escalated in 2013 and 2014. Meanwhile, expenditure on gasoline was unstable during 2006-2012 but it sharply dropped in 2013 and continually reduced since then. However, both expenditures have begun to stabilize since 2015.

Figure 4 Percentage change of household total expenditure and expenditure on energy, 2007-2016

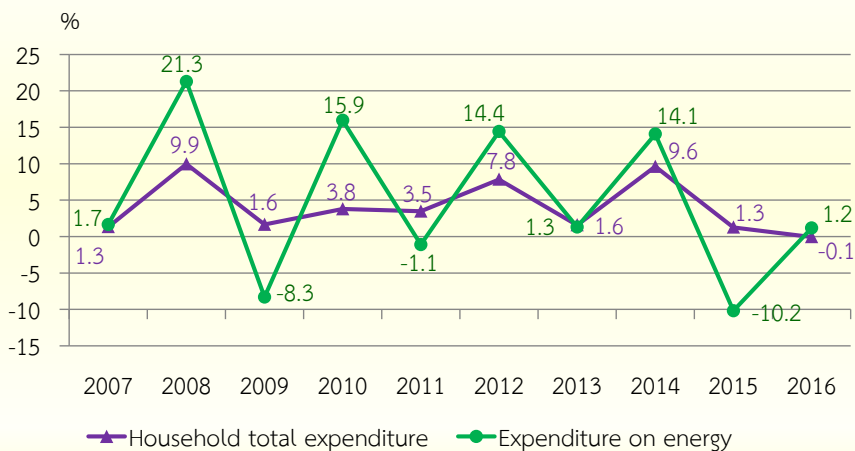
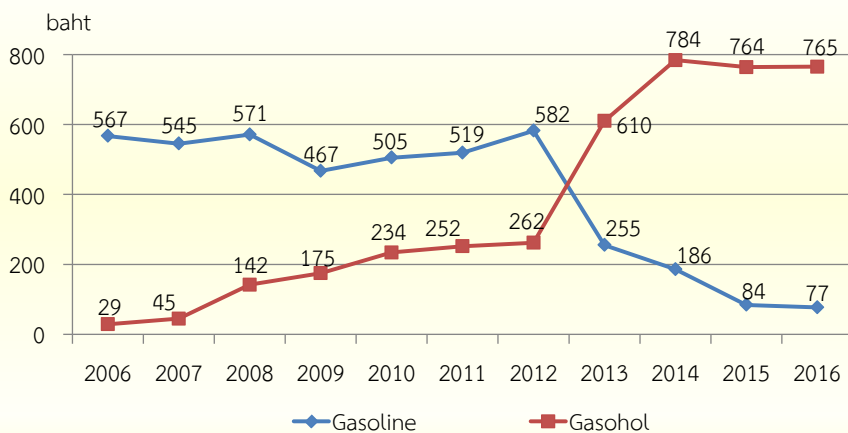


Figure 5 Comparing expenditure on gasoline and gasohol, 2006 - 2016



An eleven-year period time series data of total expenditure and expenditure on energy for 2006 to 2016 were smoothed by exponential technique. The Holt's model which is not complicated and provides relatively low errors in term of Root Mean Square Error (RMSE) was selected for forecasting purposes. The results reveal that households nationwide will spend on an average of 22,356 baht per month in 2017 (5.7 percent increase from 2016). Of this amount, 2,400 baht will be spent on energy (11.1 percent increase from 2016) accounted for 10.7 percent of the total expenditure in the same period.

Table E Forecasts for average monthly household total expenditure and expenditure on energy, 2017-2019

Unit: baht

Year	Total expenditure ¹			Expenditure on energy ²		
	Forecast	Lower bound ³	Upper bound ³	Forecast	Lower bound ³	Upper bound ³
2017	22,356	21,286	23,427	2,400	2,084	2,715
2018	23,112	22,023	24,202	2,491	2,170	2,812
2019	23,868	22,760	24,976	2,582	2,255	2,909

¹ The value of RMSE is 473.1406.

² The value of RMSE is 139.3481.

³ Confidence intervals at 95%

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1	ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน รายภาคและเขตการปกครอง ปี 2559	29
ตาราง 2	มูลค่าและร้อยละของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน รายภาคและเขตการปกครอง ปี 2559	30
ตาราง 3	ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของ พลังงาน รายภาคและเขตการปกครอง ปี 2559	32
ตาราง 4	มูลค่าและร้อยละของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน และกลุ่มควินไทล์ค่าใช้จ่าย ปี 2559	34
ตาราง 5	มูลค่าและร้อยละของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน และค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือน ปี 2559	35
ตาราง 6	ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของ พลังงาน และขนาดของครัวเรือน ปี 2559	37
ตาราง 7	ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน และร้อยละของการ เปลี่ยนแปลงต่อปี รายภาคและเขตการปกครอง ปี 2556-2559	38
ตาราง 8	ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ในครัวเรือนและ ยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน รายภาค ปี 2559	39
ตาราง 9	ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ในครัวเรือนและ ยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน และกลุ่มควินไทล์ค่าใช้จ่าย ปี 2559	41
ตาราง 10	ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ในครัวเรือนและ ยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน และขนาดของ ครัวเรือน ปี 2559	43

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตาราง 11 จำนวนเฉลี่ยของอุปกรณ์ในครัวเรือนและยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน ที่ครัวเรือนเป็นเจ้าของ รายภาค ปี 2559	45
ตาราง 12 ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของเชื้อเพลิงหลักที่ใช้ใน การประกอบอาหาร รายภาคและเขตการปกครอง ปี 2559	47
ตาราง 13 ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานประเภทต่าง ๆ รายจังหวัด ปี 2559	48
ตาราง 14 ค่าพยากรณ์และช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% ของค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนต่อเดือน.....	52
ตาราง 15 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ผลกระทบปีโตรเลียม และผลิตภัณฑ์อื่น เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรผัน และช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% รายภาค ปี 2559	54

List of Tables

	Page
Table 1 Average monthly household total expenditure and expenditure on energy by region and area, 2016.....	29
Table 2 Value and percentage of average monthly household expenditure on energy by type of energy, region and area, 2016	30
Table 3 Average monthly household expenditure on energy by type of energy, region and area, 2016	32
Table 4 Value and percentage of average monthly household expenditure on energy by type of energy and expenditure quintile, 2016.....	34
Table 5 Value and percentage of average monthly household expenditure on energy by type of energy and average monthly total expenditure, 2016.....	35
Table 6 Average monthly household expenditure on energy by type of energy and household size, 2016.....	37
Table 7 Average monthly household expenditure on energy and annual percentage change by region and area, 2013-2016	38
Table 8 Percentage of households by ownership of household appliances/vehicles and region, 2016.....	39
Table 9 Percentage of households by ownership of household appliances/vehicles and expenditure quintile, 2016.....	41
Table 10 Percentage of households by ownership of household appliances/vehicles and household size, 2016	43

List of Tables (Continued)

Page

Table 11 Average number of household appliances/vehicles with ownership by region, 2016.....	45
Table 12 Percentage of households by type of main cooking fuel, region and area, 2016.....	47
Table 13 Average monthly total expenditure, expenditure on energy by type of energy and province, 2016.....	48
Table 14 Forecasts and confidence intervals at 95% level of monthly household total expenditure and expenditure on energy.....	52
Table 15 Average monthly household expenditure on energy, petroleum products and other products, coefficient of variation (CV) and confidence intervals at 95% level by region, 2016.....	54

ตาราง 1 ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน รายภาคและเขตการปกครอง ปี 2559

Table 1 Average monthly household total expenditure and expenditure on energy by region and area, 2016

	ภาค Region			เขตการปกครอง Area		
	พระราช อาณาจักร Whole kingdom	กทม. และ 3 จังหวัด ¹ Greater Bangkok ¹	กลาง Central	เหนือ North	ตะวันออก- เฉียงเหนือ North- east	ใต้ South Municipal Non- municipal
ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (บาท)	21,144	32,091	20,494	15,769	16,276	21,314
ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน (บาท)	2,160	2,975	2,228	1,724	1,663	2,297
ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ต่อค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (ร้อยละ)	10.2	9.3	10.9	10.9	10.2	10.8
						10.8
						Expenditure on energy per total expenditure (%)

¹นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

¹Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

ตาราง 2 มูลค่าและร้อยละของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน รายงานภาคและเขต
การปกครอง ปี 2559

Table 2 Value and percentage of average monthly household expenditure on energy by type of energy, region and area, 2016

[illegible]

¹ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

¹ Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

Table 2 Value and percentage of average monthly household expenditure on energy by type of energy, region and area, 2016 (Cont.)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ

Table 3 Average monthly household expenditure on energy by type of energy, region and area, 2016

	ภาค Region						
	ทั่วราชอาณาจักร Whole kingdom	กทม. และ 3 จังหวัด ¹ Greater Bangkok ¹		กลาง Central			
		ในเขตเทศบาล นอกเขตเทศบาล		ในเขตเทศบาล นอกเขตเทศบาล			
		Municipal Non-municipal	Municipal Non-municipal	Municipal Non-municipal	Municipal Non-municipal	Municipal Non-municipal	Municipal Non-municipal
ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน	2,468	1,889	3,013	2,770	2,279	2,188	Expenditure on energy
ประเภทของพลังงาน							Type of energy
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	1,574	1,299	1,810	1,719	1,458	1,478	Petroleum products
น้ำมันเบนซิน	78	77	90	20	76	100	Gasoline
น้ำมันดีเซล	440	503	372	481	495	589	Diesel
แก๊สโซฮอล์	940	611	1,223	1,085	781	665	Gasohol
แก๊สสำหรับยานพาหนะ	41	19	65	68	40	34	Gas for vehicles
แก๊สใช้ครัวเรือน	70	85	53	63	63	81	Gas used in households
น้ำมันไบโอดีเซลและพลังงานทดแทนประเภทอื่น ๆ	5	4	7	2	3	9	Biodiesel and other alternative energy
ผลิตภัณฑ์อื่น	894	590	1,203	1,051	821	710	Other products
ไฟฟ้า	877	539	1,202	1,051	816	697	Electricity
ถ่านไม้และฟืน	17	51	1	0	5	13	Charcoal and firewood

¹นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

หมายเหตุ: "0" หมายถึง ข้อมูลที่มีค่ามากกว่า 0 แต่ไม่ยกว่า 1
Note: "0" denotes value greater than 0 but less than 1

ตาราง 3 ค่าใช้จ่ายงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน รายการและเขตการปกครอง ปี 2559 (ต่อ)

Table 3 Average monthly household expenditure on energy by type of energy, region and area, 2016 (Cont.)

	ภาค Region					
	เหนือ North	ตะวันออกเฉียงเหนือ Northeast		ใต้ South		
ในเขตเทศบาล นอกเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	
Municipal Non-municipal	Municipal Non-municipal	Municipal Non-municipal	Municipal Non-municipal	Municipal Non-municipal	Municipal Non-municipal	
ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน	1,861	1,644	1,908	1,556	2,554	2,152 Expenditure on energy
ประเภทของพลังงาน						Type of energy
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	1,255	1,131	1,304	1,059	1,805	1,619 Petroleum products
น้ำมันเบนซิน	40	56	45	38	145	178 Gasoline
น้ำมันดีเซล	446	462	448	414	572	636 Diesel
แก๊สโซฮอล์	673	514	680	513	980	685 Gasohol
แก๊สสำหรับยานพาหนะ	18	16	21	6	17	10 Gas for vehicles
แก๊สใช้ในครัวเรือน	76	82	107	84	82	107 Gas used in households
น้ำมันไบโอดีเซลและพลังงานทดแทนประเภทอื่น ๆ	2	1	3	4	9	3 Biodiesel and other alternative energy
ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า	606	513	604	497	749	533 Other products
ไฟฟ้า	563	450	546	399	746	524 Electricity
ถ่านไม้และฟืน	43	63	58	98	3	9 Charcoal and firewood

ตาราง 4 มูลค่าและร้อยละค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน และกลุ่มครัวเรือนที่ใช้จ่าย ปี 2559

Table 4 Value and percentage of average monthly household expenditure on energy by type of energy and expenditure quintile, 2016

	กลุ่มครัวเรือนโดยค่าใช้จ่าย Expenditure quintile												
	รวม	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4		กลุ่มที่ 5			
	Total	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ		
	Baht %	Baht	%	Baht	%	Baht	%	Baht	%	Baht	%		
ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน	2,160	100.0	601	100.0	1,112	100.0	1,616	100.0	2,473	100.0	4,997	100.0	Expenditure on energy
ประเภทของพลังงาน													Type of energy
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	1,427	66.0	288	47.9	666	59.9	1,044	64.6	1,695	68.6	3,444	68.9	Petroleum products
น้ำมันเบนซิน	77	3.6	25	4.2	45	4.0	58	3.6	88	3.6	170	3.4	Gasoline
น้ำมันดีเซล	473	21.9	28	4.6	151	13.6	341	21.1	673	27.2	1174	23.5	Diesel
แก๊สโซฮอล์	765	35.4	208	34.6	402	36.1	551	34.1	802	32.4	1860	37.2	Gasohol
แก๊สสำหรับยานพาหนะ	29	1.3	0	0.0	4	0.4	9	0.6	26	1.1	108	2.2	Gas for vehicles
แก๊สใช้ในครัวเรือน	78	3.6	27	4.5	63	5.7	83	5.1	102	4.1	116	2.3	Gas used in households
น้ำมันไบโอดีเซลและพลังงานทดแทนประเภทอื่น ๆ	5	0.2	0	0.0	1	0.1	2	0.1	4	0.2	16	0.3	Biodiesel and other alternative energy
ผลิตภัณฑ์อื่น	733	34.0	313	52.1	446	40.1	572	35.4	778	31.4	1,553	31.1	Other products
ไฟฟ้า	697	32.3	259	43.1	396	35.6	535	33.1	755	30.5	1,540	30.8	Electricity
ถ่านไม้และฟืน	36	1.7	54	9.0	50	4.5	37	2.3	23	0.9	13	0.3	Charcoal and firewood

หมายเหตุ : "0" หมายถึง ข้อมูลที่มีค่ามากกว่า 0 แต่น้อยกว่า 1

Note: "0" denotes value greater than 0 but less than 1

ตาราง 5 มูลค่าและร้อยละของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน และค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือน ปี 2559

Table 5 Value and percentage of average monthly household expenditure on energy by type of energy and average monthly total expenditure, 2016

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน (บาท) Average monthly household expenditure (Baht)									
รวม Total		< 5,000		5,000-6,999		7,000-9,999			
บาท	ร้อยละ %	บาท	ร้อยละ %	บาท	ร้อยละ %	บาท	ร้อยละ %	บาท	ร้อยละ %
2,160	100.0	296	100.0	536	100.0	816	100.0		
Expenditure on energy									
ประเภทของพลังงาน									
Type of energy									
Petroleum products									
ผลิดักันพิโตรเลียม	1,427	66.0	82	27.7	244	45.5	438	53.7	
น้ำมันเบนซิน	77	3.6	7	2.4	21	3.9	37	4.5	
น้ำมันดีเซล	473	21.9	1	0.3	17	3.2	58	7.1	
แก๊สโซลีน	765	35.4	62	20.9	184	34.3	299	36.7	
แก๊สสำหรับยานพาหนะ	29	1.3	—	0.0	0	0.0	1	0.1	
แก๊สใช้ในครัวเรือน	78	3.6	12	4.1	22	4.1	42	5.2	
น้ำมันไบโอดีเซลและพลังงานทดแทนประเภทอื่น ๆ	5	0.2	0	0.0	0	0.0	1	0.1	
alternative energy									
ผลิดักันฟอสซิล	733	34.0	214	72.3	292	54.5	378	46.3	
ไฟฟ้า	697	32.3	166	56.1	236	44.0	323	39.6	
ถ่านไม้และฟืน	36	1.7	48	16.2	56	10.5	55	6.7	
Other products									
Electricity									
Charcoal and firewood									

Note : "0" denotes value greater than 0 but less than 1

หมายเหตุ : "0" หมายถึง ข้อมูลที่มีมากกว่า 0 แต่น้อยกว่า 1

ตาราง 5 มูลค่าและร้อยละของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน และค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือน ปี 2559 (ต่อ)

Table 5 Value and percentage of average monthly household expenditure on energy by type of energy and average monthly total expenditure, 2016 (Cont.)

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน (บาท) Average monthly household expenditure (Baht)									
10,000-14,999		15,000-19,999		20,000-29,999		≥ 30,000			
บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ		
Baht	%	Baht	%	Baht	%	Baht	%		
1,234	100.0	1,751	100.0	2,596	100.0	5,099	100.0	Expenditure on energy	
ประเภทของพลังงาน									
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม									
น้ำมันเบนซิน	47	61.5	1,150	65.7	1,787	68.9	3,510	68.9	Petroleum products
น้ำมันดีเซล	197	16.0	391	22.3	715	27.5	1,191	23.4	Gasoline
แก๊สโซฮอล์	440	35.7	598	34.2	843	32.5	1,899	37.2	Diesel
แก๊สสำหรับยานพาหนะ	5	0.4	9	0.5	30	1.2	112	2.2	Gasohol
แก๊สใช้ในครัวเรือน	68	5.5	87	5.0	103	4.0	116	2.3	Gas for vehicles
น้ำมันไปโอดีโซลและพลังงาน	1	0.1	3	0.2	5	0.2	16	0.3	Gas used in households
ทดแทนประเภทอื่น ๆ									
ผลิตภัณฑ์อื่น	476	38.5	601	34.3	809	31.1	1,589	31.1	Biodiesel and other alternative energy
ไฟฟ้า	430	34.8	567	32.4	787	30.3	1,577	30.9	Other products
ถ่านไม้และฟืน	46	3.7	34	1.9	22	0.8	12	0.2	Electricity
Charcoal and firewood									

ตาราง 6 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของพลังงาน และขนาดของครัวเรือน ปี 2559
Table 6 Average monthly household expenditure on energy by type of energy and household size, 2016

	ขนาดของครัวเรือน (คน) Household size (Persons)											
	รวม Total		1-2		3-4		5-7		≥ 8			
	บาท Baht	ร้อยละ %	บาท Baht	ร้อยละ %	บาท Baht	ร้อยละ %	บาท Baht	ร้อยละ %	บาท Baht	ร้อยละ %	บาท Baht	ร้อยละ %
ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน	2,160	100.0	1,433	100.0	2,586	100.0	3,387	100.0	4,208	100.0	Expenditure on energy	
ประเภทของพลังงาน	Type of energy											
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	1,427	66.0	904	63.1	1,740	67.3	2,299	67.9	2,876	68.3	Petroleum products	
น้ำมันเบนซิน	77	3.6	42	2.9	92	3.6	153	4.5	135	3.2	Gasoline	
น้ำมันดีเซล	473	21.9	273	19.1	595	23.0	800	23.6	1,069	25.4	Diesel	
แก๊สโซฮอล์	765	35.4	524	36.6	912	35.3	1,154	34.1	1,466	34.8	Gasohol	
แก๊สสำหรับยานพาหนะ	29	1.3	16	1.1	39	1.5	50	1.5	36	0.9	Gas for vehicles	
แก๊สใช้ในครัวเรือน	78	3.6	46	3.2	97	3.7	133	3.9	170	4.0	Gas used in households	
น้ำมันไบโอดีเซลและพลังงาน	5	0.2	3	0.2	5	0.2	9	0.3	—	0.0	Biodiesel and other	
ทดแทนประเภทอื่น ๆ	733	34.0	529	36.9	846	32.7	1,088	32.1	1,332	31.7	alternative energy	
ผลิตภัณฑ์อื่น	733	34.0	529	36.9	846.0	32.7	1,088	32.1	1,332.0	31.7	Other products	
ไฟฟ้า	697	32.3	504	35.2	805	31.1	1,036	30.6	1,222	29.1	Electricity	
ถ่านไม้และฟืน	36	1.7	25	1.7	41	1.6	52	1.5	110	2.6	Charcoal and firewood	

ตาราง 7 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน และร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี ภูมิภาคและเขตการปกครอง ปี 2556-2559

Table 7 Average monthly household expenditure on energy and annual percentage change by region and area, 2013-2016

ภาค / เขตการปกครอง	ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน (บาท / เดือน)				ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงต่อปี				Region / Area
	Expenditure on energy (Baht / month)				Annual percentage change (%)				
	2556	2557	2558	2559	2556/57	2557/58	2558/59		
	2013	2014	2015	2016	2013/14	2014/15	2015/16		
พระราชอาณาจักร	2,084	2,377	2,135	2,160	14.0	-10.2	1.2	Whole kingdom	
กทม. และ 3 จังหวัด ¹	3,271	3,291	2,895	2,975	0.6	-12.0	2.8	Greater Bangkok ¹	
กลาง	2,238	2,533	2,262	2,228	13.2	-10.7	-1.5	Central	
เหนือ	1,558	1,774	1,596	1,724	13.9	-10.0	8.0	North	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	1,644	1,863	1,689	1,663	13.3	-9.3	-1.5	Northeast	
ใต้	2,392	2,581	2,279	2,297	7.9	-11.7	0.8	South	
ในเขตเทศบาล	2,511	2,729	2,436	2,468	8.7	-10.7	1.3	Municipal	
นอกเขตเทศบาล	1,843	2,073	1,862	1,889	12.5	-10.2	1.4	Non-municipal	

¹นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

¹Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

ตาราง 8 ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ในครัวเรือนและยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน ภูมิภาค ปี 2559
Table 8 Percentage of households by ownership of household appliances/vehicles and region, 2016

อุปกรณ์ในครัวเรือน/ ยานพาหนะ ¹	ทั้งราชอาณาจักร Whole kingdom	กทม. และ 3 จังหวัด ² Greater Bangkok ²	กลาง Central	เหนือ North	ตะวันออกเฉียงเหนือ Northeast	ใต้ South	Household appliances/ Vehicles ¹
ครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้	99.9	99.9	99.9	99.8	99.9	99.7	Electricity in the household
พัดลม	98.3	99.0	98.5	97.1	98.3	98.3	Electric fan
โทรทัศน์	96.3	97.1	96.2	96.3	96.4	95.1	Television
โทรทัศน์จอธรรมดา	73.9	61.5	70.3	82.8	82.7	70.6	Television: Plain monitor
โทรทัศน์จอ LCD/LED/Plasma	37.2	55.8	41.1	29.4	24.5	35.9	Television: LCD/LED/Plasma
หลอดไฟนีออน	96.0	94.7	96.3	96.9	97.4	93.8	Fluorescent lamp
ตู้เย็น	90.1	85.2	90.1	92.9	91.9	91.0	Refrigerator
หม้อหุงต้มอาหารไฟฟ้า	89.7	89.7	88.7	90.3	88.5	93.2	Electric cooking pot
เตารีดไฟฟ้า	83.1	91.9	83.0	76.6	78.7	86.7	Electric iron
เตาหุงต้มอาหารแก๊ส	79.7	76.8	82.6	83.1	72.5	89.8	Cooking stove-Gas
กระติกต้มน้ำไฟฟ้า	72.1	73.0	67.7	67.2	71.5	86.1	Electric Pot
เครื่องซักผ้า	65.9	61.3	63.5	76.1	62.9	69.2	Washing machine
วิทยุ	42.8	40.6	34.9	56.1	49.7	27.7	Radio
เครื่องเล่นวีซีดี/วีซีดี/ดีวีดี/บลูเรย์	39.9	60.9	43.6	35.9	26.7	30.7	Video/VCD/DVD/Bluray Player

¹ แต่ละครัวเรือนอาจรายงานการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ > 1 ประเภท

² แต่ละครัวเรือนอาจรายงานการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ > 1 ประเภท

³ นครบุรีรัมย์ และสมุทรปราการ

⁴ Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

ตาราง 8 ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ในครัวเรือนและยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน ราชภาค ปี 2559 (ต่อ)
Table 8 Percentage of households by ownership of household appliances/vehicles and region, 2016 (Cont.)

อุปกรณ์ในครัวเรือน/ ยานพาหนะ ¹	พระราช อาณาจักร Whole kingdom	ทม. และ 3 จังหวัด ² Greater Bangkok ²	กลาง Central	เหนือ North	ตะวันออกเฉียงเหนือ Northeast	ใต้ South	Household appliances/ Vehicles ¹
ใช้ในครัวเรือน Household use							
หลอดตะเกียบ	38.0	38.5	41.0	40.4	30.1	45.0	Compact fluorescent lamp
เครื่องปรับอากาศ	25.9	44.2	28.6	22.9	13.5	19.8	Air conditioner
เตาอบไมโครเวฟ	24.4	43.5	22.9	21.1	14.5	20.0	Microwave oven
คอมพิวเตอร์	22.5	36.2	18.9	21.5	15.9	20.2	Personal computer
เครื่องทำน้ำร้อน/น้ำอุ่นในห้องน้ำ	17.7	23.8	13.2	30.4	12.9	7.0	Water heater
เตาหุงต้มอาหารไฟฟ้า	15.8	24.2	10.3	13.7	15.6	14.0	Cooking stove-Electric
หลอดไฟดวงโคม	11.4	21.6	12.3	6.4	3.9	15.5	Light bulb
ใช้ในครัวเรือนและ / หรือใช้ในธุรกิจ Household and / or business use							
รถจักรยานยนต์	74.1	42.2	76.9	84.9	84.6	86.0	Motorcycle
รถบรรทุกเล็ก/ รถบัส/ รถตู้	25.9	16.3	30.2	31.9	26.5	25.3	Pick-up, Van
รถยนต์ส่วนบุคคล	18.1	30.2	18.2	13.3	10.3	20.3	Personal car
รถอีแต่น และรถประเภทเดียวกัน	9.0	0.2	4.2	14.4	20.6	0.8	Local mini-truck
เรือนยนต์	0.5	0.2	0.6	0.5	0.3	1.1	Motorboat

¹ แต่ละครัวเรือนอาจรายงานการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ฯ/ยานพาหนะได้มากกว่า 1 ประเภท ¹Each household may report more than 1 type of household appliances/vehicles.

² นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ ²Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

ตาราง 9 ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ในครัวเรือนและยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน และกลุ่มควินไทล์
ค่าใช้จ่าย ปี 2559

Table 9 Percentage of households by ownership of household appliances/vehicles and expenditure quintile, 2016

อุปกรณ์ในครัวเรือน/ ยานพาหนะ ¹	กลุ่มควินไทล์ Household expenditure quintile					Household appliances/ Vehicles ¹
	ครัวเรือน อาณาจักร Whole kingdom	กลุ่มที่ 1 1st quintile	กลุ่มที่ 2 2nd quintile	กลุ่มที่ 3 3rd quintile	กลุ่มที่ 4 4th quintile	กลุ่มที่ 5 5th quintile
ใช้ในครัวเรือน Household use						
พัดลม	98.3	95.8	98.4	98.7	99.1	99.3
โทรทัศน์	96.3	91.5	96.0	97.0	98.1	98.9
โทรทัศน์จอธรรมดา	73.9	84.6	81.3	74.6	70.1	58.9
โทรทัศน์จอ LCD/LED/Plasma	37.2	9.3	21.2	34.3	47.7	73.3
หลอดไฟฟลูออโร	96.0	95.6	96.3	96.3	96.1	95.8
ตู้เย็น	90.1	80.3	87.2	90.0	94.8	98.4
หม้อหุงต้มอาหารไฟฟ้า	89.7	80.9	88.4	89.4	93.4	96.6
เตารีดไฟฟ้า	83.1	52.4	81.1	90.0	94.8	97.4
เตาหุงต้มอาหารแก๊ส	79.7	63.5	75.4	79.5	87.3	93.1
เครื่องซักผ้า	72.1	50.5	65.7	73.1	80.3	90.9
เครื่องดูดน้ำไฟฟ้า	65.9	39.0	57.2	65.8	76.4	91.1
วิทยุ	42.8	45.2	42.4	41.0	41.5	44.1
เครื่องเล่นวีซีดี/วีซีดี/ดีวีดี/บลูเรย์	39.9	13.1	29.2	41.1	49.7	66.5

¹ แต่ละครัวเรือนอาจรายงานการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ /ยานพาหนะได้มากกว่า 1 ประเภท ¹ Each household may report more than 1 type of household appliances/vehicles.

ตาราง 9 ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามการเป็นเจ้าของอุปกรณ์เครื่องเรือนและยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน และกลุ่มควินไทล์ ค่าใช้จ่าย ปี 2559 (ต่อ)

Table 9 Percentage of households by ownership of household appliances/vehicles and expenditure quintile, 2016 (Cont.)

อุปกรณ์ในครัวเรือน/ ยานพาหนะ ¹	กลุ่มควินไทล์ Household expenditure quintile					Household appliances/ Vehicles ¹
	ครัวเรือน อาณาจักร Whole kingdom	กลุ่มที่ 1 1st quintile	กลุ่มที่ 2 2nd quintile	กลุ่มที่ 3 3rd quintile	กลุ่มที่ 4 4th quintile	กลุ่มที่ 5 5th quintile
ใช้ในครัวเรือน Household use						
หลอดตะเกียบ	38.0	24.9	30.7	35.7	41.1	57.5
เครื่องปรับอากาศ	25.9	3.7	8.6	17.3	32.1	67.8
เตาอบไมโครเวฟ	24.4	3.9	8.9	17.0	30.3	62.1
คอมพิวเตอร์	22.5	2.1	7.1	14.4	28.1	60.7
เครื่องทำน้ำร้อน/ น้ำอุ่นในห้องน้ำ	17.7	4.9	8.3	11.8	19.0	44.4
เตาหุงต้มอาหารไฟฟ้า	15.8	7.9	11.6	14.6	17.5	27.2
หลอดไฟดวงเดิม	11.4	3.4	5.7	7.4	12.6	28.1
ใช้ในครัวเรือนและ / หรือใช้ในธุรกิจ Household and / or business use						
รถจักรยานยนต์	74.1	59.5	80.0	79.4	80.0	71.3
รถบรรทุกเล็ก/ รถปิกอัพ/ รถตู้	25.9	3.9	14.7	25.1	38.1	47.8
รถยนต์ส่วนบุคคล	18.1	0.9	3.3	9.9	22.5	54.0
รถอีแต่น และรถประเภทเดียวกัน	9.0	7.3	13.2	11.5	8.2	4.8
เรือยนต์	0.5	0.3	0.7	0.6	0.4	0.5

¹ แต่ละครัวเรือนอาจรายงานการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ฯ/ยานพาหนะได้มากกว่า 1 ประเภท ¹ Each household may report more than 1 type of household appliances/vehicles.

ตาราง 10 ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ในครัวเรือนและยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน และขนาดของครัวเรือน ปี 2559

Table 10 Percentage of households by ownership of household appliances/vehicles and household size, 2016

อุปกรณ์ในครัวเรือน/ ยานพาหนะ ¹	ขนาดของครัวเรือน (คน)				Household appliances/ Vehicles ¹
	รวม	1-2	3-4	5-7	≥ 8
Total					
ใช้ในครัวเรือน Household use					
พัดลม	98.3	97.5	98.9	99.2	99.1
โทรทัศน์	96.3	94.3	98.0	98.6	98.4
โทรทัศน์จอธรรมดา	73.9	71.2	75.1	79.6	81.1
โทรทัศน์จอ LCD/LED/Plasma	37.2	32.0	41.0	44.4	43.3
หลอดไฟนีออน	96.0	95.5	96.4	96.9	95.8
ตู้เย็น	90.1	83.2	96.3	97.3	93.5
หม้อหุงต้มอาหารไฟฟ้า	89.7	84.5	94.3	95.3	94.8
เตารีดไฟฟ้า	83.1	74.3	90.0	94.2	93.3
เตาหุงต้มอาหารแก๊ส	79.7	68.9	89.1	91.3	89.9
กระติกต้มน้ำไฟฟ้า	72.1	63.6	78.3	83.8	87.7
เครื่องซักผ้า	65.9	51.7	76.9	83.7	84.6
วิทยุ	42.8	39.9	44.6	47.8	47.2
เครื่องเล่นวีซีดี/วีซีดี/ดีวีดี/บลูเรย์	39.9	33.7	45.2	46.7	40.1

¹ แต่ละครัวเรือนอาจรายงานการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ฯ/ยานพาหนะได้มากกว่า 1 ประเภท

¹ Each household may report more than 1 type of household appliances/vehicles.

ตาราง 10 ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ในครัวเรือนและยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน และขนาดของครัวเรือน ปี 2559 (ต่อ)

Table 10 Percentage of households by ownership of household appliances/vehicles and household size, 2016 (Cont.)

อุปกรณ์ในครัวเรือน/ ยานพาหนะ ¹	ขนาดของครัวเรือน (คน) Household size (Persons)				Household appliances/ Vehicles ¹
	รวม Total	1-2	3-4	5-7	≥ 8
ใช้ในครัวเรือน					
หลอดตะเกียบ	38.0	31.3	43.2	46.2	49.0
เครื่องปรับอากาศ	25.9	22.1	29.4	29.1	33.9
เตาอบไมโครเวฟ	24.4	20.6	27.9	28.4	25.4
คอมพิวเตอร์	22.5	14.3	29.0	32.1	33.6
เครื่องทำน้ำร้อน/ น้ำอุ่นในห้องน้ำ	17.7	14.5	20.5	20.8	20.7
เตาหุงต้มอาหารไฟฟ้า	15.8	15.1	15.9	17.5	18.5
หลอดไฟดวงโคม	11.4	10.0	12.3	14.0	13.5
ใช้ในครัวเรือนและ / หรือใช้ในธุรกิจ Household and / or business use					
รถจักรยานยนต์	74.1	60.9	84.1	91.1	92.1
รถบรรทุกเล็ก/ รถปิกอัพ/ รถตู้	25.9	16.0	32.4	41.3	48.2
รถยนต์ส่วนบุคคล	18.1	13.3	21.5	25.0	26.2
รถอีแต่น และรถประเภทเดียวกัน	9.0	4.7	11.5	16.4	19.0
เรือยนต์	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5
					Motorboat

¹ แต่ละครัวเรือนอาจรายงานการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ฯ/ยานพาหนะได้มากกว่า 1 ประเภท

¹ Each household may report more than 1 type of household appliances/vehicles.

ตาราง 11 จำนวนเฉลี่ยของอุปกรณ์ในครัวเรือนและยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงานที่ครัวเรือนเป็นเจ้าของ ภูมิภาค ปี 2559

Table 11 Average number of household appliances/vehicles with ownership by region, 2016

อุปกรณ์ในครัวเรือน ¹ ยานพาหนะ ¹	ทั่วราชอาณาจักร Whole kingdom	กทม. และ 3 จังหวัด ² Greater Bangkok ²	กลาง Central	เหนือ North	ตะวันออกเฉียงเหนือ Northeast	ใต้ South	Household appliances/ Vehicles ¹
ใช้ในครัวเรือน Household use							
หลอดไฟนีออน	5.6	5.6	5.3	6.0	5.6	5.5	Fluorescent lamp
หลอดตะเกียบ	3.3	4.0	3.2	2.9	2.7	4.0	Compact fluorescent lamp
หลอดไฟดวงโคม	3.1	3.2	3.0	3.3	2.9	3.2	Light bulb
พัดลม	2.6	2.7	2.6	2.6	2.7	2.3	Electric fan
เครื่องปรับอากาศ	1.7	1.9	1.5	1.6	1.5	1.4	Air conditioner
โทรทัศน์	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	Television
โทรทัศน์จอ LCD/LED/Plasma	1.3	1.4	1.2	1.3	1.2	1.2	Television: LCD/LED/Plasma
โทรทัศน์จอธรรมดา	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	Television: Plain monitor
คอมพิวเตอร์	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	Personal computer
เครื่องทำน้ำร้อน/ น้ำอุ่นในห้องน้ำ	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	Water heater
หม้อหุงต้มอาหารไฟฟ้า	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	Electric cooking pot
เครื่องเล่นวีดีโอ/วีซีดี/ดีวีดี/บลูเรย์	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	Video/VCD/DVD/Bluray Player
ตู้เย็น	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	Refrigerator

¹ แต่ละครัวเรือนอาจรายงานการเป็นเจ้าของอุปกรณ์/ยานพาหนะได้มากกว่า 1 ประเภท² นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

ตาราง 11 จำนวนเฉลี่ยของอุปกรณ์ครัวเรือนและยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงานที่ครัวเรือนเป็นเจ้าของ รายภาค ปี 2559 (ต่อ)
Table 11 Average number of household appliances/vehicles with ownership by region, 2016 (Cont.)

อุปกรณ์ในครัวเรือน ¹ ยานพาหนะ ¹	ทั่วราชอาณาจักร Whole kingdom	กทม. และ 3 จังหวัด ² Greater Bangkok ²	กลาง Central	เหนือ North	ตะวันออกเฉียงเหนือ Northeast	ใต้ South	Household appliances/ Vehicles ¹
ใช้ในครัวเรือน Household use							
วิทยุ	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	Radio
เตารีดไฟฟ้า	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	Electric iron
เครื่องซักผ้า	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	Washing machine
เตาหุงต้มอาหารแก๊ส	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	Cooking stove-Gas
เตาหุงต้มอาหารไฟฟ้า	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	Cooking stove-Electric
กระติกต้มน้ำไฟฟ้า	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	Electric Pot
เตาอบไมโครเวฟ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	Microwave oven
ใช้ในครัวเรือนและ / หรือใช้ในธุรกิจ Household and / or business use							
รถจักรยานยนต์	1.5	1.2	1.5	1.6	1.5	1.6	Motorcycle
เรือยนต์	1.3	1.1	1.2	1.7	1.2	1.1	Motorboat
รถยนต์ส่วนบุคคล	1.2	1.3	1.1	1.1	1.2	1.1	Personal car
รถอีแต่น และรถประเภทเดียวกัน	1.2	1.0	1.3	1.3	1.1	1.1	Local mini-truck
รถบรรทุกเล็ก/ รถปิกอัพ/ รถตู้	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	Pick-up, Van

¹ แต่ละครัวเรือนอาจรายงานการเป็นเจ้าของอุปกรณ์ / ยานพาหนะได้มากกว่า 1 ประเภท

² นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

¹ Each household may report more than 1 type of household appliances/vehicles.

² Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

ตาราง 12 ร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามประเภทของเชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการประกอบอาหาร ภูมิภาคและเขตการปกครอง ปี 2559
Table 12 Percentage of households by type of main cooking fuel, region and area, 2016

เชื้อเพลิงหลัก ที่ใช้ใน การประกอบอาหาร	ภาค Region			เขตการปกครอง Area			Main cooking fuel
	ทั่วราชอาณาจักร Whole kingdom	กทม. และ จังหวัด Greater Bangkok ¹	กลาง Central	เหนือ North	ตะวันออก- เฉียงเหนือ Northeast	ใต้ South	
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	Total
ไม่มีการพุ่ม	9.9	16.3	11.9	9.0	5.8	5.4	No cooking
เชื้อเพลิงสะอาด	71.2	82.5	81.5	62.7	49.6	90.4	Clean fuel
แก๊ส	66.8	71.6	77.9	61.0	47.6	87.1	Gas
ไฟฟ้า	4.4	10.9	3.6	1.7	2.0	3.3	Electricity
เชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดมลพิษ	18.9	1.2	6.6	28.3	44.6	4.2	Polluting fuel
ถ่าน	8.6	1.0	4.8	9.9	20.5	2.0	Charcoal
ไม้/ฟืน	10.1	0.1	1.5	18.3	23.9	2.0	Wood
น้ำมันก๊าด	0.2	0.1	0.3	0.1	0.2	0.2	Kerosene
ครัวเรือนที่ไม่ได้ใช้เชื้อเพลิง ที่ก่อให้เกิดมลพิษ	81.1	98.8	93.4	71.7	55.4	95.8	Households not use polluting fuels

¹ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

¹ Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

ตาราง 13 ค่าใช้จ่ายพลังงาน และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานประเภทต่าง ๆ รายจังหวัด ปี 2559

Table 13 Average monthly total expenditure, expenditure on energy by type of energy and province, 2016

ภาคและจังหวัด Region/Province	ทั้งสิ้น Total	ค่าใช้จ่าย (บาท) Expenditure on (bath)							ไฟฟ้า Electricity	ถ่านไม้ และฟืน Charcoal and firewood
		ด้าน พลังงาน Energy	น้ำมัน เบนซิน Gasoline	ดีเซล Diesel	แก๊ส โซฮอล์ Gasohol	แก๊สสำหรับ ยานพาหนะ Gas for vehicles	แก๊สใช้ใน ครัวเรือน Gas used in households	น้ำมัน ไบโอดีเซล Biodiesel		
ทั่วราชอาณาจักร Whole kingdom	21,144	2,160	77	473	765	29	78	5	697	36
กรุงเทพมหานคร Bangkok	35,101	3,229	123	362	1,278	80	57	10	1,318	1
ภาคกลาง ¹ Central ¹	22,554	2,335	68	514	823	39	67	5	813	7
กาญจนบุรี Kanchanaburi	18,221	2,541	196	750	638	78	105	1	748	24
จันทบุรี Chanthaburi	22,790	2,862	137	906	885	56	143	9	718	8
ฉะเชิงเทรา Chachoengsao	21,674	2,228	156	549	670	65	86	—	701	1
ชลบุรี Chon Buri	24,257	2,300	28	611	798	—	42	8	813	—
ชัยนาท Chai Nat	17,496	1,931	52	461	638	23	59	0	652	46
ตราด Trat	18,914	2,430	66	858	715	55	47	3	679	7
นครนายก Nakhon Nayok	17,878	2,095	3	372	839	34	70	6	772	0
นครปฐม Nakhon Pathom	22,499	2,255	190	405	801	20	76	—	763	1
นนทบุรี Nonthaburi	28,828	3,031	11	321	1,564	61	25	—	1,050	0
ปทุมธานี Pathum Thani	31,271	3,022	32	746	1,091	48	69	—	1,036	0
ประจวบคีรีขันธ์ Prachuap Khiri Khan	20,184	2,044	100	501	617	51	81	—	673	21
ปราจีนบุรี Prachin Buri	18,157	2,093	108	536	676	41	72	36	611	14
พระนครศรีอยุธยา Phra Nakhon Si Ayutthaya	23,095	2,162	91	363	775	56	64	7	804	2
เพชรบุรี Phetchaburi	20,756	2,783	80	769	1,081	79	81	8	681	4
ระยอง Rayong	21,025	2,806	31	970	1,036	23	40	14	690	1
ราชบุรี Ratchaburi	19,341	2,003	117	395	581	64	51	4	779	12
ลพบุรี Lop Buri	15,876	1,885	34	479	588	14	64	3	692	11
สมุทรปราการ Samut Prakan	24,354	2,001	8	283	749	27	58	2	874	—

¹ รวม นนทบุรี, ปทุมธานี และสมุทรปราการ

หมายเหตุ : '0' หมายถึง ข้อมูลที่ต่ำกว่า 0 แต่ไม่น้อยกว่า 1

¹ Include Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan
Note : '0' denotes value greater than 0 but less than 1

ตาราง 13 ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานประเภทต่าง ๆ รายจังหวัด ปี 2559 (ต่อ)

Table 13 Average monthly total expenditure, expenditure on energy by type of energy and province, 2016 (Cont.)

ภาคและจังหวัด Region/Province	ทั้งสิ้น Total	ด้าน พลังงาน Energy	ค่าใช้จ่าย (บาท) Expenditure on (baht)					น้ำมัน ดีเซล Diesel	แก๊ส โซฮอล์ Gasohol	แก๊สสำหรับ ยานพาหนะ Gas for vehicles	แก๊สใช้ใน ครัวเรือน Gas used in households	น้ำมัน ไบโอดีเซล Biodiesel	ไฟฟ้า Electricity	ถ่านไม้ และฟืน Charcoal and firewood
			น้ำมัน เบนซิน Gasoline	น้ำมัน	น้ำมัน	น้ำมัน	น้ำมัน							
ภาคกลาง (ต่อ) Central (Cont.)														
สมุทรสงคราม Samut Songkhram	16,909	2,094	98	436	768	12	68	—	711	1				
สมุทรสาคร Samut Sakhon	21,645	1,970	201	247	374	10	101	17	1,021	0				
สระแก้ว Sa Kaeo	18,413	1,566	12	396	472	28	71	—	529	59				
สระบุรี Saraburi	23,964	2,649	33	659	892	98	81	4	875	9				
สิงห์บุรี Sing Buri	19,381	2,217	4	433	896	45	126	5	684	24				
สุพรรณบุรี Suphan Buri	13,893	1,703	36	413	528	11	77	—	631	6				
อ่างทอง Ang Thong	20,372	2,356	23	597	741	56	104	1	820	13				
ภาคเหนือ North	15,769	1,724	50	456	572	16	80	2	492	56				
กำแพงเพชร Kamphaeng Phet	17,272	1,760	135	352	444	23	112	8	574	112				
เชียงใหม่ Chiang Rai	12,878	1,455	7	455	541	3	70	—	316	64				
เชียงใหม่ Chiang Mai	14,455	1,430	23	327	551	3	73	0	384	68				
ตาก Tak	14,141	1,508	29	393	472	1	120	0	436	56				
นครสวรรค์ Nakhon Sawan	16,076	1,861	32	460	560	26	30	2	725	26				
น่าน Nan	14,359	1,475	83	416	457	3	120	—	316	80				
พะเยา Phayao	13,101	1,621	42	537	571	14	53	0	351	51				
พิจิตร Phichit	17,734	1,690	94	371	476	18	75	—	611	46				
พิษณุโลก Phitsanulok	17,732	2,003	10	526	721	39	45	—	637	25				
เพชรบูรณ์ Phetchabun	16,445	1,951	88	683	590	9	95	—	472	14				
แพร่ Phrae	15,618	1,825	11	532	628	11	105	3	482	52				
แม่ฮ่องสอน Mae Hong Son	11,859	1,327	38	357	444	—	41	5	296	147				

หมายเหตุ : "0" หมายถึง ข้อมูลที่มีค่ามากกว่า 0 แต่น้อยกว่า 1

Note : "0" denotes value greater than 0 but less than 1

ตาราง 13 ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานประเภทต่าง ๆ รายจังหวัด ปี 2559 (ต่อ)

Table 13 Average monthly total expenditure, expenditure on energy by type of energy and province, 2016 (Cont.)

ภาคและจังหวัด Region/Province	ทั้งสิ้น Total	ด้านพลังงาน Energy	ค่าใช้จ่าย (บาท) Expenditure on (baht)							ไฟฟ้า Electricity	ถ่านไม้ และฟืน Charcoal and firewood
			น้ำมัน Gasoline	ดีเซล Diesel	แก๊ส โซฮอล์ Gasohol	แก๊สสำหรับ ยานพาหนะ Gas for vehicles	แก๊สใช้ ครัวเรือน Gas used in households	น้ำมัน ไบโอดีเซล Biodiesel			
ภาคเหนือ (ต่อ) North (Cont.)											
ลำปาง Lampang	16,884	1,946	108	498	657	25	104	—	469	85	
ลำพูน Lamphun	20,979	2,081	12	523	780	11	154	9	536	56	
สุโขทัย Sukhothai	16,102	1,765	83	434	506	18	86	1	599	37	
อุดรธานี Utharadit	16,370	2,019	73	519	667	51	74	5	574	56	
อุทัยธานี Uthai Thani	17,806	1,812	34	419	621	52	49	—	614	24	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ Northeast	16,276	1,663	40	424	564	11	90	4	444	86	
กาฬสินธุ์ Kalasin	11,970	1,353	4	334	519	—	73	2	370	51	
ขอนแก่น Khon Kaen	15,092	1,584	20	372	541	4	160	1	463	24	
ชัยภูมิ Chaiyaphum	17,705	1,774	81	565	500	8	124	8	427	62	
นครพนม Nakhon Phanom	13,501	1,472	19	418	531	3	81	—	379	41	
นครราชสีมา Nakhon Ratchasima	18,489	1,873	3	461	715	12	50	2	586	44	
บึงกาฬ Bueng Kan	22,239	1,753	54	498	548	1	125	3	399	124	
บุรีรัมย์ Buri Ram	13,054	1,254	38	299	436	3	51	—	387	40	
มหาสารคาม Maha Sarakham	18,431	1,655	6	465	537	6	77	—	442	123	
มุกดาหาร Mukdahan	17,022	1,653	99	391	526	12	98	2	396	130	
ยโสธร Yasothon	15,980	1,525	148	447	419	2	49	—	361	99	
ร้อยเอ็ด Roi Et	16,380	1,717	—	409	754	7	67	—	428	53	
เลย Loei	18,625	2,030	63	598	718	2	100	28	451	70	
ศรีสะเกษ Si Sa Ket	14,129	1,334	34	333	417	5	62	3	344	135	
สกลนคร Sakon Nakhon	15,269	1,576	138	392	419	14	103	—	377	133	
สุรินทร์ Surin	16,289	1,561	21	400	493	4	106	—	477	59	

ตาราง 13 ค่าใช้จ่ายพลังงาน และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานประเภทต่าง ๆ รายจังหวัด ปี 2559 (ต่อ)

Table 13 Average monthly total expenditure, expenditure on energy by type of energy and province, 2016 (Cont.)

ภาคและจังหวัด Region/Province	ทั้งสิ้น Total	ด้านพลังงาน Energy	น้ำมันเบนซิน Gasoline	น้ำมันดีเซล Diesel	ค่าใช้จ่าย (บาท) Expenditure on (baht)					ไฟฟ้า Electricity	ถ่านไม้และฟืน Charcoal and firewood
					แก๊สโซฮอล์ Gasohol	แก๊สสำหรับยานพาหนะ Gas for vehicles	แก๊สใช้ครัวเรือน Gas used in households	น้ำมันไบโอดีเซล Biodiesel			
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ) Northeast (Cont.)											
หนองคาย Nong Khai	16,532	1,823	40	393	654	1	129	4	507	95	
หนองบัวลำภู Nong Bua Lam Phu	21,457	1,896	1	541	594	13	148	1	403	194	
อำนาจเจริญ Amnat Charoen	15,550	1,795	4	532	544	8	69	—	367	270	
อุดรธานี Udon Thani	19,103	1,925	94	409	570	53	145	30	505	121	
อุบลราชธานี Ubon Ratchathani	13,997	1,763	53	461	607	23	60	—	398	161	
ภาคใต้ South	21,314	2,297	166	613	791	13	98	5	604	7	
กระบี่ Krabi	24,824	2,434	45	756	892	45	114	0	577	6	
ชุมพร Chumphon	22,933	2,520	124	904	746	12	122	7	585	19	
ตรัง Trang	18,599	2,218	66	642	829	13	83	—	581	4	
นครศรีธรรมราช Nakhon Si Thammarat	21,012	2,216	203	595	725	6	117	1	558	11	
นราธิวาส Narathiwat	13,066	2,150	229	294	949	—	93	—	580	6	
ปัตตานี Pattani	17,962	1,817	167	369	678	11	101	3	473	15	
พังงา Phang-nga	20,256	2,350	24	801	756	4	125	3	637	—	
พัทลุง Phatthalung	18,421	2,203	154	845	641	3	64	7	485	5	
ภูเก็ต Phuket	30,239	2,839	17	355	1,451	—	81	2	933	0	
ยะลา Yala	14,122	1,531	92	253	684	—	139	—	356	7	
ระนอง Ranong	18,511	1,816	38	476	660	4	55	—	573	10	
สงขลา Songkhla	23,466	2,365	154	527	888	28	81	18	668	1	
สตูล Satun	20,733	2,255	150	617	798	14	99	3	568	5	
สุราษฎร์ธานี Surat Thani	24,743	2,681	400	958	514	15	100	4	679	9	

หมายเหตุ: "0" หมายถึง ข้อมูลที่มีค่ามากกว่า 0 แต่น้อยกว่า 1

Note: "0" denotes value greater than 0 but less than 1

ตาราง 14 ค่าพยากรณ์และช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% ของค่าใช้จ่ายพลังงานและค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนต่อเดือน
Table 14 Forecasts and confidence intervals at 95% level of monthly household total expenditure and expenditure on energy

ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น (บาท) Total expenditure (baht)													
แบบจำลอง Model		ปี Year											
		2560		2017		2561		2018		2562		2019	
		ค่าพยากรณ์		ขอบเขต Bound		ค่าพยากรณ์		ขอบเขต Bound		ค่าพยากรณ์		ขอบเขต Bound	
		Forecast	Lower	Upper	Forecast	Lower	Upper	Forecast	Lower	Upper	Forecast	Lower	Upper
การปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล Exponential smoothing technique													
Simple model	909.5040	21,114	19,088	23,141	21,114	18,248	23,980	21,114	17,604	24,624			
Holt model	473.1406	22,356	21,286	23,427	23,112	22,023	24,202	23,868	22,760	24,976			
Brown model	732.7047	21,717	20,084	23,349	22,179	19,573	24,784	22,640	18,916	26,365			
Damped Trend model	501.6900	22,352	21,195	23,509	23,107	21,931	24,283	23,862	22,668	25,057			

ตาราง 14 ค่าพยากรณ์และความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% ของค่าใช้จ่ายพลังงานและค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนต่อเดือน
Table 14 Forecasts and confidence intervals at 95% level of monthly household total expenditure and expenditure on energy

ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน (บาท) Expenditure on energy (baht)												
ปี Year												
แบบจำลอง Model	2560		2017		2561		2018		2562		2019	
	RMSE											
	ค่าพยากรณ์	ขอบเขต Bound	ค่าพยากรณ์	ขอบเขต Bound	ค่าพยากรณ์	ขอบเขต Bound	ค่าพยากรณ์	ขอบเขต Bound	ค่าพยากรณ์	ขอบเขต Bound	ค่าพยากรณ์	ขอบเขต Bound
	Forecast	Lower	Upper	Forecast	Lower	Upper	Forecast	Lower	Upper	Forecast	Lower	Upper
การปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล Exponential smoothing technique												
Simple model	189.5466	2,162	1,740	2,584	2,162	1,620	2,704	2,162	1,522	2,802		
Holt model	139.3481	2,400	2,084	2,715	2,491	2,170	2,812	2,582	2,255	2,909		
Brown model	189.1203	2,233	1,812	2,654	2,270	1,687	2,852	2,306	1,540	3,072		
Damped Trend model	147.0582	2,396	2,057	2,735	2,486	2,143	2,830	2,577	2,229	2,924		

ตาราง 15 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และผลิตภัณฑ์อื่นเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรผัน และช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% รายงาน ปี 2559

Table 15 Average monthly household expenditure on energy, petroleum products and other products, coefficient of variation (CV) and confidence intervals at 95% level by region, 2016

	ค่าใช้จ่าย ด้านพลังงาน (บาท) Expenditure on energy (baht)	สัมประสิทธิ์ของ		ช่วงความเชื่อมั่น	
		ความแปรผัน		Confidence intervals	
		CV		ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
		(%)		Lower bound	Upper bound
พระราชอาณาจักร	2,160	1.04		2,116	2,204
กทม. และ 3 จังหวัด ¹	2,975	3.13		2,792	3,158
กลาง	2,228	1.58		2,159	2,297
เหนือ	1,724	1.73		1,666	1,782
ตะวันออกเฉียงเหนือ	1,663	1.54		1,613	1,713
ใต้	2,297	1.86		2,213	2,381
					Whole kingdom
					Greater Bangkok ¹
					Central
					North
					Northeast
					South

¹ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

¹ Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

ตาราง 15 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และผลิตภัณฑ์อื่นเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรผัน และช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% ภูมิภาค ปี 2559 (ต่อ)

Table 15 Average monthly household expenditure on energy, petroleum products and other products, coefficient of variation (CV) and confidence intervals at 95% level by region, 2016 (Cont.)

	ค่าใช้จ่าย ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (บาท) Expenditure on petroleum products (baht)	สัมประสิทธิ์ของ		ช่วงความเชื่อมั่น	
		ความแปรผัน		Confidence intervals	
		CV		ขอบเขตล่าง	ขอบเขตบน
		(%)		Lower bound	Upper bound
ทั่วราชอาณาจักร	1,427	1.18		1,394	1,460
					Whole kingdom
กทม. และ 3 จังหวัด ¹	1,796	3.71		1,665	1,927
					Greater Bangkok ¹
กลาง	1,470	1.73		1,420	1,520
					Central
เหนือ	1,176	2.04		1,129	1,223
					North
ตะวันออกเฉียงเหนือ	1,133	1.88		1,091	1,175
					Northeast
ใต้	1,686	2.17		1,614	1,758
					South

¹ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

¹ Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

ตาราง 15 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และผลิตภัณฑ์อื่นเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน ค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรผัน และช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% ภูมิภาค ปี 2559 (ต่อ)

Table 15 Average monthly household expenditure on energy, petroleum products and other products, coefficient of variation (CV) and confidence intervals at 95% level by region, 2016 (Cont.)

	ค่าใช้จ่าย ผลิตภัณฑ์อื่น (บาท) Expenditure on other products (baht)	สัมประสิทธิ์ของ		ช่วงความเชื่อมั่น	
		ความแปรผัน CV	Confidence intervals	ขอบเขตบน Upper bound	ขอบเขตบน Upper bound
ทั่วราชอาณาจักร	733	1.13	717	749	Whole kingdom
กทม. และ 3 จังหวัด ¹	1,179	2.91	1,112	1,246	Greater Bangkok ¹
กลาง	758	2.31	724	792	Central
เหนือ	548	1.76	529	567	North
ตะวันออกเฉียงเหนือ	530	1.43	515	545	Northeast
ใต้	611	2.07	586	636	South

¹ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ

¹ Bangkok, Nonthaburi, Pathum Thani, and Samut Prakan

สรุปผลที่สำคัญ การใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ. 2559

ภาคผนวก

1. ความเป็นมา

สำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้จัดทำโครงการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือนครั้งแรกในปี 2527 ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ เพื่อใช้ในการวางแผนและกำหนดนโยบายด้านพลังงานของประเทศ ซึ่งในเวลานั้นได้ดำเนินการสำรวจไปพร้อมกับการสำรวจแรงงาน และได้สำรวจต่อเนื่องกัน 2 ปี ต่อมาในปี 2529 ได้ผนวกข้อถามการใช้พลังงานไว้เป็นส่วนหนึ่งของแบบสอบถามค่าใช้จ่ายของโครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ซึ่งโครงการดังกล่าวนี้ได้ทำการสำรวจทุก 2 ปี และได้จัดทำทุกปีตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นมา

2. วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อนำเสนอข้อมูลค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานประเภทต่าง ๆ ของครัวเรือนทั้งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เช่น น้ำมันและแก๊ส และผลิตภัณฑ์พลังงานรูปแบบอื่น ซึ่งได้แก่ ไฟฟ้า ถ่านไม้และฟืน

3. คຸ່ມรวม

คຸ່ມรวมของโครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน คือ ครัวเรือนส่วนบุคคลในทุกจังหวัดทั่วประเทศ ทั้งที่อยู่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล (ยกเว้น ครัวเรือนทูต ผู้แทนต่างประเทศ และผู้อยู่อาศัยในประเทศไทยชั่วคราว)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของโครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนได้กำหนดให้พนักงานเจ้านับออกปัสมาษณ์ครัวเรือนตัวอย่างทุกเดือนเป็นเวลา 12 เดือน (มกราคม-ธันวาคม 2559) โดยข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พลังงานของครัวเรือน ทั้งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและพลังงานรูปแบบอื่น จะอ้างอิงเดือนก่อนหน้าเดือนที่ไปสัมภาษณ์ เช่น ไปสัมภาษณ์เดือนกรกฎาคม 2559 ก็จะเป็นข้อมูลค่าใช้จ่ายระหว่างวันที่ 1-30 มิถุนายน 2559 เป็นต้น

5. รายการข้อมูลที่เกิดขึ้น

- 1) ข้อมูลทั่วไปของสมาชิกในครัวเรือน เช่น จำนวนสมาชิก เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส และการทำงาน เป็นต้น
 - 2) ค่าใช้จ่ายของครัวเรือน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเกี่ยวกับการอุปโภคบริโภค ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการอุปโภคบริโภค ทั้งที่ได้จ่ายเงินซื้อและไม่ได้จ่ายเงินซื้อ
 - 3) ค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิงและแก๊สชนิดต่าง ๆ และพลังงานรูปแบบอื่น (ไฟฟ้า ถ่านไม้และฟืน) ซึ่งรวมค่าใช้จ่ายทั้งที่ซื้อและมูลค่าสิ่งของที่รับมาโดยไม่ต้องซื้อ
 - 4) อุปกรณ์ในครัวเรือนที่ต้องใช้พลังงานและยานพาหนะ
- สำหรับในปีสำรวจ (พ.ศ.) ที่เป็นเลขคู่ จะมีการเก็บข้อมูลรายได้ของครัวเรือนด้วย ซึ่งครอบคลุมรายได้จากการทำงาน และรายได้จากแหล่งอื่น ๆ ที่ไม่ใช่จากการทำงาน ทั้งรายได้ที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน (มูลค่าสินค้าและบริการที่รับมา)

6. ระเบียบวิธีสำรวจ

โครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเป็นการสำรวจด้วยตัวอย่าง (Sample Survey Method) โดยใช้แผนสุ่มตัวอย่างแบบ 2 ชั้น (Stratified Two - Stage Sampling) โดยมีจังหวัดเป็นสตราตัม (Stratum) ซึ่งมีทั้งสิ้น 77 สตราตัม และในแต่ละสตราตัม ได้แบ่งเป็น 2 สตราตัมย่อยตามลักษณะการปกครอง คือ ในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล โดยมีเขตแ่งนับ (Enumeration Area: EA) เป็นตัวอย่างชั้นที่หนึ่ง ครัวเรือนส่วนบุคคลเป็นตัวอย่างชั้นที่สอง มีจำนวนครัวเรือนตัวอย่างทั้งสิ้น 52,000 ครัวเรือน

7. คำจำกัดความ

7.1 ค่าใช้จ่ายของครัวเรือน

หมายถึง การใช้จ่ายเกี่ยวกับ “สิ่งของหรือการบริการด้านต่าง ๆ” ที่จำเป็นต่อการครองชีพที่ครัวเรือนต้องซื้อ/จ่ายด้วยเงิน หรือได้มาโดยไม่ได้ซื้อ/จ่าย (ผลิตเอง ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น/รัฐ เป็นสวัสดิการจากการทำงาน หรือเบิกได้จากนายจ้าง)

ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท ดังนี้

1) ค่าใช้จ่ายสินค้าและบริการ ได้แก่

(1) ค่าใช้จ่ายอุปโภคและบริโภคของครัวเรือน

- ที่อยู่อาศัย
- เครื่องแต่งบ้าน เครื่องใช้เบ็ดเตล็ด และการดำเนินการในครัวเรือน
- ค่าจ้างบุคคลที่ให้บริการแก่ครัวเรือน
- เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย รองเท้า ของใช้/บริการส่วนบุคคล
- เวชภัณฑ์และค่ารักษาพยาบาล
- การเดินทางและการสื่อสาร
- การศึกษา
- การบันเทิง การอ่าน และกิจกรรมทางศาสนา

(2) ค่าใช้จ่ายไม่เกี่ยวกับอุปโภคบริโภคของครัวเรือน

- ภาษี (ทุกประเภท) ค่าบริการทางการเงิน ค่าปรับทางกฎหมาย
- ค่าสมาชิกกลุ่มอาชีพ
- เงิน/สิ่งของ ที่ส่งให้บุคคลนอกครัวเรือน
- เงินบริจาค เงินทำบุญ/ช่วยงาน
- เบี้ยประกันภัย/ทรัพย์สิน/ประกันชีวิต (ไม่ใช่ประเภทสะสมทรัพย์)
- ซื้อสลากกินแบ่ง/หวย การพนัน
- ดอกเบี้ยจ่าย/ดอกเบี้ยชำระ และอื่น ๆ (ค่าขนย้ายบ้าน ฯลฯ)

2) ค่าใช้จ่ายอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ ได้แก่ อาหารทุกประเภท (อาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป เครื่องปรุงรส ฯลฯ) เครื่องดื่ม (มี/ไม่มีแอลกอฮอล์) และ ยาสูบ (ยาเส้น ยาฉุน หมาก ยานัตถ์ ฯลฯ)

ไม่รวม ค่าใช้จ่ายประเภทสะสมทุน เช่น การซื้อหรือเช่าซื้อบ้าน/ที่ดิน เป็นต้น

7.2 ประเภทของพลังงานที่ใช้ในครัวเรือน

ได้จัดจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ได้แก่ น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล แก๊สโซฮอล์ แก๊สชนิดต่าง ๆ น้ำมันไบโอดีเซลและพลังงานทดแทนประเภทอื่น ๆ

2) ผลิตภัณฑ์อื่น ได้แก่ ไฟฟ้า ถ่านไม้และฟืน

7.3 แก๊สสำหรับยานพาหนะ

หมายถึง แก๊สบรรจุถังหรือภาชนะในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะเพื่อการขนส่ง เช่น รถยนต์ เรือยนต์ เป็นต้น สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1) แก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG: Liquefied Petroleum Gas) ประกอบด้วยส่วนผสมระหว่างแก๊สโพรเพน และแก๊สบิวเทน มีคุณสมบัติที่หนักกว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหลจะสะสมตามพื้น เมื่อโดนประกายไฟสามารถลุกไหม้ได้

2) แก๊สธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV: Natural Gas for Vehicles) หรือรู้จักกันในชื่อของแก๊สธรรมชาติอัด (CNG: Compressed Natural Gas) มีส่วนประกอบหลัก คือ แก๊สมีเทน ซึ่งมีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหลจะกระจายตัวขึ้นสู่บรรยากาศโดยรวดเร็ว และจะคงสถานะของแก๊สได้ภายใต้ความดันสูง

7.4 แก๊สใช้ในครัวเรือน

ได้จัดจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

1) แก๊สใช้หุงต้ม หมายถึง แก๊สบรรจุถังหรือภาชนะในลักษณะที่คล้ายคลึงกันที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้ในการหุงต้มอาหาร หรือใช้กับเตาอบอาหาร

2) แก๊สใช้อย่างอื่น หมายถึง แก๊สบรรจุถังหรือภาชนะในลักษณะที่คล้ายคลึงกันที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้สำหรับอุปกรณ์เครื่องใช้อื่น ๆ ในครัวเรือน เช่น ใช้สำหรับเครื่องทำน้ำร้อน เป็นต้น

โดยทั่วไปแก๊สที่ใช้หุงต้มในครัวเรือนจะเป็นแก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG)

7.5 กลุ่มควินไทล์ค่าใช้จ่าย

เป็นการจัดแบ่งครัวเรือนทั่วประเทศออกเป็น 5 กลุ่มเท่า ๆ กัน โดยเรียงลำดับตามค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนจากน้อยไปมาก ดังนั้น ในแต่ละกลุ่มจะมีจำนวนครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 20 ของครัวเรือนทั้งสิ้น โดยกลุ่มที่ 1 มีค่าใช้จ่ายต่ำสุด และกลุ่มที่ 5 มีค่าใช้จ่ายสูงสุด

7.6 ค่าเฉลี่ยจำนวนเครื่องใช้ในครัวเรือน/ยานพาหนะที่ต้องใช้พลังงาน

คำนวณจากจำนวนอุปกรณ์ในครัวเรือนที่ต้องใช้พลังงานและยานพาหนะทั้งสิ้นในแต่ละประเภทต่อจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้นที่เป็นเจ้าของอุปกรณ์ฯ/ยานพาหนะชนิดนั้น ๆ

Appendix

1. Background

National Statistical Office (NSO) first conducted the Household Energy Consumption Survey in 1984 at the request of National Energy Policy Office (NEPO) in order to support energy planning and policy. The questionnaire was initially attached to the Labor Force Survey and continually conducted for 2 years. In 1986, the survey items were a part of expenditure questionnaire of the Household Socio-Economic Survey (SES). SES was conducted every 2 years, and from 2006 onwards NSO has conducted the survey annually.

2. Objective

The main objective is to present the information on expenditure on various types of energy including petroleum products (such as gasoline and various gases) and other products (electricity, charcoal and firewood).

3. Coverage

The Household Socio-Economic Survey covered all private, noninstitution households residing in all provinces, and also in both municipal and non-municipal areas (excluding households of foreign diplomats and other temporary residents).

4. Data Collection

The Household Socio-Economic Survey was collected by an interviewing method. The interviewers were sent out to interview every month (January to December, 2016). The reference period of energy consumption, both petroleum products and other products, was the month before the month in which the interview was conducted. For example, an interview was taken place in July, 2016; hence, the reference period referred to “1st to 30th June, 2016”.

5. Survey Content

1) General information of household members such as, number of household member, sex, age, education, marital status, employment, etc.

2) Household expenditure includes consumption expenditure and non-consumption expenditure either paid in cash or in kind.

3) Expenditure on energy includes expenditure on petroleum products (such as gasoline and various gases) and other products (electricity, charcoal and firewood) either paid in cash or in kind.

4) Household appliances and vehicles

For every year that ends in an odd number, income module is attached. This module includes income from work and income from other sources either received in cash or in kind (value of goods and services which a household received).

6. Sample Design

A Stratified Two-stage Sampling was adopted for the Household Socio-Economic Survey. Provinces were considered to be constituted strata. There were altogether 77 strata; each stratum was divided into two parts according to the type of local administration, namely, municipal areas, and non-municipal areas. The primary sampling unit was enumeration area (EA), while private households were the ultimate sampling unit. The number of sample was 52,000 households.

7. Definitions

7.1 Household expenditure

Household expenditure refers to expenses for “goods and services” acquired by households, whether by purchase in general, or by transfer from other persons outside the household or self-production, and used by them for the satisfaction of their needs and wants. There are two main types as follows;

1) Expenditure on goods and services

(1) Consumption expenditure

- Dwelling
- Furniture, household appliances and operation in the household
- Expenditure on servants
- Clothes, clothing, footwear and personal supplies/services
- Medical and health care
- Transportation and communication
- Education
- Recreation, reading and religious activities

(2) Non-consumption expenditure

- Taxes (*all kinds*), financial charges and fine
- Career membership expense
- Contribution to non-household members
- Contribution to charities or religious institutions
- Property/Life/Accidental insurance (*non-accumulated insurance*)
- Lottery and gambling
- Interest payment/shares and others (*moving services, etc.*)

2) Expenditure on food, beverages and tobacco The survey questions asked for expenditure on all kinds of food (*fresh food, prepared food, preserved food, spices and condiments, etc.*), beverages (alcoholic/non-alcoholic) and tobacco products (*cigarettes, cigars, tobacco, betel nut, etc.*)

Note Excluding saving and capital formation expenditures such as purchase or hire-purchase of house/land, etc.

7.2 Types of energy used in household

Two main types are classified as follows:

- 1) **Petroleum products:** gasoline, diesel, gasohol, various gases, biodiesel and other alternative energy
- 2) **Other products:** electricity, charcoal and firewood

7.3 Gas for vehicles

Gas for vehicles is a gas that stored in specific tank or similar container and used as fuel in, for example, automobile and motorboat. It can be classified into 2 types:

- 1) **LPG** (Liquefied Petroleum Gas): LPG is composed primarily of propane and butane. It is heavier than air and on leakage will settle to ground and accumulate in low lying areas. When the gas meets a source of ignition it can burn or explode.
- 2) **NGV** (Natural Gas for Vehicles) or **CNG** (Compressed Natural Gas): NGV is composed primarily of methane. It is lighter than air and hence disperses quickly in the event of spillage. The risk of ignition is also minimized. NGV remains in a gaseous state at all times under high pressure.

7.4 Gas used in households

According to its purpose, it can be classified as follows:

- 1) **Gas for cooking** is a gas that stored in a tank or similar container and used for cooking or with an oven.
- 2) **Gas for other purposes** is a gas that stored in a tank or similar container and used with other home appliances such as water heater.

In general, LPG is commonly used for cooking in the households.

7.5 Expenditure quintile

The households were equally divided into 5 groups, from those with the lowest expenditure per capita to the highest. In other words, each group contains 20 percent of total households and the first group spent the lowest expenditure, while the fifth group spent the highest.

7.6 Average number of household appliances/vehicles

The average number is calculated as total number of each type of household appliances/vehicles per number of households with ownership of that type.



www.nso.go.th