



Thailand Energy Efficiency Situation

๒๕๕๙ / 2016

รายงานการอนุรักษ์พลังงาน ของประเทศไทย

ปีที่ 5 ฉบับที่ 5
เดือนมกราคม - ธันวาคม
ISSN : 2286-7465



คำนำ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน ได้จัดพิมพ์รายงานการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทยขึ้น เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน การใช้พลังงานจำแนกตามสาขา เศรษฐกิจ ตัวชี้วัดพลังงาน ดัชนีการใช้พลังงาน และรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสรุปสถานการณ์การอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเผยแพร่แก่ประชาชนและผู้สนใจ

พพ. ขอขอบคุณหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ รวมทั้งหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในด้านข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำรายงานฉบับนี้ และยินดีรับข้อคิดเห็น ตลอดจนคำแนะนำต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงรายงานให้ดียิ่งขึ้นสำหรับปีต่อไป

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

2559

INTRODUCTION

Thailand Energy Efficiency Situation 2016 is conducted by the **Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE), Ministry of Energy**. The publication is aimed to disseminate data and information to general public and interested people on energy efficiency, energy consumption by economic sectors, energy indicators, energy consumption index and related details as well as Summary of Thailand Energy Efficiency Situation.

DEDE would like to take this opportunity to express our sincere appreciation to all government agencies and state enterprises as well as companies involved for their excellence cooperation in providing useful data and information for this publication. Still, should there be any comments and recommendations, we shall highly appreciated the same for improvement of the publication in the future.

Department of Alternative Energy Development and Efficiency
2016

สารบัญ

CONTENTS

สถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย

THAILAND 's ENERGY AND ENERGY EFFICIENCY SITUATION

สถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย
ปี 2559 (ภาษาไทย)

1 THAILAND 's ENERGY AND ENERGY EFFICIENCY SITUATION
IN 2016 (Thai)

สถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย
ปี 2559 (ภาษาอังกฤษ)

4 THAILAND 's ENERGY AND ENERGY EFFICIENCY SITUATION
IN 2016 (English)

ผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน

7 PERFORMANCE ON ENERGY EFFICIENCY

ผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน 2559 (ภาษาไทย)

8 PERFORMANCE ON ENERGY EFFICIENCY 2016 (Thai)

ผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน 2559 (ภาษาอังกฤษ)

9 PERFORMANCE ON ENERGY EFFICIENCY 2016 (English)

ตารางสถิติ

10 STATISTICAL TABLES

การใช้

CONSUMPTION

ตารางที่ 1 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามชนิดพลังงาน
และตามสาขาเศรษฐกิจปี 2559 (หน่วยเดิม)

11 TABLE 1 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY FUEL
AND ECONOMIC SECTORS IN 2016 (physical unit)

ตารางที่ 2 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามชนิดพลังงาน
และตามสาขาเศรษฐกิจปี 2559 (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)

12 TABLE 2 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY FUEL
AND ECONOMIC SECTORS IN 2016 (ktoe)

ตารางที่ 3 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามชนิดพลังงาน

13 TABLE 3 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY FUEL

ตารางที่ 4 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ

14 TABLE 4 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY ECONOMIC SECTORS

ตารางที่ 5 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ
และตามชนิดพลังงาน ปี 2559

15 TABLE 5 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY ECONOMIC SECTORS
AND FUEL IN 2016

ตารางที่ 6 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเกษตรกรรม
จำแนกตามชนิดพลังงาน

16 TABLE 6 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR AGRICULTURE SECTOR
BY FUEL

ตารางที่ 7 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเหมืองแร่
จำแนกตามชนิดพลังงาน

17 TABLE 7 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MINING SECTOR
BY FUEL

ตารางที่ 8 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรมการผลิต
จำแนกตามชนิดพลังงาน

18 TABLE 8 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING SECTOR
BY FUEL

ตารางที่ 9 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาการก่อสร้าง
จำแนกตามชนิดพลังงาน

19 TABLE 9 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR CONSTRUCTION SECTOR
BY FUEL

ตารางที่ 10 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขานอนอยู่อาศัย
จำแนกตามชนิดพลังงาน

20 TABLE 10 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR RESIDENTIAL SECTOR
BY FUEL

ตารางที่ 11 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาธุรกิจการค้า
จำแนกตามชนิดพลังงาน

21 TABLE 11 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR COMMERCIAL SECTOR
BY FUEL

ตารางที่ 12 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาการขนส่ง
จำแนกตามชนิดพลังงาน

22 TABLE 12 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR TRANSPORTATION SECTOR
BY FUEL

ตารางที่ 13 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในสาขาอุตสาหกรรมการผลิต
จำแนกตามสาขาย่อย

23 TABLE 13 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING SECTOR
BY SUB - SECTOR

ตารางที่ 14 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต
ในสาขาย่อยอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ

24 TABLE 14 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING
OF FOOD AND BEVERAGES

ตารางที่ 15 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต
ในสาขาย่อยสิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกายหนังสัตว์
และผลิตภัณฑ์หนังสัตว์

25 TABLE 15 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING
OF TEXTILES

ตารางที่ 16 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต
ในสาขาย่อยไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้รวมทั้งเครื่องเรือน

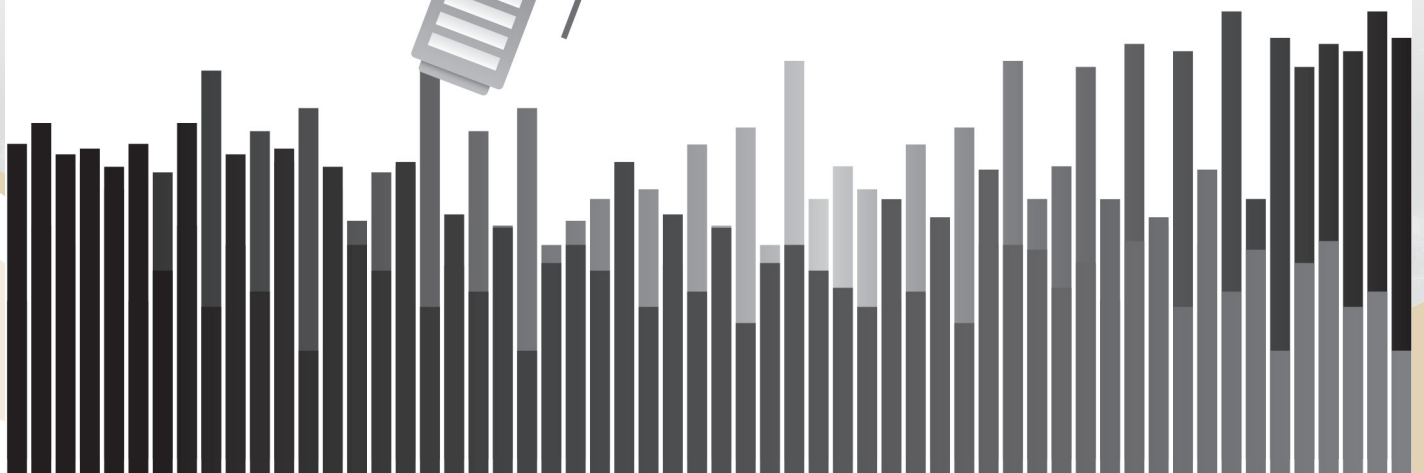
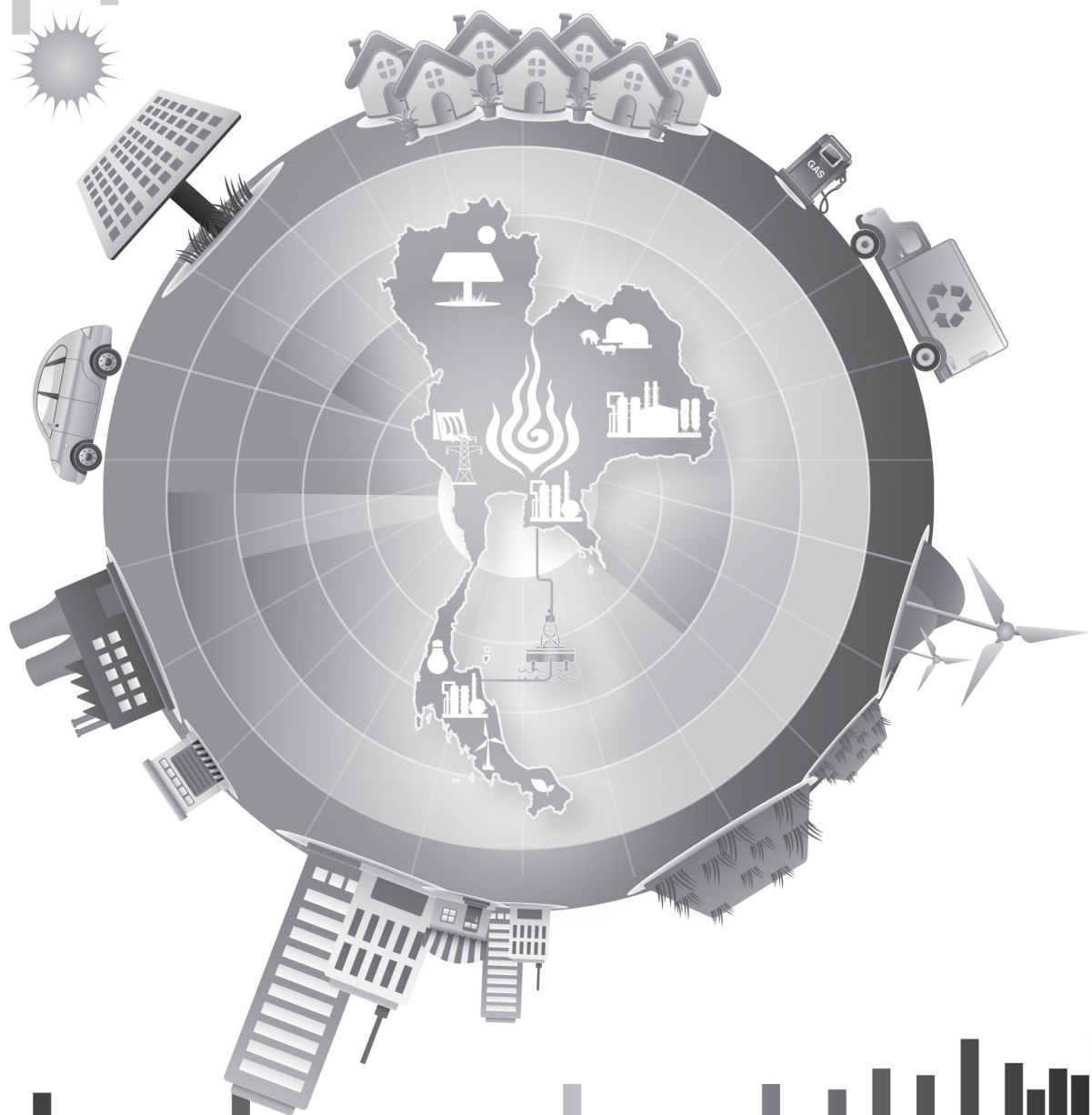
26 TABLE 16 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING
OF WOOD AND FURNITURE

ตารางที่ 17 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต
ในสาขาย่อยกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษการพิมพ์

27 TABLE 17 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING
OF PAPER

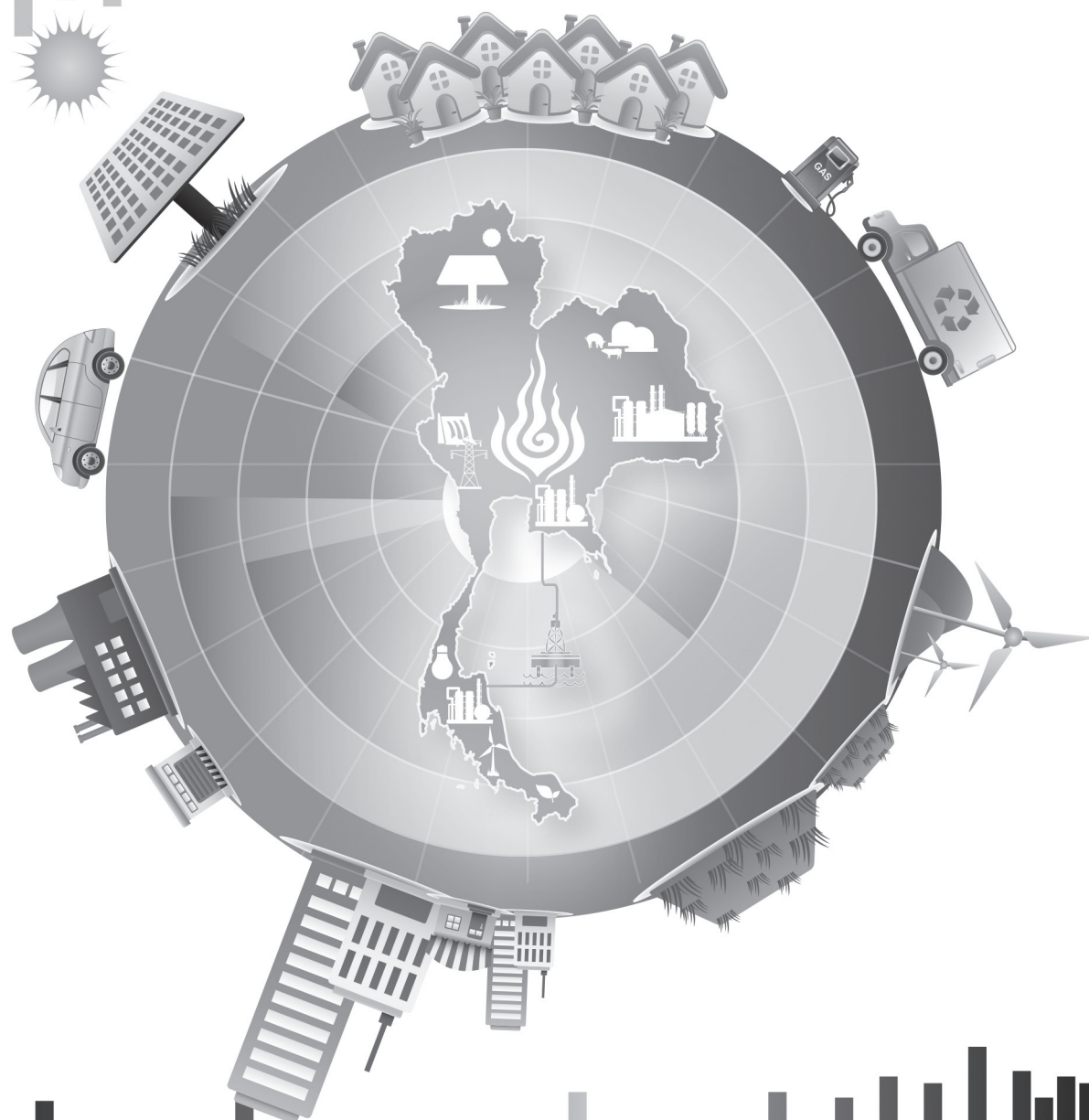
สารบัญ	CONTENTS
ตารางที่ 18 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิตในสาขาย่อยเคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก	28 TABLE 18 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF CHEMICAL
ตารางที่ 19 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิตในสาขาย่อยผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ยกเว้นผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลียม และถ่านหิน	29 TABLE 19 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF NON - METALLIC
ตารางที่ 20 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิตในสาขาย่อยอุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	30 TABLE 20 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF BASIC METAL
ตารางที่ 21 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิตในสาขาย่อยผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	31 TABLE 21 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF FABRICATED METAL
ตารางที่ 22 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิตในสาขาย่อยอุตสาหกรรมผลิตอื่น ๆ (จำแนกไม่ได้)	32 TABLE 22 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF OTHERS (UNCLASSIFIED)
ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ	ENERGY INDICATORS
ตารางที่ 23 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	33 TABLE 23 ENERGY EFFICIENCY INDICATORS
ผลการประหยัดพลังงาน	ENERGY SAVING RESULTS
ตารางที่ 24 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ	34 TABLE 24 ENERGY INTENSITY BY ECONOMIC SECTORS
ตารางที่ 25 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาย่อยของอุตสาหกรรมการผลิต	35 TABLE 25 ENERGY INTENSITY BY MANUFACTURING SUB SECTORS
แผนการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558 - 2579	36 ENERGY EFFICIENCY PLAN IN 2015 - 2036
ผลการประหยัดพลังงาน พ.ศ. 2554 - 2559	36 ENERGY SAVING RESULTS IN 2011 - 2016
ตารางค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย	37 TABLE OF ENERGY INTENSITY (EI)
คำย่อ	38 ABBREVIATIONS
คำจำกัดความ	39 DEFINITION
ค่าการแปลงหน่วย	40 CONVERSION FACTORS
รูป	FIGURE
รูป 1 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ	14 FIGURE 1 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION BY ECONOMIC SECTORS
รูป 2 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเกษตรกรรม จำแนกตามชนิดพลังงาน	16 FIGURE 2 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR AGRICULTURE SECTORS BY FUEL
รูป 3 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเหมืองแร่ จำแนกตามชนิดพลังงาน	17 FIGURE 3 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MINING SECTOR BY FUEL
รูป 4 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกตามชนิดพลังงาน	18 FIGURE 4 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING SECTOR BY FUEL
รูป 5 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาก่อสร้าง จำแนกตามชนิดพลังงาน	19 FIGURE 5 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR CONSTRUCTION SECTOR BY FUEL
รูป 6 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขานอนอยู่อาศัย จำแนกตามชนิดพลังงาน	20 FIGURE 6 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR RESIDENTIAL SECTOR BY FUEL
รูป 7 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาธุรกิจการค้า จำแนกตามชนิดพลังงาน	21 FIGURE 7 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR COMMERCIAL SECTOR BY FUEL
รูป 8 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาขนส่ง จำแนกตามชนิดพลังงาน	22 FIGURE 8 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR TRANSPORTATION SECTOR BY FUEL
รูป 9 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ	34 FIGURE 9 ENERGY INTENSITY BY ECONOMIC SECTORS
รูป 10 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาย่อยของอุตสาหกรรมการผลิต	35 FIGURE 10 ENERGY INTENSITY BY MANUFACTURING SECTORS

Energy Efficiency in Thailand 2016



สถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย ปี ๒๕๕๙

Thailand's Energy and Energy Efficiency Situation in 2016



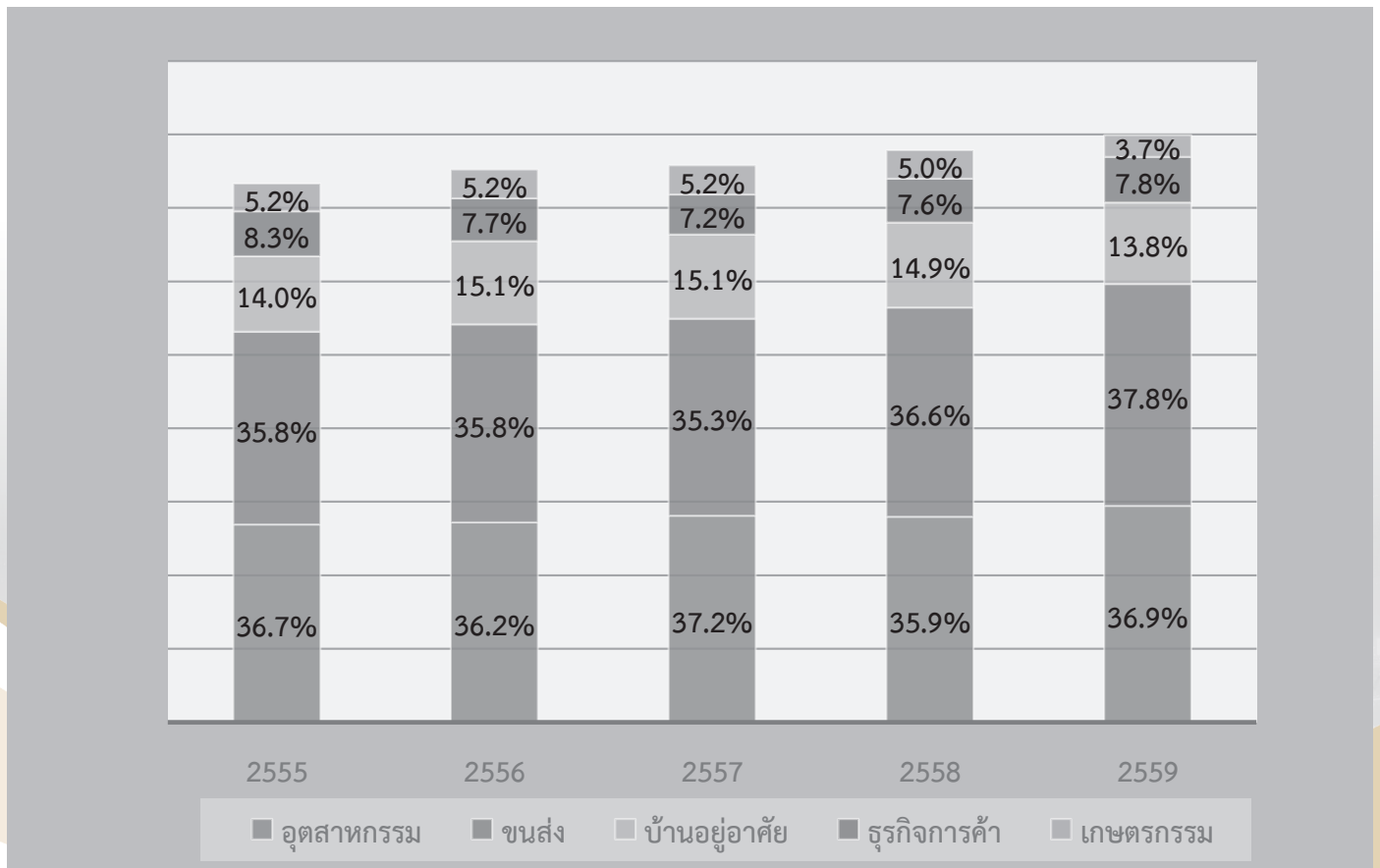
สถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทยปี 2559

ในปี 2559 อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไทยขยายตัวร้อยละ 3.2 จากปี 2558 โดยมีปัจจัยสนับสนุนจากการใช้จ่ายและลงทุนภาครัฐ การบริโภคภาคครัวเรือน และการลงทุนภาคเอกชน ส่งผลให้การใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากปี 2558 ร้อยละ 2.6 และพบว่ามีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นในสาขาอุตสาหกรรม สาขาธุรกิจการค้า และสาขาขนส่ง ซึ่งเป็นสาขาเศรษฐกิจที่มีการใช้พลังงานมากที่สุด โดยสัดส่วนการใช้พลังงานในสาขาขนส่งคิดเป็นร้อยละ 37.8 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด รองลงมาประกอบด้วย สาขาอุตสาหกรรม บ้านอยู่อาศัย ธุรกิจการค้า และเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 36.9 13.8 7.8 และ 3.7 ตามลำดับ

การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายปี 2555 - 2559

สาขาเศรษฐกิจ	การใช้พลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2555	2556	2557	2558	2559	2558 - 2559
เกษตรกรรม	3,790	3,906	3,957	3,891	2,987	(23.2)
อุตสาหกรรม*	26,910	27,192	28,117	27,946	29,466	5.5
บ้านอยู่อาศัย	10,305	11,367	11,459	11,591	11,071	(4.5)
ธุรกิจการค้า [†]	6,081	5,806	5,470	5,952	6,215	4.4
การขนส่ง	26,230	26,943	26,801	28,501	30,190	5.9
รวมทั้งหมด	73,316	75,214	75,804	77,881	79,929	2.6

* ประกอบด้วย เหมืองแร่ อุตสาหกรรมการผลิต และก่อสร้าง



สาขาเกษตรกรรม มีการใช้พลังงานลดลงร้อยละ 23.2 โดยมีการใช้พลังงานจากน้ำมันสำเร็จรูปมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 99.2 ของการใช้พลังงานในภาคเกษตรกรรมทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 0.8

ชนิดพลังงาน	การใช้พลังงาน สาขาเกษตรกรรม (พัตตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2555	2556	2557	2558	2559	2558 - 2559
พลังงานเชิงพาณิชย์	3,790	3,906	3,957	3,891	2,987	(23.2)
• น้ำมันสำเร็จรูป	3,757	3,876	3,922	3,859	2,964	(23.2)
• ไฟฟ้า	33	30	35	32	23	(28.1)
รวมทั้งหมด	3,790	3,906	3,957	3,891	2,987	(23.2)

สาขาอุตสาหกรรม มีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5.5 สำหรับโครงสร้างการใช้พลังงานในสาขาอุตสาหกรรม พบว่ามีการใช้พลังงานจากพลังงานหมุนเวียนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 24.3 ของการใช้พลังงานในสาขาอุตสาหกรรมทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ไฟฟ้า น้ำมันสำเร็จรูป ถ่านหินและลิกไนต์ และ ก๊าซธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 23.2 22.3 18.0 และ 12.2 ตามลำดับ

ชนิดพลังงาน	การใช้พลังงานสาขาอุตสาหกรรม ^{3/} (พัตตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2555	2556	2557	2558	2559	2558 - 2559
พลังงานเชิงพาณิชย์	18,739	19,463	19,373	20,149	22,300	10.7
• ถ่านหินและลิกไนต์	6,582	5,947	4,629	4,403	5,313	20.7
• น้ำมันสำเร็จรูป	3,804	5,041	6,095	5,870	6,560	11.8
• ก๊าซธรรมชาติ	2,635	2,629	2,710	3,322	3,592	8.1
• ไฟฟ้า	5,718	5,846	5,939	6,554	6,835	4.3
พลังงานหมุนเวียน ^{1/}	4,882	5,274	5,775	6,573	7,175	9.2
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม ^{2/}	3,289	2,455	2,974	1,224	-	-
รวมทั้งหมด	26,910	27,192	28,117	27,946	29,475	5.5

1/ ประกอบด้วย ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ

2/ ประกอบด้วย ฟืน แกลบ และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

3/ ประกอบด้วย เหมืองแร่ อุตสาหกรรมการผลิตและก่อสร้าง

สาขาน้ำมันอู่อาศัย มีการใช้พลังงานลดลงจากปีก่อนร้อยละ 4.5 โดยมีการใช้พลังงานจากพลังงานหมุนเวียนดั้งเดิมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.2 ของการใช้พลังงานในภาคบ้านอยู่อาศัยทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ไฟฟ้า และน้ำมันสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 34.0 และ 16.8 ตามลำดับ

ชนิดพลังงาน	การใช้พลังงานสาขาน้ำมันอู่อาศัย (พัตตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2555	2556	2557	2558	2559	2558 - 2559
พลังงานเชิงพาณิชย์	5,504	5,123	5,479	5,357	5,620	4.9
• น้ำมันสำเร็จรูป	2,385	1,903	2,143	1,826	1,860	1.9
• ไฟฟ้า	3,119	3,220	3,336	3,531	3,760	6.5
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม ^{1/}	4,801	6,244	5,980	6,234	5,451	(12.6)
รวมทั้งหมด	10,305	11,367	11,459	11,591	11,071	(4.5)

1/ ประกอบด้วย ฟืน ถ่าน แกลบ และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ใช้ในบ้านอยู่อาศัยและอุตสาหกรรมครัวเรือน

สาขาธุรกิจการค้า มีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.4 โดยมีการใช้พลังงานจากไฟฟ้ามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 90.2 ของการใช้พลังงานในภาคธุรกิจการค้าทั้งหมด รองลงมาได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป พลังงานหมุนเวียน และก๊าซธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 9.7 0.1 และ 0.02 ตามลำดับ

ชนิดพลังงาน	การใช้พลังงาน สาขาธุรกิจการค้า (พัตตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2555	2556	2557	2558	2559	2558 - 2559
พลังงานเชิงพาณิชย์	6,077	5,801	5,465	5,946	6,208	4.4
• น้ำมันสำเร็จรูป	1,172	908	412	617	602	(2.4)
• ก๊าซธรรมชาติ	1	1	1	1	1	-
• ไฟฟ้า	4,904	4,892	5,052	5,328	5,605	5.2
พลังงานหมุนเวียน ^{1/}	3.50	4.54	5.13	5.72	6.72	17.5
รวมทั้งหมด	6,081	5,806	5,470	5,952	6,215	4.4

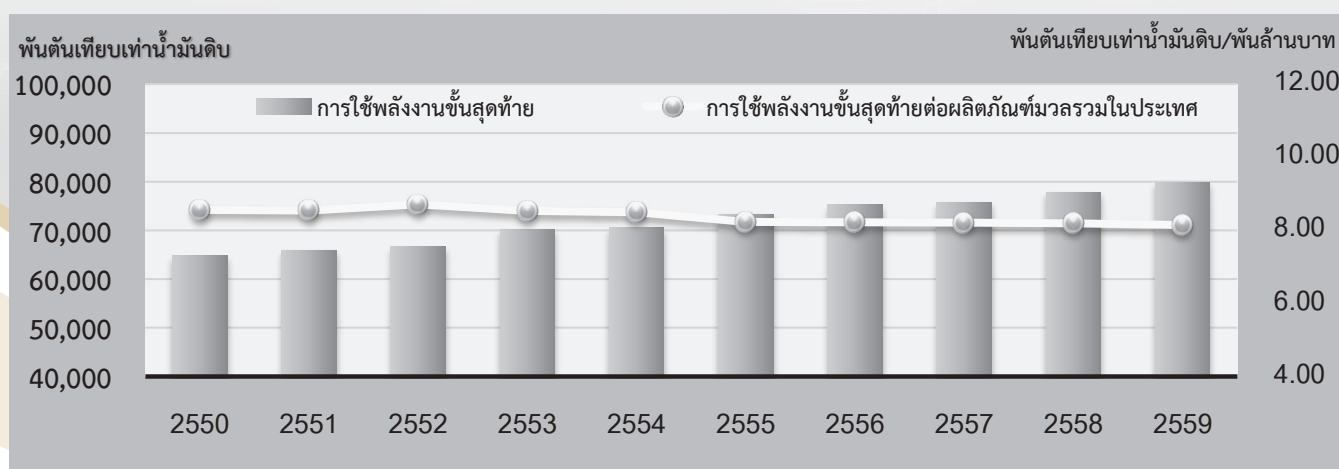
1/ ประกอบด้วย แสงอาทิตย์

สาขาขนส่ง มีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5.9 โดยมีการใช้พลังงานจากน้ำมันสำเร็จรูปมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 91.9 ของการใช้พลังงานในภาคขนส่งทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ และไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 8.1 และ 0.03 ตามลำดับ

ชนิดพลังงาน	การใช้พลังงานสาขาขนส่ง (พัตตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2555	2556	2557	2558	2559	2558 - 2559
พลังงานเชิงพาณิชย์	26,230	26,943	26,801	28,501	30,181	5.9
• น้ำมันสำเร็จรูป ^{1/}	23,763	24,220	23,998	25,809	27,728	7.4
• ก๊าซธรรมชาติ	2,458	2,709	2,794	2,682	2,443	(8.9)
• ไฟฟ้า	9	14	9	10	10	-
รวมทั้งหมด	26,230	26,943	26,801	28,501	30,181	5.9

1/ รวมเอทานอลและไบโอดีเซล

จากการที่ภาครัฐมีนโยบายส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศผ่านพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ได้ส่งผลให้อัตราการใช้พลังงานโดยรวมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Energy Intensity) มีแนวโน้มลดลง



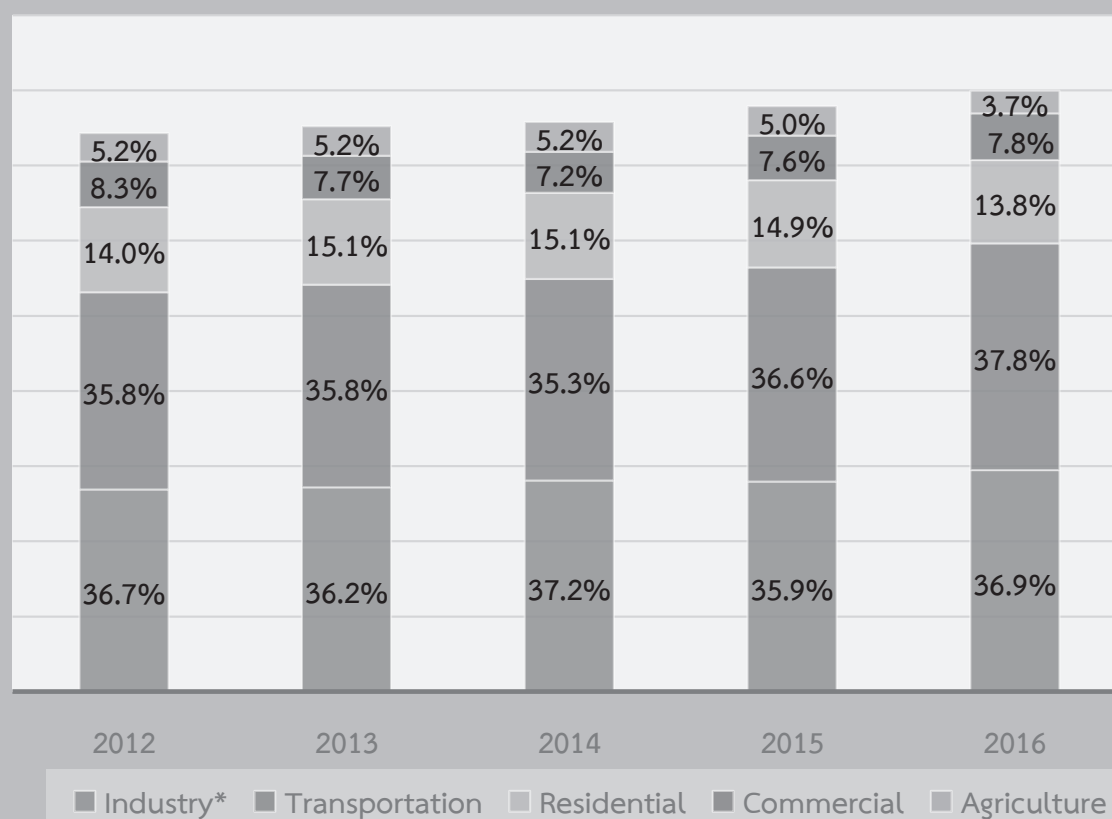
Thailand's Energy and Energy Efficiency Situation in 2016

Thailand's economic growth for the year 2016 grew by 3.2% from the previous year, due to expansion in government consumption expenditure, households consumption and private investment. This resulted in an increase of final energy consumption by 2.6% and increasing of energy consumption in industrial, commercial and transportation sectors. The greatest share of energy consumption in transportation sector was 37.8% of the total final energy consumption, followed by industry, residential, commercial and agriculture were 36.9%, 13.8%, 7.8% and 3.7% respectively.

Final Energy Consumption 2012 - 2016

ECONOMIC SECTORS	ENERGY CONSUMPTION (ktoe)					GROWTH (%)
	2012	2013	2014	2015	2016	2015 - 2016
AGRICULTURE	3,790	3,906	3,957	3,891	2,987	(23.2)
INDUSTRY ^{*†}	26,910	27,192	28,117	27,946	29,466	5.5
RESIDENTIAL	10,305	11,367	11,459	11,591	11,071	(4.5)
COMMERCIAL [†]	6,081	5,806	5,470	5,952	6,215	4.4
TRANSPORTATION	26,230	26,943	26,801	28,501	30,190	5.9
TOTAL	73,316	75,214	75,804	77,881	79,929	2.6

*Including mining, manufacturing and construction.



Energy consumption in the agricultural sector decreased 23.2% from the previous year. The major energy consumed in this sector were petroleum products, shared 99.2% of its total energy consumption and the remaining was electricity.

TYPES OF ENERGY	ENERGY CONSUMPTION IN AGRICULTURAL (ktoe)					GROWTH (%)
	2012	2013	2014	2015	2016	2015 - 2016
Commercial Energy	3,790	3,906	3,957	3,891	2,987	(23.2)
• Petroleum Products	3,757	3,876	3,922	3,859	2,964	(23.2)
• Electricity	33	30	35	32	23	(28.1)
Total	3,790	3,906	3,957	3,891	2,987	(23.2)

Energy consumption in industrial sector increased 5.5% from the previous year. The major energy consumed in this sector were renewable energy, shared 24.3% of its total energy consumption, followed by electricity, petroleum products, coal & lignite and natural gas which shared 23.2%, 22.3%, 18.0%, and 12.2% respectively.

TYPES OF ENERGY	ENERGY CONSUMPTION IN INDUSTRIAL ^{3/} (ktoe)					GROWTH (%)
	2012	2013	2014	2015	2016	2015 - 2016
Commercial Energy	18,739	19,463	19,373	20,149	22,300	10.7
• Coal & Lignite	6,582	5,947	4,629	4,403	5,313	20.7
• Petroleum Products	3,804	5,041	6,095	5,870	6,560	11.8
• Natural Gas	2,635	2,629	2,710	3,322	3,592	8.1
• Electricity	5,718	5,846	5,939	6,554	6,835	4.3
Renewable Energy ^{1/r}	4,882	5,274	5,775	6,573	7,175	9.2
Traditional Renewable Energy ^{2/r}	3,289	2,455	2,974	1,224	-	-
Total	26,910	27,192	28,117	27,946	29,475	5.5

1/ Including biomass, biogas and MSW.

2/ Including fuel wood, paddy husk, and agricultural waste.

3/ Including mining, manufacturing and construction.

Energy consumption in residential sector decreased 4.5% from the previous year. The major energy consumed in this sector were traditional renewable energy, shared 49.2% of its total energy consumption, followed by electricity and petroleum products which shared 34.0% and 16.8% respectively.

TYPES OF ENERGY	ENERGY CONSUMPTION IN RESIDENTIAL (ktoe)					GROWTH (%)
	2012	2013	2014	2015	2016	2015- 2016
Commercial Energy	5,504	5,123	5,479	5,357	5,620	4.9
• Petroleum Product	2,385	1,903	2,143	1,826	1,860	1.9
• Electricity	3,119	3,220	3,336	3,531	3,760	6.5
Traditional Renewable Energy ^{1/}	4,801	6,244	5,980	6,234	5,451	(12.6)
Total	10,305	11,367	11,459	11,591	11,071	(4.5)

1/ Including fuel wood, charcoal, paddy husk, and agricultural waste used in residential sector and industrial households.

Energy consumption in commercial sector increased 4.4% from the previous year. The major energy consumed in this sector were electricity, shared 90.2% of its total energy consumption, followed by petroleum products, renewable energy, and natural gas which shared 9.7%, 0.1% and 0.02% respectively.

TYPES OF ENERGY	ENERGY CONSUMPTION IN COMMERCIAL (ktoe)					GROWTH (%)
	2012	2013	2014	2015	2016	2015 - 2016
Commercial Energy	6,077	5,801	5,465	5,946	6,208	4.4
•Petroleum Products	1,172	908	412	617	602	(2.4)
•Natural Gas	1	1	1	1	1	-
•Electricity	4,904	4,892	5,052	5,328	5,605	5.2
Renewable Energy^{1/r}	3.50	4.54	5.13	5.72	6.72	17.5
Total	6,081	5,806	5,470	5,952	6,215	4.4

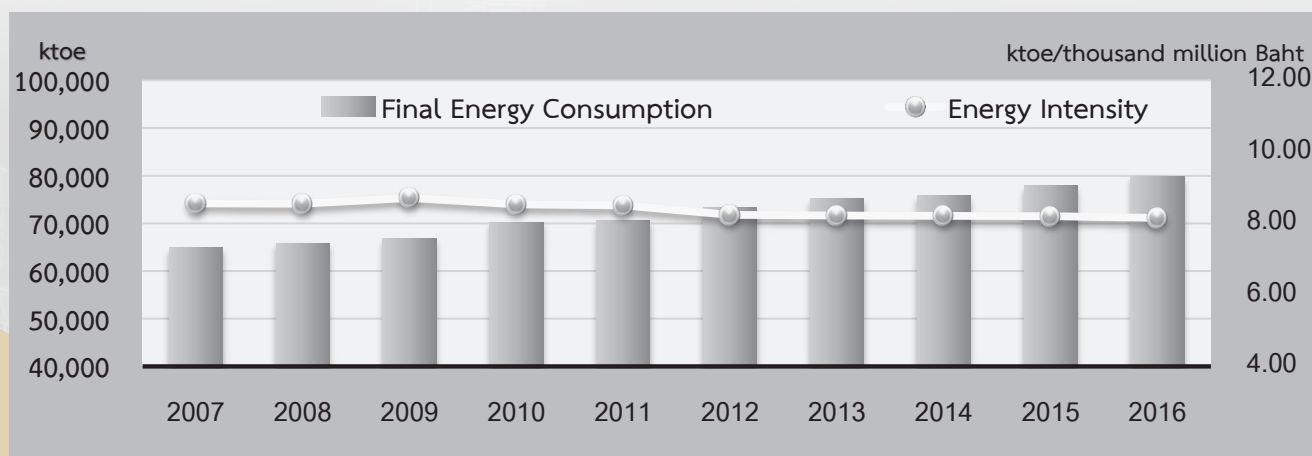
1/ Including solar.

Energy consumption in transportation sector increased 5.9% from the previous year. The major energy consumed in this sector were petroleum products, shared 91.9% of its total energy consumption, followed by natural gas and electricity which shared 8.1% and 0.03% respectively.

TYPES OF ENERGY	ENERGY CONSUMPTION IN TRANSPORTATION (ktoe)					GROWTH (%)
	2012	2013	2014	2015	2016	2015 - 2016
Commercial Energy	26,230	26,943	26,801	28,501	30,181	5.9
•Petroleum Products ^{1/}	23,763	24,220	23,998	25,809	27,728	7.4
•Natural Gas	2,458	2,709	2,794	2,682	2,443	(8.9)
•Electricity	9	14	9	10	10	-
Total	26,230	26,943	26,801	28,501	30,181	5.9

1/ Including ethanol and biodiesel.

As a result of the Thai Government's policy on energy efficiency, especially Thailand's National Energy Conservation Program, trend of Energy Intensity (EI) has decreased.



Industrial
ภาคอุตสาหกรรม



ผลการดำเนินการด้านอนุรักษ์พลังงาน

Performance on Energy Efficiency



Transportation
การขนส่ง

Commercial
ธุรกิจการค้า



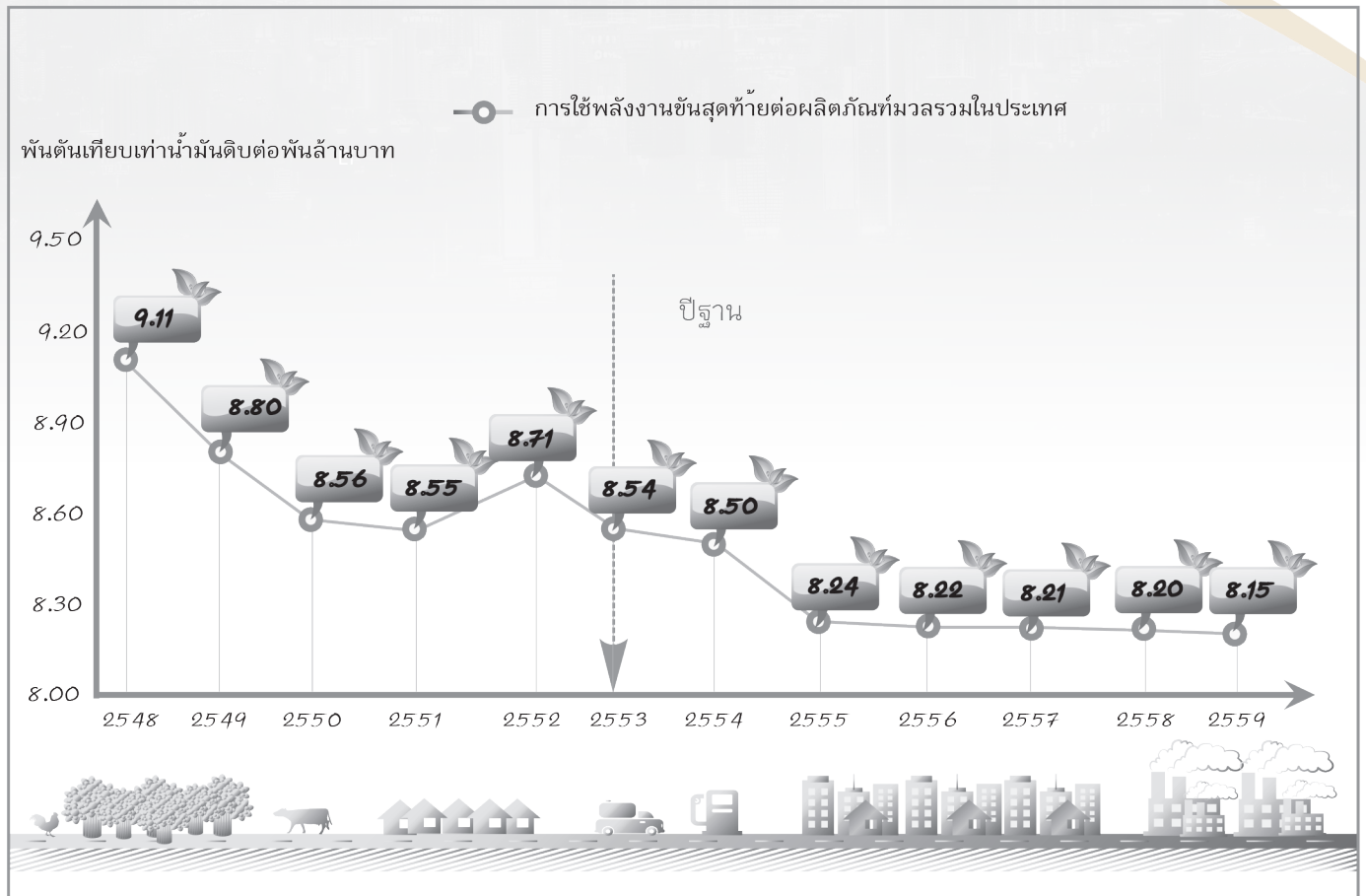
Residential
บ้านอยู่อาศัย

Agriculture
ภาคเกษตรกรรม

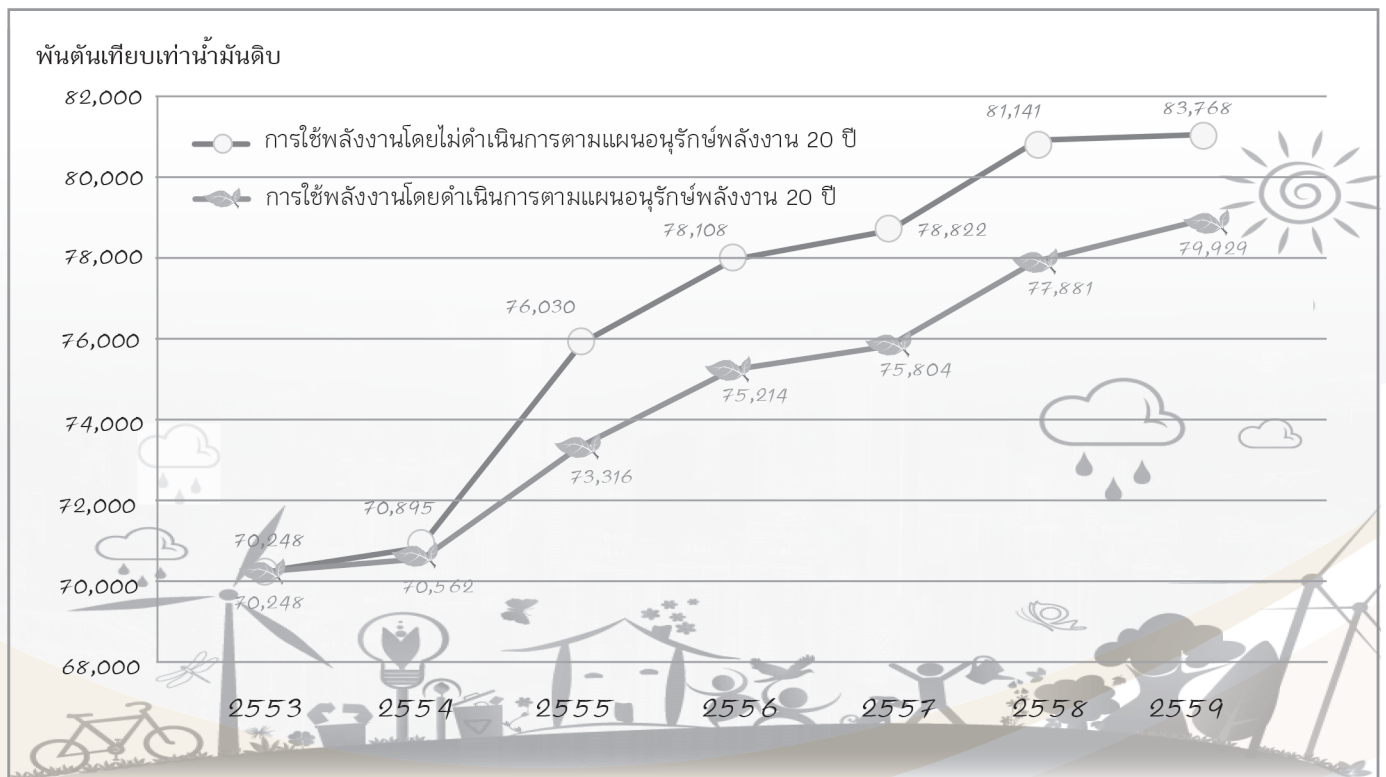




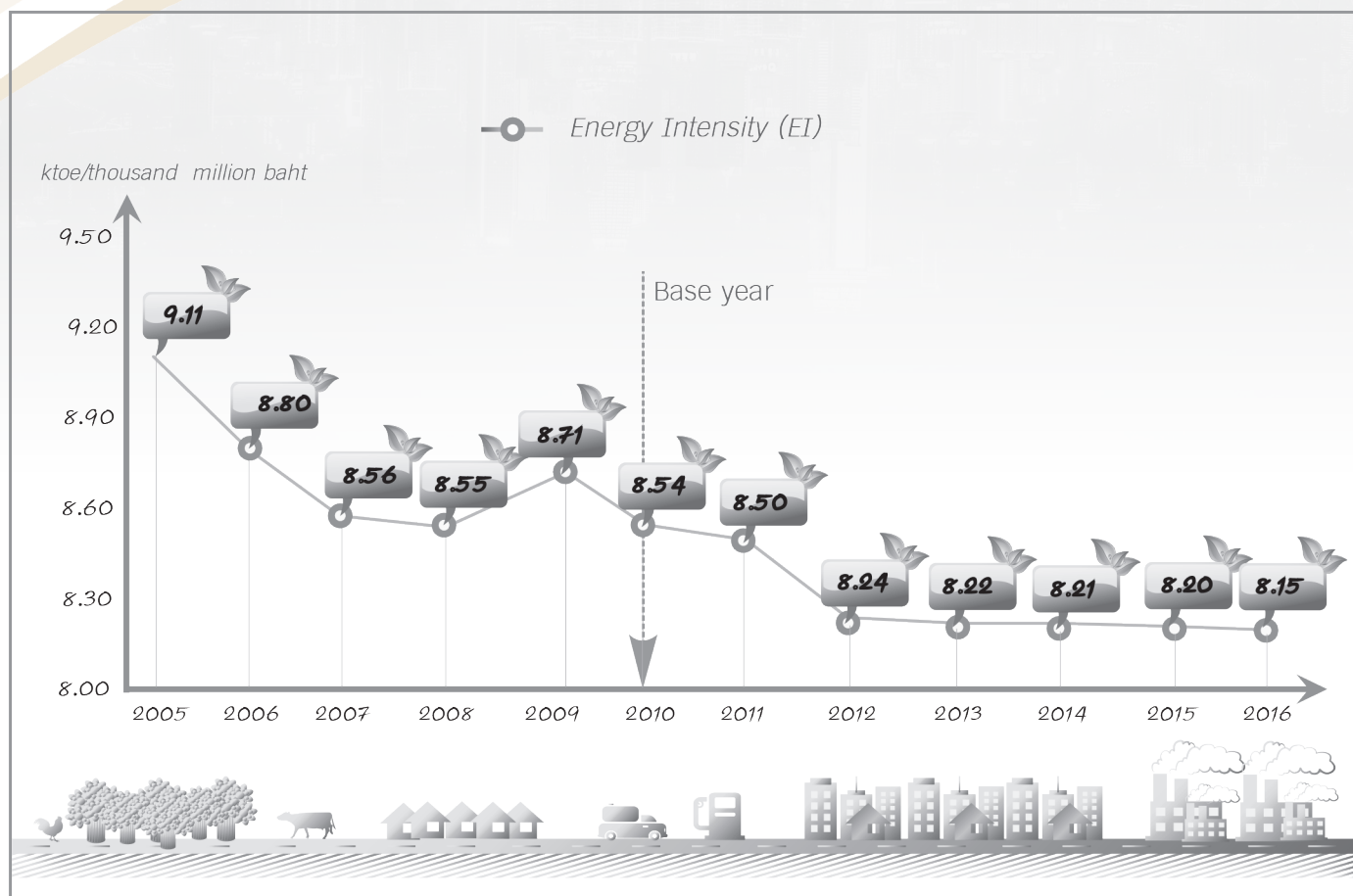
ผลการลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
จากการดำเนินงานตามแผนอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย 20 ปี (2558 - 2579)



ผลประหยัดพลังงานจากการดำเนินงานตามแผนอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย 20 ปี (2558 - 2579)

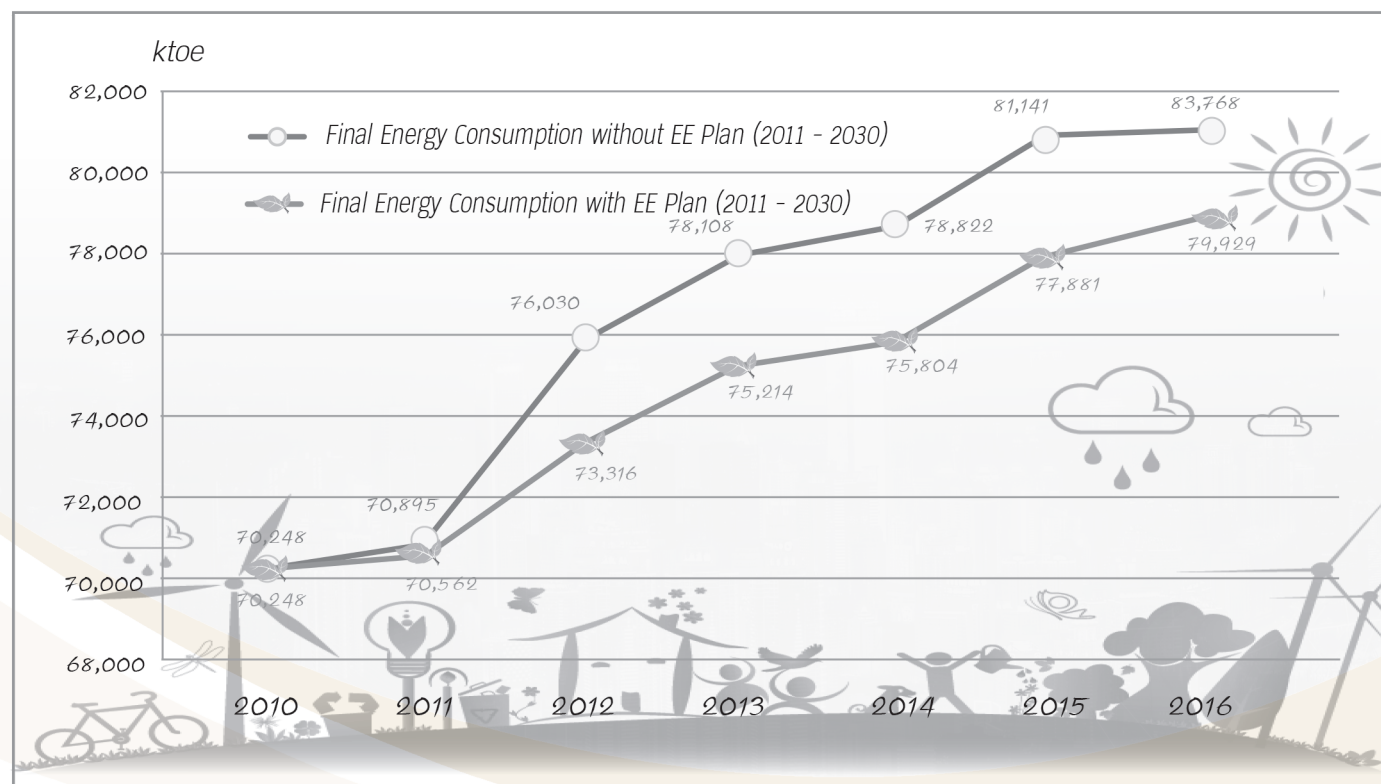


BASED ON THAILAND 20-YEAR ENERGY EFFICIENCY PLAN (2015-2036)



ENERGY SAVING RESULTS

BASED ON THAILAND 20-YEAR ENERGY EFFICIENCY PLAN (2015-2036)





Industrial
ภาคอุตสาหกรรม

ตารางสถิติ

Statistical Table

Transportation
การขนส่ง



Commercial
ธุรกิจการค้า

Residential
บ้านอยู่อาศัย



Agriculture
ภาคเกษตรกรรม

ตารางที่ 1 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามชนิดพลังงาน และตามสาขาเศรษฐกิจปี ๒๕๕๙

TABLE 1 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY FUEL AND ECONOMIC SECTORS IN 2016

หน่วย : ภาพ

unit : physical unit

สาขา	ชนิดพลังงาน																												SECTOR																								
	TYPES OF ENERGY																																																				
	ถ่านหิน						น้ำมันสำเร็จรูป												ก๊าซธรรมชาติ	ไฟฟ้า	พลังงานหมุนเวียน							พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม																									
	COAL & ITS PRODUCTS						PETROLEUM PRODUCTS														RENEWABLE ENERGY							TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY																									
แอนทราไซต์	บิทูมินัส	ถ่านไม้	COKE	ลิกไนต์	ถ่านอัดและอื่น ๆ	รวม	ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	ULG RON 91	ULG RON 95	แก๊สโซฮอล์ E10 RON 91	แก๊สโซฮอล์ E10 RON 95	แก๊สโซฮอล์ E20 RON 95	แก๊สโซฮอล์ E20 RON 95	แก๊สโซฮอล์ อี 85	GASOHOL EB5	น้ำมันเครื่องบิน	JET FUEL	น้ำมันก๊าด	KEROSENE	น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	HSD	น้ำมันดีเซลหมุนช้า	LSD	น้ำมันเตา	FUEL OIL	รวม	ก๊าซธรรมชาติ	ไฟฟ้า	แสงอาทิตย์	โซลาร์	ฟืน	FUEL WOOD	พืชน้ำมัน	PADDY HUSK	กากข้าว	BAGASSE	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	AGRICULTURAL WASTE	ขยะ	MSW	ก๊าซชีวภาพ	BIOGAS	ฟืน	FUEL WOOD	ถ่าน	CHARCOAL	พืชน้ำมัน	PADDY HUSK	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	AGRICULTURAL WASTE	รวม
หน่วย	พันตัน						ล้านลิตร												ล้านลูกบาศก์ฟุต	ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง	จิกะจูล	พันตัน							ลูกบาศก์เมตร	พันตัน					unit																		
	thousand tons						million litres												MMscf	Gwh	GJ	thousand tons							m³	thousand tons																							
เกษตรกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	-	-	-	-	3,390	-	-	-	-	-	3,390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AGRICULTURE			
เหมืองแร่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MINING				
อุตสาหกรรมการผลิต	80	2,432	66	536	5,541	8,655	1,130	-	4	24	13	-	-	-	-	11	5,600	2	880	7,664	148,537	78,827	-	428	567	18,213	9,670	653	1,197,036,678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MANUFACTURING					
อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	-	130	-	0	532	662	59	-	1	2	-	-	-	-	-	2	1,681	1	181	1,927	7,719	22,702	-	428	549	18,213	2,524	-	1,197,036,678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FOOD & BEVERAGES	
สิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย หนังสือพิมพ์ และผลิตภัณฑ์หนังสือพิมพ์	4	33	1	14	29	81	28	-	-	0	-	-	-	-	-	-	160	-	42	230	3,675	6,703	-	0	15	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TEXTILES			
ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้รวมทั้งเครื่องเรือน	-	-	-	-	-	-	2	-	-	0	-	-	-	-	-	-	255	-	1	258	183	2,039	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	WOOD & FURNITURE		
กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษการพิมพ์ และพิมพ์โฆษณา	-	106	8	87	112	313	13	-	-	0	1	-	-	-	-	0	206	-	55	275	19,199	2,526	-	-	-	-	3,094	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAPER		
เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก	-	80	3	91	253	427	345	-	-	5	2	-	-	-	-	3	356	-	43	754	44,701	11,973	-	0	3	-	1,981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CHEMICAL		
ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ยกเว้นผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลียม และถ่านหิน	15	1,910	5	344	4,615	6,889	115	-	1	1	2	-	-	-	-	2	393	-	42	556	36,788	6,712	-	0	-	-	2,071	653	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NON-METALLIC		
อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	61	11	49	-	-	121	171	-	-	-	-	-	-	-	-	2	339	-	48	560	14,262	7,175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BASIC METAL
ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	-	-	0	-	-	0	124	-	-	6	3	-	-	-	-	2	456	-	85	676	12,617	17,888	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FABRICATED METAL
อุตสาหกรรมผลิตอื่น ๆ (จำแนกไม่ได้)	-	162	0	-	-	162	273	-	2	10	5	-	-	-	-	-	1,754	1	383	2,428	9,393	1,109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OTHERS (UNCLASSIFIED)	
การก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129	-	22	151	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CONSTRUCTION	
บ้านอยู่อาศัย	-	-	-	-	-	-	2,952	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	2,952	-	44,128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RESIDENTIAL		
ธุรกิจการค้า	-	-	-	-	-	-	956	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	956	57	65,785	283,938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMMERCIAL	
การขนส่ง	-	-	-	-	-	-	2,715	71	486	4,049	3,898	1,753	325	6,468	-	13,495	2	1,297	34,559	101,053	113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TRANSPORTATION	
รวม	80	2,432	66	536	5,541	8,655	7,753	71	490	4,073	3,968	1,753	325	6,468	11	22,626	4	2,199	49,741	249,647	190,504	283,938	428	567	18,213	9,670	653	1,197,036,678	5,659	3,162	206	3,587	12,614	TOTAL																			

ตารางที่ 3 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 3 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY FUEL

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	60,340	61,236	61,075	63,844	67,296	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	6,582	5,947	4,629	4,403	5,313	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	205	190	12	84	59	ANTHRACITE
บิทูมินัส	295	294	36	180	1,518	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	132	25	120	108	43	COKE
ลิกไนต์	829	968	624	395	234	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	5,121	4,470	3,837	3,636	3,459	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	34,881	35,948	36,570	37,981	39,714	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	5,499	5,572	5,535	5,156	4,885	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	2,390	110	46	61	53	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	31	459	371	374	365	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	1,580	2,486	2,678	2,995	3,035	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	1,439	2,257	2,038	2,446	2,956	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	273	717	1,001	1,126	1,306	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	27	105	249	237	242	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน ^{1/}	4,161	4,546	4,506	4,932	5,287	JET FUEL ^{1/}
น้ำมันก๊าด	11	9	9	9	9	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	17,695	17,956	18,169	18,879	19,503	HSD
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	-	-	-	9	3	LSD
น้ำมันเตา	1,775	1,731	1,968	1,757	2,070	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	5,094	5,339	5,505	6,005	6,036	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	13,783	14,002	14,371	15,455	16,233	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	4,886	5,279	5,775	6,579	7,182	RENEWABLE ENERGY
แสงอาทิตย์ [†]	3.50	4.57	5.13	5.72	6.72	SOLAR [†]
ฟืน	90	97	180	180	162	FUEL WOOD
แกลบ	43	50	180	180	193	PADDY HUSK
กากอ้อย	3,947	3,923	4,048	3,186	3,248	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร [†]	266	624	736	2,444	2,904	AGRICULTURAL WASTE [†]
ขยะ [†]	78	85	98	88	75	MSW [†]
ก๊าซชีวภาพ [†]	458	495	528	495	593	BIOGAS [†]
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	8,090	8,699	8,954	7,458	5,451	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	2,715	3,574	3,889	3,622	2,142	FUEL WOOD
ถ่าน	2,468	3,195	3,023	2,998	2,162	CHARCOAL
แกลบ	447	447	958	304	70	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร [†]	2,460	1,483	1,084	534	1,077	AGRICULTURAL WASTE [†]
รวม	73,316	75,214	75,804	77,881	79,929	TOTAL

หมายเหตุ : 1/ รวมน้ำมันอากาศยาน

Note : 1/ Including aviation gasoline.

ตารางที่ 4 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ

TABLE 4 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY ECONOMIC SECTORS

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

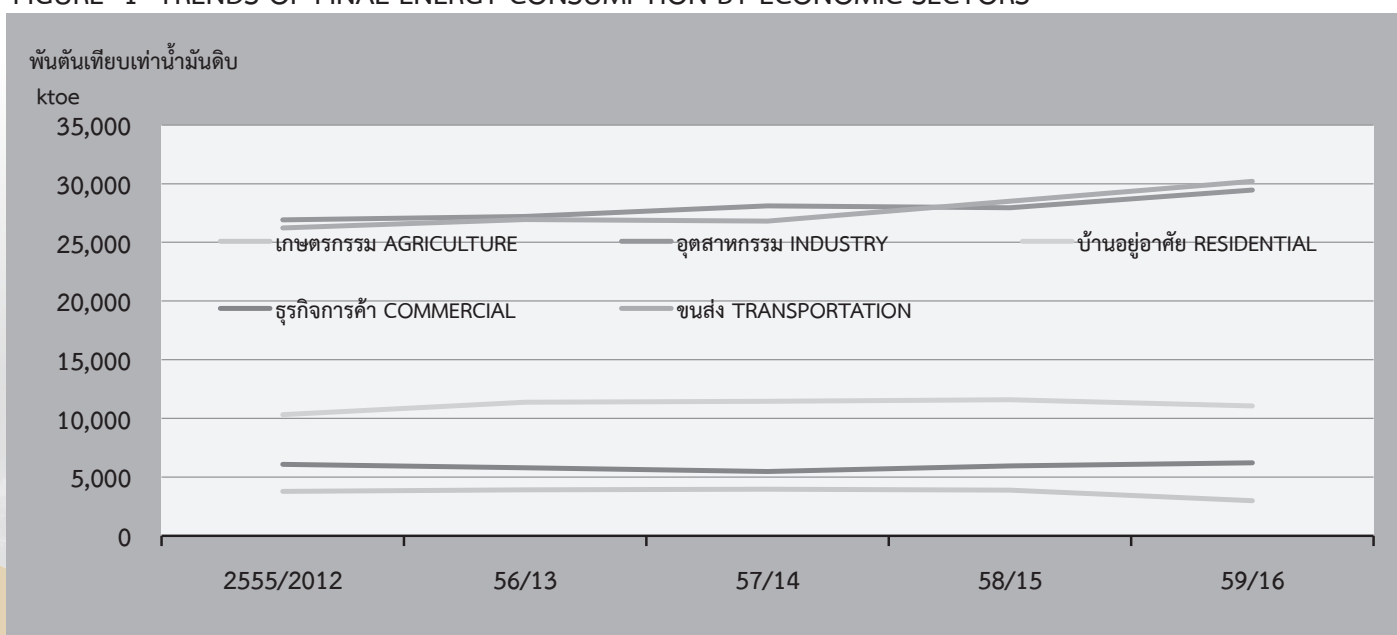
ร้อยละ

%

สาขา	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	SECTOR
เกษตรกรรม	3,790 5.2	3,906 5.2	3,957 5.2	3,891 5.0	2,987 3.7	AGRICULTURE
เหมืองแร่	139 0.2	142 0.2	122 0.2	133 0.2	128 0.2	MINING
อุตสาหกรรมการผลิต	26,655 36.3	26,933 35.8	27,879 36.8	27,696 35.6	29,206 36.5	MANUFACTURING
การก่อสร้าง	118 0.2	121 0.2	120 0.2	122 0.1	132 0.2	CONSTRUCTION
บ้านอยู่อาศัย	10,305 14.0	11,367 15.1	11,459 15.1	11,591 14.9	11,071 13.8	RESIDENTIAL
ธุรกิจการค้า	6,079 8.3	5,802 7.7	5,466 7.2	5,947 7.6	6,215 7.8	COMMERCIAL
การขนส่ง	26,230 35.8	26,943 35.8	26,801 35.3	28,501 36.6	30,190 37.8	TRANSPORTATION
รวม	73,316 100.0	75,214 100.0	75,804 100.0	77,881 100.0	79,929 100.0	TOTAL

รูป 1 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ

FIGURE 1 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION BY ECONOMIC SECTORS



หมายเหตุ : อุตสาหกรรมประกอบด้วย อุตสาหกรรมการผลิต เหมืองแร่ และก่อสร้าง

Note : Industry includes manufacturing, mining, and construction.

ตารางที่ 5 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ และตามชนิดพลังงานปี 2559

TABLE 5 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY ECONOMIC SECTORS AND FUEL IN 2016

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	สาขาเศรษฐกิจ ECONOMIC SECTOR					รวม TOTAL	TYPES OF ENERGY
	เกษตรกรรม	อุตสาหกรรม*	บ้านอยู่อาศัย	ธุรกิจการค้า	ขนส่ง		
	AGRICULTURE	INDUSTRY*	RESIDENTIAL	COMMERCIAL	TRANSPORTATION		
พลังงานเชิงพาณิชย์	2,987	22,291	5,620	6,208	30,190	67,296	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	-	5,313	-	-	-	5,313	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	-	59	-	-	-	59	ANTHRACITE
บิทูมินัส	-	1,518	-	-	-	1,518	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	-	43	-	-	-	43	COKE
ลิกไนต์	-	234	-	-	-	234	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	-	3,459	-	-	-	3,459	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	2,964	6,551	1,860	602	27,737	39,714	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	-	712	1,860	602	1,711	4,885	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	-	-	-	-	53	53	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	-	3	-	-	362	365	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	18	-	-	3,017	3,035	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	42	10	-	-	2,904	2,956	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	-	0	-	-	1,306	1,306	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	-	0	-	-	242	242	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน	-	-	-	-	5,287	5,287	JET FUEL
น้ำมันก๊าด	-	9	0	-	-	9	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	2,922	4,948	-	-	11,633	19,503	HSD
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	-	2	-	-	1	3	LSD
น้ำมันเตา	-	849	-	-	1,221	2,070	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	-	3,592	-	1	2,443	6,036	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	23	6,835	3,760	5,605	10	16,233	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	-	7,175	-	6.72	-	7,182	RENEWABLE ENERGY
แสงอาทิตย์	-	-	-	6.72	-	6.72	SOLAR
ฟืน	-	162	-	-	-	162	FUEL WOOD
แกลบ	-	193	-	-	-	193	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	3,248	-	-	-	3,248	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	2,904	-	-	-	2,904	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	75	-	-	-	75	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	593	-	-	-	593	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	5,451	-	-	5,451	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	2,142	-	-	2,142	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	2,162	-	-	2,162	CHARCOAL
แกลบ	-	-	70	-	-	70	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	1,077	-	-	1,077	AGRICULTURAL WASTE
รวม	2,987	29,466	11,071	6,215	30,190	79,929	TOTAL

* อุตสาหกรรมประกอบด้วย อุตสาหกรรมการผลิต เหมืองแร่ และก่อสร้าง

* Industry includes manufacturing, mining, and construction.

ตารางที่ 6 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขากิจกรรม จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 6 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR AGRICULTURE SECTOR BY FUEL

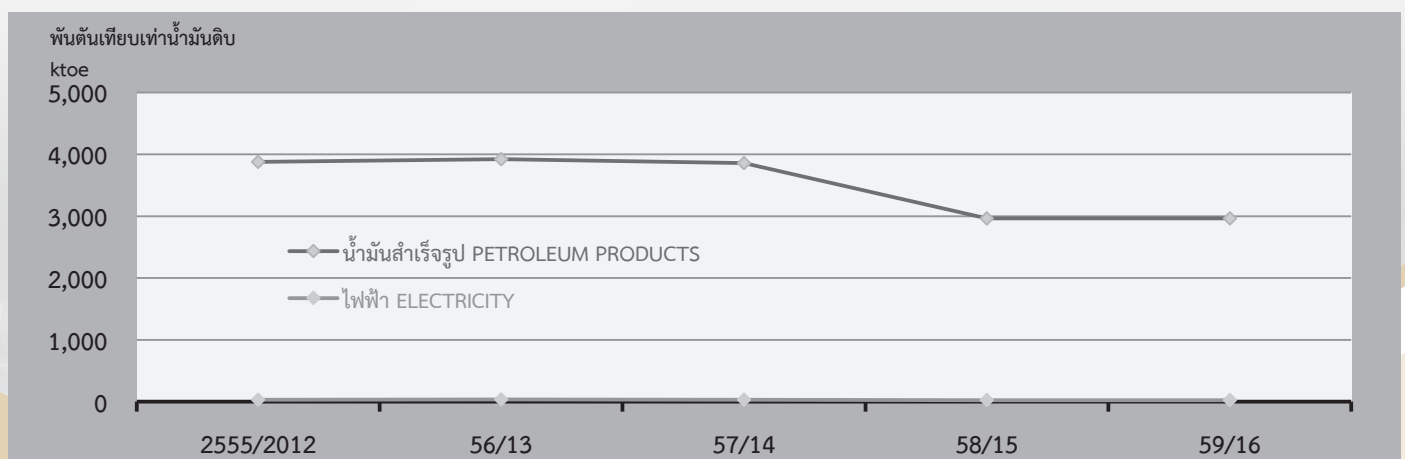
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555	2556	2557	2558	2559	TYPES OF ENERGY
	2012	2013	2014	2015	2016	
พลังงานเชิงพาณิชย์	3,790	3,906	3,957	3,891	2,987	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	3,757	3,876	3,922	3,859	2,964	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	3	2	-	-	-	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	46	41	21	10	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	-	-	-	-	-	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	-	-	-	-	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	2	4	-	7	42	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	-	-	-	-	-	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	-	-	-	-	-	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน	-	-	-	-	-	JET FUEL
น้ำมันก๊าด	0	0	-	-	-	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	3,703	3,826	3,894	3,842	2,922	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
ปาล์มดีเซล	-	-	-	-	-	PALM DIESEL
ดีเซลหมุนเร็ว บี 5	-	-	-	-	-	HSD B5
น้ำมันเตา	3	3	7	-	-	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	-	-	-	-	-	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	33	30	35	32	23	ELECTRICITY
รวม	3,790	3,906	3,957	3,891	2,987	TOTAL

รูป 2 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขากิจกรรม จำแนกตามชนิดพลังงาน

FIGURE 2 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR AGRICULTURE SECTOR BY FUEL



ตารางที่ 7 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเหมืองแร่ จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 7 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MINING SECTOR BY FUEL

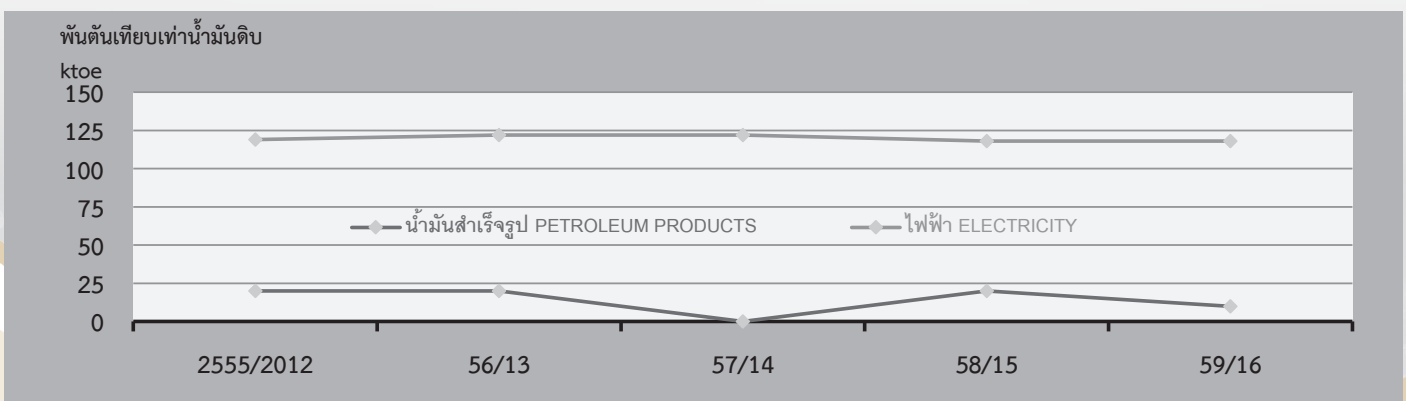
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555	2556	2557	2558	2559	TYPES OF ENERGY
	2012	2013	2014	2015	2016	
พลังงานเชิงพาณิชย์	139	142	122	138	128	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	20	20	0	20	10	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	-	-	-	-	-	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	-	-	-	-	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	-	-	-	-	-	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	-	-	-	-	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	-	-	-	-	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	-	-	-	-	-	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	-	-	-	-	-	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน	-	-	-	-	-	JET FUEL
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	17	17	-	15	10	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
ปาล์มดีเซล	-	-	-	-	-	PALM DIESEL
ดีเซลหมุนเร็ว บี 5	-	-	-	-	-	HSD B5
น้ำมันเตา	3	3	-	-	-	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	-	-	-	-	-	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	119	122	122	118	118	ELECTRICITY
รวม	139	142	122	138	128	TOTAL

รูป 3 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเหมืองแร่ จำแนกตามชนิดพลังงาน

FIGURE 3 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MINING SECTOR BY FUEL



ตารางที่ 8 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 8 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING SECTOR BY FUEL

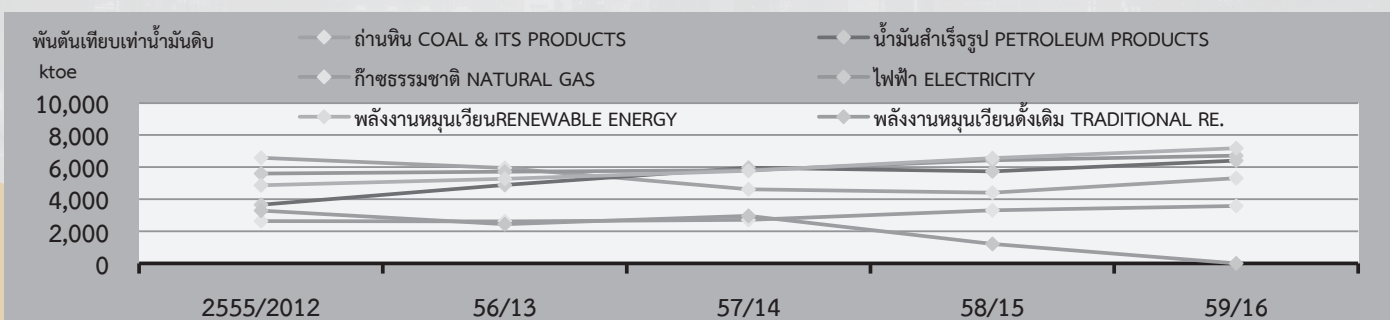
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	18,482	19,200	19,131	19,894	22,031	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	6,582	5,947	4,629	4,403	5,313	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	205	190	12	84	59	ANTHRACITE
บิทูมินัส	295	294	36	180	1,518	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	132	25	120	108	43	COKE
ลิกไนต์	829	968	624	395	234	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	5,121	4,470	3,837	3,636	3,459	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	3,666	4,900	5,975	5,733	6,409	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	705	688	678	693	712	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	90	45	-	9	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	-	-	-	0	3	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	1	4	-	9	18	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	19	22	-	18	10	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	13	15	-	6	0	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	1	1	-	-	0	GASOHOL E85
น้ำมันก๊าด	8	9	9	9	9	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	1,833	3,165	4,348	4,396	4,827	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	2	LSD
น้ำมันเตา	996	951	940	593	828	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	2,635	2,629	2,710	3,322	3,592	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	5,599	5,724	5,817	6,436	6,717	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	4,882	5,274	5,770	6,573	7,175	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	90	97	180	180	162	FUEL WOOD
แกลบ	43	50	180	180	193	PADDY HUSK
กากอ้อย	3,947	3,923	4,048	3,186	3,248	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ¹	266	624	736	2,444	2,904	AGRICULTURAL WASTE ¹
ขยะ ²	78	85	98	88	75	MSW ²
ก๊าซชีวภาพ ³	458	495	528	495	593	BIOGAS ³
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	3,289	2,455	2,974	1,224	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	410	555	955	395	-	FUEL WOOD
แกลบ	419	417	935	295	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ¹	2,460	1,483	1,084	534	-	AGRICULTURAL WASTE ¹
รวม	26,653	26,929	27,875	27,691	29,206	TOTAL

รูป 4 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกตามชนิดพลังงาน

FIGURE 4 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING SECTOR BY FUEL



ตารางที่ 9 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาการก่อสร้าง จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 9 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR CONSTRUCTION SECTOR BY FUEL

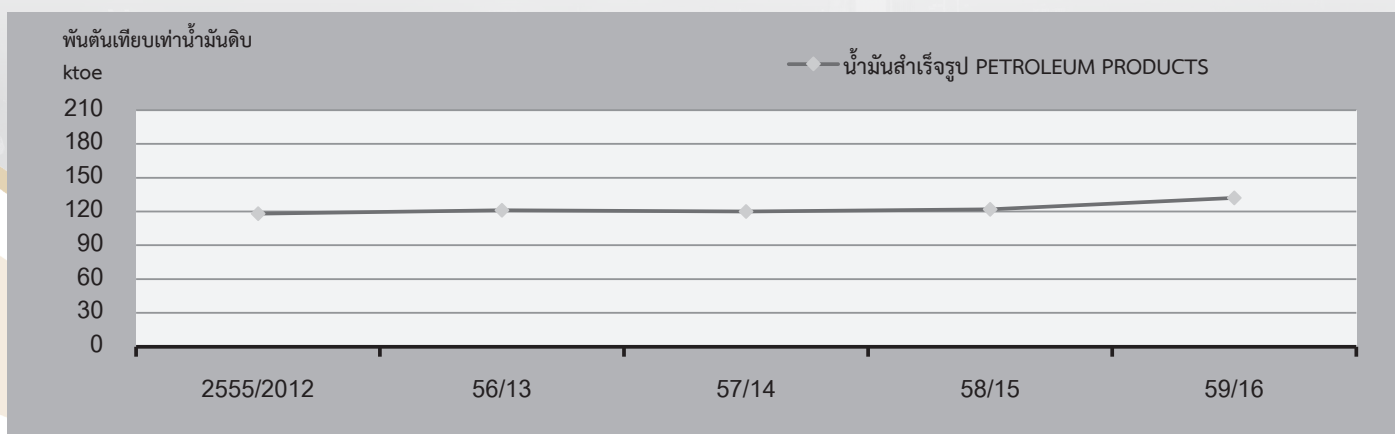
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	118	121	120	122	132	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	118	121	120	122	132	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	-	-	-	-	-	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	-	-	-	-	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	-	-	-	-	-	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	-	-	-	-	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	-	-	-	-	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	-	-	-	-	-	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	-	-	-	-	-	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน	-	-	-	-	-	JET FUEL
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	105	112	120	112	111	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
ปาล์มดีเซล	-	-	-	-	-	PALM DIESEL
ดีเซลหมุนเร็ว บี 5	-	-	-	-	-	HSD B5
น้ำมันเตา	13	9	-	10	21	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	-	-	-	-	-	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	-	-	-	-	-	ELECTRICITY
รวม	118	121	120	122	132	TOTAL

รูป 5 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาการก่อสร้าง จำแนกตามชนิดพลังงาน

FIGURE 5 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR CONSTRUCTION SECTOR BY FUEL



ตารางที่ 10 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาน้ำมันอยู่อาศัย จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 10 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR RESIDENTIAL SECTOR BY FUEL

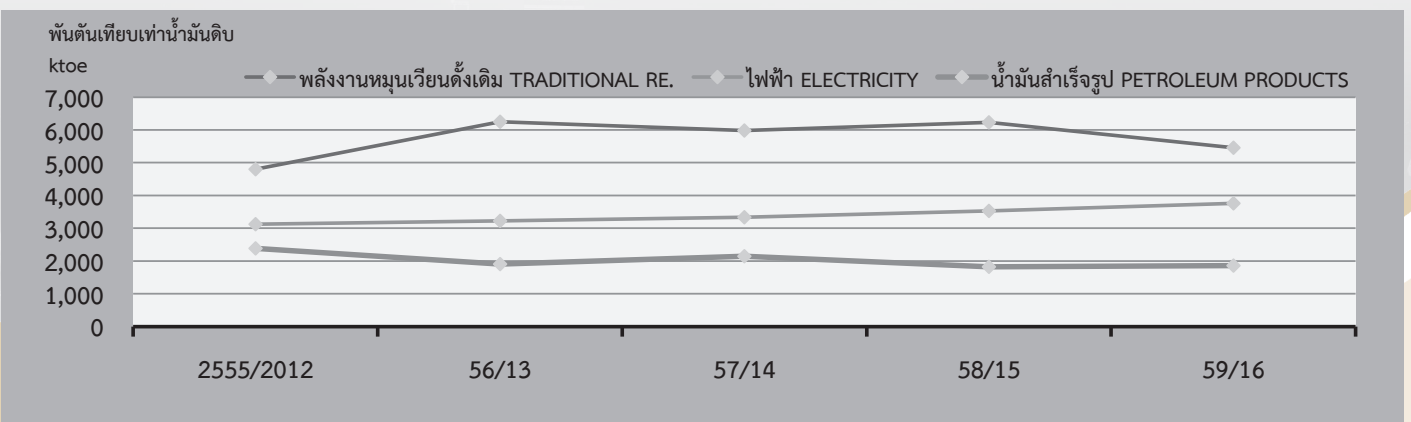
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	5,504	5,123	5,479	5,357	5,620	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	2,385	1,903	2,143	1,826	1,860	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	2,382	1,903	2,143	1,826	1,860	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	-	-	-	-	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	-	-	-	-	-	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	-	-	-	-	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	-	-	-	-	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	-	-	-	-	-	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	-	-	-	-	-	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน	-	-	-	-	-	JET FUEL
น้ำมันก๊าด	3	-	-	-	0	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	-	-	-	-	-	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
ปาล์มดีเซล	-	-	-	-	-	PALM DIESEL
ดีเซลหมุนเร็ว บี 5	-	-	-	-	-	HSD B5
น้ำมันเตา	-	-	-	-	-	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	-	-	-	-	-	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	3,119	3,220	3,336	3,531	3,760	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	4,801	6,244	5,980	6,234	5,451	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	2,305	3,019	2,934	3,227	2,142	FUEL WOOD
ถ่าน	2,468	3,195	3,023	2,998	2,162	CHARCOAL
แกลบ	28	30	23	9	70	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	1,077	AGRICULTURAL WASTE
รวม	10,305	11,367	11,459	11,591	11,071	TOTAL

รูป 6 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาน้ำมันอยู่อาศัย จำแนกตามชนิดพลังงาน

FIGURE 6 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR RESIDENTIAL SECTOR BY FUEL



ตารางที่ 11 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขารุทกการค้า จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 11 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR COMMERCIAL SECTOR BY FUEL

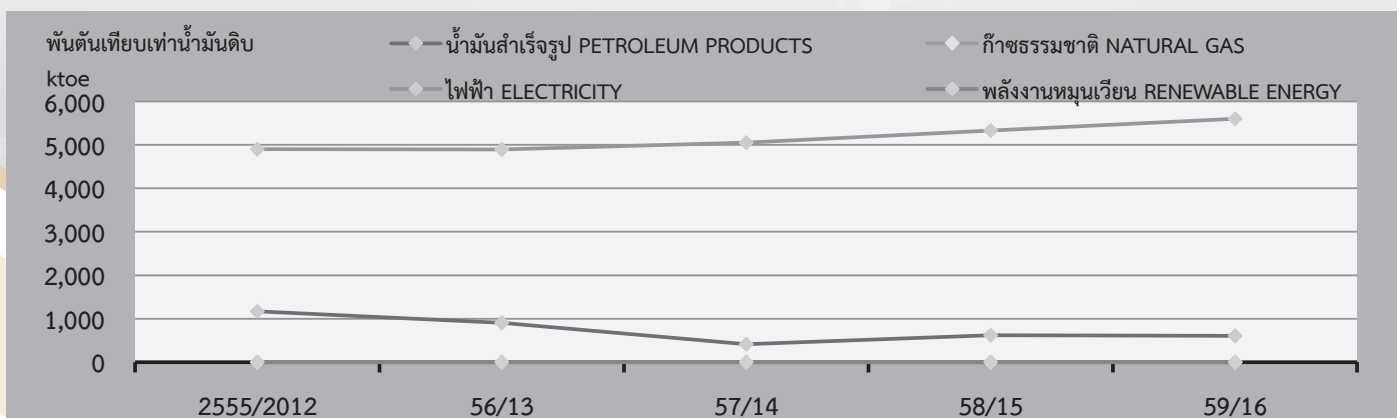
หน่วย : พันตันเทียบเท่า้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	6,077	5,801	5,465	5,946	6,208	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	1,172	908	412	617	602	PETROLEUM PRODUCTS
แก๊สปิโตรเลียมเหลว	1,171	908	410	617	602	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	-	-	-	-	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	-	-	-	-	-	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	-	-	-	-	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	-	-	-	-	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	-	-	-	-	-	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	-	-	-	-	-	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน	-	-	-	-	-	JET FUEL
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	-	-	-	-	-	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
ปาล์มดีเซล	-	-	-	-	-	PALM DIESEL
ดีเซลหมุนเร็ว ปี 5	-	-	-	-	-	HSD B5
น้ำมันเตา	1	-	2	-	-	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	1	1	1	1	1	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	4,904	4,892	5,052	5,328	5,605	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	3.50	4.54	5.13	5.72	6.72	RENEWABLE ENERGY
แสงอาทิตย์	3.50	4.54	5.13	5.72	6.72	SOLAR
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
รวม	6,081	5,806	5,470	5,952	6,215	TOTAL

รูป 7 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขารุทกการค้า จำแนกตามชนิดพลังงาน

FIGURE 7 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR COMMERCIAL SECTOR BY FUEL



ตารางที่ 12 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาขนส่ง จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 12 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR TRANSPORTATION SECTOR BY FUEL

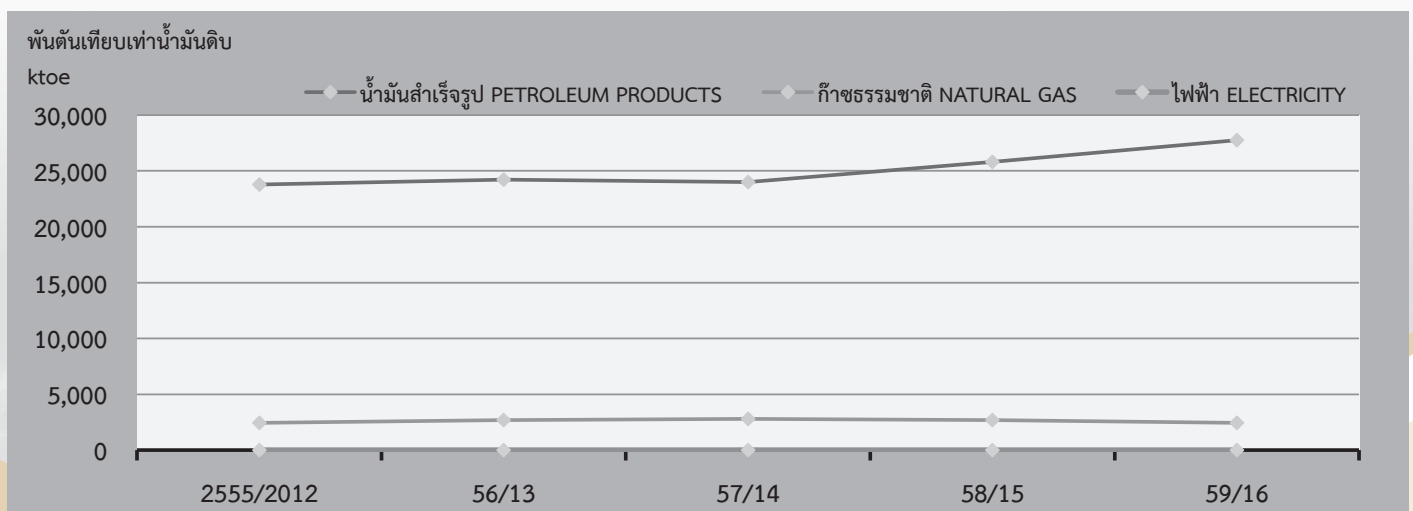
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	26,230	26,943	26,801	28,501	30,190	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	23,763	24,220	23,998	25,809	27,737	PETROLEUM PRODUCTS
แก๊สปิโตรเลียมเหลว	1,238	2,071	2,304	2,020	1,711	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	2,254	24	25	42	53	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	31	459	371	374	362	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	1,579	2,482	2,678	2,986	3,017	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	1,418	2,231	2,038	2,421	2,904	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	260	702	1,001	1,120	1,306	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	26	104	249	237	242	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน	4,161	4,546	4,506	4,932	5,287	JET FUEL
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	12,037	10,836	9,807	10,514	11,633	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	9	1	LSD
น้ำมันเตา	759	765	1,019	1,154	1,221	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	2,458	2,709	2,794	2,682	2,443	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	9	14	9	10	10	ELECTRICITY
รวม	26,230	26,943	26,801	28,501	30,190	TOTAL

รูป 8 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาขนส่ง จำแนกตามชนิดพลังงาน

FIGURE 8 TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR TRANSPORTATION SECTOR BY FUEL



การใช้						CONSUMPTION
--------	--	--	--	--	--	-------------

ตารางที่ 13 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรมการผลิตจำแนกตามสาขาย่อย

TABLE 13 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING SECTOR BY SUB - SECTOR

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

หน่วย : ร้อยละ

%

สาขาย่อย	2555	2556	2557	2558	2559	SUB - SECTOR
	2012	2013	2014	2015	2016	
อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	9,684	9,606	11,734	9,190	9,145	FOOD AND BEVERAGES
	36.3	35.7	40.6	33.2	31.3	
สิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย	816	869	833	884	909	TEXTILES
หนังสัตว์ และผลิตภัณฑ์หนังสัตว์	3.1	3.2	2.9	3.2	3.1	
ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้รวมทั้งเครื่องเรือน	335	346	396	385	400	WOOD AND FURNITURE
	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	
กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ การพิมพ์ และพิมพ์โฆษณา	1,602	1,736	1,716	1,959	2,027	PAPER
	6.0	6.4	5.9	7.1	6.9	
เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก	2,488	2,819	2,515	3,161	3,518	CHEMICAL
	9.3	10.5	8.7	11.4	12.0	
ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ยกเว้นผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลียม และถ่านหิน	7,051	6,397	6,176	6,331	6,853	NON-METALLIC
	26.5	23.8	21.4	22.9	23.5	
อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	1,395	1,426	1,515	1,444	1,486	BASIC METAL
	5.2	5.3	5.2	5.2	5.1	
ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์	1,736	1,881	1,999	2,239	2,388	FABRICATED METAL
	6.5	7.0	6.9	8.1	8.2	
อุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ (จำแนกไม่ได้)	1,546	1,849	1,991	2,098	2,480	OTHERS (UNCLASSIFIED)
	5.8	6.9	6.9	7.6	8.5	
รวม	26,653	26,929	28,875	27,691	29,206	TOTAL
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

การใช้		CONSUMPTION
--------	--	-------------

ตารางที่ 14 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ

TABLE 14 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF FOOD AND BEVERAGES

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	2,841	3,061	3,096	3,463	4,198	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	758	624	225	211	413	COAL & ITS PRODUCTS
บิทูมินัส	-	-	-	-	81	BITUMINOUS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	-	ANTHRACITE
ถ่านโค้ก	-	-	-	-	-	COKE
ลิกไนต์	8	12	0	0	0	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	750	612	225	211	332	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	824	1,186	1,570	1,441	1,663	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	37	35	35	35	38	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	3	1	-	0	2	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	3	5	-	2	1	ULG 95
น้ำมันก๊าด	0	0	0	0	2	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	517	893	1,261	1,276	1,449	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	1	LSD
น้ำมันเตา	264	252	274	128	170	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	114	108	110	185	187	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	1,145	1,143	1,191	1,626	1,935	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	4,868	4,902	5,437	4,679	4,947	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	90	97	180	180	162	FUEL WOOD
แกลบ	43	50	180	180	187	PADDY HUSK
กากอ้อย	3,947	3,923	4,048	3,186	3,248	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	280	337	302	638	758	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	508	495	727	495	592	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	1,975	1,643	2,201	1,048	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	410	555	955	395	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	419	417	935	295	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	1,146	671	311	358	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	9,684	9,606	10,734	9,190	9,145	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

Note : Data show as "0" means figure is less than 0.5.

ตารางที่ 15 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยสิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย หนังสัตรี และผลิตภัณฑ์หนังสัตว์

TABLE 15 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF TEXTILES

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	806	861	827	877	904	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	80	87	20	20	49	COAL & ITS PRODUCTS
บิทูมินัส	2	3	-	-	21	BITUMINOUS
แอนทราไซต์	-	0	0	4	3	ANTHRACITE
ถ่านโค้ก	-	0	0	0	1	COKE
ลิกไนต์	9	10	8	5	6	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	69	74	12	11	18	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	116	158	191	197	195	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	16	16	16	17	18	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	2	2	-	4	-	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	2	2	-	1	-	ULG 95
น้ำมันก๊าด	0	0	-	-	-	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	60	103	142	143	137	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	36	35	33	32	40	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	28	27	26	84	89	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	582	589	590	576	571	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	0	0	0	0	5	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	0	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	5	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	0	0	0	0	0	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	10	8	6	7	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	10	8	6	7	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	816	869	833	884	909	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

Note : Data show as "0" means figure is less than 0.5.

การใช้						CONSUMPTION
ตารางที่ 16 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้รวมทั้งเครื่องเรือน						
TABLE 16 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF WOOD AND FURNITURE						
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ						unit : ktoe
ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	254	328	384	371	400	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	0	-	-	-	-	COAL & ITS PRODUCTS
บิทูมินัส	-	-	-	-	-	BITUMINOUS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	-	ANTHRACITE
ถ่านโค้ก	-	-	-	-	-	COKE
ลิกไนต์	-	-	-	-	-	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	-	-	-	-	-	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	92	154	207	202	222	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	1	1	1	1	1	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	2	1	-	3	0	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	1	1	-	-	-	ULG 95
น้ำมันก๊าด	0	0	-	-	-	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	86	149	205	198	220	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	2	2	1	0	1	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	12	13	14	4	4	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	150	161	163	165	174	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	0	0	0	0	0	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	0	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	0	0	0	0	0	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	81	18	12	14	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	81	18	12	14	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	335	346	396	385	400	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

Note : Data show as "0" means figure is less than 0.5.

ตารางที่ 17 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษการพิมพ์ และพิมพ์โฆษณา

TABLE 17 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF PAPER

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	1,269	1,336	1,346	1,177	1,097	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	188	221	153	148	179	COAL & ITS PRODUCTS
บิทูมินัส	47	55	5	25	66	BITUMINOUS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	-	ANTHRACITE
ถ่านโค้ก	-	-	33	29	5	COKE
ลิกไนต์	62	82	50	32	38	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	79	84	65	62	70	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	130	181	224	218	239	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	7	7	6	7	8	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	3	1	-	2	0	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	3	4	-	1	1	ULG 95
น้ำมันก๊าด	0	1	1	1	0	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	74	128	175	178	178	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	43	40	42	29	52	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	744	726	764	440	464	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	207	208	205	371	215	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	333	400	370	782	930	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	333	400	370	782	929	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	1	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	1,602	1,736	1,716	1,959	2,027	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

Note : Data show as "0" means figure is less than 0.5.

ตารางที่ 18 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยเคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก

TABLE 18 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF CHEMICAL

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	2,273	2,564	2,278	2,660	2,922	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	401	516	177	167	250	COAL & ITS PRODUCTS
บิทูมินัส	15	20	-	-	50	BITUMINOUS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	-	ANTHRACITE
ถ่านโค้ก	-	-	-	-	2	COKE
ลิกไนต์	8	9	5	3	40	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	378	487	172	164	158	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	444	514	602	546	571	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	220	215	212	216	217	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	17	9	-	2	4	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	2	2	-	1	1	ULG 95
น้ำมันก๊าด	2	2	2	2	2	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	121	208	304	292	307	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	82	78	84	33	40	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	517	604	570	981	1,081	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	911	930	929	966	1,020	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	215	255	237	501	596	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	0	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	1	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	215	255	237	501	595	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	2,488	2,819	2,515	3,161	3,518	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

Note : Data show as "0" means figure is less than 0.5.

การใช้

CONSUMPTION

ตารางที่ 19 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ
ยกเว้นผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลียม และถ่านหิน

TABLE 19 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF NON-METALLIC

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	6,362	5,894	5,695	5,565	6,156	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	4,770	4,232	3,940	3,688	4,237	COAL & ITS PRODUCTS
บิทูมินัส	231	216	31	155	1,192	BITUMINOUS
แอนทราไซต์	145	99	0	4	11	ANTHRACITE
ถ่านโค้ก	-	-	-	-	3	COKE
ลิกไนต์	742	855	561	355	150	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	3,652	3,062	3,348	3,174	2,881	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	246	338	421	416	457	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	71	69	68	70	72	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	0	1	-	0	1	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	4	4	-	3	3	ULG 95
น้ำมันก๊าด	2	2	2	2	2	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	129	223	307	311	339	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	40	39	44	30	40	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	761	739	757	866	890	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	585	585	577	595	572	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	215	341	352	611	697	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	0	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	119	256	246	523	622	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	96	85	106	88	75	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	474	162	129	155	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	474	162	129	155	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	7,051	6,397	6,176	6,331	6,853	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

Note : Data show as "0" means figure is less than 0.5.

การใช้

CONSUMPTION

ตารางที่ 20 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยอุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน

TABLE 20 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF BASIC METAL

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	1,395	1,426	1,515	1,444	1,486	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	192	116	99	155	84	COAL & ITS PRODUCTS
บิทูมินัส	-	-	-	-	7	BITUMINOUS
แอนทราไซต์	60	91	12	76	45	ANTHRACITE
ถ่านโค้ก	132	25	87	79	32	COKE
ลิกไนต์	-	-	-	-	-	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	-	-	-	-	-	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	357	424	483	404	446	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	107	105	103	106	108	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	4	2	-	0	-	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	-	-	-	-	-	ULG 95
น้ำมันก๊าด	2	2	2	2	1	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	107	184	261	259	292	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	137	131	117	37	45	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	265	280	312	320	345	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	581	606	621	565	611	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	-	-	-	-	-	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	1,395	1,426	1,515	1,444	1,486	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

Note : Data show as "0" means figure is less than 0.5.

การใช้

CONSUMPTION

ตารางที่ 21 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์

TABLE 21 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF FABRICATED METAL

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	1,736	1,881	1,999	2,239	2,388	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	-	-	-	-	-	COAL & ITS PRODUCTS
บิทูมินัส	-	-	-	-	-	BITUMINOUS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	-	ANTHRACITE
ถ่านโค้ก	-	-	-	-	0	COKE
ลิกไนต์	-	-	-	-	-	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	-	-	-	-	-	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	268	369	458	461	559	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	71	70	69	71	78	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	9	4	-	1	4	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	5	6	-	5	2	ULG 95
น้ำมันก๊าด	2	2	2	2	2	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	145	252	346	352	393	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	36	35	41	30	80	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	97	91	84	285	305	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	1,371	1,421	1,457	1,493	1,524	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	-	-	-	-	-	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	1,736	1,881	1,999	2,239	2,388	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

Note : Data show as "0" means figure is less than 0.5.

การใช้						CONSUMPTION
--------	--	--	--	--	--	-------------

ตารางที่ 22 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยอุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ (จำแนกไม่ได้)

TABLE 22 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF OTHERS (UNCLASSIFIED)

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	1,546	1,849	1,991	2,098	2,480	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	193	151	15	14	101	COAL & ITS PRODUCTS
บิทูมินัส	-	-	-	-	-	BITUMINOUS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	101	ANTHRACITE
ถ่านโค้ก	-	-	-	-	0	COKE
ลิกไนต์	-	-	-	-	-	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	193	151	15	14	-	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	1,189	1,576	1,819	1,848	2,057	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	175	170	168	170	172	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	51	28	-	6	7	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	13	14	-	11	5	ULG 95
น้ำมันก๊าด	0	0	-	-	-	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	594	1,025	1,347	1,387	1,512	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	1	LSD
น้ำมันเตา	356	339	304	274	360	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	97	41	73	157	227	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	67	81	84	79	95	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	-	-	-	-	-	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	1,546	1,849	1,991	2,098	2,480	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

Note : Data show as "0" means figure is less than 0.5.

ตารางที่ 23 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

TABLE 23 ENERGY EFFICIENCY INDICATORS

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 ^P 2016 ^P	ENERGY EFFICIENCY INDICATORS
การจัดหาพลังงานขั้นต้น (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	126,720	134,308	136,832	135,496	140,595	Primary Energy Supply (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	3.5	6.0	1.9	(1.0)	3.8	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ล้านบาท)	8,902,850	9,146,118	9,239,761	9,501,230	9,808,878	GDP (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	7.2	2.7	0.9	2.9	3.2	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	14.23	14.68	14.81	14.26	14.33	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	73,316	75,214	75,804	77,881	79,929	Final Energy Consumption (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	3.9	2.6	0.8	2.7	2.6	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ล้านบาท)	8,902,850	9,146,118	9,229,761	9,501,230	9,808,878	GDP (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	7.2	2.7	0.9	2.9	3.2	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	8.24	8.22	8.21	8.20	8.15	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานสาขาเกษตรกรรม (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	3,790	3,906	3,957	3,891	2,987	Final Energy Consumption in Agriculture (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	2.8	3.1	1.3	(1.7)	(23.2)	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ล้านบาท)	656,018	660,692	657,055	619,807	623,238	GDP (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	2.7	0.7	(0.6)	(0.6)	0.6	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	5.78	5.91	6.02	6.28	4.79	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานสาขาอุตสาหกรรม (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) [†]	26,910	27,192	28,117	27,946	29,466	Final Energy Consumption in Industry (ktoe) [†]
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	8.3	1.1	3.4	(0.6)	5.4	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ล้านบาท)	3,362,632	3,414,818	3,415,570	3,512,728	3,585,469	GDP (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	7.3	1.6	(0.0)	2.8	2.1	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	8.00	7.96	8.23	7.96	8.22	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานสาขานำเข้าอสังหาริมทรัพย์ (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	10,305	11,367	11,459	11,591	11,071	Final Energy Consumption in Residential (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	(6.7)	10.3	0.8	1.2	(4.5)	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ล้านบาท)	4,687,904	4,731,751	4,773,619	4,877,440	5,026,687	GDP (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	6.7	0.9	0.9	2.2	3.1	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	2.20	2.40	2.40	2.38	2.20	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานสาขาธุรกิจการค้า (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) [†]	6,081	5,806	5,470	5,952	6,215	Final Energy Consumption in Commercial (ktoe) [†]
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	10.4	(4.5)	(5.8)	8.7	4.5	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ล้านบาท)	4,077,388	4,235,132	4,305,425	4,508,445	4,710,967	GDP (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	8.3	3.9	1.7	4.7	4.5	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	1.49	1.37	1.27	1.32	1.32	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานสาขาส่ง (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	26,230	26,943	26,801	28,501	30,190	Final Energy Consumption in Transport (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	7.1	2.7	(0.5)	6.3	5.9	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ล้านบาท)	8,902,850	9,146,118	9,229,761	9,501,230	9,808,879	GDP (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	7.2	2.7	0.9	2.9	3.2	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	2.95	2.95	2.90	3.00	3.08	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)

ตารางที่ 24 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ

TABLA 24 ENERGY INTENSITY BY ECONOMIC SECTORS

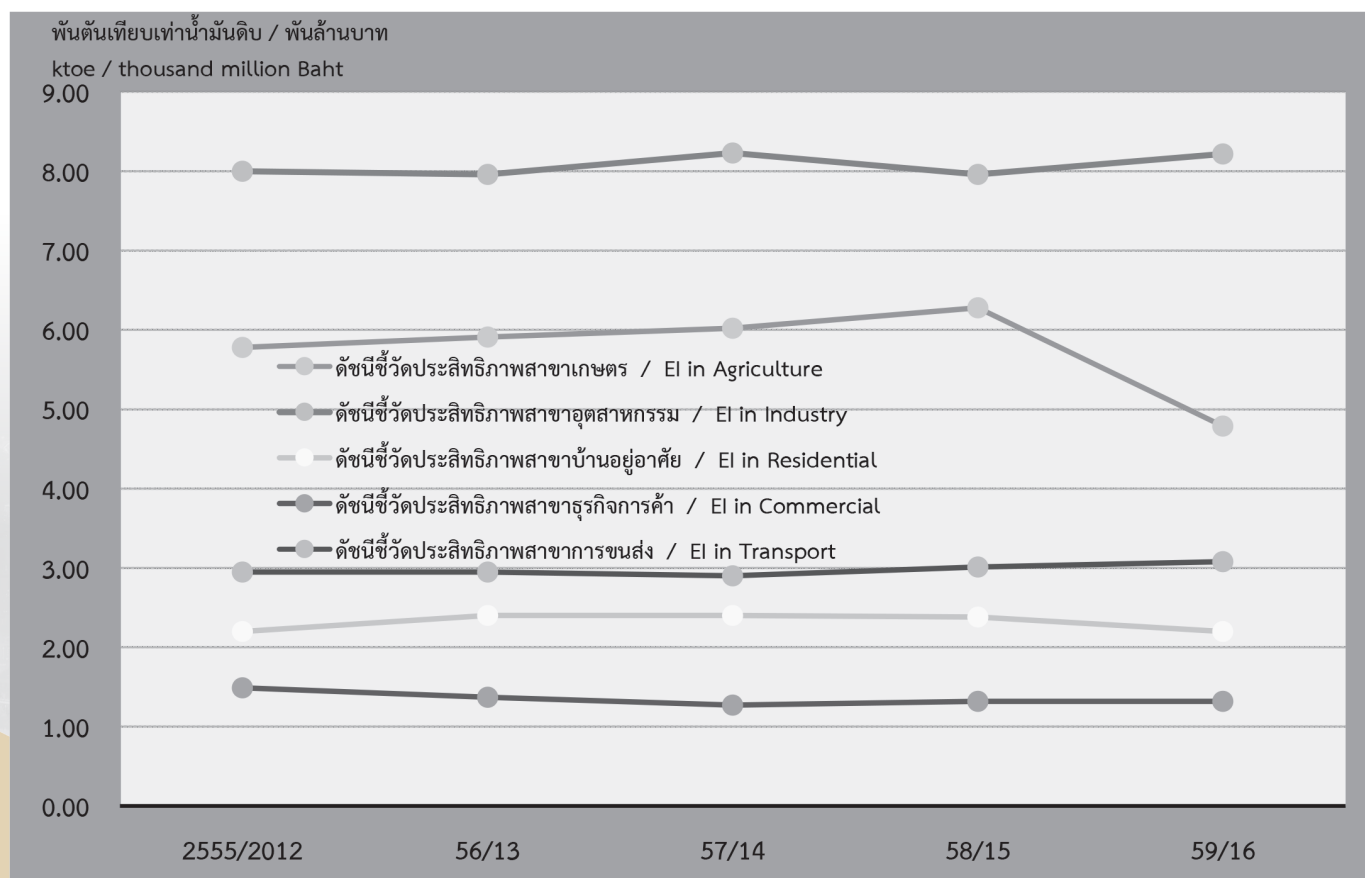
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท

unit : ktOE / thousand million baht

สาขา	2555	2556	2557	2558	2559	SECTORS
	2012	2013	2014	2015	2016	
เกษตรกรรม	5.78	5.91	6.02	6.28	4.79	AGRICULTURE
อุตสาหกรรม	8.00	7.96	8.23	7.96	8.22	INDUSTRY
บ้านอยู่อาศัย	2.20	2.40	2.40	2.38	2.20	RESIDENTIAL
ธุรกิจการค้า	1.49	1.37	1.27	1.32	1.32	COMMERCIAL
ขนส่ง	2.95	2.95	2.90	3.01	3.08	TRANSPORTATION

รูป 9 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ

FIGURE 9 ENERGY INTENSITY BY ECONOMIC SECTORS



ตารางที่ 25 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาย่อยของอุตสาหกรรมการผลิต

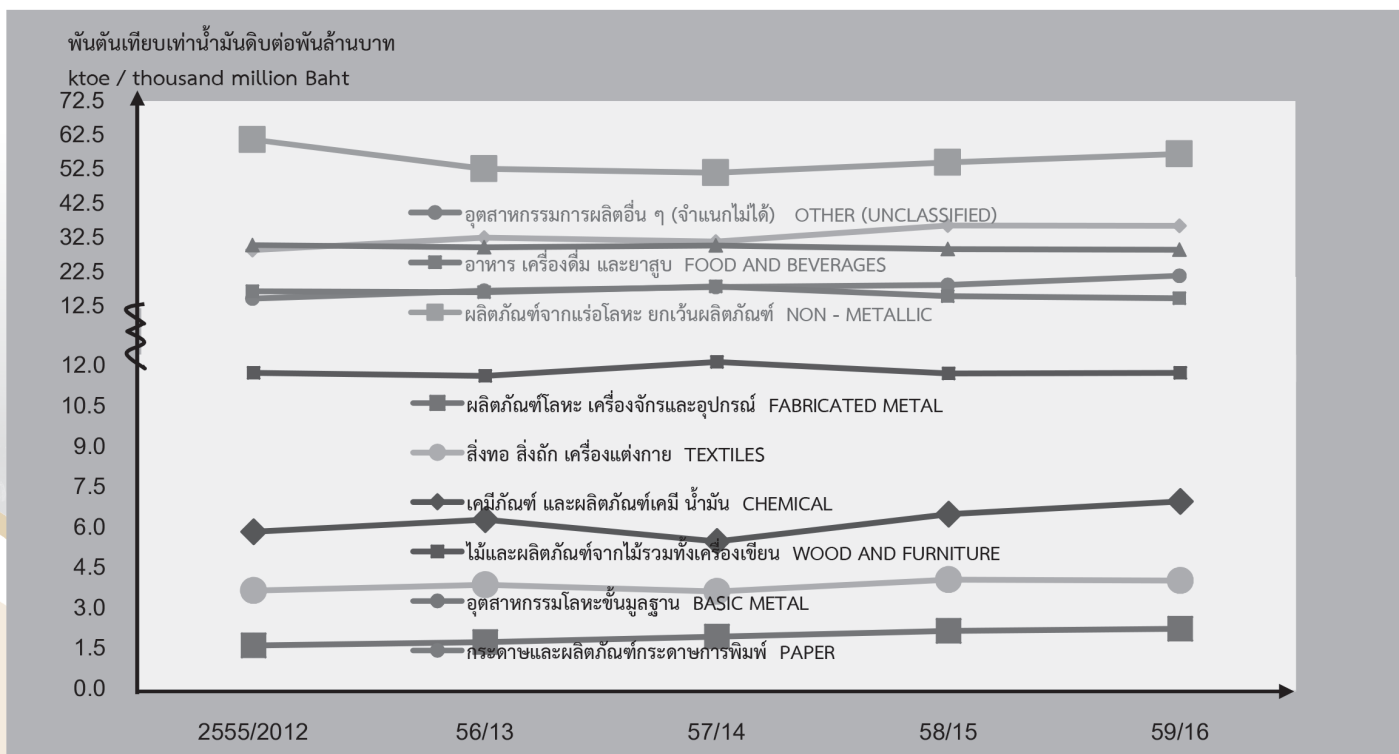
TABLE 25 ENERGY INTENSITY BY MANUFACTURING SUB SECTORS

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท 2555/2012 56/13 57/14 58/15 59/16 unit : ktce / thousand million baht

สาขา	2555 2012	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	SECTOR
1. อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	17.41	17.13	18.83	16.02	15.38	1. FOOD AND BEVERAGES
2. สิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย หนังสือพิมพ์ และผลิตภัณฑ์หนังสือพิมพ์	3.72	3.94	3.69	4.13	4.10	2. TEXTILES
3. ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้รวมทั้งเครื่องเขียน	11.82	11.70	12.22	11.79	11.82	3. WOOD AND FURNITURE
4. กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษการพิมพ์ และพิมพ์โฆษณา	29.41	33.05	31.90	36.61	36.56	4. PAPER
5. เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมัน ปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก	5.91	6.36	5.55	6.56	7.04	5. CHEMICAL
6. ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ยกเว้นผลิตภัณฑ์ จากน้ำมันปิโตรเลียม และถ่านหิน	61.72	53.21	52.05	55.03	57.48	6. NON - METALLIC
7. อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	30.90	30.24	30.74	29.71	29.51	7. BASIC METAL
8. ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	1.68	1.81	2.01	2.23	2.30	8. FABRICATED METAL
9. อุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ (จำแนกไม่ได้)	15.25	17.62	18.67	19.26	21.96	9. OTHER (UNCLASSIFIED)

รูป 10 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาย่อยของอุตสาหกรรมการผลิต

FIGURE 10 ENERGY INTENSITY BY MANUFACTURING SUB SECTORS





ลดปริมาณการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ
(Energy Intensity, EI) 30% เมื่อเทียบกับปี 2553

EEDP 2554 - 2573
= ลดลง 25%

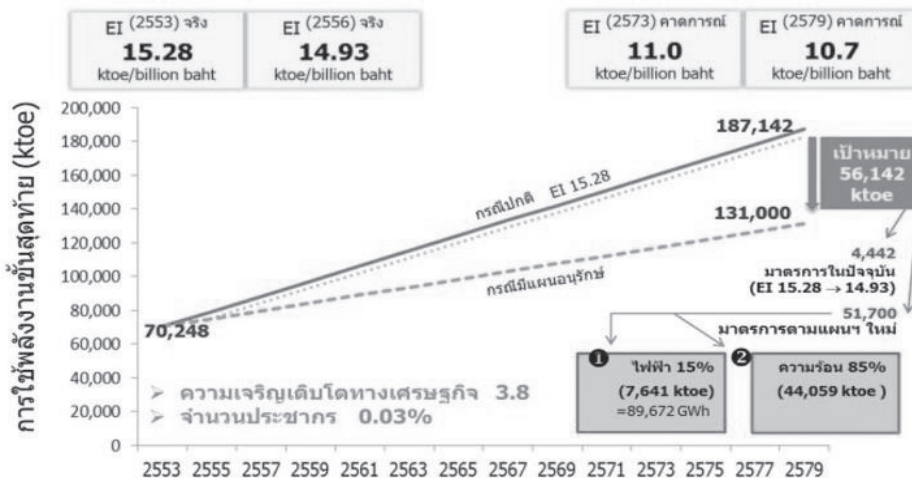
EEP 2554 - 2579
= ลดลง 30%

หลักการ

มาตรการระยะยาว

การผสมผสานของ
มาตรการบังคับและ
ส่งเสริม

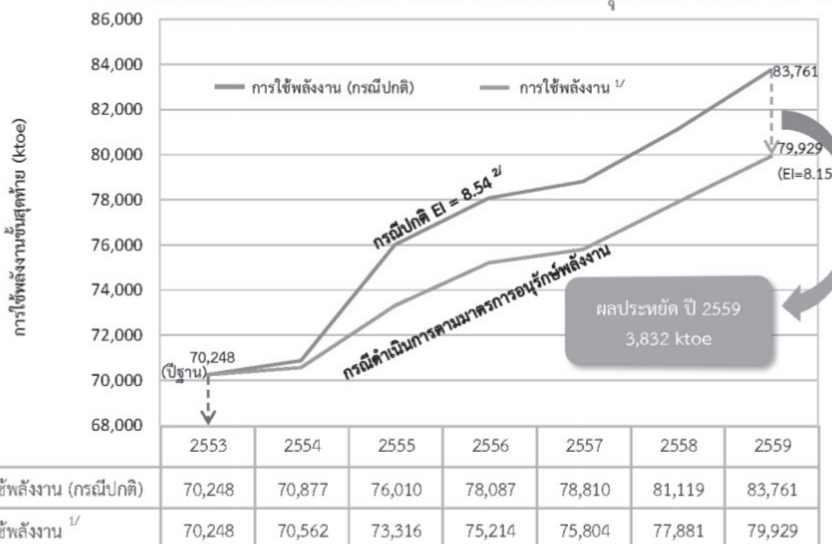
การให้การสนับสนุน
ตามศักยภาพ
มาตรการ



ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)



ผลการดำเนินงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ปี พ.ศ. 2559



แผน (พ.ศ. 2554 - 2579)
- EI ลดลง 30%
- ผลประหยัดพลังงาน 56,142 ktoe

ผล (พ.ศ. 2554 - 2559)
- EI ลดลง 4.57%
- ผลประหยัดพลังงาน 3,832 ktoe

หมายเหตุ : 1/ การใช้พลังงานกรณีดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

2/ ค่า EI กรณีปกติมีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้มีการปรับปรุงการจัดทำรายได้ประชาชาติตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 จนถึงปี พ.ศ.2557 จึงส่งผลให้ต้องมีการปรับปรุงค่า EI ของปี พ.ศ.2553 ซึ่งเป็นปีฐาน (กรณีปกติ) ที่ใช้ในการจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2554-2579 โดยปรับจาก 15.28 ktoe/พันล้านบาท เป็น 8.54 ktoe/พันล้านบาท

ตารางค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย

TABLE OF ENERGY INTENSITY (EI)

ปี	การใช้พลังงาน ขั้นสุดท้าย ^{1/} (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) Final Energy Consumption ^{1/} (ktoe) (1)	ผลิตภัณฑ์มวลรวม ในประเทศ (ณ ราคา ปีฐาน 2531) ^{2/} (ล้านบาท) GDP (At 1988 Prices) ^{2/} (million Baht) (2)	ค่าประสิทธิภาพ การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ณ ราคา ปีฐาน 2531) ^{2/} (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อ พันล้านบาท) Energy Intensity (At 1988 Prices) ^{2/} (ktoe/thousand million baht) EI = (1) / (2)	ผลิตภัณฑ์มวลรวมใน ประเทศแบบปริมาณลูกโซ่ (ณ ราคาปีอ้างอิง 2545) ^{3/} (ล้านบาท) GDP Chain Volume Measures (Reference year = 2002) ^{3/} (million Baht) (3)	ค่าประสิทธิภาพ การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย แบบปริมาณลูกโซ่ (ณ ราคา ปีอ้างอิง 2545) Energy Intensity Chain Volume Measures (Reference year = 2002) ^{3/} EI = (1) / (3)	YEAR
2536	38,616	2,470,908	15.63	4,340,992	8.90	1993
2537	40,802	2,692,973	15.15	4,688,137	8.70	1994
2538	45,729	2,941,736	15.54	5,068,826	9.02	1995
2539	49,250	3,115,338	15.81	5,355,335	9.20	1996
2540	49,455	3,072,615	16.10	5,207,871	9.50	1997
2541	45,102	2,749,684	16.40	4,810,316	9.38	1998
2542	47,129	2,871,980	16.41	5,030,258	9.37	1999
2543	47,806	3,008,401	15.89	5,254,390	9.10	2000
2544	49,542	3,073,601	16.12	5,435,364	9.11	2001
2545	52,979	3,237,042	16.37	5,769,578	9.18	2002
2546	56,289	3,468,166	16.23	6,184,372	9.10	2003
2547	61,262	3,688,189	16.61	6,573,325	9.32	2004
2548	62,397	3,858,019	16.17	6,848,605	9.11	2005
2549	63,257	4,054,504	15.60	7,188,838	8.80	2006
2550	64,866	4,259,026	15.23	7,579,558	8.56	2007
2551	65,890	4,364,833	15.10	7,710,356	8.55	2008
2552	66,698	4,263,139	15.65	7,657,098	8.71	2009
2553	70,248	4,596,112	15.28	8,232,421	8.53	2010
2554	70,562	4,599,655	15.34	8,301,570	8.50	2011
2555	73,316	4,898,189	14.97	8,902,850	8.24	2012
2556	75,214	5,039,794	14.92	9,146,118	8.22	2013
2557	75,804	5,075,618	14.94	9,229,761	8.22	2014
2558	77,881	เปลี่ยนใช้ GDP (CVM)	-	9,501,230	8.20	2015
2559	79,929	-	-	9,808,878	8.15	2016

ที่มา : 1/ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : 1/ DEDE

2/ และ 3/ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2/ AND 3/ NESDB

คำย่อ		ABBREVIATIONS
บาร์เรล	bbl	BARREL
พันล้านลูกบาศก์ฟุต	BCF	BILLION CUBIC FEET
บาร์เรลต่อวัน	bpd	BARREL PER DAY
หน่วยความร้อนในระบบอังกฤษ	Btu	BRITISH THERMAL UNIT
มีเทน	CH ₄	METHANE
คาร์บอนมอนอกไซด์	CO	CARBON MONOXIDE
คาร์บอนไดออกไซด์	CO ₂	CARBON DIOXIDE
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	DEDE	DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY
กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ	DMF	DEPARTMENT OF MINERAL FUELS
กรมการปกครอง	DOPA	DEPARTMENT OF PROVINCIAL ADMINISTRATION
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	DPIM	DEPARTMENT OF PRIMARY INDUSTRIES AND MINES
กรมศุลกากร	CD	THE CUSTOMS DEPARTMENT
ตัวเลขประมาณการ	e	ESTIMATED DATA
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	EGAT	ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND
เครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	FGD	FLUE GAS DESULFURIZATION
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ	GDP	GROSS DOMESTIC PRODUCT
จิกะจูล	GJ	GIGAJoule (10 ⁹ JOULES)
ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง	Gwh	GIGAWATT - HOUR
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	HSD	HIGH SPEED DIESEL
กิโลคาลอรี	kcal	KILOCALORIE (10 ³ CALORIES)
กิโลกรัม	kg	KILOGRAM (10 ³ GRAMS)
กิโลกรัมเทียบเท่าน้ำมันดิบ (10 ³ กรัมเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	kgoe	KILOGRAM OF OIL EQUIVALENT (10 ³ GRAMS OF OIL EQUIVALENT)
พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (10 ³ ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	ktoe	KILO TON OF OIL EQUIVALENT (10 ³ TONS OF OIL EQUIVALENT)
กิโลวัตต์ชั่วโมง (10 ³ วัตต์ชั่วโมง)	kWh	KILOWATT - HOUR (10 ³ WATT-HOURS)
ก๊าซธรรมชาติเหลว	LNG	LIQUEFIED NATURAL GAS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	LPG	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	LSD	LOW SPEED DIESEL
ล้านจูล	MJ	MEGAJoule (10 ⁶ JOULES)
ล้านลูกบาศก์ฟุต	MMscf	MILLION STANDARD CUBIC FEET
ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน	MMscfd	MILLION STANDARD CUBIC FEET PER DAY
ขยะ	MSW	MUNICIPAL SOLID WASTE
ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	Mtoe	MILLION TONS OF OIL EQUIVALENT (10 ⁶ TONS OF OIL EQUIVALENT)
เมกะวัตต์	MW	MEGAWATT (10 ⁶ WATTS)
หาตัวเลขไม่ได้	n.a.	NOT AVAILABLE
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	NESDB	OFFICE OF THE NATIONAL ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT BOARD
ก๊าซโซลินธรรมชาติ	NGL	NATURAL GASOLINE
ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์	NGV	NATURAL GAS FOR VEHICLES
ไนโตรเจนออกไซด์	NO _x	NITROGEN OXIDE
ตัวเลขเบื้องต้น	p	PRELIMINARY DATA
พลังงานหมุนเวียน	RE	RENEWABLE ENERGY
บ้านอยู่อาศัย	RES.	RESIDENTIAL
ธุรกิจการค้า	COM.	COMMERCIAL
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	SO ₂	SULPHUR DIOXIDE
ล้านล้านจูล	TJ	TERAJoule (10 ¹² JOULES)
ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	toe	TON OF OIL EQUIVALENT
น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 91	ULG 91	UNLEADED GASOLINE RESEARCH OCTANE NUMBER 91
น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 95	ULG 95	UNLEADED GASOLINE RESEARCH OCTANE NUMBER 95

คำจำกัดความ	DEFINITION
การจัดหาพลังงาน ประกอบด้วย การผลิต การนำเข้าสุทธิ (ปริมาณการนำเข้า - ปริมาณการส่งออก) และส่วนเปลี่ยนแปลงของสต็อกหรือส่วนต่างทางสถิติ (+ / -)	PRIMARY ENERGY SUPPLY consists of production, net import and stock change / statistical differences.
พลังงานทดแทน ประกอบด้วย พลังงานหมุนเวียน เชื้อเพลิงชีวภาพ และพลังงานทดแทนอื่น ๆ ที่ใช้ทดแทนปิโตรเลียม	ALTERNATIVE ENERGY consists of renewable energy, biofuels, and alternative energy using for petroleum substitution.
พลังงานหมุนเวียน ประกอบด้วย พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ไฟฟ้าพลังน้ำ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ขยะ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง และพลังงานคลื่น	RENEWABLE ENERGY includes solar energy, wind energy, hydro power, biomass, biogas, municipal solid waste, geothermal, tidal and wave energy.
ชีวมวล ประกอบด้วย ฟืน แกลบ กากอ้อย และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	BIOMASS consists of fuel wood, paddy husk, bagasse, and agricultural waste.
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม ประกอบด้วย ฟืน ถ่าน แกลบ และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ที่ใช้ในบ้านอยู่อาศัย และอุตสาหกรรมในครัวเรือน	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY consists of fuel wood, charcoal, paddy husk, and agricultural waste using in residentials and industrial households.
เชื้อเพลิงชีวภาพ ประกอบด้วย เอทานอล (ใช้ผสมในน้ำมันเบนซิน) และไบโอดีเซล (ใช้ผสมในน้ำมันดีเซล)	BIOFUELS include ethanol (using for gasoline blending) and biodiesel (using for diesel blending).
ไฟฟ้า หมายถึง ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิล และจากพลังงานหมุนเวียน	ELECTRICITY is defined as the amount of electricity generated by fossil fuels and renewable energy.
ความร้อน หมายถึง พลังงานความร้อนที่ผลิตได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิล และจากพลังงานทดแทน	HEAT is defined as the amount of heat energy obtained from the combustion of fossil fuels and renewable energy.
พลังงานฟอสซิล ประกอบด้วย ถ่านหิน/ลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันดิบ คอนเดนเสท และน้ำมันสำเร็จรูป	FOSSIL FUELS include coal/lignite, natural gas, crude oil, condensate, and petroleum products.
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ประกอบด้วย ถ่านหิน/ลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันสำเร็จรูป (รวมเอทานอลที่ใช้ผสมในน้ำมันเบนซินและไบโอดีเซลที่ใช้ผสมในน้ำมันดีเซล) ไฟฟ้า (ผลิตได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิลและพลังงานทดแทน) พลังงานหมุนเวียน และพลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	FINAL ENERGY CONSUMPTION consists of coal/lignite, natural gas, petroleum products (including ethanol using for gasoline blending and biodiesel using for diesel blending), electricity (generated by fossil fuels and renewable energy), renewable energy, and traditional renewable energy.
การใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย ประกอบด้วย ไฟฟ้า (ผลิตได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ ลม ไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ชีวมวล ก๊าซชีวภาพและขยะ) ความร้อน (ผลิตได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ) และเชื้อเพลิงชีวภาพ (ประกอบด้วยเอทานอลและไบโอดีเซลที่ผสมอยู่ในน้ำมันสำเร็จรูป)	FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION consists of electricity (generated by solar energy, wind energy, small hydro power, biomass, biogas and municipal solid waste), heat (obtained from solar energy, biomass, biogas and MSW) and biofuels (including ethanol and biodiesel using for petroleum products blending).

ค่าการแปลงหน่วย

CONVERSION FACTORS

ปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิง (ค่าความร้อนสุทธิ)

ENERGY CONTENT OF FUEL (NET CALORIFIC VALUE)

ประเภท(หน่วย)	กิโล-แคลอรี / หน่วย	ตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ/ ล้านหน่วย	เมกะจูล / หน่วย	พันบีทียู / หน่วย	TYPE(UNIT)	หน่วยทั่วไป
	kcal / UNIT	toe / 10 ⁶ UNIT	MJ / UNIT	10 ³ Btu / UNIT		GENERAL
1. น้ำมันดิบ (ลิตร)	8680	860.00	36.33	34.44	1. CRUDE OIL (litre)	1 กิโลแคลอรี(kcal) = 4186 จูล(joules)
2. คอนเดนเสท (ลิตร)	7900	782.72	33.07	31.35	2. CONDENSATE (litre)	= 3.968 บีทียู(Btu)
3. ก๊าซธรรมชาติ					3. NATURAL GAS	1 ตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ (ktoe) = 10.093 จิกะแคลอรี(Gcal)
3.1 ชื้น (ลูกบาศก์ฟุต)	248	24.57	1.04	0.98	3.1 WET (scf.)	= 42.244 จิกะจูล(GJ)
3.2 แห้ง (ลูกบาศก์ฟุต)	244	24.18	1.02	0.97	3.2 DRY (scf.)	= 40.047 x 10 ⁶ บีทียู(Btu)
4. ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม					4. PETROLEUM PRODUCTS	1 บาร์เรล(barrel) = 158.99 ลิตร(litres)
4.1 ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (ลิตร)	6360	630.14	26.62	25.24	4.1 LPG (litre)	1 ลูกบาศก์เมตรของไม้ (cu.m. of solid wood) = 600 กิโลกรัม(kg.)
4.2 น้ำมันเบนซิน (ลิตร)	7520	745.07	31.48	29.84	4.2 GASOLINE (litre)	1 ลูกบาศก์เมตรของถ่าน (cu.m. of charcoal) = 250 กิโลกรัม(kg.)
4.3 น้ำมันเครื่องบิน (ลิตร)	8250	817.40	34.53	32.74	4.3 JET FUEL (litre)	5 กิโลกรัมของฟืน (kg. of fuel wood) = 1 กิโลกรัมของถ่าน (kg. of charcoal product)
4.4 น้ำมันก๊าด (ลิตร)	8250	817.40	34.53	32.74	4.4 KEROSENE (litre)	1 ลิตรของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (litre of LPG) = 0.54 กิโลกรัม(kg.)
4.5 น้ำมันดีเซล (ลิตร)	8700	861.98	36.42	34.52	4.5 DIESEL (litre)	
4.6 น้ำมันเตา (ลิตร)	9500	941.24	39.77	37.70	4.6 FUEL OIL (litre)	
4.7 ยางมะตอย (ลิตร)	9840	974.93	41.19	39.05	4.7 BITUMEN (litre)	
4.8 ปิโตรเลียมโค้ก (กก.)	8400	832.26	35.16	33.33	4.8 PETROLEUM COKE (kg)	
5. ไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	860	85.21	3.60	3.41	5. ELECTRICITY (kWh)	
6. ถ่านหินนำเข้า (กก.)	6300	624.19	26.37	25.00	8. COAL IMPORT (kg.)	
7. ถ่านโค้ก (กก.)	6600	653.92	27.63	26.19	9. COKE (kg.)	
8. แอนทราไซต์ (กก.)	7500	743.09	31.40	29.76	10. ANTHRACITE (kg.)	
9. อีเทน (กก.)	11203	1110.1	46.89	44.45	11. ETHANE (kg.)	
10. โพรเพน (กก.)	11256	1115.3	47.11	44.67	12. PROPANE (kg.)	
11. ลิกไนต์					13. LIGNITE	
11.1 ลี (กก.)	4400	435.94	18.42	17.46	13.1 LI (kg.)	
11.2 กระบี่ (กก.)	2600	257.60	10.88	10.32	13.2 KRABI (kg.)	
11.3 แม่เมาะ (กก.)	2500	247.70	10.47	9.92	13.3 MAE MOH (kg.)	
11.4 แจ็คอน(กก.)	3610	357.67	15.11	14.32	13.4 CHAE KHON (kg.)	
12. ฟืน (กก.)	3820	378.48	15.99	15.16	1. FUEL WOOD (kg.)	
13. ถ่าน (กก.)	6900	683.64	28.88	27.38	2. CHARCOAL (kg.)	
14. แกลบ (กก.)	3440	340.83	14.40	13.65	3. PADDY HUSK (kg.)	
15. กากอ้อย (กก.)	1800	178.34	7.53	7.14	4. BAGASSE (kg.)	
16. ขยะ (กก.)	1160	114.93	4.86	4.60	5. GARBAGE (kg.)	
17. ขี้เลื่อย(กก.)	2600	257.60	10.88	10.32	6. SAW DUST (kg.)	
18. วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (กก.)	3030	300.21	12.68	12.02	7. AGRICULTURAL WASTE (kg.)	
19. ก๊าซชีวภาพ (ลูกบาศก์เมตร)	5000	495.39	20.93	19.84	8. BIOGAS (m ³)	

อัตราแลกเปลี่ยน (ราคาขาย) EXCHANGE RATE (SELLING)

พ.ศ.	บาท / เหรียญสหรัฐ Baht / US\$	YEAR
2545	43.11	2002
2546	41.63	2003
2547	40.37	2004
2548	40.36	2005
2549	38.03	2006
2550	34.68	2007
2551	33.49	2008
2552	34.47	2009
2553	31.87	2010
2554	30.63	2011
2555	31.22	2012
2556	30.86	2013
2557	32.62	2014
2558	34.40	2015
2559	35.47	2016

รายงานฉบับนี้รวบรวมและจัดทำโดย

ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงสะพานกษัตริย์ศึก

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0 - 2222 - 4102 - 9 ต่อ 1202, 1212, 1279, 1519

โทร. 0 - 2225 8918 / โทรสาร 0 - 2221 - 1475

จากต่างประเทศ : โทร. +66 - 2222 - 4102 - 9 ต่อ 1202, 1212, 1279, 1519

: โทร. 0 - 2225 8918 / โทรสาร +66 - 2221 - 1475

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : wpdsts@dede.go.th

เว็บไซต์ : www.dede.go.th

This report is published by

Alternative Energy and Efficiency Information Center

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,

Ministry of Energy

17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge,

Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND

Tel. 0 - 2222 - 4102 - 9 Ext. 1202, 1212, 1279, 1519

Tel. 0 - 2225 8918 /Fax. 0 - 2221 - 1475

From outside Thailand : Tel. + 66 - 2222 - 4102 - 9 Ext. 1202, 1212, 1279, 1519

: Tel. 0 - 2225 8918 / Fax. + 66 - 2221 - 1475

E - mail Address : wpdsts@dede.go.th

Website : www.dede.go.th





17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงสะพานกษัตริย์ศึก
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ : 0 2223 0021-9, 0 2223 2593-5, 0 2222 4102-9
โทรสาร : 0 2221 1475