

ปีที่ 11 ฉบับที่ 11
เดือนมกราคม - ธันวาคม
ISSN : 2286-7465

รายงานการอนุรักษ์พลังงาน ของประเทศไทย ๒๕๖๔

Thailand Energy Efficiency Situation 2021



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นหน่วยงานหนึ่งภายใต้กระทรวงพลังงานที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาพลังงานทดแทน และสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย นอกจากนี้ ยังมีภารกิจในการรวบรวม จัดทำ วิเคราะห์ และเผยแพร่ข้อมูลพลังงานในเชิงภาพรวมของประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ตลอดจนนโยบายและแผนบูรณาการพลังงานระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก และแผนอนุรักษ์พลังงาน

ด้วยเหตุนี้ พพ. จึงได้จัดทำรายงานการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย ปี ๒๕๖๔ ตามรอบปีปฏิทินเพื่อใช้ในการเผยแพร่สถิติข้อมูลการอนุรักษ์พลังงานที่สำคัญให้กับผู้ที่สนใจข้อมูลพลังงานที่เป็นหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป ได้ติดตามสถานการณ์พลังงานและใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าว ประกอบด้วยสถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย ผลการดำเนินงานด้านอนุรักษ์พลังงาน การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามชนิดพลังงาน รายสาขาทางเศรษฐกิจ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

อย่างไรก็ตาม พพ. ขอขอบคุณทุกหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน ที่ให้ความร่วมมือในการรายงานข้อมูลพลังงาน และตอบแบบสอบถาม ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำสถิติข้อมูลพลังงานของประเทศไทยด้วยดีเสมอมา ในการนี้ พพ. หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทยปี ๒๕๖๔ จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน องค์กร และผู้ที่สนใจทั่วไป ในการนำข้อมูลพลังงานไปใช้เพื่อการศึกษา วิจัย วิเคราะห์การบริหารจัดการด้านพลังงาน และเป็นแหล่งอ้างอิงข้อมูลที่จะนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาด้านพลังงานของประเทศไทย

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

๒๕๖๔

INTRODUCTION

Thailand Energy Efficiency Situation 2021 is conducted by the Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE), is an organization under the Ministry of Energy, being tasked with alternative energy development and promoting energy conservation in Thailand. In addition, DEDE has a mission to collect, analyze and disseminate the energy information as a whole country. To be supporting and driving Thailand's 20-year national strategy as well as the Thailand Integrated Energy Blueprint (TIEB). In particular, the Alternative Energy Development Plan (AEDP) and the Energy Efficiency Plan (EEP).

Therefore, the DEDE is issued the Thailand Energy Efficiency Situation 2021 Report annually according to the calendar year. To disseminate the essential energy data and energy efficiency statistics to those who be interested the energy information in Thailand both government agencies, private sectors and the general public to following the energy situation and utilized the energy data as consisting of Thailand's energy and energy efficiency situation, the performance on energy efficiency, the final energy consumption by fuel types and economic sectors including other related energy efficiency information.

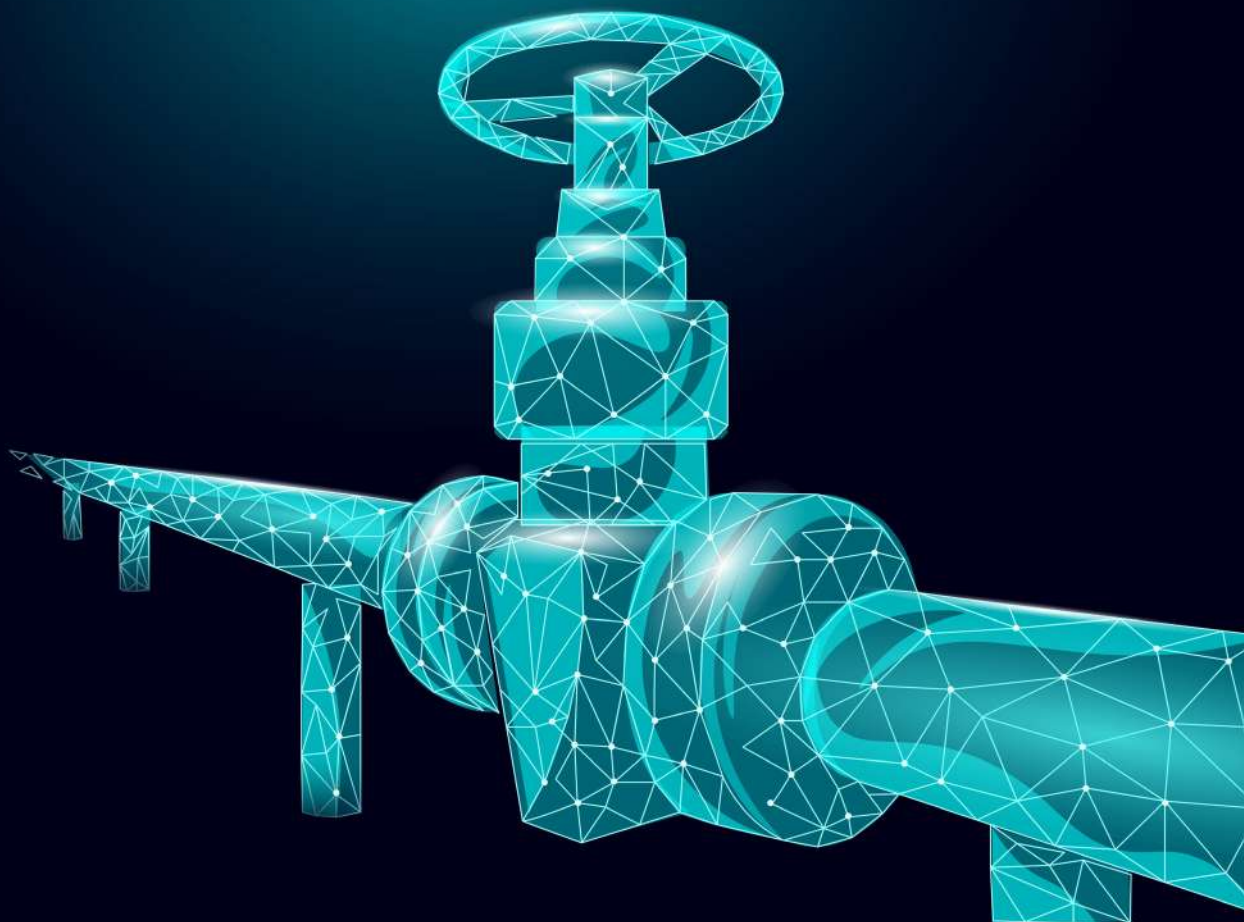
However, we would like to thank you all government agencies, state enterprises, energy production and distribution companies for their cooperation in reporting the energy information and answering the questionnaire as well as various relevant details that have always been beneficial to Thailand's energy efficiency. In this regard, the DEDE sincerely hopes that the Thailand Energy Efficiency Situation 2021 will be useful to agencies, organizations, and generally interested parties to apply the energy data for research, analysis, energy management and there is a reference source that will lead to achieving the energy development targets in Thailand.

Department of Alternative Energy Development and Efficiency

2021

สถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย		THAILAND's ENERGY AND ENERGY EFFICIENCY SITUATION
สถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย ปี 2564 (ภาษาไทย)	1	THAILAND's ENERGY AND ENERGY EFFICIENCY SITUATION IN 2021 (Thai)
สถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย ปี 2564 (ภาษาอังกฤษ)	4	THAILAND's ENERGY AND ENERGY EFFICIENCY SITUATION IN 2021 (English)
ผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน	7	PERFORMANCE ON ENERGY EFFICIENCY
ผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน 2564 (ภาษาไทย)	8	PERFORMANCE ON ENERGY EFFICIENCY 2021 (Thai)
ผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน 2564 (ภาษาอังกฤษ)	9	PERFORMANCE ON ENERGY EFFICIENCY 2021 (English)
ตารางสถิติ	10	STATISTICAL TABLES
การใช้		CONSUMPTION
ตารางที่ 1 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามชนิดพลังงาน และตามสาขาเศรษฐกิจปี 2564 (หน่วยเดิม)	11	TABLE 1 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY FUEL AND ECONOMIC SECTORS IN 2021 (physical unit)
ตารางที่ 2 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามชนิดพลังงาน และตามสาขาเศรษฐกิจปี 2564 (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	12	TABLE 2 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY FUEL AND ECONOMIC SECTORS IN 2021 (ktoe)
ตารางที่ 3 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามชนิดพลังงาน	13	TABLE 3 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY FUEL TYPES
ตารางที่ 4 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ	14	TABLE 4 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY ECONOMIC SECTORS
ตารางที่ 5 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ และตามชนิดพลังงาน ปี 2564	15	TABLE 5 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY ECONOMIC SECTORS AND FUEL TYPES IN 2021
ตารางที่ 6 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเกษตรกรรม จำแนกตามชนิดพลังงาน	16	TABLE 6 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR AGRICULTURE SECTOR BY FUEL TYPES
ตารางที่ 7 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเหมืองแร่ จำแนกตามชนิดพลังงาน	17	TABLE 7 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MINING SECTOR BY FUEL TYPES
ตารางที่ 8 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกตามชนิดพลังงาน	18	TABLE 8 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING SECTOR BY FUEL TYPES
ตารางที่ 9 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาการก่อสร้าง จำแนกตามชนิดพลังงาน	19	TABLE 9 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR CONSTRUCTION SECTOR BY FUEL TYPES
ตารางที่ 10 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขานำอยู่อาศัย จำแนกตามชนิดพลังงาน	20	TABLE 10 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR RESIDENTIAL SECTOR BY FUEL TYPES
ตารางที่ 11 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาธุรกิจการค้า จำแนกตามชนิดพลังงาน	21	TABLE 11 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR COMMERCIAL SECTOR BY FUEL TYPES
ตารางที่ 12 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาการขนส่ง จำแนกตามชนิดพลังงาน	22	TABLE 12 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR TRANSPORTATION SECTOR BY FUEL TYPES
ตารางที่ 13 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในสาขา อุตสาหกรรมการผลิต 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 และพิมพ์โฆษณา	27	TABLE 17 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF PAPER

ตารางที่ 18	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิตในสาขาย่อยเคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก	28	TABLE 18	FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF CHEMICAL
ตารางที่ 19	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิตในสาขาย่อยผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ยกเว้น ผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลียม 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)
ดัชนีวัดประสิทธิภาพ			ENERGY INDICATORS	
ตารางที่ 23	ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	33	TABLE 23	ENERGY EFFICIENCY INDICATORS
ตารางที่ 24	ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ	34	TABLE 24	ENERGY INTENSITY BY ECONOMIC SECTORS
ตารางที่ 25	ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาย่อยของอุตสาหกรรมการผลิต	35	TABLE 25	ENERGY INTENSITY BY MANUFACTURING SUB SECTORS
แผนการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2561 - 2580		36	ENERGY EFFICIENCY PLAN IN 2018 - 2037	
ผลการประหยัดพลังงาน พ.ศ. 2554 - 2564		36	ENERGY SAVING RESULTS IN 2011 - 2021	
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 TYPES
รูป 3	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเหมืองแร่ จำแนกตามชนิดพลังงาน	17	FIGURE 3	TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MINING SECTOR BY FUEL TYPES
รูป 4	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกตามชนิดพลังงาน	18	FIGURE 4	TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING SECTOR BY FUEL TYPES
รูป 5	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาก่อสร้าง จำแนกตามชนิดพลังงาน	19	FIGURE 5	TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR CONSTRUCTION SECTOR BY FUEL TYPES
รูป 6	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขานำอยู่อาศัย จำแนกตามชนิดพลังงาน	20	FIGURE 6	TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR RESIDENTIAL SECTOR BY FUEL TYPES
รูป 7	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาธุรกิจการค้า จำแนกตามชนิดพลังงาน	21	FIGURE 7	TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR COMMERCIAL SECTOR BY FUEL TYPES
รูป 8	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาขนส่ง จำแนกตามชนิดพลังงาน	22	FIGURE 8	TRENDS OF FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR TRANSPORTATION SECTOR BY FUEL TYPES
รูป 9	ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ	34	FIGURE 9	ENERGY INTENSITY BY ECONOMIC SECTORS
รูป 10	ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามสาขาย่อยของอุตสาหกรรมการผลิต	35	FIGURE 10	ENERGY INTENSITY BY MANUFACTURING SECTORS



การอนุรักษ์พลังงานในประเทศไทย ๒๕๖๔

ENERGY EFFICIENCY IN THAILAND 2021



รายงานการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย ๒๕๖๔

สถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน
ของประเทศไทย ๒๕๖๔



THAILAND's ENERGY AND ENERGY EFFICIENCY
SITUATION IN 2021

สถานการณ์พลังงานและการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทยปี 2564

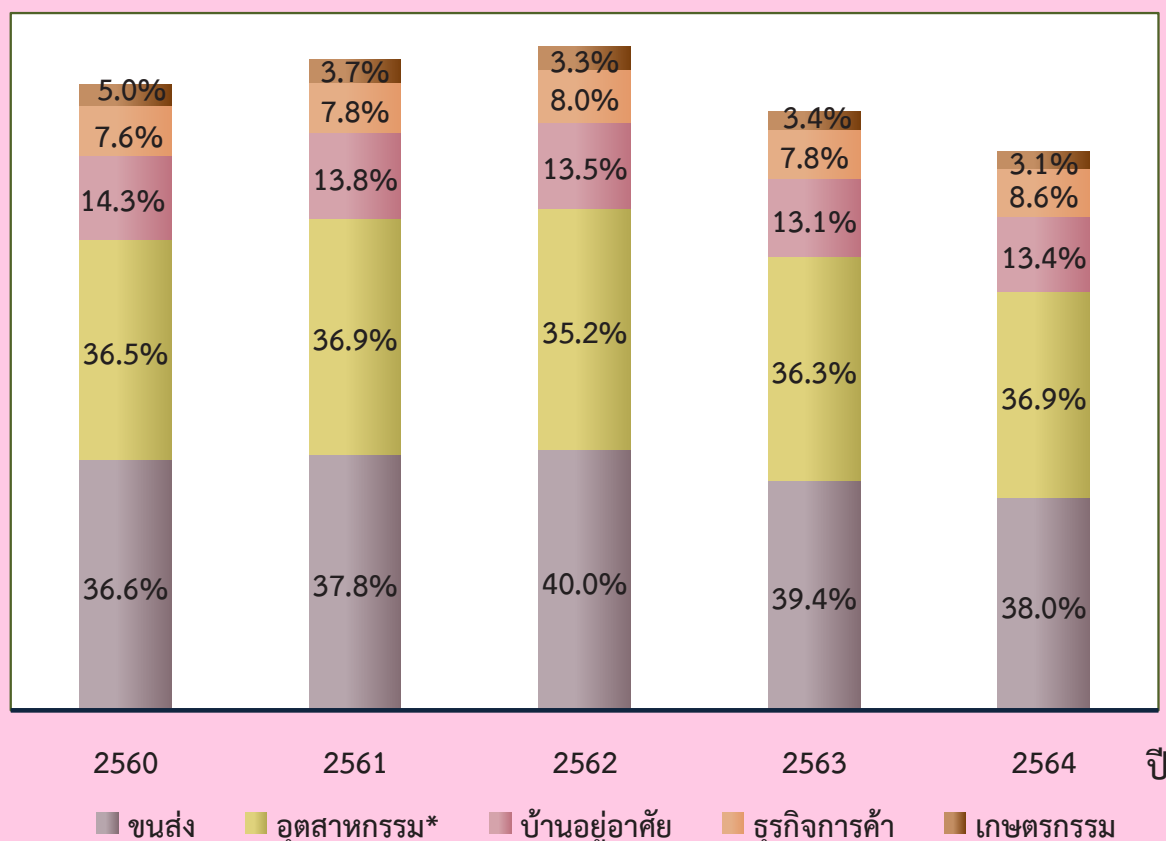
ในปี 2564 อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไทยขยายตัวร้อยละ 1.6 จากปี 2563 เนื่องจากภาครัฐต้องใช้นโยบายการควบคุมการระบาดอย่างเข้มงวดอีกครั้งหลังโควิด 19 กลับมาแพร่ระบาดระลอกที่ 3 เมื่อช่วงกลางปี ส่งผลให้การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในเชิงภาพรวมของประเทศลดลงจากปี 2563 ร้อยละ 6.7 พบว่ามีการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายลดลงในทุกสาขาเศรษฐกิจ โดยการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในสาขาขนส่งมีสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.0 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด รองลงมาประกอบด้วย สาขาอุตสาหกรรม บ้านอยู่อาศัย ธุรกิจการค้า และ เกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 36.9 13.4 8.6 และ 3.1 ตามลำดับ

การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายปี 2560 - 2564

สาขาเศรษฐกิจ	การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2560	2561	2562	2563	2564	2563 - 2564
เกษตรกรรม	2,652	2,876	2,940	2,318	2,234	(3.6)
อุตสาหกรรม*	28,459	30,440	31,144	28,837	26,598	(7.8)
บ้านอยู่อาศัย	10,870	11,001	11,171	10,150	9,675	(4.7)
ธุรกิจการค้า	6,452	6,549	6,846	6,336	6,194	(2.2)
การขนส่ง	32,319	33,086	33,607	29,699	27,460	(7.5)
รวมทั้งหมด	80,752	83,952	85,708	77,340	72,161	(6.7)

* ประกอบด้วย เหมืองแร่ อุตสาหกรรมการผลิต และก่อสร้าง

สัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามรายสาขาเศรษฐกิจ



สาขาเกษตรกรรม มีการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายลดลงร้อยละ 3.6 โดยมีสัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจากน้ำมันสำเร็จรูปมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 98.5 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในสาขาเกษตรกรรมทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 1.5

ชนิดพลังงาน	การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย สาขาเกษตรกรรม (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2560	2561	2562	2563	2564	2563 - 2564
พลังงานเชิงพาณิชย์	2,652	2,876	2,940	2,318	2,234	(3.6)
• น้ำมันสำเร็จรูป	2,627	2,845	2,900	2,283	2,200	(3.6)
• ไฟฟ้า	25	31	40	35	34	(2.9)
รวมทั้งหมด	2,652	2,876	2,940	2,318	2,234	(3.6)

สาขาอุตสาหกรรม มีการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายลดลงจากปีก่อนร้อยละ 7.8 สำหรับโครงสร้างการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในสาขาอุตสาหกรรม พบว่ามีสัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจากไฟฟ้ามากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 25.7 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในสาขาอุตสาหกรรมทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ถ่านหินและลิกไนต์ พลังงานหมุนเวียน ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 23.9 19.7 15.6 และ 15.1 ตามลำดับ

ชนิดพลังงาน	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรม ^{3/} (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2560	2561	2562	2563	2564	2562 - 2563
พลังงานเชิงพาณิชย์	21,146	22,531	22,629	22,131	21,371	(3.4)
• ถ่านหินและลิกไนต์	5,327	6,865	7,116	7,983	6,367	(20.2)
• ก๊าซธรรมชาติ	3,622	3,832	3,858	3,723	4,141	11.2
• น้ำมันสำเร็จรูป	5,205	4,879	4,824	4,015	4,029	0.3
• ไฟฟ้า	6,992	6,955	6,831	6,410	6,834	6.6
พลังงานหมุนเวียน ^{1/}	7,313	7,909	8,515	6,706	5,227	(22.1)
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม ^{2/}	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งหมด	28,459	30,440	31,144	28,837	26,598	(7.8)

1/ ประกอบด้วย ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ

2/ ประกอบด้วย ฟืน แกลบ และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

3/ ประกอบด้วย เหมืองแร่ อุตสาหกรรมการผลิตและก่อสร้าง

สาขาน้ำมันอยู่อาศัย มีการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายลดลงจากปีก่อนร้อยละ 4.7 โดยมีสัดส่วนการใช้พลังงานจากไฟฟ้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.0 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในสาขาน้ำมันอยู่อาศัยทั้งหมด รองลงมาได้แก่ พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม และน้ำมันสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 33.2 และ 18.8 ตามลำดับ

ชนิดพลังงาน	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาน้ำมันอยู่อาศัย (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2560	2561	2562	2563	2564	2563 - 2564
พลังงานเชิงพาณิชย์	5,551	5,790	6,114	6,348	6,466	1.9
• น้ำมันสำเร็จรูป	1,749	1,923	1,905	1,827	1,824	(0.2)
• ไฟฟ้า	3,802	3,867	4,209	4,521	4,642	2.7
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม ^{1/}	5,319	5,211	5,057	3,802	3,209	(15.6)
รวมทั้งหมด	10,870	11,001	11,171	10,150	9,675	(4.7)

1/ ประกอบด้วย ฟืน ถ่าน แกลบ และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ใช้ในบ้านอยู่อาศัยและอุตสาหกรรมครัวเรือน

สาขาธุรกิจการค้า มีการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายลดลงร้อยละ 2.2 โดยมีสัดส่วนการใช้พลังงานจากไฟฟ้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 90.4 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในสาขาธุรกิจการค้าทั้งหมด รองลงมาได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป พลังงานหมุนเวียน และก๊าซธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 9.4 0.1 และ 0.1 ตามลำดับ

ชนิดพลังงาน	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาธุรกิจการค้า (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2560	2561	2562	2563	2564	2563 - 2564
พลังงานเชิงพาณิชย์	6,443	6,539	6,836	6,325	6,183	(2.3)
• น้ำมันสำเร็จรูป	761	602	575	548	582	6.2
• ก๊าซธรรมชาติ	3	3	1	1	1	0.0
• ไฟฟ้า	5,679	5,934	6,260	5,776	5,600	(3.1)
พลังงานหมุนเวียน ^{1/}	9.3	10.1	10.1	10.6	10.9	3.1
รวมทั้งหมด	6,452	6,549	6,846	6,336	6,194	(2.2)

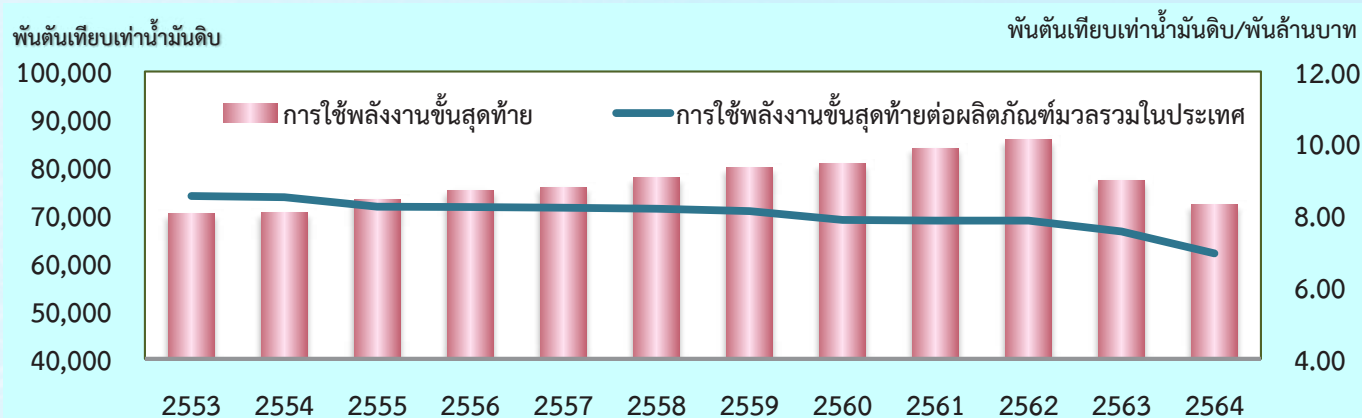
1/ ประกอบด้วย แสงอาทิตย์

สาขาขนส่ง มีการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายลดลงจากปีก่อนร้อยละ 7.5 โดยมีสัดส่วนการใช้พลังงานจากน้ำมันสำเร็จรูปมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 96.3 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในสาขาขนส่งทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ และไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 3.6 และ 0.1 ตามลำดับ

ชนิดพลังงาน	การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาขนส่ง (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2560	2561	2562	2563	2564	2563 - 2564
พลังงานเชิงพาณิชย์	32,322	33,086	33,607	29,699	27,460	(7.5)
• น้ำมันสำเร็จรูป ^{1/}	30,159	31,134	31,880	28,451	26,450	(7.0)
• ก๊าซธรรมชาติ	2,142	1,934	1,709	1,229	991	(19.4)
• ไฟฟ้า	18	18	18	19	19	0.0
รวมทั้งหมด	32,319	33,086	33,607	29,699	27,460	(7.5)

1/ รวมเอทานอล และไบโอดีเซล

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



Thailand's Energy Situation and Energy Efficiency Situation in 2021

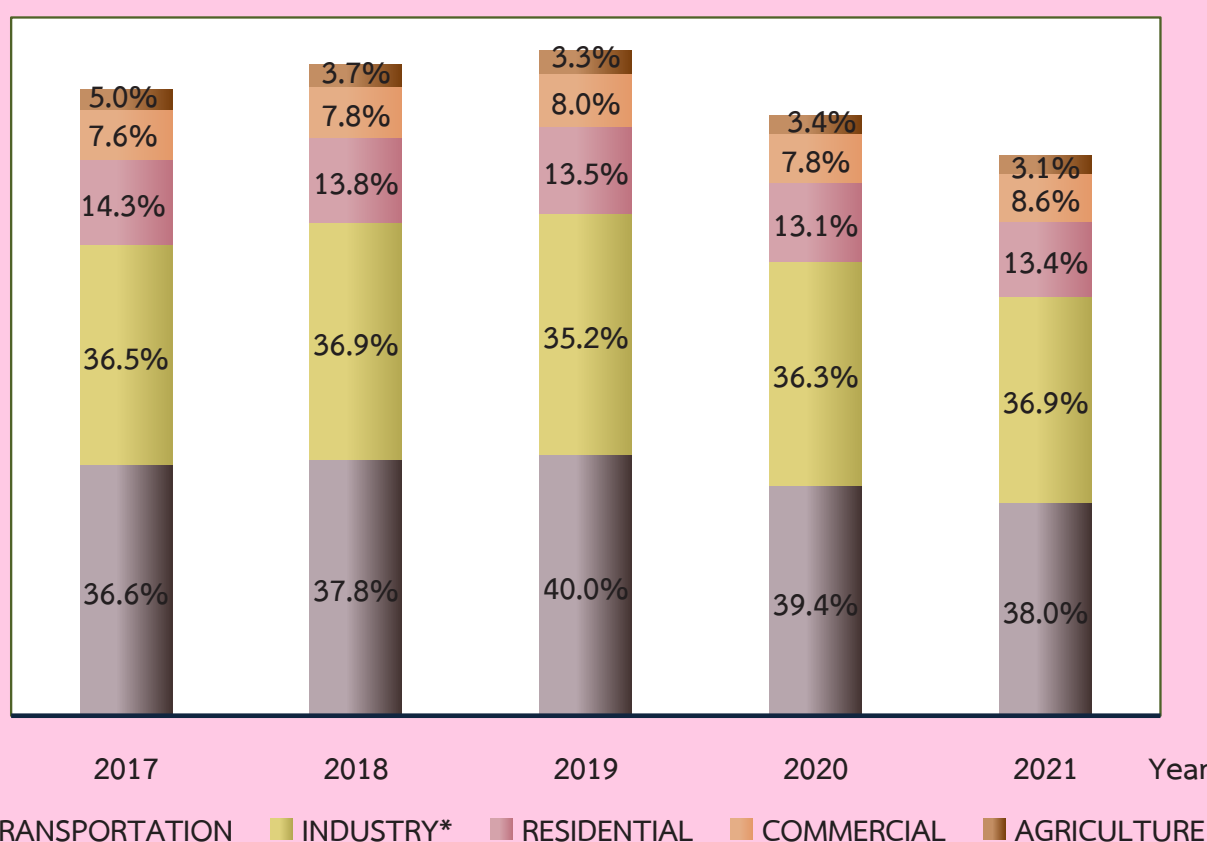
Total final energy consumption in terms of economic sectors in 2021 increased slightly to 6.7%. Thailand's economic growth shrank by 1.6% from the previous year due to the Covid-19 response measurement. When the third wave of the Covid-19 pandemic occur in the middle of 2021. Therefore the final energy consumption has affected all economic sectors. Especially transportation sector was the greatest proportion 38.0%, followed by industry, residential, commercial and agriculture at 36.9% 13.4% 8.6% and 3.1% respectively.

Final Energy Consumption 2017 - 2021

ECONOMIC SECTORS	FINAL ENERGY CONSUMPTION (ktoe)					GROWTH (%)
	2017	2018	2019	2020	2021	2020 - 2021
AGRICULTURE	2,652	2,876	2,940	2,318	2,234	(3.6)
INDUSTRY*	28,459	30,440	31,144	28,837	26,598	(7.8)
RESIDENTIAL	10,870	11,001	11,171	10,150	9,675	(4.7)
COMMERCIAL	6,452	6,549	6,846	6,336	6,194	(2.2)
TRANSPORTATION	32,319	33,086	33,607	29,699	27,460	(7.5)
TOTAL	80,752	83,952	85,708	77,340	72,161	(6.7)

*Including mining, manufacturing and construction.

The Proportion of Final Energy Consumption by Economic Sector



The final energy consumption in the agricultural sector decreased to 3.6% YoY. The petroleum product is a major energy which consumed 98.5% of the total final energy consumption and electricity remained at 1.5%.

TYPES OF ENERGY	FINAL ENERGY CONSUMPTION IN AGRICULTURAL (ktoe)					GROWTH (%)
	2017	2018	2019	2020	2021	2020 - 2021
Commercial Energy	2,652	2,876	2,940	2,318	2,234	(3.6)
● Petroleum Products	2,627	2,845	2,900	2,283	2,200	(3.6)
● Electricity	25	31	40	35	34	(2.9)
Total	2,652	2,876	2,940	2,318	2,234	(3.6)

The final energy consumption in the industrial sector decreased to 7.8 % from the previous year. Electricity are the principal energy types sharing 25.7 % of the total final energy consumption and followed by coal & lignite, renewable energy, natural gas and petroleum products at 23.9% 19.7% 15.6% and 15.1% respectively.

TYPES OF ENERGY	FINAL ENERGY CONSUMPTION IN INDUSTRIAL ^{3/} (ktoe)					GROWTH (%)
	2017	2018	2019	2020	2021	2020 - 2021
Commercial Energy	21,146	22,531	22,629	22,131	21,371	(3.4)
● Coal & Lignite	5,327	6,865	7,116	7,983	6,367	(20.2)
● Natural Gas	3,622	3,832	3,858	3,723	4,141	11.2
● Petroleum Products	5,205	4,879	4,824	4,015	4,029	0.3
● Electricity	6,992	6,955	6,831	6,410	6,834	6.6
Renewable Energy ^{1/}	7,313	7,909	8,515	6,706	5,227	(22.1)
Traditional Renewable Energy ^{2/}	-	-	-	-	-	-
Total	28,459	30,440	31,144	28,837	26,598	(7.8)

1/ Including biomass, biogas and MSW.

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

3/ Including mining, manufacturing and construction.

The final energy consumption in the residential sector reduced to 4.7% from 2020. There was a slow fall in the electricity consumption at 48.0%, followed by traditional renewable energy and petroleum products at 33.2% and 18.8%.

TYPES OF ENERGY	FINAL ENERGY CONSUMPTION IN RESIDENTIAL (ktoe)					GROWTH (%)
	2017	2018	2019	2020	2021	2020- 2021
Commercial Energy	5,551	5,790	6,114	6,348	6,466	1.9
● Petroleum Product	1,749	1,923	1,905	1,827	1,824	(0.2)
● Electricity	3,802	3,867	4,209	4,521	4,642	2.7
Traditional Renewable Energy ^{1/}	5,319	5,211	5,057	3,802	3,209	(15.6)
Total	10,870	11,001	11,171	10,150	9,675	(4.7)

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

The final energy consumption in the commercial sector declined to 2.2% from the previous year. There was a minimal rise in the consumption of electricity at 90.4%, the followed by petroleum products, renewable energy, and natural gas at 9.4% 0.1% and 0.1%.

TYPES OF ENERGY	FINAL ENERGY CONSUMPTION IN COMMERCIAL (ktoe)					GROWTH (%)
	2017	2018	2019	2020	2021	2020 - 2021
Commercial Energy	6,443	6,539	6,836	6,325	6,183	(2.3)
● Petroleum Products	761	602	575	548	582	6.2
● Natural Gas	3	3	1	1	1	0.0
● Electricity	5,679	5,934	6,260	5,776	5,600	(3.1)
Renewable Energy ^{1/}	9.3	10.1	10.1	10.6	10.9	3.1
Total	6,452	6,549	6,846	6,336	6,194	(2.2)

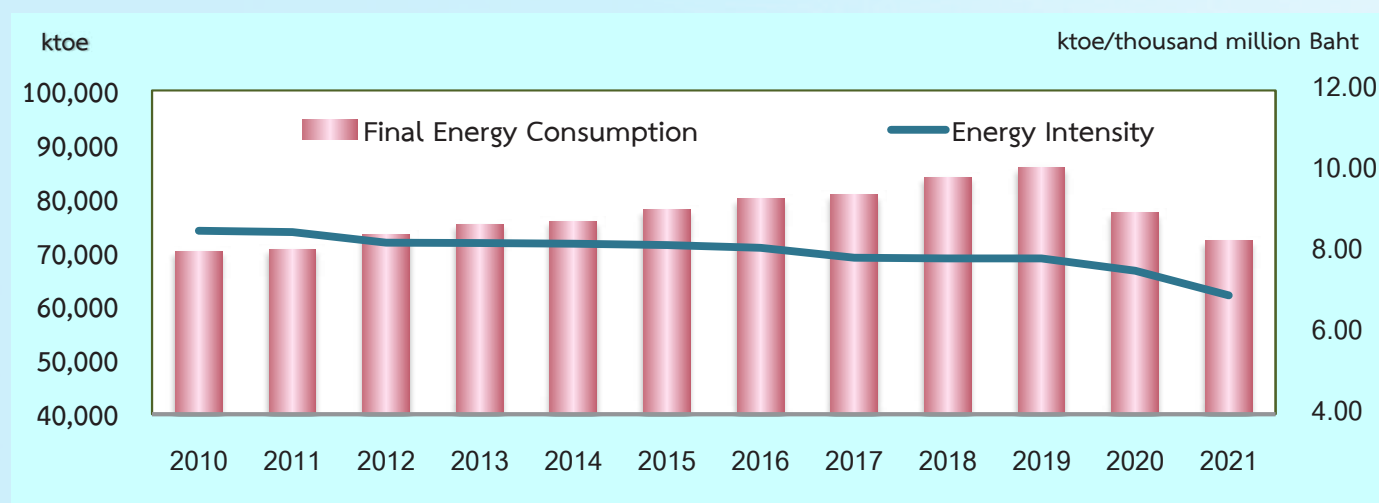
1/ Including solar.

The final energy consumption in transportation sector decreased a steady drop to 7.5% from 2020. There was a slow rise in petroleum products which made to 96.3% of the total final energy consumption, followed by natural gas and electricity at 3.6% and 0.1% respectively.

TYPES OF ENERGY	FINAL ENERGY CONSUMPTION IN TRANSPORTATION (ktoe)					GROWTH (%)
	2017	2018	2019	2020	2021	2020 - 2021
Commercial Energy	32,322	33,086	33,607	29,699	27,460	(7.5)
● Petroleum Products ^{1/}	30,159	31,134	31,880	28,451	26,450	(7.0)
● Natural Gas	2,142	1,934	1,709	1,229	991	(19.4)
● Electricity	18	18	18	19	19	0.0
Total	32,319	33,086	33,607	29,699	27,460	(7.5)

1/ Including ethanol and biodiesel.

The performance on the government's promotion of energy conservation in order to support Thailand's energy efficiency under the Energy Efficiency Act 1992 for reduce dramatically in energy intensity.



ผลการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน

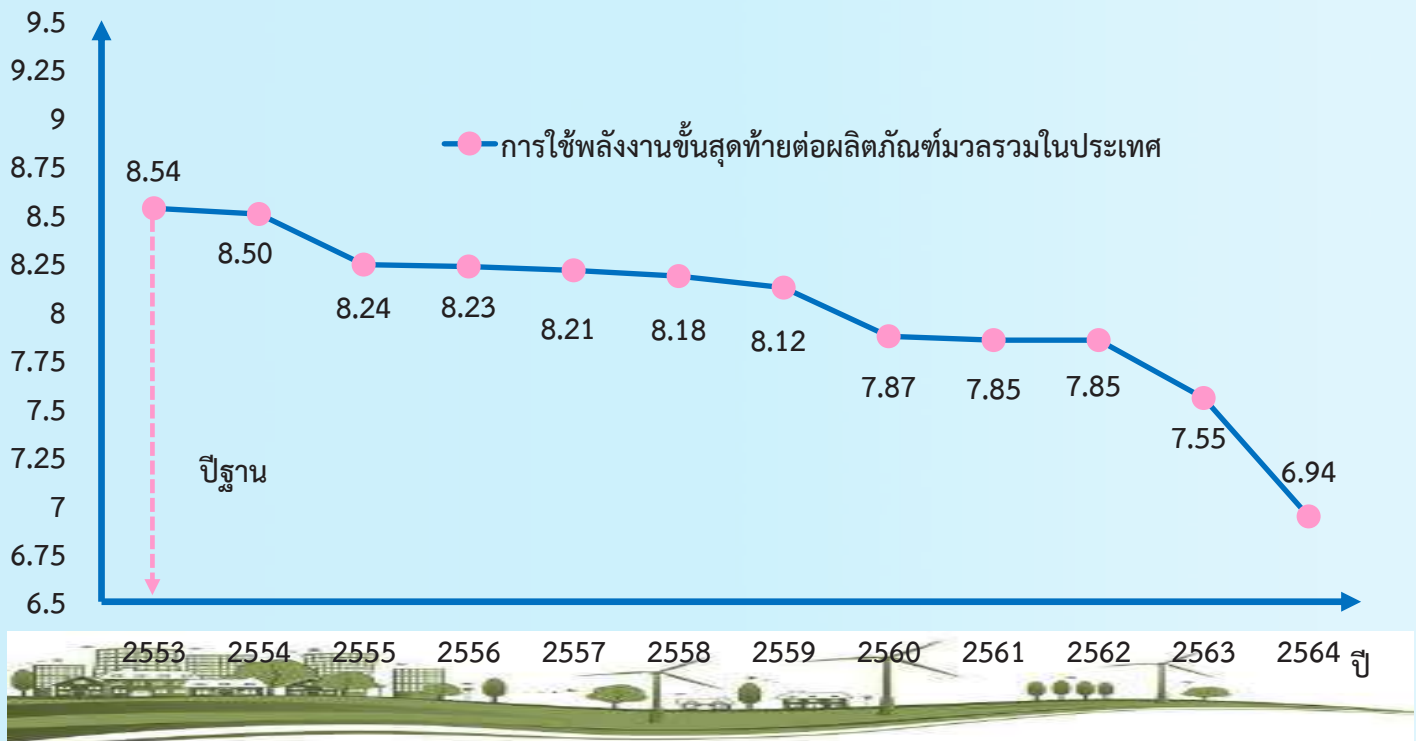


PERFORMANCE ON ENERGY EFFICIENCY

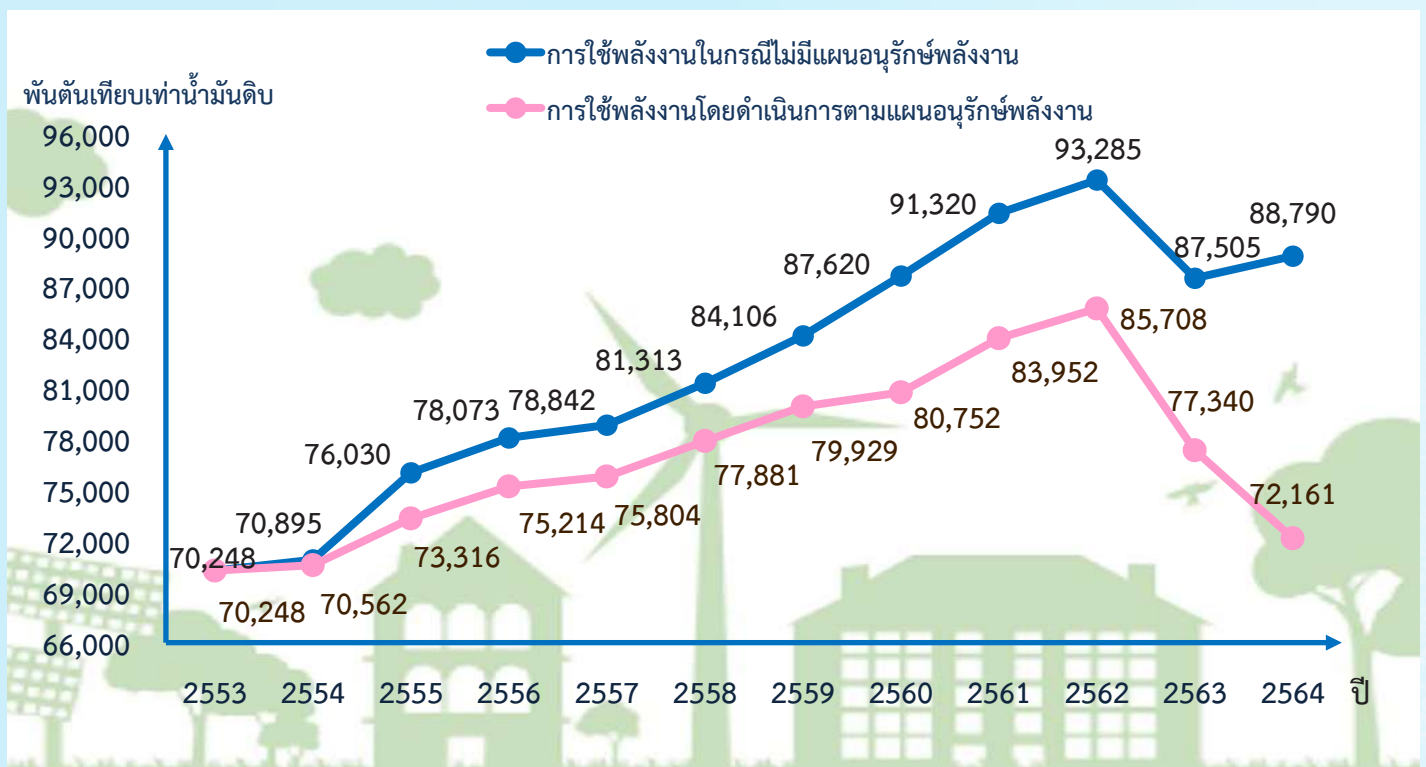
ผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย 2564

ผลการลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
จากการดำเนินงานตามแผนอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย พ.ศ. 2561 - 2580

พันทันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท

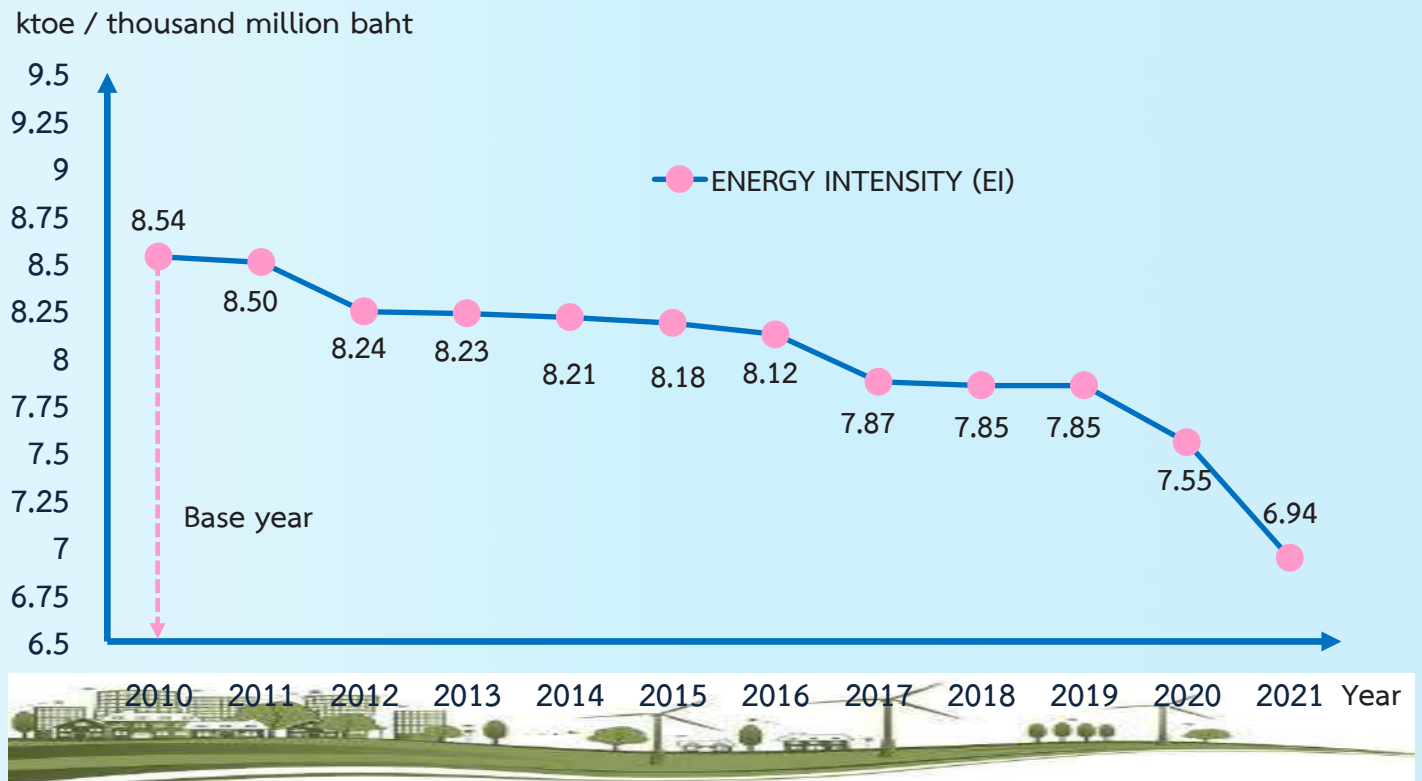


ผลประหยัดพลังงานจากการดำเนินงาน
ตามแผนอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย พ.ศ. 2561 - 2580

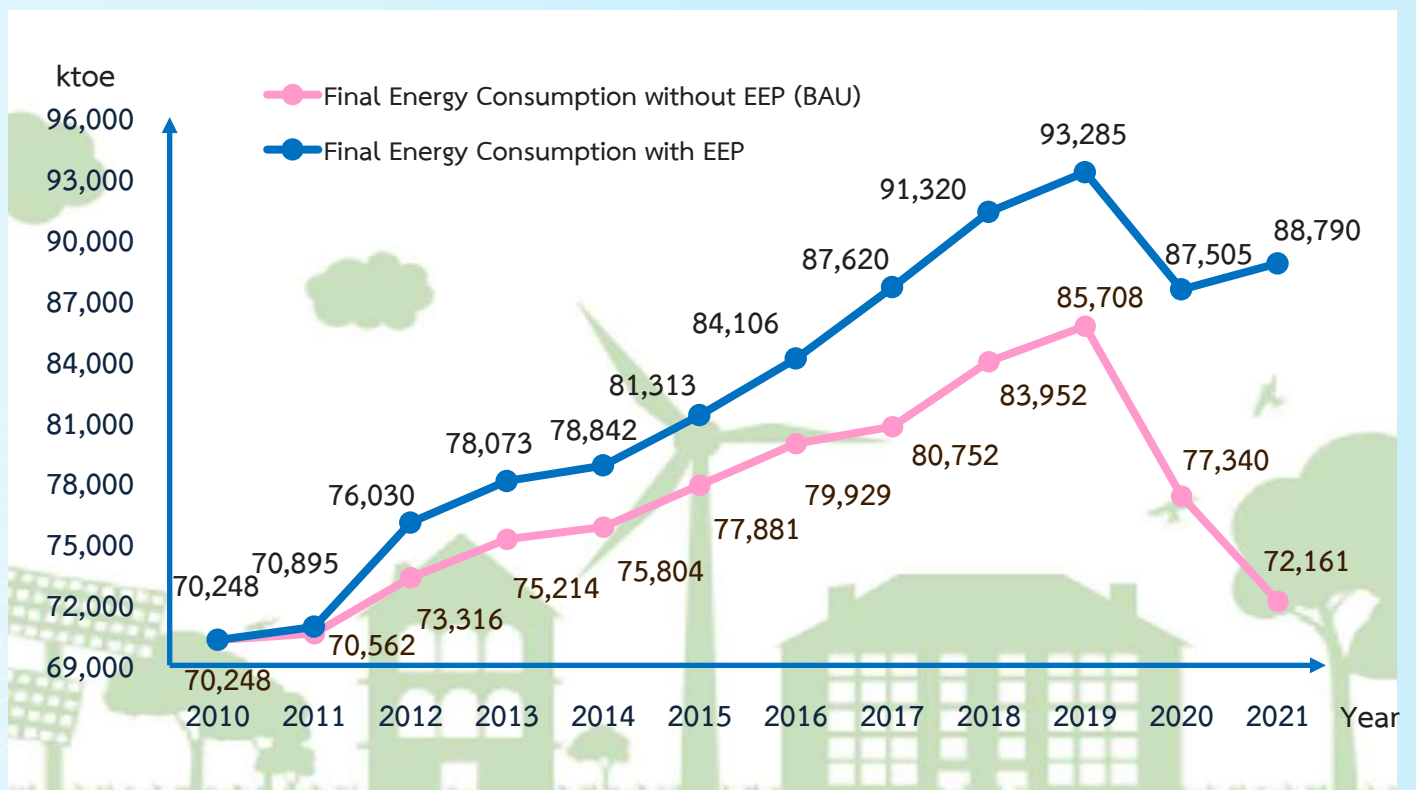


PERFORMANCE ON ENERGY EFFICIENCY MEASURES 2021

DECREASING OF ENERGY INTENSITY BASED ON THAILAND ENERGY EFFICIENCY PLAN (2018 - 2037)



ENERGY SAVING RESULTS BASED ON THAILAND ENERGY EFFICIENCY PLAN (2018 - 2037)



ตารางสถิติ

Statistical Table



ตารางที่ 1 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามชนิดพลังงาน และตามสาขาเศรษฐกิจปี ๒๕๖๔

หน่วย : กายภาพ

3LE 1 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY FUEL AND ECONOMIC SECTORS IN 2021

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	ถ่านโค้ก	ลิกไนต์	ถ่านอัดและอื่น ๆ	รวม	ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	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	น้ำมันดีเซลหมุนช้า	LSD	น้ำมันเตา	FUEL OIL	รวม	ก๊าซธรรมชาติ	ไฟฟ้า	แสงอาทิตย์ (ความร้อน)	ฟืน	เหล้ากลบ	PADDY HUSK	กากอ้อย	BAGASSE	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	AGRICULTURAL WASTE	ขยะ	MSW	ก๊าซชีวภาพ	BIOGAS	ฟืน	FUEL WOOD	ถ่าน	CHARCOAL	เหล้ากลบ	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	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,552	-	-	-	-	-	2,552	-	398	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AGRICULTURE			
เหมืองแร่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	6	-	1,279	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MINING					
อุตสาหกรรมการผลิต	44	1,194	55	278	8,702	10,273	1,264	-	3	7	14	1	0	-	6	2,840	-	665	4,800	171,259	78,919	-	464	838	12,914	5,431	1,250	1,388,481,802	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MANUFACTURING						
อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	-	429	4	-	308	741	99	-	1	1	1	1	0	-	1	1,132	-	105	1,341	8,057	25,151	-	240	745	12,880	2,585	-	517,070,623	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FOOD & BEVERAGES					
สิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย หนังสือสัตว์ และผลิตภัณฑ์หนังสือสัตว์	1	167	2	2	400	572	22	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	35	76	2,791	4,339	-	3	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TEXTILES						
ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้รวมทั้งเครื่องเรือน	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	117	-	1	118	25	2,429	-	42	-	-	263	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	WOOD & FURNITURE					
กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษการพิมพ์ และพิมพ์โฆษณา	-	261	6	-	1,054	1,321	9	-	-	0	0	-	-	-	-	111	-	26	146	2,632	2,359	-	45	-	-	1,063	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAPER						
เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก	-	120	5	5	125	255	412	-	-	0	1	-	-	-	3	248	-	61	725	84,614	12,487	-	34	93	34	496	-	871,411,179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CHEMICAL					
ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ยกเว้นผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลียม และถ่านหิน	8	215	38	271	6,793	7,325	143	-	-	-	2	-	-	-	1	219	-	20	385	38,072	5,747	-	37	-	-	963	1,161	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NON-METALLIC					
อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	35	0	0	-	-	35	197	-	-	-	1	-	-	-	0	160	-	21	379	15,943	7,900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BASIC METAL				
ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	-	0	-	-	-	0	78	-	2	2	4	-	-	-	1	170	-	19	276	13,142	17,435	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FABRICATED METAL				
อุตสาหกรรมผลิตอื่น ๆ (จำแนกไม่ได้)	-	2	-	-	22	24	304	-	-	4	5	-	-	-	-	664	-	377	1,354	5,983	1,072	-	63	-	-	4	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OTHERS (UNCLASSIFIED)					
การก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	-	63	145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CONSTRUCTION					
บ้านอยู่อาศัย	-	-	-	-	-	-	2,895	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,895	-	54,481	-	-	-	-	-	-	-	4,030	957	480	2,887	8,354	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RESIDENTIAL						
ธุรกิจการค้า	-	-	-	-	-	-	924	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	924	44	65,718	460,333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	COMMERCIAL						
การขนส่ง	-	-	-	-	-	-	1,177	-	238	2,511	5,423	2,112	286	1,775	-	17,573	-	1,311	32,406	40,982	221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TRANSPORTATION					
รวม	44	1,194	55	278	8,702	10,273	6,260	-	241	2,518	5,437	2,113	286	1,775	6	23,053	-	2,039	43,728	212,285	201,016	460,333	464	838	12,914	5,431	1,250	1,388,481,802	4,030	957	480	2,887	8,354	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TOTAL						

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

สาขา	ชนิดพลังงาน TYPES OF ENERGY																											รวม TOTAL	SECTOR									
	ถ่านหิน COAL & ITS PRODUCTS						น้ำมันสำเร็จรูป PETROLEUM PRODUCTS													ก๊าซธรรมชาติ NATURAL GAS	ไฟฟ้า ELECTRICITY	พลังงานหมุนเวียน RENEWABLE ENERGY										พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY						
	แอนทราไซต์ ANTHRACITE	บิทูมินัส BITUMINOUS	ถ่านโค้ก COKE	ลิกไนต์ LIGNITE	ถ่านอัดและอื่น ๆ BRIQUETTES & OTHER COAL	รวม TOTAL	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 HSD	น้ำมันดีเซลหมุนช้า LSD	น้ำมันเตา FUEL OIL	รวม TOTAL			แสงอาทิตย์(ความร้อน) SOLAR(HEAT)	ฟืน FUEL WOOD	แกลบ PADDY HUSK	กากอ้อย BAGASSE	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร AGRICULTURAL WASTE	ขยะ MSW			ก๊าซชีวภาพ BIOGAS	รวม TOTAL	ฟืน FUEL WOOD	ถ่าน CHARCOAL	แกลบ PADDY HUSK	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร AGRICULTURAL WASTE	รวม TOTAL		
ค่าแปลงหน่วย	0.74309	0.62419	0.65392	0.43594	0.62419		0.63014	0.74507	0.74507	0.74507	0.74507	0.74507	0.74507	0.81740	0.81740	0.86198	0.86198	0.94124		0.02418	0.08521	0.000023672	0.37848	0.34083	0.17834	0.30021	0.11493	0.00000049539		0.37848	0.68364	0.34083	0.30021		CONVERSION FACTORS			
เกษตรกรรม	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	2,200	-	-	2,200	-	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,234	AGRICULTURE			
เหมืองแร่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5	-	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	MINING		
อุตสาหกรรมการผลิต	33	745	36	121	5,432	6,367	797	-	2	5	10	1	0	-	5	2,448	-	626	3,894	4,141	6,725	-	176	286	2,303	1,630	144	688	5,227	-	-	-	-	-	-	26,354	MANUFACTURING	
อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	-	268	3	-	192	463	63	-	1	1	0	1	0	-	1	976	-	99	1,142	195	2,143	-	91	254	2,297	776	-	256	3,674	-	-	-	-	-	-	7,617	FOOD & BEVERAGES	
สิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย หนังสือพิมพ์ และผลิตภัณฑ์หนังสือพิมพ์	1	104	1	1	250	357	14	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	33	64	67	370	-	1	-	-	16	-	17	-	-	-	-	-	-	-	875	TEXTILES	
ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้รวมทั้งเครื่องเรือน	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	101	-	1	102	1	207	-	16	-	-	369	-	385	-	-	-	-	-	-	-	695	WOOD & FURNITURE	
กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษการพิมพ์ และพิมพ์โฆษณา	-	163	4	-	658	825	6	-	-	0	0	-	-	-	-	96	-	24	126	64	201	-	17	-	-	29	10	56	-	-	-	-	-	-	-	1,272	PAPER	
เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก	-	75	3	2	78	158	259	-	-	0	1	-	-	-	2	214	-	57	533	2,046	1,064	-	13	32	6	149	-	432	632	-	-	-	-	-	-	4,433	CHEMICAL	
ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ยกเว้นผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลียม และถ่านหิน	6	134	25	118	4,240	4,523	91	-	-	-	1	-	-	-	1	188	-	19	300	920	490	-	14	-	-	289	133	436	-	-	-	-	-	-	-	6,669	NON-METALLIC	
อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	26	0	0	-	-	26	124	-	-	-	1	-	-	-	0	137	-	20	282	385	673	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,366	BASIC METAL	
ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	-	0	-	-	-	0	49	-	1	1	3	-	-	-	1	147	-	18	220	318	1,486	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2,025	FABRICATED METAL	
อุตสาหกรรมผลิตอื่น ๆ (จำแนกไม่ได้)	-	1	-	-	14	15	191	-	-	3	4	-	-	-	-	572	-	355	1,125	145	91	-	24	-	-	1	1	-	26	-	-	-	-	-	-	1,402	OTHERS (UNCLASSIFIED)	
การก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	59	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	CONSTRUCTION	
บ้านอยู่อาศัย	-	-	-	-	-	-	1,824	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,824	-	4,642	-	-	-	-	-	-	-	-	1,525	654	163	867	3,209	9,675	RESIDENTIAL		
ธุรกิจการค้า	-	-	-	-	-	-	582	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	582	1	5,600	10.90	-	-	-	-	-	-	10.90	-	-	-	-	-	-	-	6,194	COMMERCIAL
การขนส่ง	-	-	-	-	-	-	742	-	178	1,871	4,041	1,573	213	1,451	-	15,147	-	1,234	26,450	991	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,460	TRANSPORTATION	
รวม	33	745	36	121	5,432	6,367	3,945	-	180	1,876	4,051	1,574	213	1,451	5	19,871	-	1,919	35,085	5,133	17,129	10.90	176	286	2,303	1,630	144	688	5,238	1,525	654	163	867	3,209	72,161	TOTAL		

ตารางที่ 3 การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย จำแนกตามชนิดพลังงาน^{1/}

TABLE 3 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY FUEL TYPES^{1/}

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	68,114	70,822	72,126	66,821	63,714	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	5,327	6,865	7,116	7,983	6,367	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	40	34	51	42	33	ANTHRACITE
บิทูมินัส	570	795	854	938	745	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	38	40	45	49	36	COKE
ลิกไนต์	170	182	141	89	121	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	4,509	5,814	6,025	6,865	5,432	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	40,501	41,383	42,084	37,124	35,085	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	4,808	4,693	4,444	3,964	3,945	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	43	29	-	0	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	336	296	259	217	180	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	2,895	2,711	2,597	2,241	1,876	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	3,241	3,531	3,776	4,163	4,051	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	1,418	1,581	1,772	1,782	1,574	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	285	326	351	246	213	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน ^{2/}	5,512	5,800	5,847	2,244	1,451	JET FUEL ^{1/}
น้ำมันก๊าด	7	7	6	5	5	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	20,017	20,332	21,187	20,619	19,871	HSD
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	3	0	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	1,936	2,077	1,845	1,643	1,919	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	5,767	5,769	5,568	4,953	5,133	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	16,519	16,805	17,358	16,761	17,129	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	7,322	7,919	8,525	6,717	5,238	RENEWABLE ENERGY
แสงอาทิตย์	9.26	10.11	10.08	10.57	10.90	SOLAR
ฟืน	229	272	295	254	176	FUEL WOOD
แกลบ	366	429	466	413	286	PADDY HUSK
กากอ้อย	3,824	4,270	4,430	3,099	2,303	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	2,197	2,181	2,579	2,137	1,630	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	63	123	111	116	144	MSW
ก๊าซชีวภาพ	634	634	634	687	688	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	5,316	5,211	5,057	3,802	3,209	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	2,233	2,480	2,404	1,810	1,525	FUEL WOOD
ถ่าน	1,860	1,068	1,040	787	654	CHARCOAL
แกลบ	213	261	253	194	163	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	1,010	1,402	1,360	1,011	867	AGRICULTURAL WASTE
รวม	80,752	83,952	85,708	77,340	72,161	TOTAL

หมายเหตุ : 1/ "0" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.5

Notes : 1/ Data shown as "0" means figure is less than 0.5.

2/ รวมน้ำมันอากาศยาน

2/ Including aviation gasoline.

ตารางที่ 4 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ

TABLE 4 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY ECONOMIC SECTORS

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

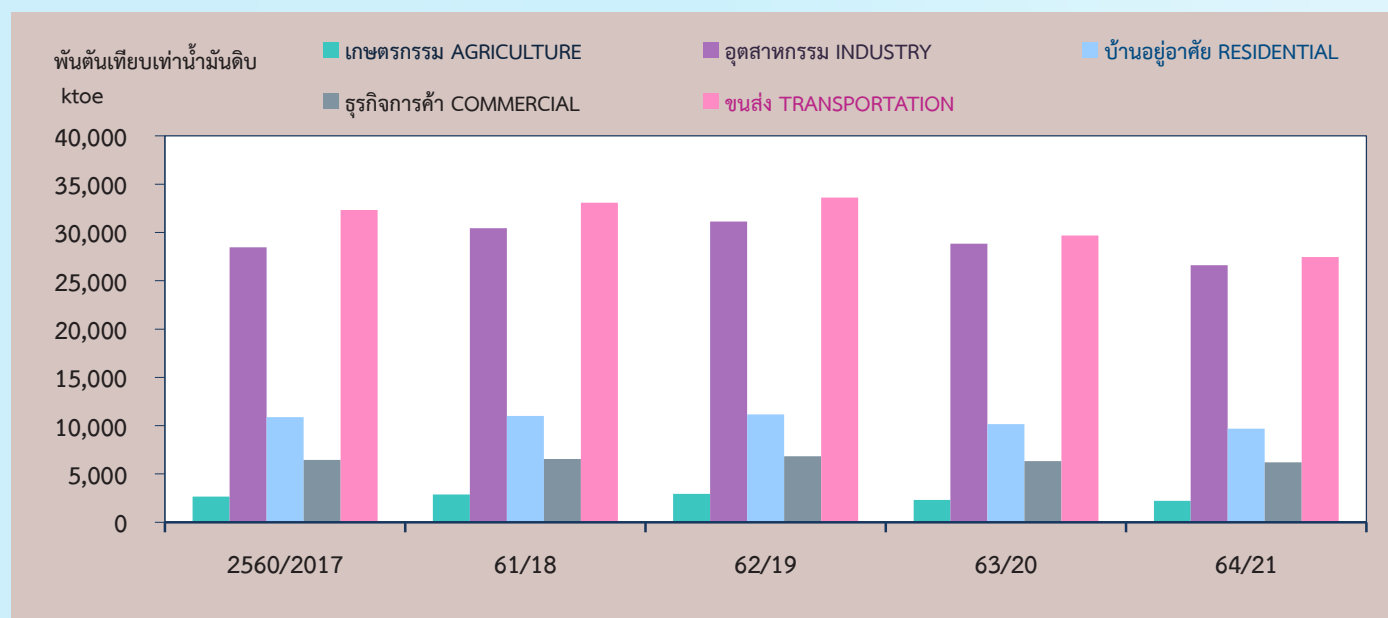
ร้อยละ

%

สาขา	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	SECTOR
เกษตรกรรม	2,652 3.3	2,876 3.4	2,940 3.4	2,318 3.0	2,234 3.1	AGRICULTURE
เหมืองแร่	116 0.1	117 0.1	117 0.1	110 0.1	114 0.2	MINING
อุตสาหกรรมการผลิต	28,210 34.9	30,191 36.0	30,855 36.0	28,599 37.0	26,354 36.5	MANUFACTURING
การก่อสร้าง	133 0.2	132 0.2	172 0.2	128 0.2	130 0.2	CONSTRUCTION
บ้านอยู่อาศัย	10,870 13.5	11,001 13.1	11,171 13.0	10,150 13.1	9,675 13.4	RESIDENTIAL
ธุรกิจการค้า	6,452 8.0	6,549 7.8	6,846 8.0	6,336 8.2	6,194 8.6	COMMERCIAL
การขนส่ง	32,319 40.0	33,086 39.4	33,607 39.2	29,699 38.4	27,460 38.0	TRANSPORTATION
รวม	80,752 100.0	83,952 100.0	85,708 100.0	77,340 100.0	72,161 100.0	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 2564^{1/}

TABLE 5 FINAL ENERGY CONSUMPTION BY ECONOMIC SECTORS AND FUEL TYPES IN 2021^{1/}

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	สาขาเศรษฐกิจ					รวม TOTAL	TYPES OF ENERGY
	ECONOMIC SECTOR						
	เกษตรกรรม	อุตสาหกรรม ^{2/}	บ้านอยู่อาศัย	ธุรกิจการค้า	ขนส่ง		
	AGRICULTURE	INDUSTRY ^{2/}	RESIDENTIAL	COMMERCIAL	TRANSPORTATION		
พลังงานเชิงพาณิชย์	2,234	21,371	6,466	6,183	27,460	63,714	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	-	6,367	-	-	-	6,367	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	-	33	-	-	-	33	ANTHRACITE
บิทูมินัส	-	745	-	-	-	745	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	-	36	-	-	-	36	COKE
ลิกไนต์	-	121	-	-	-	121	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	-	5,432	-	-	-	5,432	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	2,200	4,029	1,824	582	26,450	35,085	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	0	797	1,824	582	742	3,945	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	-	-	-	-	-	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	-	2	-	-	178	180	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	5	-	-	1,871	1,876	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	10	-	-	4,041	4,051	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	-	1	-	-	1,573	1,574	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	-	0	-	-	213	213	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน	-	-	-	-	1,451	1,451	JET FUEL
น้ำมันก๊าด	-	5	-	-	-	5	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	2,200	2,524	-	-	15,147	19,871	HSD
น้ำมันเตา	-	685	-	-	1,234	1,919	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	-	4,141	-	1	991	5,133	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	34	6,834	4,642	5,600	19	17,129	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	-	5,227	-	10.90	-	5,238	RENEWABLE ENERGY
แสงอาทิตย์ (ความร้อน)	-	-	-	10.90	-	10.90	SOLAR (HEAT)
ฟืน	-	176	-	-	-	176	FUEL WOOD
แกลบ	-	286	-	-	-	286	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	2,303	-	-	-	2,303	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	1,630	-	-	-	1,630	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	144	-	-	-	144	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	688	-	-	-	688	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	3,209	-	-	3,209	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	1,525	-	-	1,525	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	654	-	-	654	CHARCOAL
แกลบ	-	-	163	-	-	163	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	867	-	-	867	AGRICULTURAL WASTE
รวม	2,234	26,598	9,675	6,194	27,460	72,161	TOTAL

หมายเหตุ : 1/ "0" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.5

Notes : 1/ Data shown as "0" means figure is less than 0.5.

2/ อุตสาหกรรมประกอบด้วย อุตสาหกรรมการผลิต เหมืองแร่ และก่อสร้าง

2/ Industry includes manufacturing, mining, and construction.

ตารางที่ 6 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเกษตรกรรม จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 6 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR AGRICULTURE SECTOR BY FUEL TYPES

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

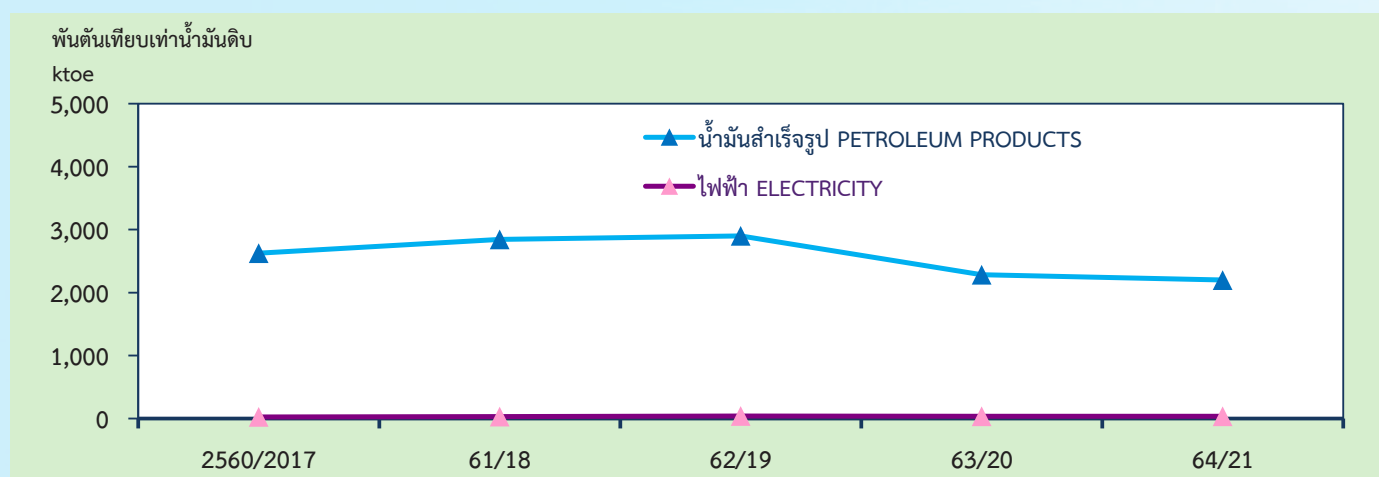
ชนิดพลังงาน	2560	2561	2562	2563	2564	TYPES OF ENERGY
	2017	2018	2019	2020	2021	
พลังงานเชิงพาณิชย์	2,652	2,876	2,940	2,318	2,234	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	2,627	2,845	2,900	2,283	2,200	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	0	0	0	0	0	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	-	-	-	-	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	-	-	-	-	-	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	0	-	-	-	-	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	0	-	-	-	-	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	-	-	-	-	-	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	-	-	-	-	-	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน	-	-	-	-	-	JET FUEL
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	2,627	2,845	2,900	2,283	2,200	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
ปาล์มดีเซล	-	-	-	-	-	PALM DIESEL
ดีเซลหมุนเร็ว บี 5	-	-	-	-	-	HSD B5
น้ำมันเตา	-	-	-	-	-	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	-	-	-	-	-	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	25	31	40	35	34	ELECTRICITY
รวม	2,652	2,876	2,940	2,318	2,234	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

รูป 2 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเกษตรกรรม จำแนกตามชนิดพลังงาน

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



ตารางที่ 7 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเหมืองแร่ จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 7 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MINING SECTOR BY FUEL TYPES

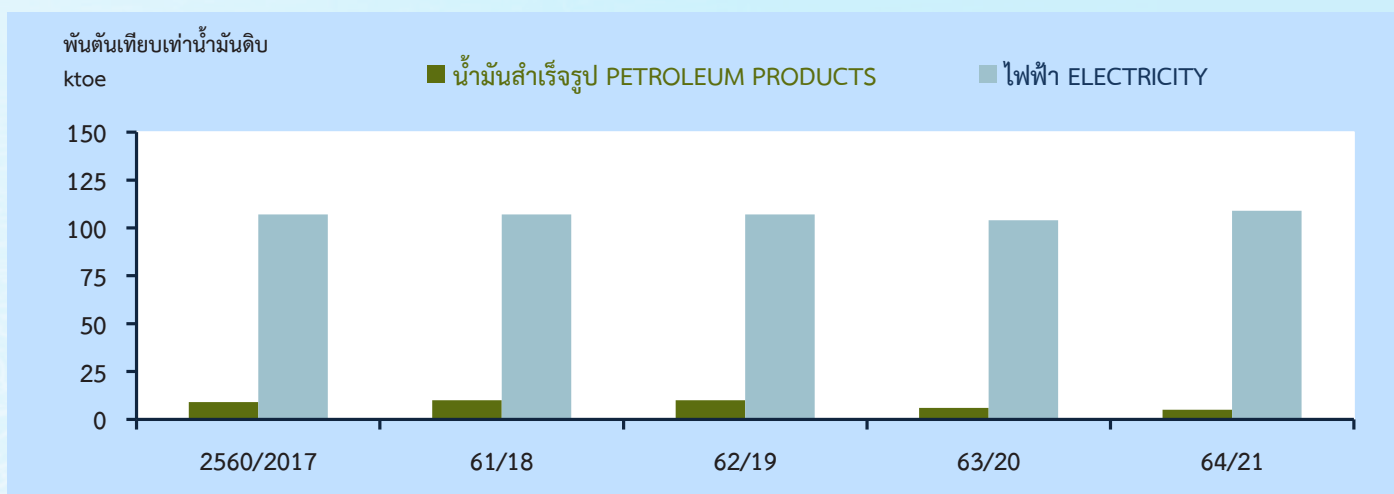
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	116	117	117	110	114	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	9	10	10	6	5	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	9	10	10	6	5	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
ปาล์มดีเซล	-	-	-	-	-	PALM DIESEL
ดีเซลหมุนเร็ว บี 5	-	-	-	-	-	HSD B5
น้ำมันเตา	-	-	-	-	-	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	-	-	-	-	-	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	107	107	107	104	109	ELECTRICITY
รวม	116	117	117	110	114	TOTAL

รูป 3 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาเหมืองแร่ จำแนกตามชนิดพลังงาน

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



ตารางที่ 8 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 8 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING SECTOR BY FUEL TYPES

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

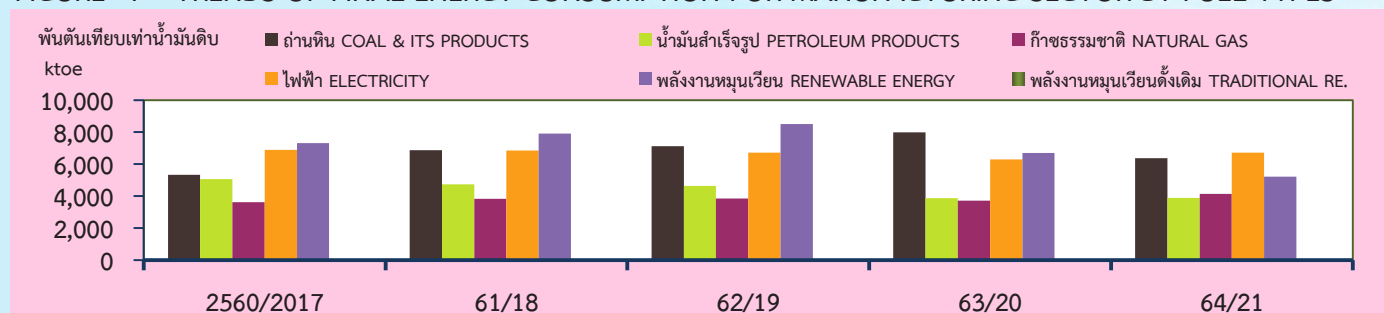
ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	20,897	22,282	22,340	21,893	21,127	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	5,327	6,865	7,116	7,983	6,367	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	40	34	51	42	33	ANTHRACITE
บิทูมินัส	570	795	854	938	745	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	38	40	45	49	36	COKE
ลิกไนต์	170	182	141	89	121	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	4,509	5,814	6,025	6,865	5,432	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	5,063	4,737	4,642	3,881	3,894	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	759	802	771	716	797	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	0	1	-	0	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	2	5	1	3	2	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	32	12	9	7	5	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	22	17	16	11	10	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	0	0	0	1	1	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	0	0	0	0	0	GASOHOL E85
น้ำมันก๊าด	7	7	6	5	5	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	3,496	3,253	3,237	2,540	2,448	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	745	640	602	598	626	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	3,622	3,832	3,858	3,723	4,141	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	6,885	6,848	6,724	6,306	6,725	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	7,313	7,909	8,515	6,706	5,227	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	229	272	295	254	176	FUEL WOOD
แกลบ	366	429	466	413	286	PADDY HUSK
กากอ้อย	3,824	4,270	4,430	3,099	2,303	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	2,197	2,181	2,579	2,137	1,630	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	63	123	111	116	144	MSW
ก๊าซชีวภาพ	634	634	634	687	688	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวม	28,210	30,191	30,855	28,599	26,354	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

รูป 4 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกตามชนิดพลังงาน

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



ตารางที่ 9 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาการก่อสร้าง จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 9 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR CONSTRUCTION SECTOR BY FUEL TYPES

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

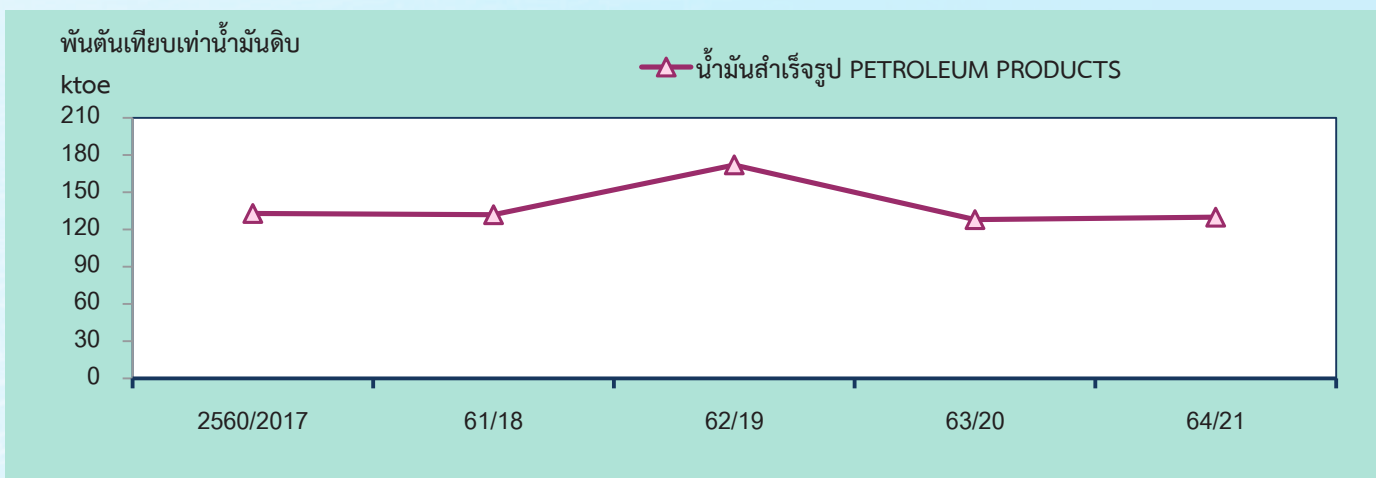
ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	133	132	172	128	130	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	133	132	172	128	130	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	-	-	-	-	-	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	-	-	-	-	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 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	108	88	101	73	71	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
ปาล์มดีเซล	-	-	-	-	-	PALM DIESEL
ดีเซลหมุนเร็ว บี 5	-	-	-	-	-	HSD B5
น้ำมันเตา	25	44	71	55	59	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	-	-	-	-	-	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	-	-	-	-	-	ELECTRICITY
รวม	133	132	172	128	130	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

รูป 5 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาการก่อสร้าง จำแนกตามชนิดพลังงาน

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



ตารางที่ 10 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาน้ำมันอยู่อาศัย จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 10 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR RESIDENTIAL SECTOR BY FUEL TYPES

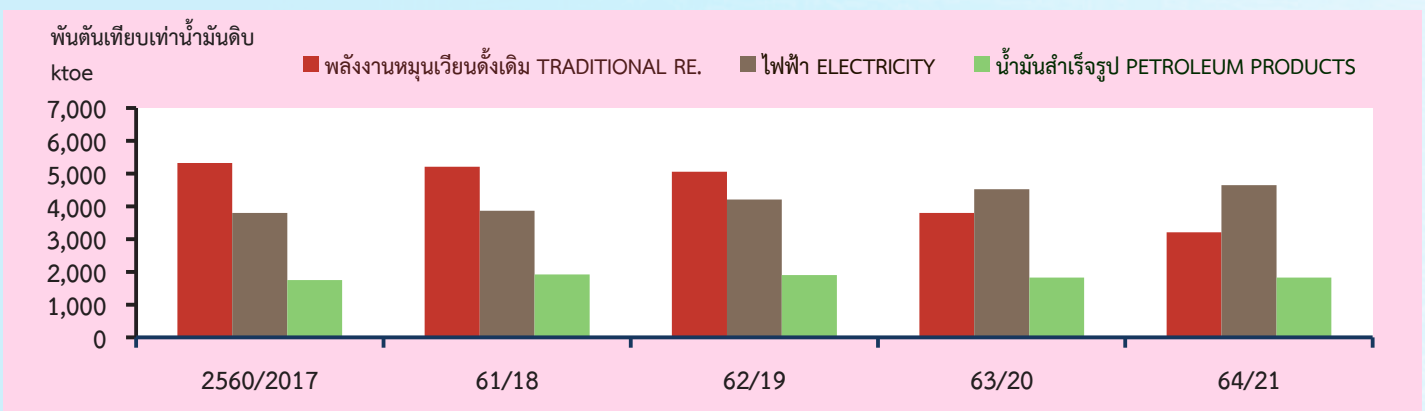
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560	2561	2562	2563	2564	TYPES OF ENERGY
	2017	2018	2019	2020	2021	
พลังงานเชิงพาณิชย์	5,551	5,790	6,114	6,348	6,466	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	1,749	1,923	1,905	1,827	1,824	PETROLEUM PRODUCTS
แก๊สปิโตรเลียมเหลว	1,749	1,923	1,905	1,827	1,824	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 บี 5	-	-	-	-	-	HSD B5
น้ำมันเตา	-	-	-	-	-	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	-	-	-	-	-	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	3,802	3,867	4,209	4,521	4,642	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	5,319	5,211	5,057	3,802	3,209	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	2,233	2,480	2,404	1,810	1,525	FUEL WOOD
ถ่าน	1,860	1,068	1,040	787	654	CHARCOAL
แกลบ	213	261	253	194	163	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	1,013	1,402	1,360	1,011	867	AGRICULTURAL WASTE
รวม	10,870	11,001	11,171	10,150	9,675	TOTAL

รูป 6 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาน้ำมันอยู่อาศัย จำแนกตามชนิดพลังงาน

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



ตารางที่ 11 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขารุทกการค้า จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 11 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR COMMERCIAL SECTOR BY FUEL TYPES

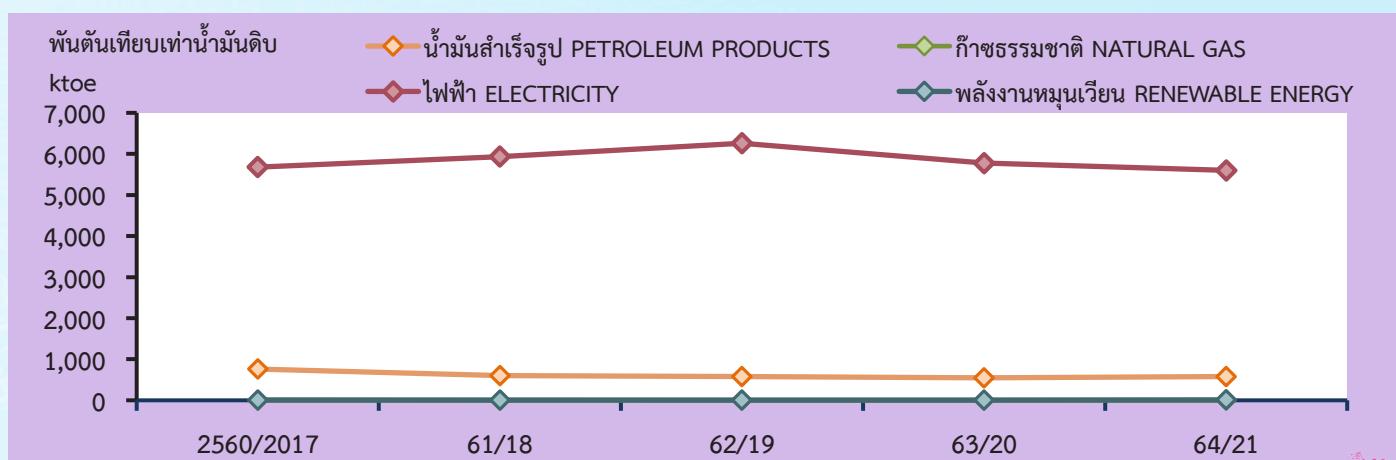
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	6,443	6,539	6,836	6,325	6,183	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	761	602	575	548	582	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	761	602	575	548	582	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 บี 5	-	-	-	-	-	HSD B5
น้ำมันเตา	-	-	-	-	-	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	3	3	1	1	1	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	5,679	5,934	6,260	5,776	5,600	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	9.26	10.11	10.08	10.57	10.90	RENEWABLE ENERGY
แสงอาทิตย์	9.26	10.11	10.08	10.57	10.90	SOLAR
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
รวม	6,452	6,549	6,846	6,336	6,194	TOTAL

รูป 7 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขารุทกการค้า จำแนกตามชนิดพลังงาน

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



ตารางที่ 12 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาขนส่ง จำแนกตามชนิดพลังงาน

TABLE 12 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR TRANSPORTATION SECTOR BY FUEL TYPES

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

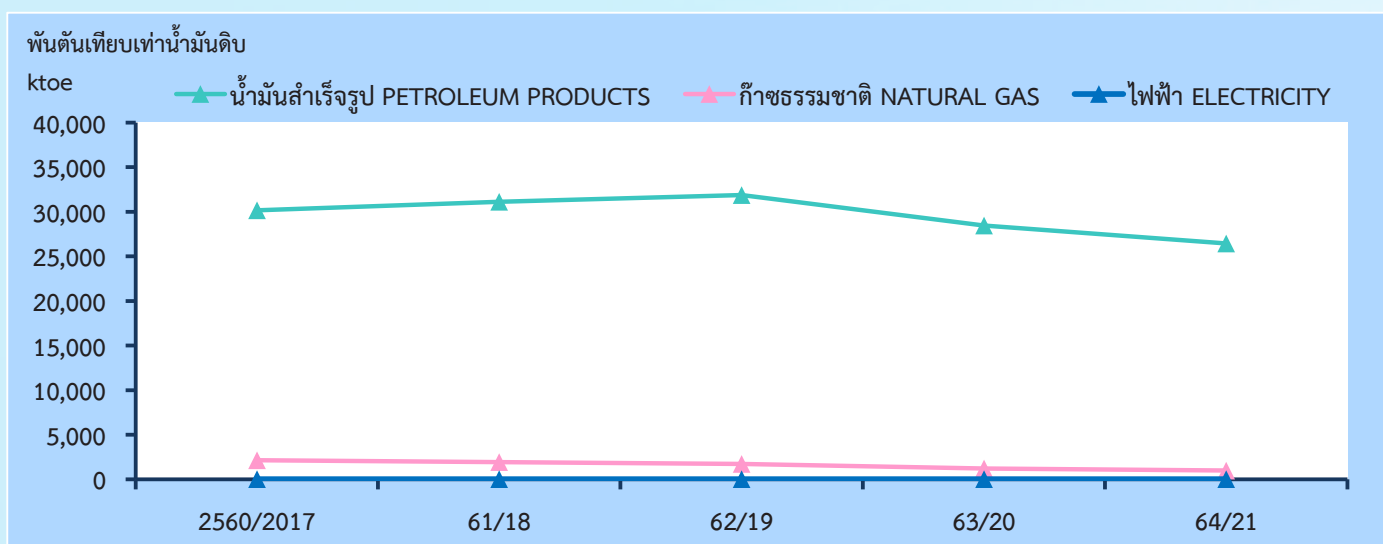
ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	32,319	33,086	33,607	29,699	27,460	COMMERCIAL ENERGY
น้ำมันสำเร็จรูป	30,159	31,134	31,880	28,451	26,450	PETROLEUM PRODUCTS
แก๊สปิโตรเลียมเหลว	1,539	1,366	1,193	873	742	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 91	43	28	-	-	-	ULG RON 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	334	291	258	214	178	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	2,863	2,699	2,588	2,234	1,871	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	3,219	3,514	3,760	4,152	4,041	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	1,418	1,581	1,772	1,781	1,573	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	285	326	351	246	213	GASOHOL E85
น้ำมันเครื่องบิน	5,512	5,800	5,847	2,244	1,451	JET FUEL
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	13,777	14,136	14,939	15,717	15,147	HSD
ดีเซลหมุนช้า	3	0	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	1,166	1,393	1,172	990	1,234	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	2,142	1,934	1,709	1,229	991	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	18	18	18	19	19	ELECTRICITY
รวม	32,319	33,086	33,607	29,699	27,460	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

รูป 8 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาขนส่ง จำแนกตามชนิดพลังงาน

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



ตารางที่ 13 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายสาขาอุตสาหกรรมการผลิตจำแนกตามสาขาย่อย

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

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

หน่วย : ร้อยละ

%

สาขาย่อย	2560	2561	2562	2563	2564	SUB - SECTOR
	2017	2018	2019	2020	2021	
อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	9,941 35.2	10,233 33.9	10,536 34.1	8,877 31.0	7,617 28.9	FOOD AND BEVERAGES
สิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย หนังสัตรี และผลิตภัณฑ์หนังสัตรี	959 3.4	1,024 3.4	1,192 3.9	953 3.3	875 3.3	TEXTILES
ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ รวมทั้งเครื่องเรือน	328 1.2	329 1.1	401 1.3	423 1.5	695 2.7	WOOD AND FURNITURE
กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ การพิมพ์ และพิมพ์โฆษณา	2,248 8.0	2,913 9.6	2,641 8.5	1,954 6.8	1,272 4.8	PAPER
เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมัน ปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก	3,375 12.0	3,485 11.5	3,680 11.9	4,082 14.3	4,433 16.8	CHEMICAL
ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ยกเว้นผลิตภัณฑ์ จากน้ำมันปิโตรเลียม และถ่านหิน	5,859 20.8	6,926 22.9	7,240 23.5	7,828 27.4	6,669 25.3	NON-METALLIC
อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	1,479 5.2	1,443 4.8	1,348 4.4	1,234 4.3	1,366 5.2	BASIC METAL
ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์	2,147 7.6	2,135 7.1	2,090 6.8	1,835 6.4	2,025 7.7	FABRICATED METAL
อุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ (จำแนกไม่ได้)	1,874 6.6	1,703 5.6	1,727 5.6	1,413 5.0	1,402 5.3	OTHERS (UNCLASSIFIED)
รวม	28,210 100.0	30,191 100.0	30,855 100.0	28,599 100.0	26,354 100.0	TOTAL

ตารางที่ 14 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ

TABLE 14 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF FOOD AND BEVERAGES

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560	2561	2562	2563	2564	TYPES OF ENERGY
	2017	2018	2019	2020	2021	
พลังงานเชิงพาณิชย์	4,217	4,177	3,977	4,015	3,943	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	493	518	437	582	463	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	-	ANTHRACITE
บิทูมินัส	49	128	220	335	268	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	-	2	4	5	3	COKE
ลิกไนต์	0	23	-	-	-	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	444	365	213	242	192	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	1,516	1,406	1,392	1,191	1,142	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	56	59	57	56	63	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	1	0	-	-	-	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	2	2	0	1	1	ULG 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	-	1	1	1	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	-	2	1	0	GASOHOL E10 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 20 ออกเทน 95	-	-	0	1	1	GASOHOL E20 RON 95
แก๊สโซฮอล์ อี 85	-	-	0	0	0	GASOHOL E85
น้ำมันก๊าด	1	1	1	1	1	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	1,308	1,217	1,213	1,012	976	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	148	127	118	118	99	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	184	188	210	194	195	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	2,024	2,065	1,938	2,048	2,143	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	5,724	6,056	6,559	4,862	3,674	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	229	218	223	131	91	FUEL WOOD
แกลบ	358	378	461	367	254	PADDY HUSK
กากอ้อย	3,824	4,262	4,424	3,091	2,297	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	679	611	957	1,017	776	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	634	587	494	256	256	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	9,941	10,233	10,536	8,877	7,617	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

ตารางที่ 15 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยสิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย
หนังสือพิมพ์ และผลิตภัณฑ์หนังสือพิมพ์

TABLE 15 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF TEXTILES

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	953	1,000	1,098	931	858	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	241	359	408	450	357	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	2	1	2	2	1	ANTHRACITE
บิทูมินัส	39	79	127	130	104	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	0	1	1	1	1	COKE
ลิกไนต์	7	3	1	1	1	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	193	275	277	316	250	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	97	90	87	61	64	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	15	16	14	13	14	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	-	-	-	-	-	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	-	-	-	-	-	ULG 95
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	45	42	40	17	17	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	37	32	33	31	33	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	73	65	60	58	67	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	542	486	543	362	370	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	6	24	94	22	17	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	0	8	4	1	1	FUEL WOOD
แกลบ	6	4	0	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	0	11	90	21	16	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	1	0	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	959	1,024	1,192	953	875	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

ตารางที่ 16 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้รวมทั้งเครื่องเรือน

TABLE 16 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF WOOD AND FURNITURE

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	328	317	303	297	310	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	-	-	-	-	-	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	-	ANTHRACITE
บิทูมินัส	-	-	-	-	-	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	-	-	-	-	-	COKE
ลิกไนต์	-	-	-	-	-	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	-	-	-	-	-	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	133	124	114	104	102	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	0	-	0	0	0	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	-	-	-	-	-	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	-	-	-	-	-	ULG 95
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	132	123	114	104	101	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	1	1	0	0	1	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	1	0	0	0	1	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	194	193	189	193	207	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	0	12	98	126	385	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	0	1	10	23	16	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	0	11	88	103	369	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	328	329	401	423	695	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

ตารางที่ 17 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยกระดาษและ
ผลิตภัณฑ์กระดาษ การพิมพ์ และพิมพ์โฆษณา

TABLE 17 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF PAPER

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	1,251	1,653	1,547	1,505	1,216	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	438	887	931	1,042	825	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	-	ANTHRACITE
บิทูมินัส	88	189	196	205	163	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	0	4	5	6	4	COKE
ลิกไนต์	34	0	-	-	-	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	316	694	730	831	658	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	169	155	146	126	126	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	6	6	6	5	6	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	-	-	-	-	-	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	1	1	-	-	-	ULG 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	-	0	0	0	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	-	0	-	0	GASOHOL E10 RON 95
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	127	118	116	99	96	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	35	30	24	22	24	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	440	416	271	150	64	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	204	195	199	187	201	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	997	1,260	1,094	449	56	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	1	10	24	17	FUEL WOOD
แกลบ	-	1	0	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	997	1,257	1,074	418	29	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	1	7	7	10	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	0	3	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	2,248	2,913	2,641	1,954	1,272	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	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	3,100	3,219	3,389	3,382	3,801	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	240	187	169	203	158	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	-	ANTHRACITE
บิทูมินัส	44	47	75	98	75	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	0	1	4	4	3	COKE
ลิกไนต์	26	-	3	2	2	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	170	139	87	99	78	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	620	605	592	505	533	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	255	269	258	233	259	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	5	2	-	-	-	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	3	4	-	-	-	ULG 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	-	0	0	0	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	-	1	1	1	GASOHOL E10 RON 95
น้ำมันก๊าด	3	3	2	2	2	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	315	293	284	222	214	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	39	34	47	47	57	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	1,204	1,393	1,584	1,664	2,046	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	1,036	1,034	1,044	1,010	1,064	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	275	266	291	700	632	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	0	13	5	20	13	FUEL WOOD
แกลบ	2	26	3	46	32	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	8	6	8	6	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	273	171	141	195	149	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	1	0	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	47	136	431	432	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	3,375	3,485	3,680	4,082	4,433	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

ตารางที่ 19 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ
ยกเว้นผลิตภัณฑ์จากน้ำมันปิโตรเลียม และถ่านหิน

TABLE 19 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF NON - METALLIC

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	5,548	6,651	6,885	7,321	6,233	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	3,766	4,875	5,115	5,655	4,523	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	8	6	9	7	6	ANTHRACITE
บิทูมินัส	307	349	235	170	134	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	1	31	31	33	25	COKE
ลิกไนต์	103	156	137	86	118	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	3,347	4,333	4,703	5,359	4,240	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	395	374	359	299	300	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	85	90	86	81	91	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	1	0	-	-	-	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	4	3	-	-	-	ULG 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	-	1	1	1	GASOHOL E10 RON 95
น้ำมันก๊าด	2	2	1	1	1	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	271	252	252	196	188	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	32	27	19	20	19	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	828	860	862	891	920	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	559	542	549	476	490	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	311	275	355	507	436	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	0	16	32	20	14	FUEL WOOD
แกลบ	-	20	2	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	248	119	217	379	289	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	63	120	103	108	133	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	0	1	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	5,859	6,926	7,240	7,828	6,669	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

ตารางที่ 20 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยอุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน

TABLE 20 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF BASIC METAL

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	1,479	1,434	1,345	1,234	1,366	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	77	32	41	33	26	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	30	27	40	33	26	ANTHRACITE
บิทูมินัส	11	3	1	0	0	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	36	1	0	0	0	COKE
ลิกไนต์	-	-	-	-	-	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	-	1	-	-	-	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	333	323	305	280	282	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	123	130	123	112	124	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	-	-	-	-	-	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	1	1	-	-	-	ULG 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	-	1	1	1	GASOHOL E10 RON 95
น้ำมันก๊าด	1	1	1	0	0	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	170	158	158	143	137	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	38	33	22	24	20	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	399	405	378	345	385	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	670	674	621	576	673	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	-	9	3	-	-	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	9	-	-	-	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	3	-	-	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	1,479	1,443	1,348	1,234	1,366	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

ตารางที่ 21 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์

TABLE 21 FINAL ENERGY CONSUMPTION FOR MANUFACTURING OF FABRICATED METAL

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	2,147	2,135	2,090	1,833	2,024	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	1	0	0	0	0	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	-	ANTHRACITE
บิทูมินัส	-	0	0	0	0	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	1	0	-	-	-	COKE
ลิกไนต์	-	-	-	-	-	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	-	-	-	-	-	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	280	261	249	221	220	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	46	49	47	44	49	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	3	2	-	0	-	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	6	4	1	2	1	ULG 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	-	1	1	1	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	-	5	3	3	GASOHOL E10 RON 95
น้ำมันก๊าด	-	-	1	1	1	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	176	164	177	153	147	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	49	42	17	17	18	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	309	320	311	269	318	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	1,557	1,554	1,530	1,343	1,486	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	-	-	-	2	1	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	2	1	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	2,147	2,135	2,090	1,835	2,025	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

ตารางที่ 22 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในสาขาย่อยอุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ (จำแนกไม่ได้)

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

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ชนิดพลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	TYPES OF ENERGY
พลังงานเชิงพาณิชย์	1,874	1,696	1,706	1,375	1,376	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	71	7	15	18	15	COAL & ITS PRODUCTS
แอนทราไซต์	-	-	-	-	-	ANTHRACITE
บิทูมินัส	32	-	0	0	1	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	-	0	-	-	-	COKE
ลิกไนต์	-	-	-	-	-	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	39	7	15	18	14	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันสำเร็จรูป	1,520	1,399	1,398	1,094	1,125	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	173	183	180	172	191	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	22	9	-	-	-	ULG 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	7	7	-	-	-	ULG 95
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	-	-	7	5	3	GASOHOL E10 RON 91
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	-	-	6	4	4	GASOHOL E10 RON 95
น้ำมันก๊าด	-	-	-	-	-	KEROSENE
ดีเซลหมุนเร็ว	952	886	883	594	572	HSD
ดีเซลหมุนช้า	-	-	-	-	-	LSD
น้ำมันเตา	366	314	322	319	355	FUEL OIL
ก๊าซธรรมชาติ	184	185	182	152	145	NATURAL GAS
ไฟฟ้า	99	105	111	111	91	ELECTRICITY
พลังงานหมุนเวียน	-	7	21	38	26	RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	6	11	35	24	FUEL WOOD
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
กากอ้อย	-	-	-	-	-	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	1	9	2	1	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	1	1	1	MSW
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	-	BIOGAS
พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม	-	-	-	-	-	TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY
ฟืน	-	-	-	-	-	FUEL WOOD
ถ่าน	-	-	-	-	-	CHARCOAL
แกลบ	-	-	-	-	-	PADDY HUSK
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	-	-	-	AGRICULTURAL WASTE
รวมทั้งสิ้น	1,874	1,703	1,727	1,413	1,402	TOTAL

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขมีค่าน้อยกว่า 0.5

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

ตารางที่ 23 ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

TABLE 23 ENERGY EFFICIENCY INDICATORS

ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	ENERGY EFFICIENCY INDICATORS
การจัดหาพลังงานขั้นต้น (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	137,935	138,411	140,027	129,182	125,043	Primary Energy Supply (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	(3.0)	0.3	1.2	(7.7)	(3.2)	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศแบบปริมาณลูกโซ่ (ปีอ้างอิง 2545) (ล้านบาท)	10,259,941	10,693,205	10,923,286	10,246,535	10,403,700	GDP chain volume measures (reference year=2002) (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	4.2	4.2	2.2	(6.2)	1.5	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	13.44	12.94	12.82	12.61	12.02	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	80,752	83,952	85,708	77,340	72,161	Final Energy Consumption (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	1.0	(4.0)	(2.1)	(9.8)	(6.7)	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศแบบปริมาณลูกโซ่ (ปีอ้างอิง 2545) (ล้านบาท)	10,259,941	10,693,205	10,923,286	10,246,535	10,403,700	GDP chain volume measures (reference year=2002) (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	4.2	4.2	2.3	(6.2)	1.5	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	7.87	7.85	7.85	7.55	6.94	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานสาขาเกษตรกรรม (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	2,652	2,876	2,940	2,318	2,234	Final Energy Consumption in Agriculture (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	(11.2)	8.4	2.2	(21.2)	(3.6)	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศแบบปริมาณลูกโซ่ (ปีอ้างอิง 2545) (ล้านบาท)	638,106	677,010	671,219	648,007	654,371	GDP chain volume measures (reference year=2002) (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	4.8	6.1	(0.9)	(3.5)	1.0	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	4.16	4.25	4.38	3.58	3.41	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานสาขาอุตสาหกรรม (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	28,459	30,440	31,144	28,837	26,598	Final Energy Consumption in Industry (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	(3.4)	7.0	2.3	(7.4)	(7.8)	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศแบบปริมาณลูกโซ่ (ปีอ้างอิง 2545) (ล้านบาท)	3,664,124	3,770,469	3,771,062	3,569,648	3,689,140	GDP chain volume measures (reference year=2002) (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	1.8	2.9	0.0	(5.3)	3.3	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	7.77	8.07	8.26	8.08	7.21	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานสาขาสถาปัตยกรรม (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	10,870	11,001	11,171	10,150	9,675	Final Energy Consumption in Residential (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	(1.8)	1.2	1.5	(9.1)	(4.7)	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศแบบปริมาณลูกโซ่ (ปีอ้างอิง 2545) (ล้านบาท)	5,107,330	5,445,519	5,661,554	5,606,780	5,625,668	GDP chain volume measures (reference year=2002) (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	1.1	6.6	4.0	(1.0)	0.3	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	2.13	2.02	1.97	1.81	1.72	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานสาขาธุรกิจการค้า (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	6,452	6,549	6,846	6,336	6,194	Final Energy Consumption in Commercial (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	3.8	1.5	4.5	(7.4)	(2.2)	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศแบบปริมาณลูกโซ่ (ปีอ้างอิง 2545) (ล้านบาท)	5,193,488	5,728,644	5,990,896	5,670,230	5,748,445	GDP chain volume measures (reference year=2002) (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	0.8	10.3	4.6	(5.4)	1.4	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	1.24	1.14	1.14	1.12	1.08	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)
การใช้พลังงานสาขาส่ง (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	32,319	33,086	33,607	29,699	27,460	Final Energy Consumption in Transport (ktoe)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	7.1	2.4	1.6	(11.6)	(7.5)	Growth (%)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศแบบปริมาณลูกโซ่ (ปีอ้างอิง 2545) (ล้านบาท)	10,259,941	10,693,205	10,923,286	10,246,535	10,403,700	GDP chain volume measures (reference year=2002) (million Baht)
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	4.2	4.2	2.2	(6.2)	1.5	Growth (%)
ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท)	3.15	3.09	3.08	2.90	2.64	Energy Intensity (ktoe/thousand million Baht)

ตารางที่ 24 ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ

TABLA 24 ENERGY INTENSITY BY ECONOMIC SECTORS

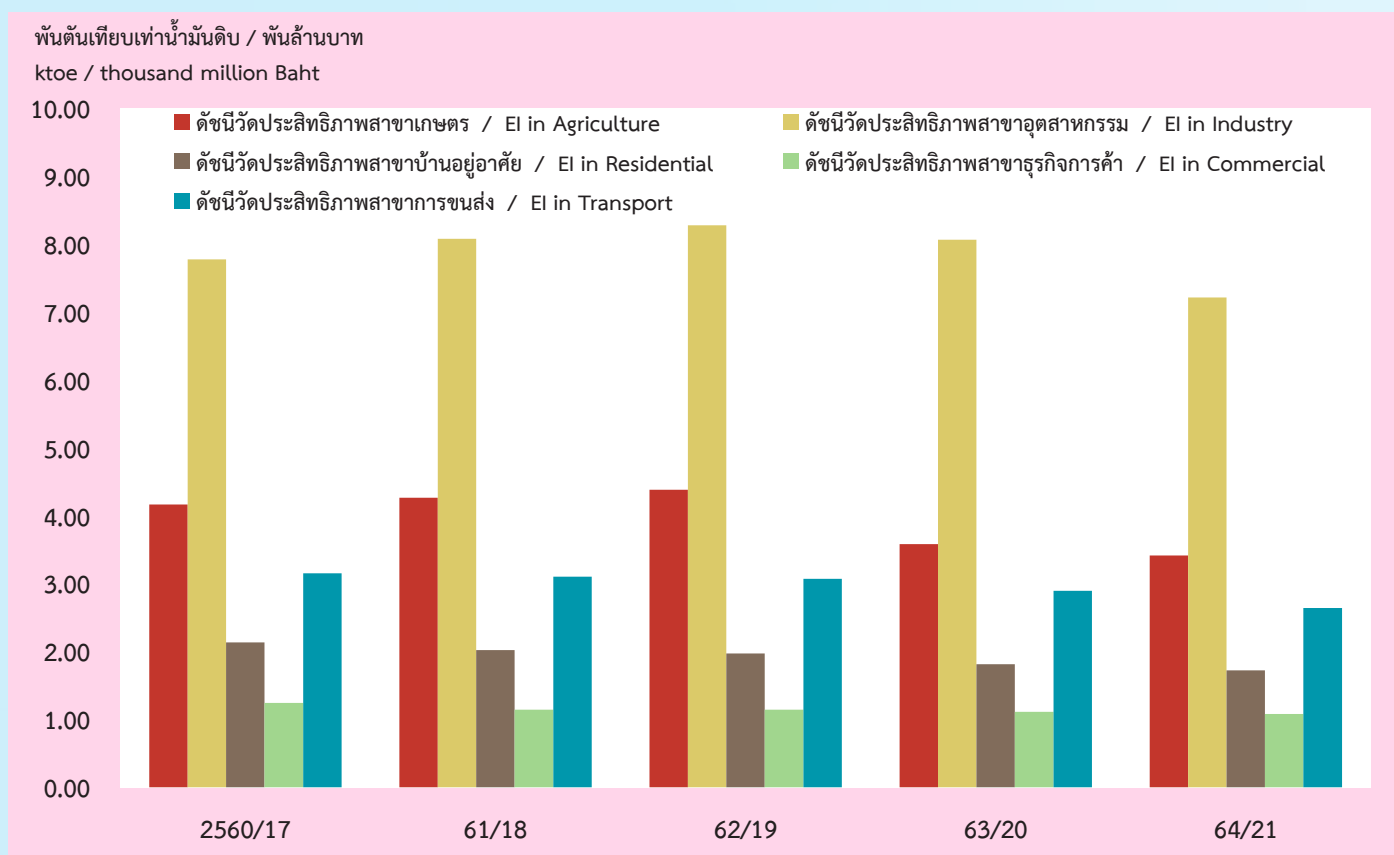
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท

unit : ktoe / thousand million baht

สาขา	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	SECTORS
เกษตรกรรม	4.16	4.26	4.38	3.58	3.41	AGRICULTURE
อุตสาหกรรม	7.77	8.07	8.27	8.06	7.21	INDUSTRY
บ้านอยู่อาศัย	2.13	2.02	1.97	1.81	1.72	RESIDENTIAL
ธุรกิจการค้า	1.24	1.14	1.14	1.11	1.08	COMMERCIAL
ขนส่ง	3.15	3.10	3.07	2.89	2.64	TRANSPORTATION

รูป 9 ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ

FIGURE 9 ENERGY INTENSITY BY ECONOMIC SECTORS



ตารางที่ 25 ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาย่อยของอุตสาหกรรมการผลิต

TABLE 25 ENERGY INTENSITY BY MANUFACTURING SUB SECTORS

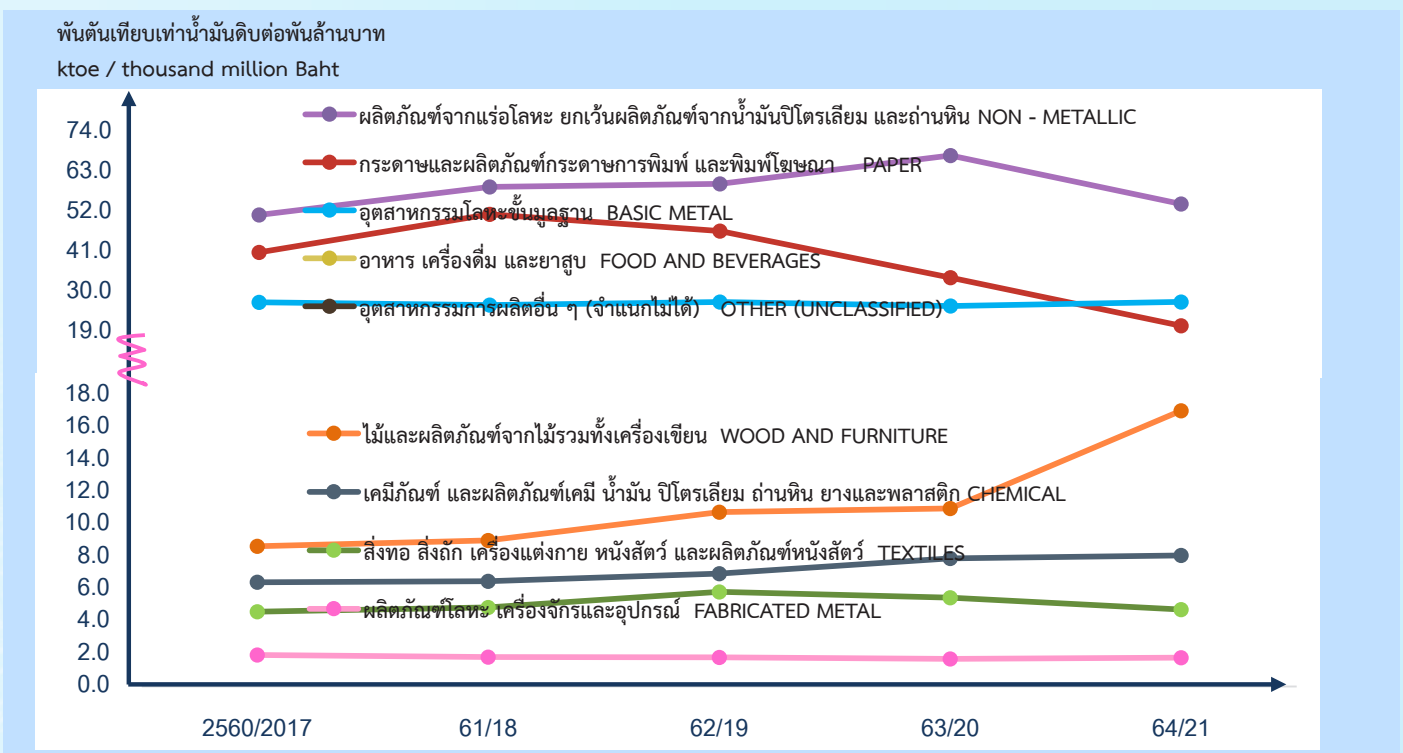
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท

unit : ktoe / thousand million baht

สาขา	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	2564 2021	SECTOR
1. อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ	17.27	17.37	17.69	15.81	12.79	1. FOOD AND BEVERAGES
2. สิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกาย หนังสัตว์ และผลิตภัณฑ์หนังสัตว์	4.63	4.89	5.86	5.50	4.76	2. TEXTILES
3. ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้รวมทั้ง เครื่องเขียน	8.68	9.04	10.80	11.02	17.07	3. WOOD AND FURNITURE
4. กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ การพิมพ์ และพิมพ์โฆษณา	41.21	51.66	47.01	34.21	21.00	4. PAPER
5. เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมัน ปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก	6.45	6.52	6.98	7.92	8.11	5. CHEMICAL
6. ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ยกเว้นผลิตภัณฑ์ จากน้ำมันปิโตรเลียม และถ่านหิน	51.47	59.16	59.98	67.81	54.46	6. NON - METALLIC
7. อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	27.48	26.73	27.54	26.43	27.57	7. BASIC METAL
8. ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	1.95	1.83	1.80	1.71	1.78	8. FABRICATED METAL
9. อุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ (จำแนกไม่ได้)	17.12	15.17	15.44	12.89	12.06	9. OTHER (UNCLASSIFIED)

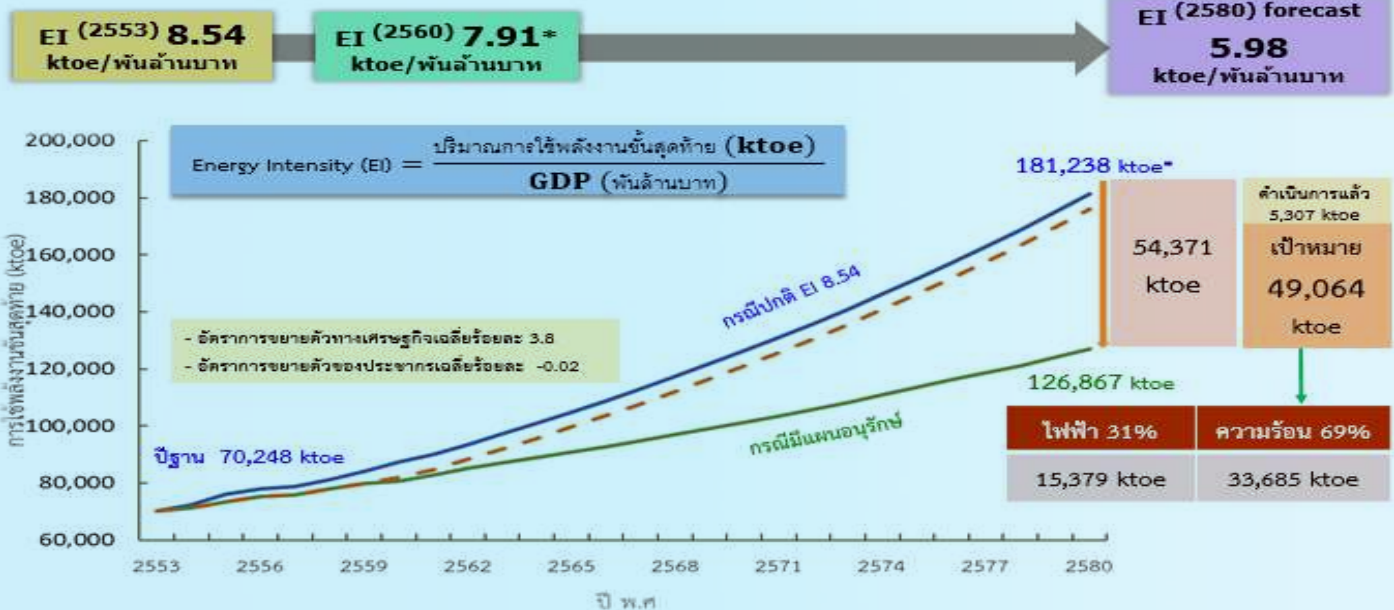
รูป 10 ดัชนีวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาย่อยของอุตสาหกรรมการผลิต

FIGURE 10 ENERGY INTENSITY BY MANUFACTURING SUB SECTORS



แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2561 -2580 (EEP 2018)

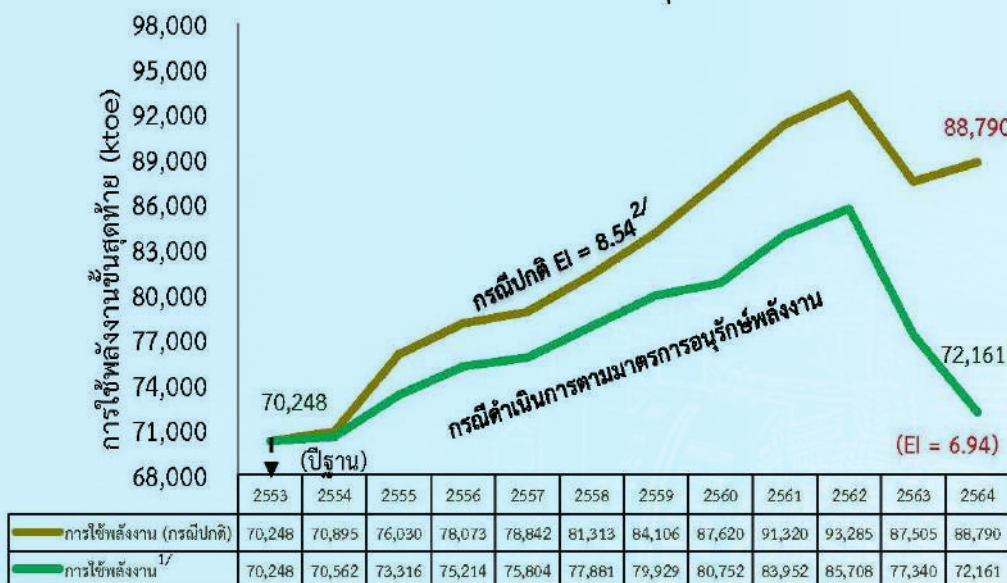
ลดค่าความเข้มการใช้พลังงาน (EI) ลง **30%** ภายในปี **พ.ศ. 2580** เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2553



* การพยากรณ์การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย กรณีปกติ (BAU) คำนวณจาก FIX ค่า EI ณ ปี 2553

ผลการประหยัดพลังงาน พ.ศ. 2553 - 2564

ผลการดำเนินงานตามมาตรการอนุรักษ์พลังงานปี พ.ศ. 2564



แผน EEP 2018 (พ.ศ. 2561 - 2580)
เป้าหมายเทียบกับปีฐาน 2553
- EI ลดลง 30%
- ผลการประหยัดพลังงาน 49,064 ktoe

ผลการประหยัดพลังงานปี 2564
16,629 ktoe

ผลการดำเนินงาน (พ.ศ. 2554 - 2564)
เป้าหมายเทียบกับปีฐาน 2553
- EI ลดลง 18.74%
- ผลการประหยัดพลังงาน 16,629 ktoe

หมายเหตุ : 1/ การใช้พลังงานกรณีดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

2/ ค่า EI กรณีปกติมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้มีการปรับปรุงการจัดทำรายได้ประชาชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึงปี พ.ศ. 2563 จึงส่งผลให้ต้องมีการปรับปรุงค่า EI ของปี พ.ศ. 2553 ซึ่งเป็นปีฐาน (กรณีปกติ) ที่ใช้ในการจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2561 - 2580 โดยปรับจาก 15.28 ktoe/พันล้านบาท เป็น 8.54 ktoe/พันล้านบาท

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

ตารางค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (TABLE OF ENERGY INTENSITY)

ปี	การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ^{1/} (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) Final Energy Consumption ^{1/} (ktoe) (1)	ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ณ ราคา ปีฐาน 2531) ^{2/} (ล้านบาท) GDP (At 1988 Prices) ^{2/} (million Baht) (2)	ค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ณ ราคา ปีฐาน 2531) ^{2/} (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อพันล้านบาท) Energy Intensity (At 1988 Prices) ^{2/} (ktoe/thousand million baht) EI = (1) / (2)	ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ แบบปริมาณลูกโซ่ (ณ ราคาปีอ้างอิง 2545) ^{3/} (ล้านบาท) GDP Chain Volume Measures (Reference year = 2002) ^{3/} (million Baht) (3)	ค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย แบบปริมาณลูกโซ่ (ณ ราคา ปีอ้างอิง 2545) Energy Intensity Chain Volume Measures (Reference year = 2002) ^{3/} EI = (1) / (3)	YEAR
2541	45,102	2,749,684	16.40	4,810,328	9.38	1998
2542	47,129	2,871,980	16.41	5,030,271	9.37	1999
2543	47,806	3,008,401	15.89	5,254,382	9.10	2000
2544	49,542	3,073,601	16.12	5,435,356	9.11	2001
2545	52,979	3,237,042	16.37	5,769,577	9.18	2002
2546	56,289	3,468,166	16.23	6,184,367	9.10	2003
2547	61,262	3,688,189	16.61	6,573,323	9.32	2004
2548	62,397	3,858,019	16.17	6,848,590	9.11	2005
2549	63,257	4,054,504	15.60	7,188,815	8.80	2006
2550	64,866	4,259,026	15.23	7,579,538	8.56	2007
2551	65,890	4,364,833	15.10	7,710,338	8.55	2008
2552	66,698	4,263,139	15.65	7,657,089	8.71	2009
2553	70,248	4,596,112	15.28	8,232,396	8.54	2010
2554	70,562	4,599,655	15.34	8,301,559	8.50	2011
2555	73,316	4,898,189	14.97	8,902,824	8.24	2012
2556	75,214	5,039,794	14.92	9,142,087	8.23	2013
2557	75,804	5,075,618	14.93	9,232,088	8.21	2014
2558	77,881	เปลี่ยนใช้ GDP (CVM)	14.94	9,521,426	8.18	2015
2559	79,929	-	-	9,848,502	8.12	2016
2560	80,752	-	-	10,259,941	7.87	2017
2561	83,952	-	-	10,693,205	7.85	2018
2562	85,708	-	-	10,923,286	7.85	2019
2563	77,340	-	-	10,246,535	7.55	2020
2564	72,161	-	-	10,403,700	6.94	2021

ที่มา : 1/ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : 1/ DEDE

2/ และ 3/ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2/ AND 3/ NESDC

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
กิโลแคลอรี	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
สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	NESDC	OFFICE OF THE NATIONAL ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT COUNCIL
ก๊าซโซลินธรรมชาติ	NGL	NATURAL GASOLINE
ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์	NGV	NATURAL GAS FOR VEHICLES
ไนโตรเจนออกไซด์	NO _x	NITROGEN OXIDE
ตัวเลขเบื้องต้น	p	PRELIMINARY DATA
ปรับปรุง	r	REVIISED
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 residential 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 (ผลิตได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิล และพลังงานทดแทน) 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 พลังน้ำขนาดใหญ่ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ) ความร้อน (ผลิตได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ) และเชื้อเพลิงชีวภาพ (ประกอบด้วย เอทานอล และไบโอดีเซลที่ผสมอยู่ในน้ำมันสำเร็จรูป)

FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION consists of electricity (generated by solar energy, wind energy, small hydro power, Large 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).

ปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิง (ค่าความร้อนสุทธิ)

ENERGY CONTENT OF FUEL (NET CALORIFIC VALUE)

ประเภท (หน่วย)	กิโล- แคลอรี /หน่วย kcal / UNIT	ตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ/ ล้านหน่วย toe / 10 ⁶ UNIT	เมกะจูล /หน่วย MJ / UNIT	พันบีทียู /หน่วย 10 ³ Btu / UNIT	TYPE (UNIT)	หน่วยทั่วไป 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. ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (ลิตร)	7900	782.72	33.07	31.35	3. NATURAL GASOLINE (litre)	1 ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ = 10.093 จิกะแคลอรี(Gcal)
4. ก๊าซธรรมชาติ (ลูกบาศก์ฟุต)	244	24.18	1.02	0.97	4. NATURAL GAS (scf.)	(toe) = 42.244 จิกะจูล(GJ)
5. อีเทน (กก.)	11203	1110.1	46.89	44.45	5. ETHANE (kg.)	= 40.047 x 10 ⁶ บีทียู(Btu)
6. โพรเพน (กก.)	11256	1115.3	47.11	44.67	6. PROPANE (kg.)	1 บาร์เรล(barrel) = 158.99 ลิตร(litres)
7. ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม					7. PETROLEUM PRODUCTS	1 ลูกบาศก์เมตรของไม้ = 600 กิโลกรัม(kg.)
7.1 ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (ลิตร)	6360	630.14	26.62	25.24	7.1 LPG (litre)	(cu.m. of solid wood)
7.2 น้ำมันเบนซิน (ลิตร)	7520	745.07	31.48	29.84	7.2 GASOLINE (litre)	1 ลูกบาศก์เมตรของถ่าน = 250 กิโลกรัม(kg.)
7.3 น้ำมันเครื่องบิน (ลิตร)	8250	817.40	34.53	32.74	7.3 JET FUEL (litre)	(cu.m. of charcoal)
7.4 น้ำมันก๊าด (ลิตร)	8250	817.40	34.53	32.74	7.4 KEROSENE (litre)	5 กิโลกรัมของฟืน = 1 กิโลกรัมของถ่าน
7.5 น้ำมันดีเซล (ลิตร)	8700	861.98	36.42	34.52	7.5 DIESEL (litre)	(kg. of fuel wood) (kg. of charcoal product)
7.6 น้ำมันเตา (ลิตร)	9500	941.24	39.77	37.70	7.6 FUEL OIL (litre)	1 ลิตรของก๊าซปิโตรเลียมเหลว = 0.54 กิโลกรัม(kg.)
7.7 ยางมะตอย (ลิตร)	9840	974.93	41.19	39.05	7.7 BITUMEN (litre)	(litre of LPG)
7.8 ปิโตรเลียมโค้ก (กก.)	8400	832.26	35.16	33.33	7.8 PETROLEUM COKE (kg)	
8. ไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	860	85.21	3.60	3.41	8. ELECTRICITY (kWh)	
9. ถ่านหินนำเข้า (กก.)	6300	624.19	26.37	25.00	9. COAL IMPORT (kg.)	
10. ถ่านโค้ก (กก.)	6600	653.92	27.63	26.19	10. COKE (kg.)	
11. แอนทราไซต์ (กก.)	7500	743.09	31.40	29.76	11. ANTHRACITE (kg.)	
12. ลิกไนต์ แม่เมาะ (กก.)	2500	247.70	10.47	9.92	12. LIGNITE MAE MOH (kg.)	
13. ฟืน (กก.)	3820	378.48	15.99	15.16	13. FUEL WOOD (kg.)	
14. ถ่านไม้ (กก.)	6900	683.64	28.88	27.38	14. CHARCOAL (kg.)	
15. แกลบ (กก.)	3440	340.83	14.40	13.65	15. PADDY HUSK (kg.)	
16. กากอ้อย (กก.)	1800	178.34	7.53	7.14	16. BAGASSE (kg.)	
17. ขยะ (กก.)	1160	114.93	4.86	4.60	17. GARBAGE (kg.)	
18. ขี้เลื่อย (กก.)	2600	257.60	10.88	10.32	18. SAW DUST (kg.)	
19. วัสดุเหลือใช้ ทางการเกษตร (กก.)	3030	300.21	12.68	12.02	19. AGRICULTURAL WASTE (kg.)	
20. ก๊าซชีวภาพ (ลูกบาศก์เมตร)	5000	495.39	20.93	19.84	20. BIOGAS (m ³)	

อัตราแลกเปลี่ยน (ราคาขาย)

EXCHANGE RATE (SELLING)

บาท /

พ.ศ.

เหรียญสหรัฐ

YEAR

Baht / US\$

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
2560	34.11	2017
2561	32.48	2018
2562	31.22	2019
2563	31.46	2020
2564	32.15	2021

รายงานฉบับนี้รวบรวมและจัดทำโดย
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงสะพานกษัตริย์ศึก

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0 2222 4102 - 9 ต่อ 1279, 1519

โทร. 0 2225 8918

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

: โทร. +66 2225 8918

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : wpdsts@dede.go.th

เว็บไซต์ : www.dede.go.th

This report is published by
Information and Communication Technology 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. 1279, 1519

Tel. 0 2225 8918

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

: Tel. + 66 2225 8918

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

Website : www.dede.go.th





17 ถนนพระรามที่ 1 เชียงสะพานกษัตริย์ศึก
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ : 0 2223 0021-9, 0 2223 2593-5, 0 2222 4102-9, 02 221 1475

17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge,
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND
Tel : 0 2223 0021-9, 0 2223 2593-5, 0 2222 4102-9, 02 221 1475