

# รายงานพลังงานทดแทน ของประเทศไทย

๒ ๕ ๖ ๓



Thailand Alternative  
Energy Situation  
2020



## คำนำ

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

ด้วยเหตุนี้ พพ. จึงได้จัดทำรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี ๒๕๖๓ ตามรอบปีปฏิทินในรูปแบบของไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ เพื่อใช้ในการเผยแพร่สถิติข้อมูลพลังงานทดแทนที่สำคัญให้กับผู้ที่สนใจข้อมูลพลังงานที่เป็นหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป ได้ติดตามสถานการณ์พลังงานและใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าว ประกอบด้วย สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน บัญชีดุลภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทย มูลค่าการลงทุน กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ตลอดจนแผนที่แสดงที่ตั้งการใช้พลังงานทดแทนในประเทศไทย และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

อย่างไรก็ตาม พพ. ขอขอบคุณทุกหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงานที่ให้ความร่วมมือในการรายงานข้อมูลพลังงาน และตอบแบบสอบถาม ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำสถิติข้อมูลพลังงานของประเทศไทยด้วยดีเสมอมา ในการนี้ พพ. หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี ๒๕๖๓ จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน องค์กร และผู้ที่สนใจทั่วไป ในการนำข้อมูลพลังงานไปใช้เพื่อการศึกษา วิจัย วิเคราะห์การบริหารจัดการด้านพลังงาน และเป็นแหล่งอ้างอิงข้อมูลที่จะนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาด้านพลังงานของประเทศไทย

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

๒๕๖๓



# INTRODUCTION

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 Alternative Energy Situation 2020 Report annually according to the calendar year in terms of electricity, heat, and biofuels. To disseminate the essential alternative energy data and alternative energy 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 alternative energy situation in Thailand, the performance on alternative energy policy, alternative energy balance of Thailand in commodity account, alternative energy investment, the installed capacity of renewable power plants, the location of alternative energy consumed by map, including other related alternative energy 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 statistics. In this regard, the DEDE sincerely hopes that the Thailand Alternative Energy Situation 2020 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

2020



## ประวัติย่อ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เดิมชื่อว่า **การพลังงานแห่งชาติ** จัดตั้งขึ้นโดยมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติการพลังงานแห่งชาติขึ้นประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 70 ตอนที่ 3 ลงวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2496 โดยมีคณะกรรมการคณะหนึ่ง เรียกว่า **คณะกรรมการพลังงานแห่งชาติ** เป็นผู้วางนโยบายและพิจารณาโครงการต่าง ๆ อันเกี่ยวกับพลังงาน และมีหน่วยงานราชการขึ้นหน่วยหนึ่ง ซึ่งมีฐานะเทียบเท่ากรมมีชื่อว่า **การพลังงานแห่งชาติ** ตั้งแต่วันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2496 เป็นต้นมา และได้มีการปรับเปลี่ยนจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ดังนี้

## 7 มกราคม พ.ศ. 2496

เริ่มก่อตั้ง สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี มีสำนักงานชั่วคราวอยู่ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต่อมาเมื่อต้นปี พ.ศ. 2497 ได้ย้ายสำนักงานไปอยู่ที่ศาลาลูกขุนในพระบรมมหาราชวัง

## 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2502

ย้ายสำนักงานมาอยู่ที่บ้านพิบูลธรรม 17 ถ. พระรามที่ 1 เชียงสะพานกษัตริย์ศึก ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 จนถึงปัจจุบัน

## 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2506

ย้ายไปสังกัดกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ โดยพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2506

## 1 ตุลาคม พ.ศ. 2514

ย้ายมาสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรีตามเดิม และเปลี่ยนชื่อเป็น **สำนักงานพลังงานแห่งชาติ**

## 24 มีนาคม พ.ศ. 2522

ย้ายไปสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน

## 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535

เปลี่ยนชื่อเป็น **กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน** สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน ตามประกาศพระราชบัญญัติการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535 ในราชกิจจานุเบกษา 109 ตอนที่ 9 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535

## 4 เมษายน พ.ศ. 2535

เปลี่ยนชื่อสังกัดเป็น กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

## HISTORY

Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE), originally established as **National Energy Authority (NEA)** under Office of the Prime Minister by the National Energy Authority Act, as issued in the Royal Gazette, Volume 70, 6 January 1953 under guidance of the **National Energy committee** concerning energy policy and development and later renamed as **National Energy Administration (NEA)** in 1971 has been restructured since 1992 to function in development and promotion of energy production, transmission and distribution, research and development of alternative energy, regulation and promotion of energy conservation and energy efficiency.

## 7 January 1953

Established as National Energy Authority (NEA) under Office of the Prime Minister, having a temporary office at Chulalongkorn University, the Faculty of Engineering, and later moved to Sala Luk Khun in the Royal Grand Palace Compound.

## 13 July 1959

Moved to Pibultham Villa, at the present address of 17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge, Pathumwan, Bangkok 10330.

## 23 May 1963

Transferred to Ministry of National Development by the Government Administrative Act 1963.

## 1 October 1971

Transferred back to Office of the Prime Minister and renamed as **National Energy Administration (NEA)**.

## 24 March 1979

Transferred to Ministry of Science, Technology and Energy.

## 13 February 1992

Restructured and renamed as **Department of Energy Development and Promotion (DEDP)** under the Energy Development and Promotion Act 1992, issued in the Royal Gazette Volume 109, Part 9, dated 12 February 1992.

## 4 April 1992

The Ministry was renamed as Ministry of Science, Technology and Environment (MOSTE).

3 ตุลาคม พ.ศ. 2545

เปลี่ยนชื่อเป็น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สังกัดกระทรวงพลังงาน ตามประกาศพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 119 ตอนที่ 99 ก ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2545

อำนาจหน้าที่ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ตามประกาศกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2545

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มีภารกิจเกี่ยวกับการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงาน กำกับการอนุรักษ์พลังงาน จัดหาแหล่งพลังงาน พัฒนาทางเลือก การใช้พลังงานแบบผสมผสาน และเผยแพร่เทคโนโลยีด้านพลังงานอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อสนองตอบความต้องการของทุกภาคส่วนอย่างเพียงพอ ด้วยต้นทุนที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศและการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ส่งเสริม สนับสนุนและกำกับการอนุรักษ์พลังงาน
2. วิจัย ค้นคว้า และพัฒนาพลังงานทดแทน
3. กำหนดระเบียบ มาตรฐาน และเผยแพร่ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต การแปรรูป การส่ง การใช้ และการอนุรักษ์พลังงาน
4. ติดตามประเมินผลการพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
5. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

อำนาจหน้าที่ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ดังต่อไปนี้

“กำกับดูแลและอำนวยความสะดวกให้โรงงาน/อาคารขนาดใหญ่ที่กำหนดให้เป็นโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม ตามพระราชกฤษฎีกา สามารถปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง และประกาศกระทรวง ได้อย่างครบถ้วน และมีประสิทธิภาพ”

3 October 2002

Restructured and renamed as **Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE)** under Ministry of Energy by the Government Administrative Act 2002 issued in the Royal Gazette Volume 119, part 99 (A), dated 2 October 2002.

**FUNCTION UNDER MINISTERIAL REGULATION ON ORGANIZING DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY, MINISTRY OF ENERGY 2002**

To systematically and continuously establish promotion on energy efficiency, regulation on energy conservation, procurement of energy resources, development on alternative energy and dissemination on technology transfer in order to meet requirements of the public by appropriate cost leading to beneficiary of national development and a good quality of life. Such duties are as follows :

1. To promote, support and regulate on energy conservation.
2. To research and develop alternative energy.
3. To establish rules, standards, dissemination and technology transfer on energy production, transformation, transmission, utilization and conservation.
4. To monitor and evaluate on alternative energy development and energy conservation.
5. To operate the related activities or to perform the assigned activities by Ministry of Energy or the Cabinet.

**FUNCTIONS OF DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY UNDER THE ENERGY CONSERVATION PROMOTION ACT 1992**

To regulate and facilitate designated Large Factories/ Buildings, as defined by law, to effectively and efficiently implement energy conservation in accordance with the Energy Conservation Promotion Act, and Royal Decree, as well as Ministerial Regulations and Notifications.

## สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย

สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ปี 2563 (ภาษาไทย)

1

สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ปี 2563 (ภาษาอังกฤษ)

5

## ผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน

ตารางผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน ปี 2563 (ภาษาไทย)

10

ตารางผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน ปี 2563 (ภาษาอังกฤษ)

11

## ดุลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทย

ตารางที่ 1 บัญชีพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2563

13

ตารางที่ 2 ดุลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2563

14

## ตารางสถิติ

ตารางที่ 3 สถานการณ์พลังงานทดแทนปี 2563

15

ตารางที่ 4 การใช้พลังงานทดแทนปี 2559 - 2563

16

ตารางที่ 5 มูลค่าการลงทุน

17

ตารางที่ 6 กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

18

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในประเทศไทย

19

ตารางที่ 7 การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนปี 2563

20

แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย

21

ตารางที่ 8 การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ

22

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของประเทศไทย

23

## ภาคผนวก

ตารางความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์

25

จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2563

BY PROVINCE IN 2020

แผนที่ศักยภาพพลังงานแสงอาทิตย์ของประเทศไทยจากข้อมูลดาวเทียม

27

SOLAR RADIATION MAP OF THAILAND FROM SATELLITE DATA

ตารางศักยภาพพลังงานลมรวมช่วงลมสงบ - เฉลี่ยทั้งปี

28

TABLE OF THAILAND WIND POWER CLASSES

ตารางโรงไฟฟ้าพลังน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2563

29

TABLE OF HYDRO POWER PLANTS BY PROVINCE IN 2020

## ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND

ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND 2020 (Thai)

ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND 2020 (English)

## PERFORMANCE ON ALTERNATIVE ENERGY POLICY

PERFORMANCE ON ALTERNATIVE ENERGY POLICY 2020 (Thai)

PERFORMANCE ON ALTERNATIVE ENERGY POLICY 2020 (English)

## THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE

TABLE 1 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY COMMODITY ACCOUNT 2020

TABLE 2 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE 2020

## STATISTICAL TABLES

TABLE 3 ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2020

TABLE 4 ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION 2016 - 2020

TABLE 5 ALTERNATIVE ENERGY INVESTMENT

TABLE 6 INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION

MAP OF RENEWABLE ENERGY POWER PLANTS IN THAILAND

TABLE 7 HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY 2020

MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY

TABLE 8 BIOFUELS CONSUMPTION

MAP OF BIOFUEL PLANTS IN THAILAND

## APPENDIX

TABLE OF SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL

BY PROVINCE IN 2020

SOLAR RADIATION MAP OF THAILAND FROM SATELLITE DATA

TABLE OF THAILAND WIND POWER CLASSES

TABLE OF HYDRO POWER PLANTS BY PROVINCE IN 2020



ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2563	31	TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS ENERGY BY PROVINCE IN 2020
ตารางปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียจากอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2563	33	TABLE OF QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2020
ตารางปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2563	35	TABLE OF QUANTITY OF MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2020
ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2563	37	TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2020
ตารางกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2563	39	TABLE OF INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION BY PROVINCE IN 2020
ตารางการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทน จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2563	41	TABLE OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY BY PROVINCE IN 2020
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในประเทศไทย	43	MAP OF SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศไทย	44	MAP OF WIND POWER PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังน้ำในประเทศไทย	45	MAP OF HYDRO POWER PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลในประเทศไทย	46	MAP OF BIOMASS POWER PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพในประเทศไทย	47	MAP OF BIOGAS POWER PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในประเทศไทย	48	MAP OF MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ในประเทศไทย	49	MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM SOLAR IN THAILAND
แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากชีวมวลในประเทศไทย	50	MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOMASS IN THAILAND
แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพในประเทศไทย	51	MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOGAS IN THAILAND
แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากขยะในประเทศไทย	52	MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM MSW IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตเอทานอลในประเทศไทย	53	MAP OF ETHANOL PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซลในประเทศไทย	54	MAP OF BIODIESEL PLANTS IN THAILAND
<b>คำจำกัดความ</b>	55	<b>DEFINITION</b>
<b>คำย่อ</b>	56	<b>ABBREVIATIONS</b>
<b>ค่าการแปลงหน่วย</b>	57	<b>CONVERSION FACTORS</b>

พลังงานทดแทนของประเทศไทย ๒๕๖๓

ALTERNATIVE ENERGY IN THAILAND 2020



สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ๒๕๖๓

THAILAND ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2020

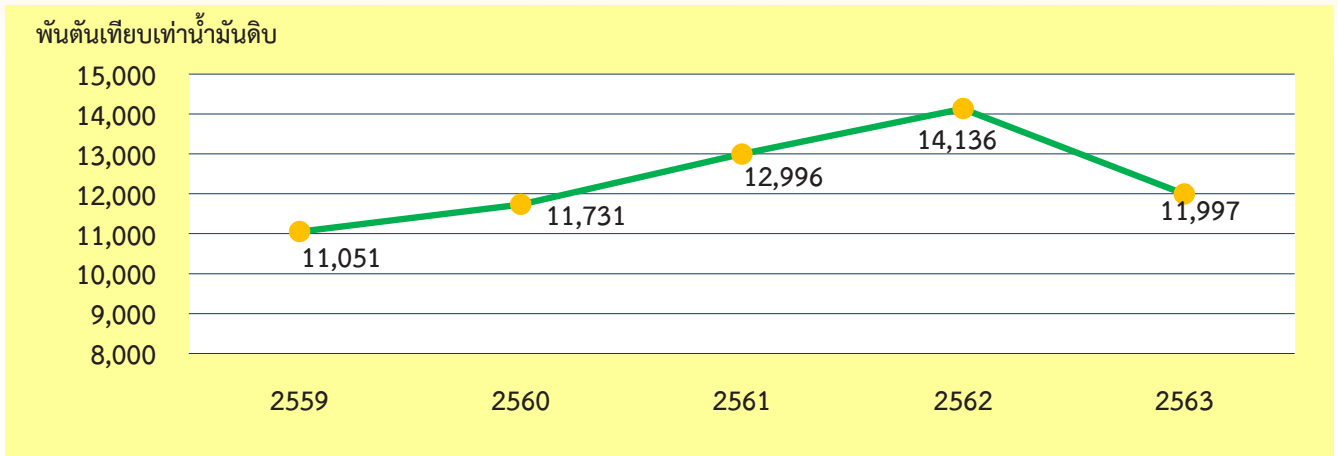




## สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2563

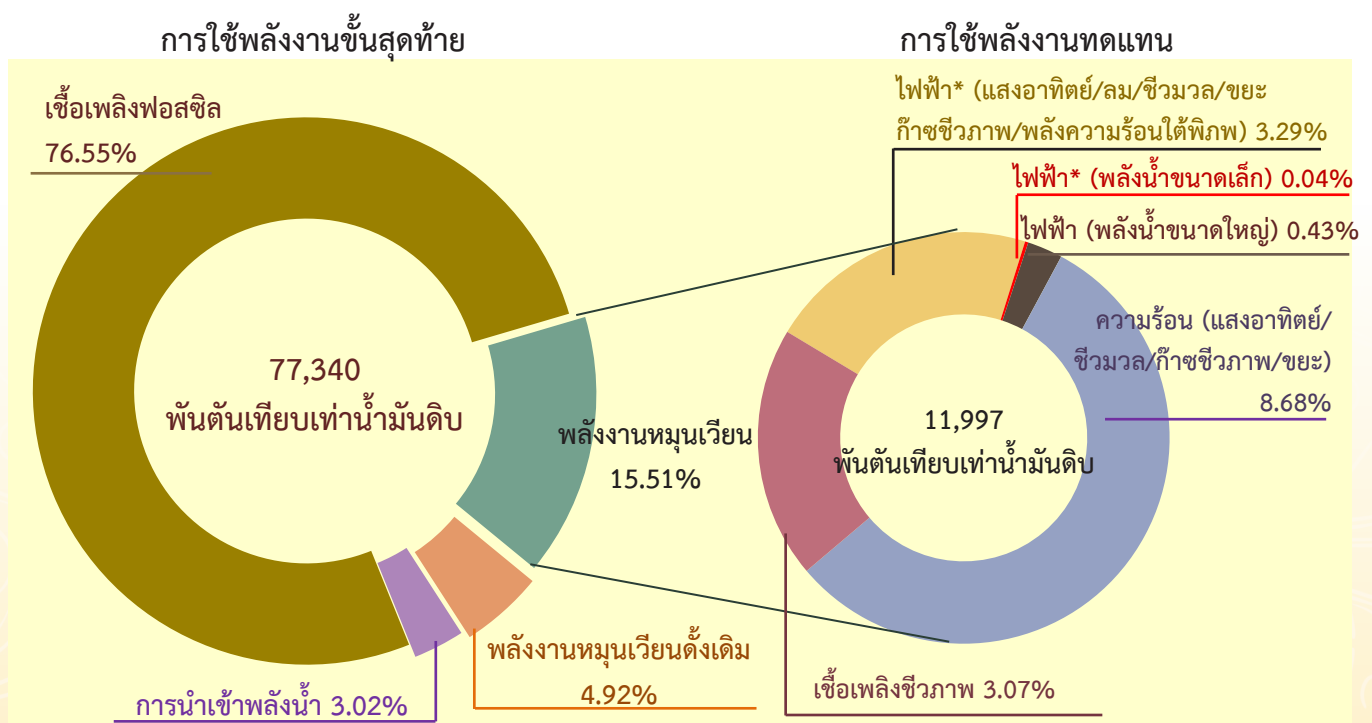
ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายการพัฒนาพลังงานทดแทน ที่มีเป้าหมายให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นในทุกภาคส่วนของสังคม นอกจากจะเป็นการลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลแล้ว ยังเป็นการลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศอีกด้วย เนื่องจากการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศไทยในปัจจุบัน จะใช้พลังงานที่ผลิตภายในประเทศเป็นหลัก ซึ่งประกอบด้วย แสงอาทิตย์ ลม พลังน้ำขนาดเล็ก พลังน้ำขนาดใหญ่ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ขยะ พลังความร้อนใต้พิภพ และ เชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอล และไบโอดีเซล) โดยที่การใช้พลังงานทดแทนดังกล่าว จะใช้ในรูปของไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ

### การใช้พลังงานทดแทนปี 2559 – 2563



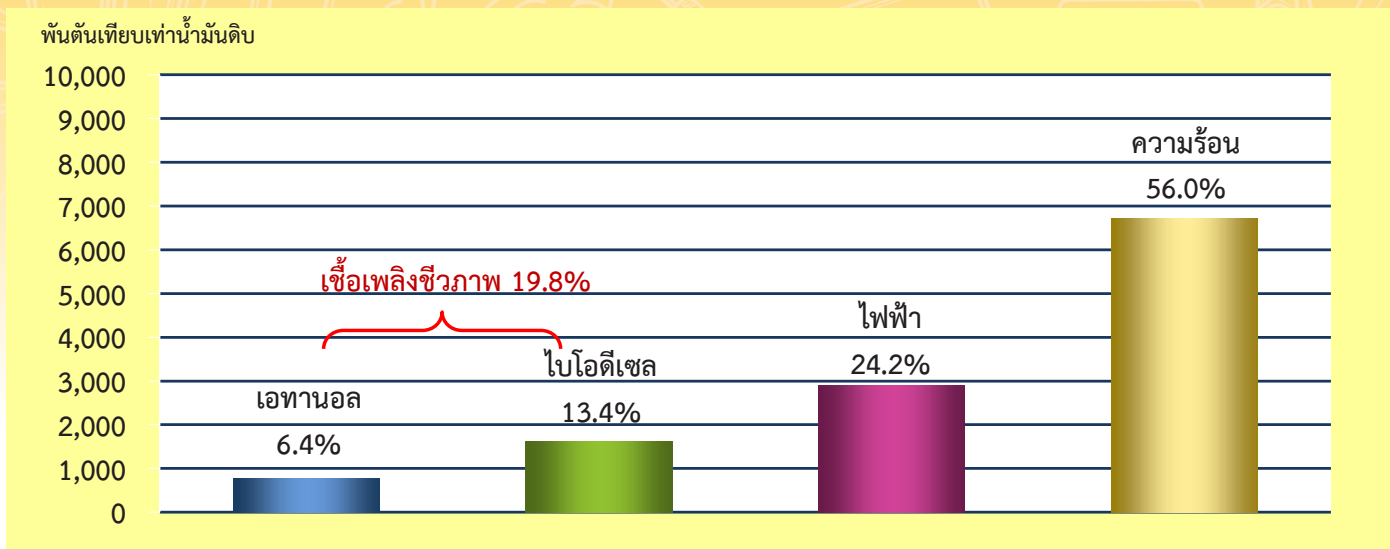
ในปี 2563 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทน 11,997 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 15.13 และคิดเป็นร้อยละ 15.51 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ส่งผลให้การนำเข้าพลังงานลดลง คิดเป็นมูลค่า 116,303 ล้านบาท ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 36.73 ล้านตัน

### การใช้พลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2563



\*รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

โดยพบว่า มีการใช้ในรูปแบบความร้อนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.0 ของการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ ไฟฟ้า และเชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอล และไบโอดีเซล) คิดเป็นร้อยละ 24.2 และ 19.8 ตามลำดับ

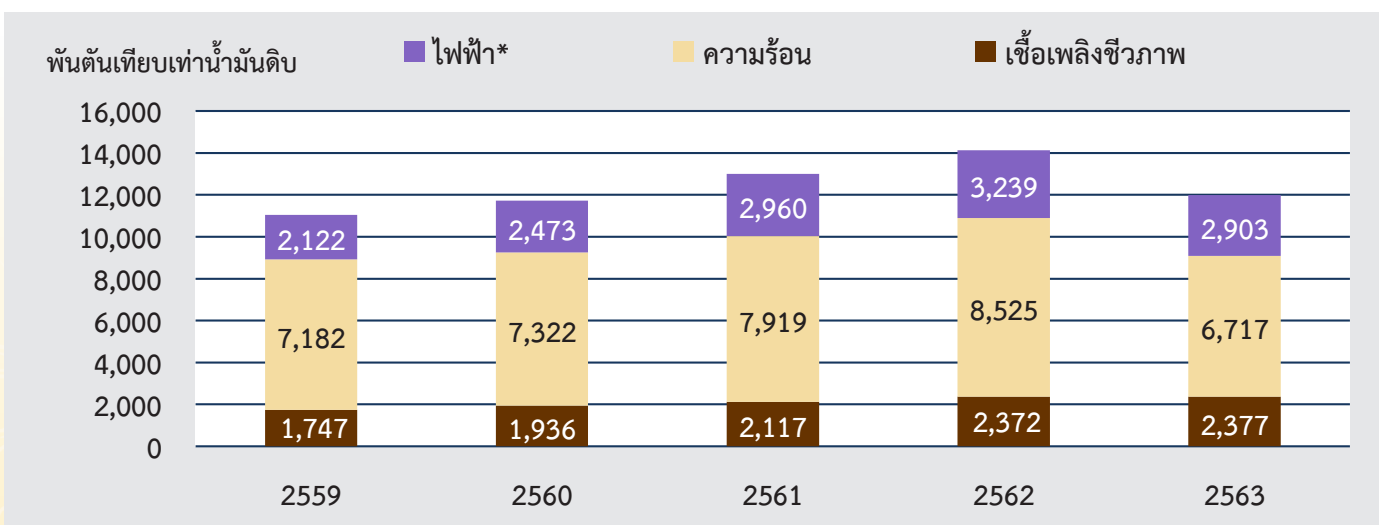


การใช้พลังงานทดแทน	ปริมาณ (พันทันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2559	2560	2561	2562	2563	
1. ไฟฟ้า <sup>1/2/</sup> (แสงอาทิตย์ ลม พลังน้ำขนาดเล็ก พลังน้ำขนาดใหญ่ ชีวมวล ชยะ ก๊าซชีวภาพ และพลังความร้อนใต้พิภพ)	2,122	2,473	2,960	3,239	2,903	(10.4)
2. ความร้อน (แสงอาทิตย์ ชีวมวล ชยะ และก๊าซชีวภาพ)	7,182	7,322	7,919	8,525	6,717	(21.2)
3. เชื้อเพลิงชีวภาพ	1,747	1,936	2,117	2,372	2,377	0.2
- เอทานอล <sup>3/</sup>	684	733	781	829	765	(7.7)
- ไบโอดีเซล	1,063	1,203	1,336	1,543	1,612	4.5
<b>รวม</b>	<b>11,051</b>	<b>11,731</b>	<b>12,996</b>	<b>14,136</b>	<b>11,997</b>	<b>(15.1)</b>

1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

2/ เริ่มรวมพลังน้ำขนาดใหญ่ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558

3/ มีการเปลี่ยนวิธีคำนวณค่าความร้อนจากน้ำมันเบนซินเป็นเอทานอลตั้งแต่ปี 2559



\*รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

## โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### ไฟฟ้า

กำลังผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน มีปริมาณรวม 12,005 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 1.3 โดยพบว่า มีกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.3 รองลงมาได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังน้ำขนาดใหญ่ พลังงานลม ก๊าซชีวภาพ ชยะ พลังน้ำขนาดเล็ก และพลังความร้อนใต้พิภพ คิดเป็นร้อยละ 24.8 24.3 12.6 4.6 2.8 1.6 และ 0.0 ตามลำดับ

ไฟฟ้าจาก พลังงานทดแทน	กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้า* (เมกะวัตต์)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2559	2560	2561	2562	2563	2562 - 2563
พลังงานแสงอาทิตย์	2,446.1	2,697.2	2,962.5	2,982.6	2,979.4	(0.1)
พลังงานลม	507.0	627.8	1,102.8	1,506.8	1,506.7	(0.0)
พลังน้ำขนาดเล็ก	182.1	182.3	187.7	187.8	190.4	1.4
ชีวมวล	2,814.7	3,157.3	3,372.9	3,410.1	3,517.4	3.1
ก๊าซชีวภาพ	434.9	475.4	505.2	530.0	557.2	5.1
ชยะ	145.3	191.5	317.8	314.7	333.7	6.0
พลังน้ำขนาดใหญ่	2,906.4	2,906.4	2,919.7	2,919.7	2,919.7	0.0
พลังงานทดแทนอื่น (พลังความร้อนใต้พิภพ)	-	-	0.3	0.3	0.3	0.0
<b>รวม</b>	<b>9,436.5</b>	<b>10,237.9</b>	<b>11,368.9</b>	<b>11,852.0</b>	<b>12,004.6</b>	<b>1.3</b>

\* รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

### ความร้อน

การใช้ความร้อนที่ผลิตได้จากพลังงานทดแทนมีปริมาณ 6,717 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 21.2 โดยพบว่า มีการใช้ความร้อนจากชีวมวลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 87.9 รองลงมาได้แก่ ก๊าซชีวภาพ ชยะ และพลังงานแสงอาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 10.2 1.7 และ 0.2 ตามลำดับ

ความร้อนจาก พลังงานทดแทน	ความร้อน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2559	2560	2561	2562	2563	2562 - 2563
พลังงานแสงอาทิตย์	6.7	9.3	10.1	10.1	10.6	5.0
ชีวมวล	6,507	6,616	7,152	7,770	5,903	(24.0)
ก๊าซชีวภาพ	593	634	634	634	687	8.4
ชยะ	75	63	123	111	116	4.5
<b>รวม</b>	<b>7,182</b>	<b>7,322</b>	<b>7,919</b>	<b>8,525</b>	<b>6,717</b>	<b>(21.2)</b>



## เชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอล และไบโอดีเซล)

มีการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ 9.2 ล้านลิตรต่อวัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 2.1 โดยพบว่า มีการใช้เอทานอล 4.1 ล้านลิตรต่อวัน และไบโอดีเซล 5.1 ล้านลิตรต่อวัน

เชื้อเพลิงชีวภาพจาก พลังงานทดแทน	เชื้อเพลิงชีวภาพ (ล้านลิตรต่อวัน)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2559	2560	2561	2562	2563	2562 - 2563
เอทานอล	3.7	3.9	4.2	4.5	4.1	(8.9)
ไบโอดีเซล	3.4	3.8	4.2	4.9	5.1	4.1
รวม	7.1	7.7	8.4	9.4	9.2	(2.1)

### การลงทุนด้านพลังงานทดแทน

จากการที่ภาครัฐมีนโยบายผลักดันให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากจะส่งผลให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้ภาคเอกชนมีความสนใจที่จะลงทุนในอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนอีกด้วย โดยในปี 2563 พบว่า การลงทุนด้านพลังงานทดแทนจากการสนับสนุนของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) คิดเป็นมูลค่า 142.5 ล้านบาท ในส่วนของการลงทุนด้านพลังงานทดแทนจากการดำเนินการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (บีโอไอ) คิดเป็นมูลค่า 37,682.0 ล้านบาท

### มูลค่าการลงทุนด้านพลังงานทดแทนปี 2563

หน่วย : ล้านบาท

การลงทุน ด้าน พลังงาน ทดแทน	พพ.							บีโอไอ		
	แสงอาทิตย์	ลม	พลังน้ำ ขนาดเล็ก	ชีวมวล	ก๊าซ ชีวภาพ	เชื้อเพลิง ชีวภาพ	รวม	ขยะ	พลังงาน ทดแทน <sup>1/</sup>	รวม
มูลค่า	13.8	25.0	103.7	-	-	-	142.5	25,984.0	11,698.0	37,682.0

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

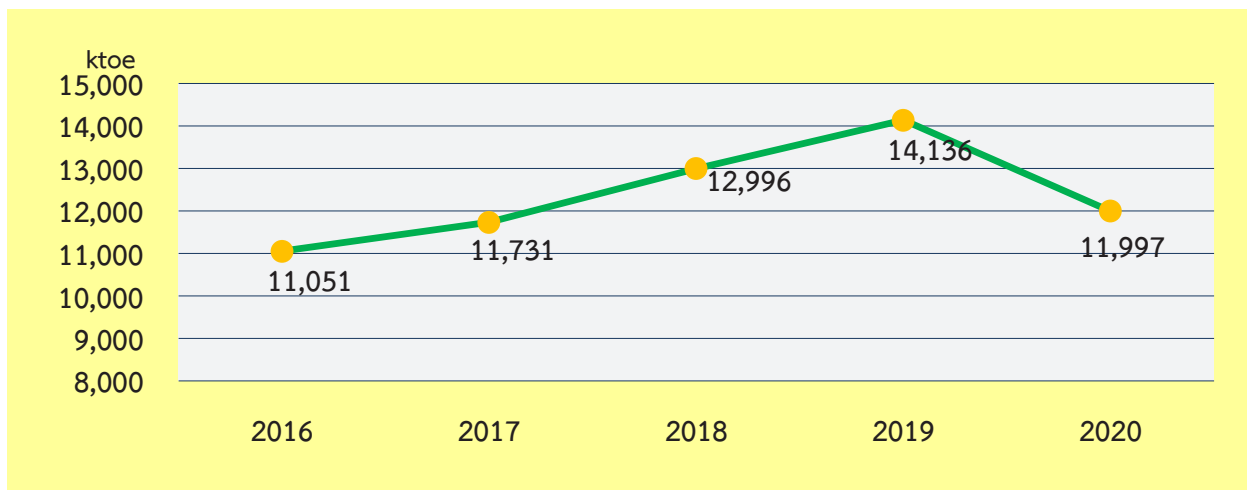
หมายเหตุ : 1/ ประกอบด้วย แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล และก๊าซชีวภาพ

## Alternative Energy Situation in Thailand 2020

The final alternative energy consumption has increased continuously because the government to push forward the alternative energy development and energy efficiency policy. There are comprehensive measures to promote the alternative energy consumption in all sector and reduce the energy consumption in fossil fuel including to decrease the energy import from the foreign country.

The alternative energy development in Thailand has primarily relied on energy production in domestic with emphasis on solar, wind, small and large hydro energy, biomass, biogas, municipal Solid waste (MSW), geothermal power and biofuels including ethanol and biodiesel in term of electricity, heat and biofuels.

Final Alternative Energy Consumption 2016 – 2020

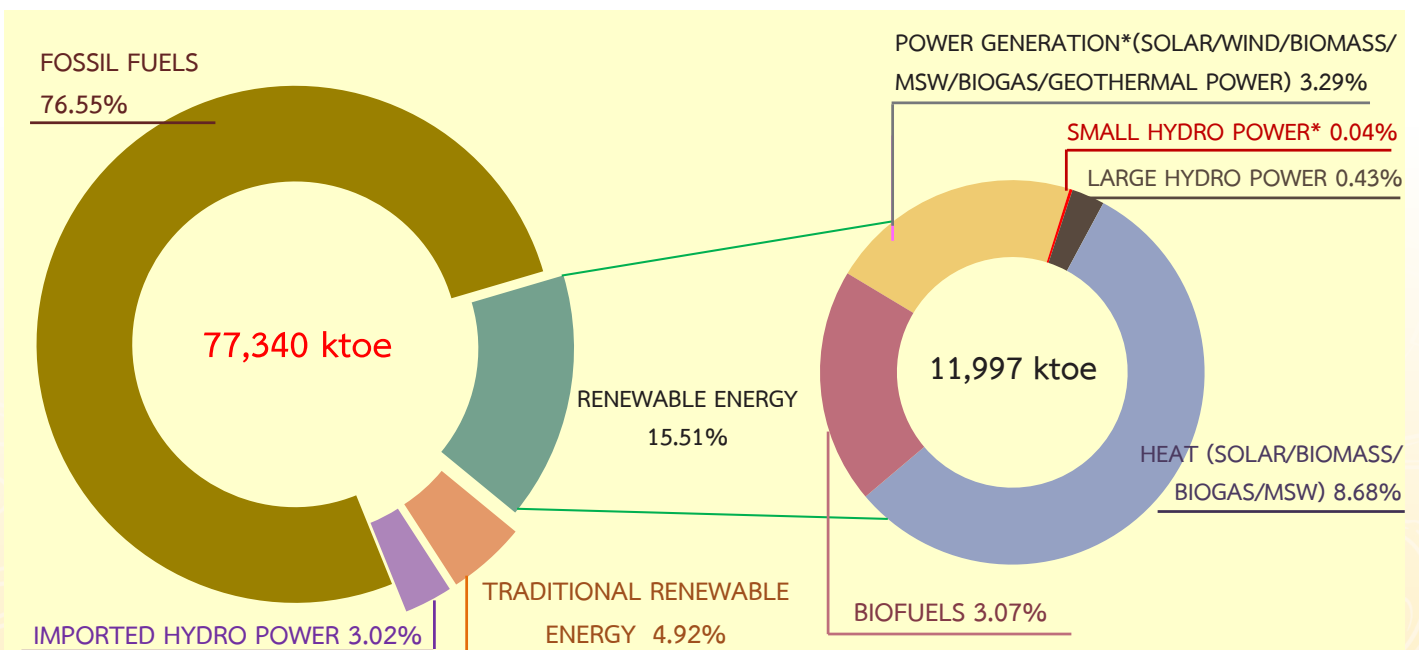


In 2020, Thailand's alternative energy consumption was 11,997 ktoe, an decrease of 15.13% from the previous year, shared 15.51% of the total final energy consumption its affect to decrease the energy imports, as amount 116,303 million Baht and CO<sub>2</sub> emission by 36.73 million tons.

Alternative Energy Consumption in Thailand 2020

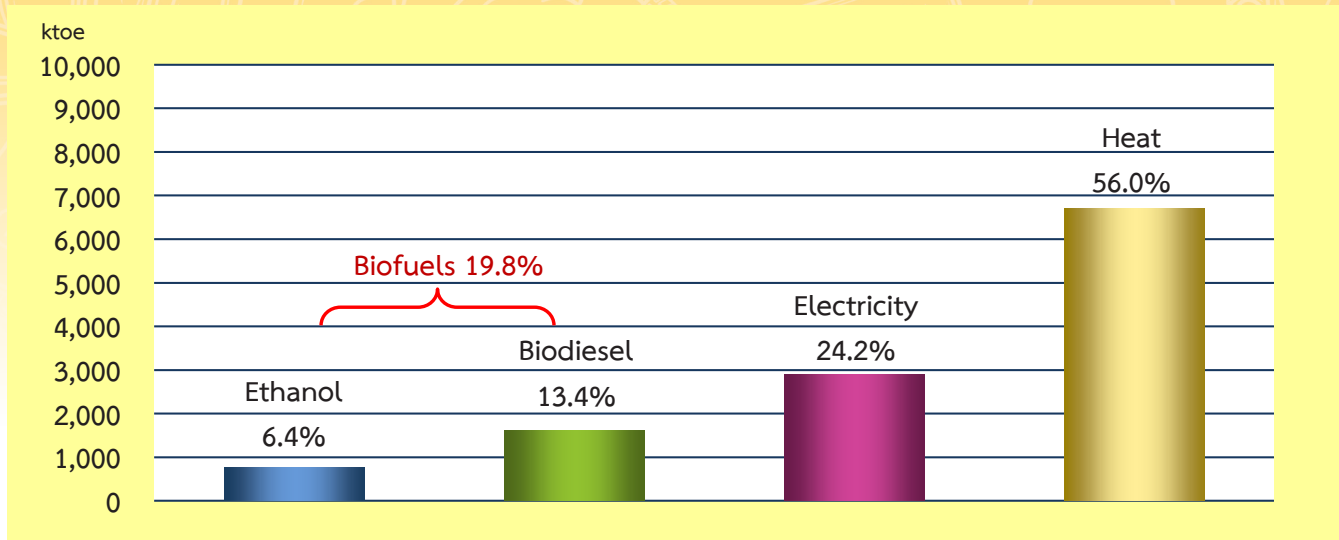
FINAL ENERGY CONSUMPTION

FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION



\*Including off grid power generation

Heat energy consumption was the greatest share 56.0% of the total final alternative consumption, followed by electricity and biofuels (ethanol and biodiesels) shared 24.2% and 19.8% respectively.

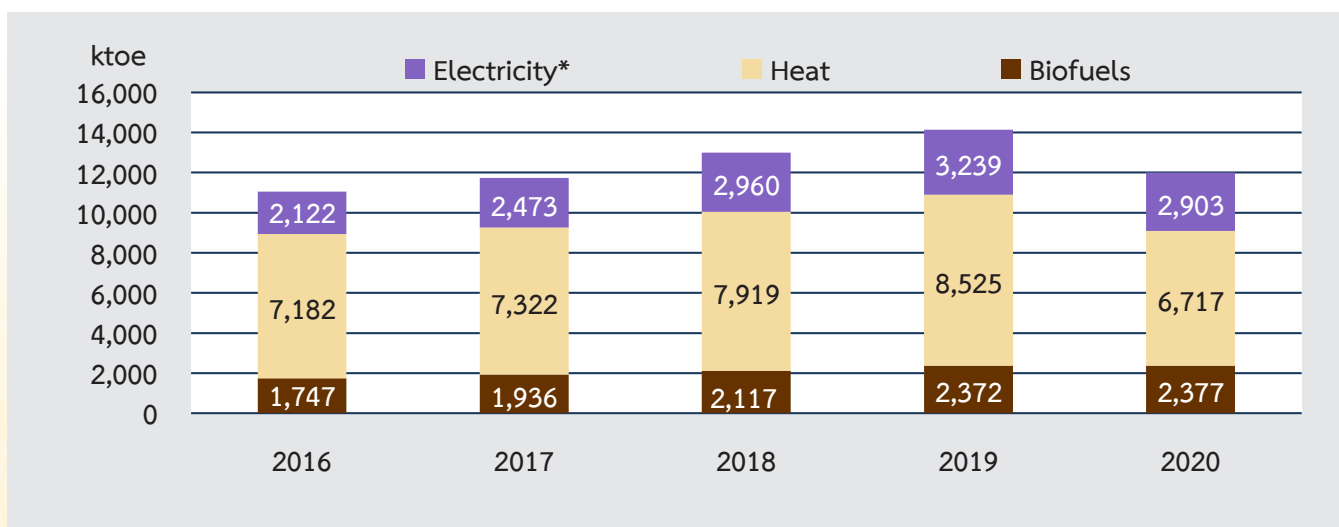


Alternative Energy	Consumption (ktoe)					Growth rate (%)
	2016	2017	2018	2019	2020	2019 - 2020
<b>1. Electricity<sup>1/2/</sup></b> (Solar Energy, Wind Energy, Small Hydro Power, Large Hydro Power, Biomass, MSW, Biogas and Geothermal Power)	2,122	2,473	2,960	3,239	2,903	(10.4)
<b>2. Heat</b> (Solar Energy, Biomass, MSW and Biogas)	7,182	7,322	7,919	8,525	6,717	(21.2)
<b>3. Biofuels</b>	1,747	1,936	2,117	2,372	2,377	0.2
- Ethanol <sup>3/</sup>	684	733	781	829	765	(7.7)
- Biodiesel	1,063	1,203	1,336	1,543	1,612	4.5
<b>Total</b>	<b>11,051</b>	<b>11,731</b>	<b>12,996</b>	<b>14,136</b>	<b>11,997</b>	<b>(15.1)</b>

1/ Including off grid power generation.

2/ Large hydro power plants were included since October, 2015.

3/ The net calorific value calculation has been change from gasoline to ethanol since 2016.



\*Including off grid power generation



Details are as follows :

### Electricity

The total installed capacity of electricity generation by using alternative energy was 12,005 MW, up 1.3% from the previous year. Biomass power plants was the greatest share 29.3% of the total installed capacity, followed by solar energy, large hydro power, wind energy, biogas, MSW, small hydro power and geothermal power shared 24.8%, 24.3%, 12.6%, 4.6%, 2.8% 1.6% and 0.0% respectively.

Alternative Energy	Installed Capacity*					Growth rate (%)
	2016	2017	2018	2019	2020	2019 - 2020
Solar Energy	2,446.1	2,697.2	2,962.5	2,982.6	2,979.4	(0.1)
Wind Energy	507.0	627.8	1,102.8	1,506.8	1,506.7	(0.0)
Small Hydro Power	182.1	182.3	187.7	187.8	190.4	1.4
Biomass	2,814.7	3,157.3	3,372.9	3,410.1	3,517.4	3.1
Biogas	434.9	475.4	505.2	530.0	557.2	5.1
MSW	145.3	191.5	317.8	314.7	333.7	6.0
Large Hydro Power	2,906.4	2,906.4	2,919.7	2,919.7	2,919.7	0.0
Other Alternative Energy (Geothermal Power)	-	-	0.3	0.3	0.3	0.0
<b>Total</b>	<b>9,436.5</b>	<b>10,237.9</b>	<b>11,318.9</b>	<b>11,852.0</b>	<b>12,004.6</b>	<b>1.3</b>

\* Including off grid power generation

### Heat

The total heat energy consumption was 6,717 ktoe, down 21.2% from the previous year. Biomass was the greatest share 87.9%, followed by biogas, MSW and solar energy which shared 10.2%, 1.7%, and 0.2% respectively.

Alternative Energy	Heat (ktoe)					Growth rate (%)
	2016	2017	2018	2019	2020	2019 - 2020
Solar Energy	6.7	9.3	10.1	10.1	10.6	5.0
Biomass	6,507	6,616	7,152	7,770	5,903	(24.0)
Biogas	593	634	634	634	687	8.4
MSW	75	63	123	111	116	4.5
<b>Total</b>	<b>7,182</b>	<b>7,322</b>	<b>7,919</b>	<b>8,525</b>	<b>6,717</b>	<b>(21.2)</b>

## Biofuels (Ethanol and Biodiesel)

Biofuels consumption were 9.2 million litres per day, down to 2.1% from the previous year which the comprising 4.1 million litres per day for ethanol and 5.1 million litres per day for biodiesel.

Alternative Energy	Biofuels (million litres per day)					Growth rate (%)
	2016	2017	2018	2019	2020	2019 - 2020
Ethanol	3.7	3.9	4.2	4.5	4.1	(8.9)
Biodiesel	3.4	3.8	4.2	4.9	5.1	4.1
<b>Total</b>	<b>7.1</b>	<b>7.7</b>	<b>8.4</b>	<b>9.4</b>	<b>9.2</b>	<b>(2.1)</b>

## Alternative Energy Investment

The government has a planning and policy to encourage the alternative energy consumption continuously to achieve the alternative energy target by 2037 which is affecting to increase the private sector investment on alternative energy industry. In 2020, The alternative energy investment has also promoted by Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) and The Office of the Board of Investment (BOI) on total 142.5 million Baht and 37,682.0 million Baht respectively.

### Alternative Energy Investment 2020

unit : million Baht

Alternative Energy Investment	DEDE							BOI		
	Solar Energy	Wind Energy	Small Hydro Power	Biomass	Biogas	Biofuels	Total	MSW	Alternative Energy <sup>1/</sup>	Total
Investment	13.8	25.0	103.7	-	-	-	142.5	25,984.0	11,698.0	37,682.0

Sources : Department of Alternative Energy Development and Efficiency, The Office of the Board of Investment.

Note : 1/ Including Solar Energy, Wind Energy, Biomass and Biogas.

ผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทนของประเทศไทย

PERFORMANCE ON ALTERNATIVE ENERGY POLICY





# ผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทนปี 2563

ชนิดพลังงาน	เป้าหมาย 2579				ผลการดำเนินงาน 2563			
	เมกะวัตต์	ล้านลิตร/วัน	ล้านหน่วย	พันต้นเทียบเท่าน้ำมันดิบ	เมกะวัตต์	ล้านลิตร/วัน	ล้านหน่วย	พันต้นเทียบเท่าน้ำมันดิบ
ไฟฟ้า <sup>1/2/</sup>	19,684.40		65,582.55	5,588.30	12,004.62	34,073.7	2,903	
แสงอาทิตย์	6,000		8,409.60	716.58	2,979.24	5,031.4	429	
ลม	3,002		4,733.55	403.35	1,506.73	3,219.5	274	
พลังงานขนาดเล็ก <sup>3/</sup>	376		1,350.44	115.07	190.39	347.7	30	
ชีวมวล	5,570		34,155.24	2,910.37	3,517.38	17,845.1	1,520	
ก๊าซชีวภาพ <sup>4/</sup>	1,280		8,325.50	709.42	557.24	1,414.7	120	
ขยะ <sup>5/</sup>	550		3,372.61	287.38	333.68	2,344.3	200	
พลังงานทดแทนอื่น ๆ (พลังงานร้อนใต้พิภพ) <sup>6/</sup>	2,906.40		5,235.61	446.13	2,919.66	3,869.9	330	
พลังงานร้อน	-		-	-	0.30	1.1	0.1	
<b>รวม</b>				<b>25,088</b>			<b>6,717</b>	
แสงอาทิตย์ <sup>7/</sup>				1,200			10.6	
ชีวมวล				22,100			5,903	
ก๊าซชีวภาพ				1,283			687	
ขยะ				495			116	
พลังงานความร้อนทางเลือกอื่น <sup>8/</sup>				10				
<b>เชื้อเพลิงชีวภาพ</b>				<b>8,712.79</b>			<b>2,377</b>	
เอทานอล		11.30		2,103.50		4.1	765	
ไบโอดีเซล		14.00		4,404.82		5.1	1,612	
น้ำมันโพลีเอสเตอร์		0.53		170.87				
ก๊าซไบโอมิเทนอัด (ตันต่อวัน)		4,800		2,023.56				
เชื้อเพลิงทางเลือกอื่น <sup>9/</sup>				10.04				
<b>รวมการใช้พลังงานทดแทน</b>				<b>39,389</b>			<b>11,997</b>	
<b>การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย</b>				<b>131,000</b>			<b>77,340</b>	
<b>สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (ร้อยละ)</b>				<b>30</b>			<b>15.51</b>	

ที่มา : กฟผ. กฟน. กฟภ. กกฟ. พท. และ อท.

หมายเหตุ 1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกกระบวนการ

2/ รวมโรงไฟฟ้าที่ขายเข้าระบบที่มีกำลังการผลิต ≤ 1 MW และ ≥ 1 MW

3/ รวมกำลังการผลิต ≤ 12 MW และโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำที่ยังเขียน

4/ ประกอบด้วยน้ำเสีย/ของเสีย และพืชพลังงาน

5/ ประกอบด้วยขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม

6/ เป็นกำลังการผลิตติดตั้งที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน

7/ ประเมินจากพื้นที่รับแสงของแผงรับพลังงานความร้อนแสงอาทิตย์ (Solar Collector)

8/ ประกอบด้วยความร้อนใต้พิภพและน้ำมันจากยางรถยนต์ใช้แล้ว

9/ ประกอบด้วย น้ำมันชีวมวล และไฮโดรเจน

## Performance on Alternative Energy Policy 2020

Alternative Energy	Target 2036				Performance 2020			
	MW	Million litres/day	Gwh	ktoe	MW	Million litres/day	Gwh	ktoe
<b>Electricity</b> <sup>1/2/</sup>	<b>19,684.40</b>		<b>65,582.55</b>	<b>5,588.30</b>	<b>12,004.62</b>		<b>34,073.7</b>	<b>2,903</b>
Solar	6,000		8,409.60	716.58	2,979.24		5,031.4	429
Wind	3,002		4,733.55	403.35	1,506.73		3,219.5	274
Small Hydro Power <sup>3/</sup>	376		1,350.44	115.07	190.39		347.7	30
Biomass	5,570		34,155.24	2,910.37	3,517.38		17,845.1	1,520
Bioogas <sup>4/</sup>	1,280		8,325.50	709.42	557.24		1,414.7	120
MSW <sup>5/</sup>	550		3,372.61	287.38	333.68		2,344.3	200
Large Hydro Power <sup>6/</sup>	2,906.40		5,235.61	446.13	2,919.66		3,869.9	330
Other Alternative Energy (Geothermal Power)	-		-	-	0.30		1.1	0.1
<b>Heat</b>				<b>25,088</b>				<b>6,717</b>
Solar <sup>7/</sup>				1,200				10.6
Biomass				22,100				5,903
Bioogas				1,283				687
MSW				495				116
Alternative Heat <sup>8/</sup>				10				
<b>Biofuels</b>				<b>8,712.79</b>			<b>9.2</b>	<b>2,377</b>
Ethanol		11.30		2,103.50			4.1	765
Biodiesel		14.00		4,404.82			5.1	1,612
Pyrolysis Oil		0.53		170.87				
Compressed Bio-methane Gas		4,800		2,023.56				
Alternative Fuels <sup>9/</sup>				10.04				
<b>Alternative Energy Consumption</b>				<b>39,389</b>				<b>11,997</b>
<b>Final Energy Consumption</b>				<b>131,000</b>				<b>77,340</b>
<b>Percentage of Alternative Energy Consumption (%)</b>				<b>30</b>				<b>15.51</b>

Sources : EGAT, MEA, PEA, ERC, DEDE, and DOE.

Notes : 1/ Including off grid power generation.

2/ Including on grid power generation with capacity  $\leq$  1 MW &  $\geq$  1 MW.

3/ Including hydro power plants  $\leq$  12 MW & hydro power plant using the water downstream.

4/ Including waste water / waste dumping and energy crops.

5/ Including municipal solid waste and industrial waste.

6/ The existing installed capacity.

7/ Based on M2 installed from solar collector.

8/ Including geothermal and oil from used tires.

9/ Including bio-oil and hydrogen.

# ดุลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทย ๒๕๖๓



THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE 2020



ตาราง 1 บัญชีพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2563

TABLE 1 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY COMMODITY ACCOUNT 2020

หน่วย : หน่วยกายภาพ

unit : physical unit

ประเภท	พลังงานทดแทน ALTERNATIVE ENERGY																								รวมพลังงาน ทดแทนทั้งหมด	TYPE	
	พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY																		พลังงานทดแทนดั้งเดิม TRADITIONAL ALTERNATIVE ENERGY				รวมพลังงาน ทดแทนดั้งเดิม				
	แสงอาทิตย์ (ความร้อน) SOLAR (HEAT)	แสงอาทิตย์ SOLAR	ลม WIND	พลังน้ำขนาดเล็ก SMALL HYDRO POWER	พลังน้ำขนาดใหญ่ LARGE HYDRO POWER	พลังงานความร้อนใต้พิภพ GEOTHERMAL	ชีวมวล SOLID BIOMASS					พลังงานอื่น ๆ OTHER	ไฟฟ้า จาก พลังงานทดแทน ELECTRICITY FROM ALTERNATIVE ENERGY	เชื้อเพลิงชีวภาพ BIOFUELS		รวมพลังงาน ทดแทนเชิงพาณิชย์ TOTAL COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY	ฟืน FUEL WOOD	ถ่าน CHARCOAL	แกลบ PADDY HUSK	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร AGRICULTURAL WASTE							
							ฟืน FUEL WOOD	แกลบ PADDY HUSK	กากอ้อย BAGASSE	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร AGRICULTURAL WASTE	ขยะ MSW			ขยะ (ความร้อน) MSW (HEAT)	ก๊าซชีวภาพ BIOGAS						ก๊าซชีวภาพ (ความร้อน) BIOGAS (HEAT)	แบคทีเรียและก๊าซที่เหลือใช้ จากขบวนการผลิต BLACK LIQUOR & RESIDUAL GAS		เอทานอล ETHANOL			ไบโอดีเซล BIO DIESEL
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)			
หน่วย	ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง Gwh																								unit		
ไฟฟ้า <sup>1/</sup>	1	5,031.4	3,219.5	347.7	3,869.9	1.1		1,707.0	9,404.2	5,959.2	2,344.3		1,414.7		774.7	34,073.7			34,073.7						34,073.7	1	ELECTRICITY GENERATION <sup>1/</sup>
หน่วย	จิกะจูล GJ																								unit		
ความร้อน	1	446,518					10,729,976	17,446,773	130,914,160	90,275,431		4,900,304		29,021,629		283,734,791			283,734,791						283,734,791	1	HEAT PRODUCTION
หน่วย	จิกะจูล GJ	ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง Gwh					พันตัน thousand tons					ลูกบาศก์เมตร m <sup>3</sup>		จิกะจูล GJ	ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง Gwh	ล้านลิตร million litres			พันตัน thousand tons			unit					
การผลิตภายในประเทศ	1	446,518	5,031	3,220	348	3,870	1	671	3,260	40,729	16,020	1,249	1,009	1,054,201,606	1,386,786,168	17,228,533	-	-	-	10,302	-	790	3,369	14,461	1	DOMESTIC PRODUCTION	
การนำเข้า	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	64	2	IMPORTS
การส่งออก	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(17)	-	-	-	(17)	3	EXPORTS
ส่วนเปลี่ยนของสต็อก / ส่วนต่างทางสถิติ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	STOCK CHANGE/STATISTICAL DIFFERENCES
รวมการจัดหาพลังงานทดแทนขั้นต้นทั้งหมด	5	446,518	5,031	3,220	348	3,870	1	671	3,260	40,729	16,020	1,249	1,009	1,054,201,606	1,386,786,168	17,228,533	-	-	-	10,302	47	790	3,369	14,508	5	TOTAL PRIMARY ALTERNATIVE ENERGY SUPPLY	
โรงกลั่นน้ำมัน	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,500	1,870	-	-	-	-	-	-	6	PETROLEUM REFINERIES
โรงแยกก๊าซ	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	NG. PROCESSING PLANTS
โรงไฟฟ้า	8	-	(5,031)	(3,220)	(348)	(3,870)	(1)	-	(2,048)	(23,352)	(8,902)	(1,249)	-	(1,054,201,606)	-	(17,228,533)	34,074	-	-	-	-	-	-	-	-	8	POWER PLANTS
พลังน้ำ	9	-	-	-	(348)	(3,870)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,218	-	-	-	-	-	-	-	-	9	HYDRO
พลังความร้อน	10	-	-	-	-	-	-	-	(1,779)	(22,690)	(7,936)	(1,249)	-	-	-	(17,228,533)	17,212	-	-	-	-	-	-	-	-	10	STEAM THERMAL
กังหันก๊าซ	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	GAS TURBINE
พลังความร้อนร่วม	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	COMBINED CYCLE
ดีเซล	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	DIESEL
เครื่องยนต์ก๊าซ	14	-	-	-	-	-	-	-	(269)	(662)	(966)	-	-	(1,054,201,606)	-	-	4,392	-	-	-	-	-	-	-	-	14	GAS ENGINE
อื่น ๆ	15	-	(5,031)	(3,220)	-	-	(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,252	-	-	-	-	-	-	-	-	15	OTHERS
การแปรรูปอื่น ๆ	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(5,520)	1,104	(221)	-	(4,637)	16	OTHER CONVERSION	
รวมการแปรรูปพลังงานทดแทนทั้งหมด	17	-	(5,031)	(3,220)	(348)	(3,870)	(1)	-	(2,048)	(23,352)	(8,902)	(1,249)	-	(1,054,201,606)	-	(17,228,533)	34,074	1,500	1,870	(5,520)	1,104	(221)	-	(4,637)	17	TOTAL TRANSFORMATION ALTERNATIVE ENERGY	
ใช้เอง	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	OWN USES
สูญเสีย	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	LOSSES
รวมการใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้ายทั้งหมด	20	446,518	-	-	-	-	-	671	1,212	17,377	7,118	-	1,009	-	1,386,786,168	-	34,074	1,500	1,870	4,782	1,151	569	3,369	9,871	20	TOTAL FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION	

หมายเหตุ : 1/ รวมการผลิตไฟฟ้าจากระบบ

Note : 1/ Including off grid power generation.



ตาราง 2 ดุลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2563  
TABLE 2 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE 2020  
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ประเภท	พลังงานทดแทน ALTERNATIVE ENERGY																		รวมพลังงานทดแทนทั้งหมด	รวมพลังงานดั้งเดิม	รวมพลังงานทั้งหมด	TYPE																							
	พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY																						รวมพลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ TOTAL COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY	พลังงานทดแทนดั้งเดิม TRADITIONAL ALTERNATIVE ENERGY				รวมพลังงานทดแทนดั้งเดิม TOTAL TRADITIONAL ALTERNATIVE ENERGY																	
	แสงอาทิตย์ (ความร้อน) SOLAR (HEAT)	แสงอาทิตย์ SOLAR	ลม WIND	พลังงานขนาดเล็ก SMALL HYDRO POWER	พลังงานขนาดใหญ่ LARGE HYDRO POWER	พลังงานความร้อนใต้พิภพ GEOTHERMAL	ชีวมวล SOLID BIOMASS				ขยะ MSW	ขยะ (ความร้อน) MSW (HEAT)	ก๊าซชีวภาพ BIOGAS	ก๊าซชีวภาพ (ความร้อน) BIOGAS (HEAT)	พลังงานอื่น ๆ OTHER	ไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ELECTRICITY FROM ALTERNATIVE ENERGY	เชื้อเพลิงชีวภาพ BIOFUELS																												
							ฟืน FUEL WOOD	แกลบ PADDY HUSK	กากอ้อย BAGASSE	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร AGRICULTURAL WASTE							เอทานอล ETHANOL	ไบโอดีเซล BIO DIESEL																											
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)																					
ค่าการแปลงหน่วย	0.08521																						conversion factor																						
ไฟฟ้า <sup>1/</sup>	1	429	274	30	330	0.1		145	801	508	200		120		66	2,903			2,903					2,903	1	ELECTRICITY GENERATION <sup>1/</sup>																			
ค่าการแปลงหน่วย	0.000023672																						conversion factor																						
ความร้อน	1	10.6					254	413	3,099	2,137		116			687				6,717					6,717	1	HEAT PRODUCTION																			
ค่าการแปลงหน่วย	0.000023672																		0.08521	0.08521	0.08521	0.08521	0.08521	0.08521	0.37848	0.34083	0.17834	0.30021	0.11493	0.11493	0.00000049539	0.00000049539	0.000023672	0.08521	0.51000	0.86198		0.37848	0.68364	0.34083	0.30021	conversion factors			
การผลิตภายในประเทศ	1	10.6	429	274	30	330	0.1	254	1,111	7,264	4,809	144	116		522	687			408						16,389	3,899		269	1,011	5,179	21,568	1	DOMESTIC PRODUCTION												
การนำเข้า	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	44	2	IMPORTS												
การส่งออก	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(12)	(12)	(12)	3	EXPORTS												
ส่วนเปลี่ยนของสต็อก / ส่วนต่างทางสถิติ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	STOCK CHANGE/STATISTICAL DIFFERENCES												
รวมการจัดหาพลังงานทดแทนขั้นต้นทั้งหมด	5	10.6	429	274	30	330	0.1	254	1,111	7,264	4,809	144	116		522	687			408						16,389	3,899	32	269	1,011	5,211	21,600	5	TOTAL PRIMARY ALTERNATIVE ENERGY SUPPLY												
โรงกลั่นน้ำมัน	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	765	1,612	2,377	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,377	6	PETROLEUM REFINERIES												
โรงแยกก๊าซ	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	NG. PROCESSING PLANTS												
โรงไฟฟ้า	8	-	(429)	(274)	(30)	(330)	(0.1)	-	(698)	(4,165)	(2,672)	(144)	-	(522)	-	(408)	-	-	-	2,903	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(6,769)	(6,769)	8	POWER PLANTS											
พลังน้ำ	9	-	-	-	(30)	(330)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	HYDRO											
พลังความร้อน	10	-	-	-	-	-	-	(606)	(4,047)	(2,382)	(144)	-	-	-	-	(408)	-	-	-	1,466	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(6,121)	(6,121)	10	STEAM THERMAL											
กังหันก๊าซ	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	GAS TURBINE											
พลังความร้อนร่วม	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	COMBINED CYCLE											
ดีเซล	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	DIESEL											
เครื่องยนต์ก๊าซ	14	-	-	-	-	-	-	(92)	(118)	(290)	-	-	-	(522)	-	-	-	-	-	374	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(648)	(648)	14	GAS ENGINE												
อื่น ๆ	15	-	(429)	(274)	-	-	(0.1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	703	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	OTHERS											
การแปรรูปอื่น ๆ	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,089)	755	(75)	-	(1,409)	(1,409)	(1,409)	16	OTHER CONVERSION												
รวมการแปรรูปพลังงานทดแทนทั้งหมด	17	-	(429)	(274)	(30)	(330)	(0.1)	-	(698)	(4,165)	(2,672)	(144)	-	(522)	-	(408)	-	-	-	2,903	765	1,612	-	-	(4,392)	(2,089)	755	(75)	-	(1,409)	(5,801)	17	TOTAL TRANSFORMATION ALTERNATIVE ENERGY												
ใช้เอง	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	OWN USES											
สูญเสีย	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	LOSSES											
รวมการใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้ายทั้งหมด	20	10.6	-	-	-	-	-	254	413	3,099	2,137	-	116	-	687	-	-	-	2,903	765	1,612	-	-	-	11,997	1,810	787	194	1,011	3,802	15,799	20	TOTAL FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION												
การใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย (เชิงพาณิชย์ + ดั้งเดิม)	21																		11,997						11,997				3,802	15,799	21	FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION (COMMERCIAL & TRADITIONAL)													
การใช้พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย	22																		11,997						11,997							22	FINAL COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION												
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย	23																		77,340						77,340							23	FINAL ENERGY CONSUMPTION												
ร้อยละของการใช้พลังงานทดแทน	24																		15.51						15.51							24	PERCENTAGE OF COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION												

ตาราง 3 สถานการณ์พลังงานทดแทนปี 2563

TABLE 3 ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2020

พลังงานทดแทน	เมกะวัตต์ (MW)	ล้าน กิโลวัตต์ (Gwh)	ล้านลิตร (million litres)	พันตัน (thousand tons)	ลูกบาศก์เมตร (m <sup>3</sup> )	จิกะจูล (GJ)	พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ (ktoe)	Alternative Energy
<b>ไฟฟ้า*</b>	12,004.6	34,074	-	-	-	-	2,903	<b>Electricity*</b>
แสงอาทิตย์	2,979.2	5,031.4	-	-	-	-	429	Solar
ลม	1,506.7	3,219.5	-	-	-	-	274	Wind
พลังน้ำขนาดเล็ก	190.4	347.7	-	-	-	-	30	Small Hydro Power
พลังน้ำขนาดใหญ่	2,919.7	3,869.9	-	-	-	-	1,520	Large Hydro Power
ชีวมวล	3,517.4	17,845.1	-	-	-	-	120	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	557.2	1,414.7	-	-	-	-	200	Biogas
ขยะ	333.7	2,344.3	-	-	-	-	330	MSW
พลังความร้อนใต้ พิภพ	0.3	1.1	-	-	-	-	0.1	Geothermal Power
<b>ความร้อน</b>	-	-	-	27,387	1,386,786,168	446,518	6,717	<b>Heat</b>
แสงอาทิตย์	-	-	-	-	-	446,518	10.6	Solar
ชีวมวล	-	-	-	26,378	-	-	5,903	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	1,386,786,168	-	687	Biogas
ขยะ	-	-	-	1,009	-	-	116	MSW
<b>เชื้อเพลิงชีวภาพ</b>	-	-	3,370	-	-	-	2,377	<b>Biofuels</b>
เอทานอล	-	-	1,500	-	-	-	765	Ethanol
ไบโอดีเซล	-	-	1,870	-	-	-	1,612	Biodiesel
<b>การใช้พลังงาน ขั้นสุดท้าย</b>							77,340	<b>Final Energy Consumption</b>
<b>ร้อยละของการใช้ พลังงานทดแทน</b>							15.51	<b>Percentage of Alternative Energy Consumption</b>

\* รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด

\* Including off grid power generation.



ตาราง 4 การใช้พลังงานทดแทนปี 2559 - 2563

TABLE 4 ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION 2016 - 2020

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

พลังงานทดแทน	2559 2016	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	Alternative Energy
<b>ไฟฟ้า<sup>1/</sup></b>	<b>2,122</b>	<b>2,473</b>	<b>2,960</b>	<b>3,239</b>	<b>2,903</b>	<b>Electricity<sup>1/</sup></b>
แสงอาทิตย์	288	387	387	438	429	Solar
ลม	29	95	140	313	274	Wind
พลังน้ำขนาดเล็ก	27	43	52	38	30	Small Hydro Power
พลังน้ำขนาดใหญ่ <sup>2/</sup>	268	360	593	484	330	Large Hydro Power <sup>2/</sup>
ชีวมวล	1,401	1,355	1,501	1,628	1,520	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	51	146	156	163	120	Biogas
ขยะ	58	87	131	175	200	MSW
พลังความร้อนใต้พิภพ	-	-	0.1	0.1	0.1	Geothermal Power
<b>ความร้อน</b>	<b>7,182</b>	<b>7,322</b>	<b>7,919</b>	<b>8,525</b>	<b>6,717</b>	<b>Heat</b>
แสงอาทิตย์	6.7	9.3	10.1	10.1	10.6	Solar
ชีวมวล	6,507	6,616	7,152	7,770	5,903	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	593	634	634	634	687	Biogas
ขยะ	75	63	123	111	116	MSW
<b>เชื้อเพลิงชีวภาพ</b>	<b>1,747</b>	<b>1,936</b>	<b>2,117</b>	<b>2,372</b>	<b>2,377</b>	<b>Biofuels</b>
เอทานอล	684	733	781	829	765	Ethanol
ไบโอดีเซล	1,063	1,203	1,336	1,543	1,612	Biodiesel
<b>รวม</b>	<b>11,051</b>	<b>11,731</b>	<b>12,996</b>	<b>14,136</b>	<b>11,997</b>	<b>TOTAL</b>
<b>การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย</b>	<b>79,929</b>	<b>80,752</b>	<b>83,952</b>	<b>85,708</b>	<b>77,340</b>	<b>Final Energy Consumption</b>
<b>ร้อยละของการใช้พลังงานทดแทน</b>	<b>13.83</b>	<b>14.53</b>	<b>15.48</b>	<b>16.49</b>	<b>15.51</b>	<b>Percentage of Alternative Energy Consumption</b>

หมายเหตุ : 1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

Notes : 1/ Including off grid power generation.

2/ เริ่มรวมพลังน้ำขนาดใหญ่ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2558

2/ Large hydro power plants were included since October, 2015.

ตาราง 5 มูลค่าการลงทุน

TABLE 5 Alternative Energy Investment

หน่วย : ล้านบาท

unit : million Baht

มูลค่าการลงทุน	2559 2016	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	Investment
พพ.	360	915	1,016	965	143	DEDE
แสงอาทิตย์	61	510	727	618	14	Solar
ลม	19	18	14	16	25	Wind
พลังน้ำขนาดเล็ก	12	270	154	212	104	Small Hydro Power
ชีวมวล	25	14	19	17	-	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	-	5	3	4	-	Biogas
ขยะ	-	-	-	-	-	MSW
เชื้อเพลิงชีวภาพ	243	98	99	98	-	Biofuels
บีโอไอ	100,460	12,700	7,207	16,652	37,682	BOI
พลังน้ำขนาดเล็ก	266	-	-	-	-	Small Hydro Power
ขยะ	5,468	1,330	2,000	2,346	25,984	MSW
เชื้อเพลิงชีวภาพ	18,443	-	-	-	-	Biofuels
พลังงานทดแทน <sup>1/</sup>	76,283	11,370	5,207	14,306	11,698	Alternative Energy <sup>1/</sup>
รวม	100,820	13,615	8,223	17,617	37,825	TOTAL

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และ

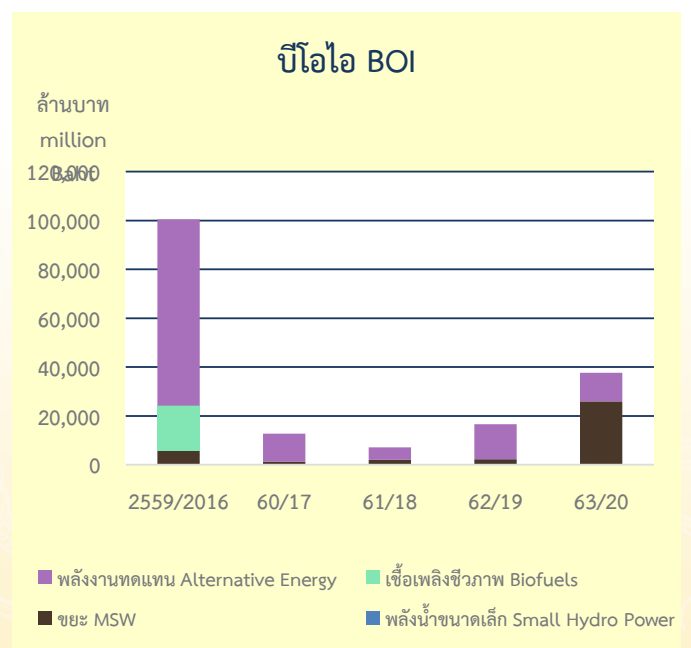
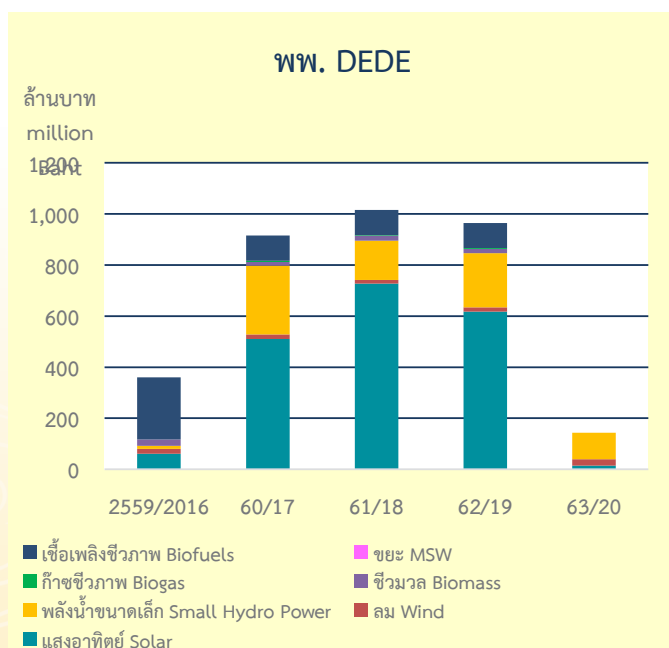
Sources : DEDE and BOI.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

Note : 1/ Including Solar Energy, Wind,

หมายเหตุ : 1/ ประกอบด้วย แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล และก๊าซชีวภาพ

Biomass and Biogas.



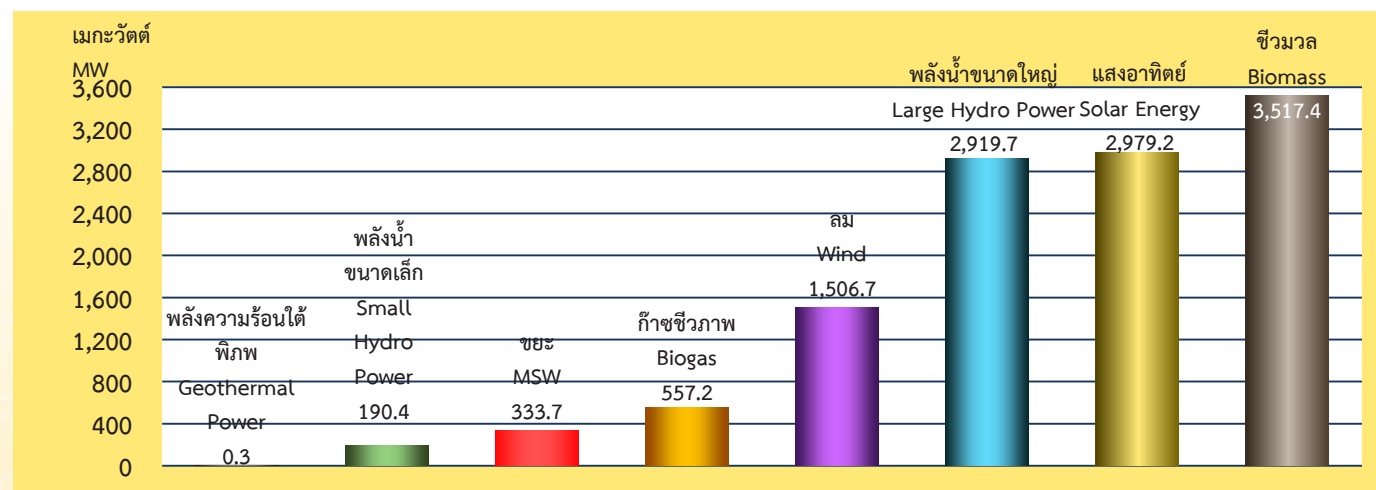
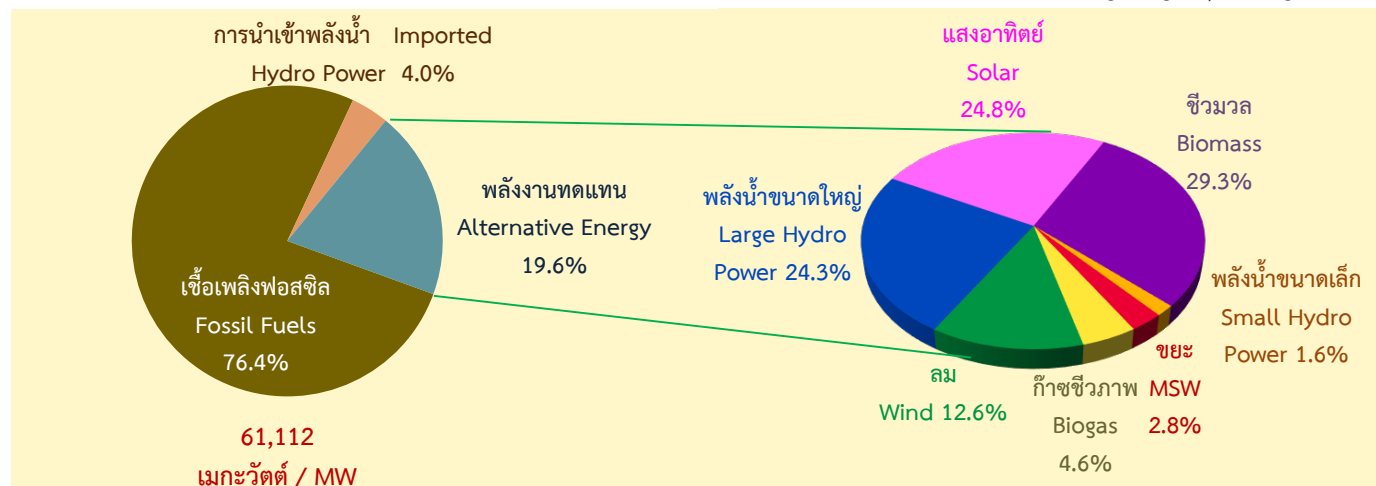
ตาราง 6 กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน\* ปี 2563

TABLE 6 INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION\* IN 2020

ชนิดพลังงาน	เมกะวัตต์ MW	พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ktoe	Types of Energy
แสงอาทิตย์	2,979.2	429	Solar
ลม	1,506.7	274	Wind
พลังน้ำขนาดเล็ก	190.4	30	Small Hydro Power
พลังน้ำขนาดใหญ่	2,919.7	1,520	Large Hydro Power
ชีวมวล	3,517.4	120	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	557.2	200	Biogas
ขยะ	333.7	330	MSW
พลังความร้อนใต้พิภพ	0.3	0.1	Geothermal Power
<b>รวม</b>	<b>12,004.6</b>	<b>2,903</b>	<b>Total</b>

\* รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด

\* Including off grid power generation

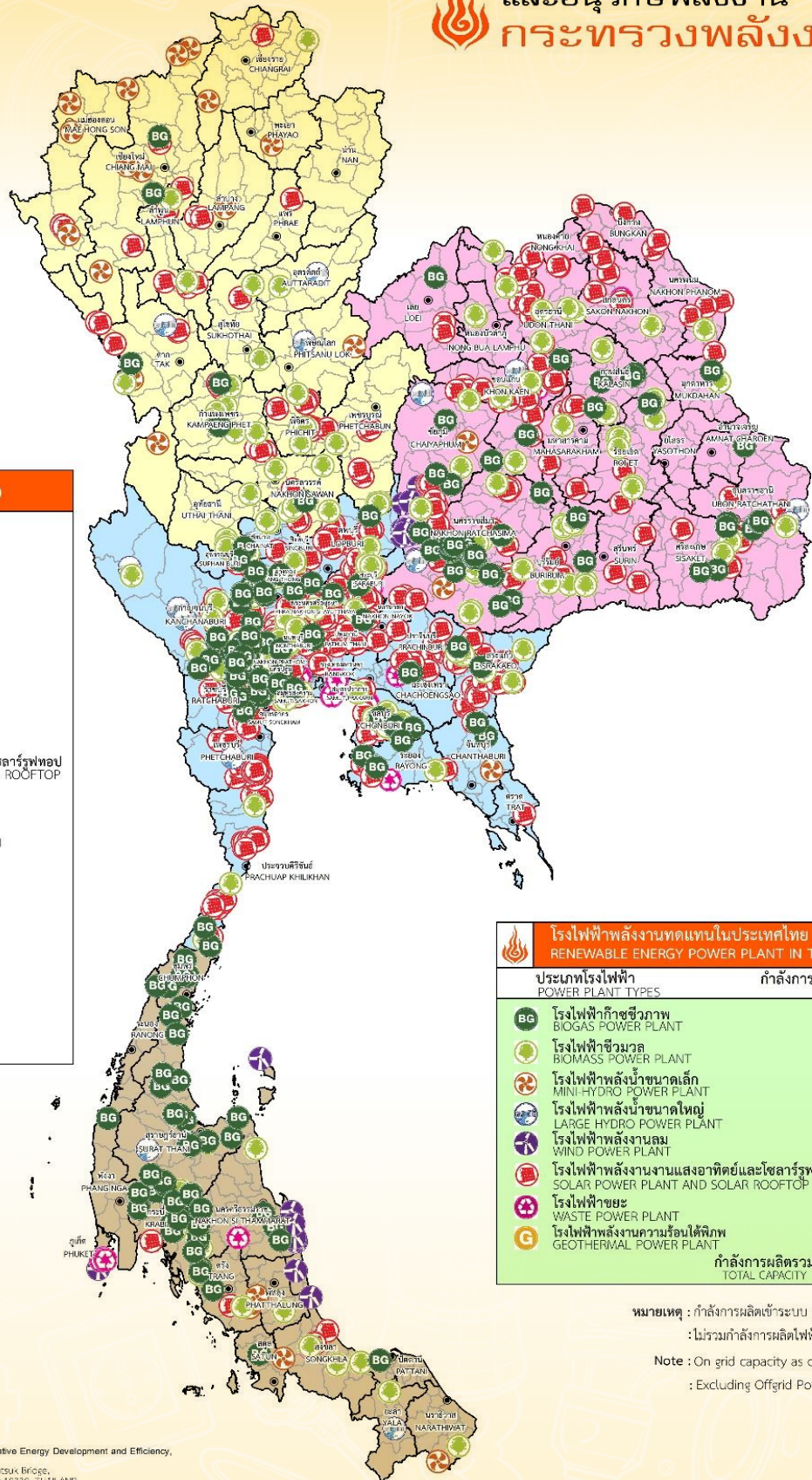




# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในประเทศไทย MAP OF RENEWABLE ENERGY POWER PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



### คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
- BG โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ BIOGAS POWER PLANTS
- โรงไฟฟ้าชีวมวล BIOMASS POWER PLANTS
- โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก MINI-HYDRO POWER PLANTS
- โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ LARGE HYDRO POWER PLANTS
- โรงไฟฟ้าพลังงานลม WIND POWER PLANTS
- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟท็อป SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP
- โรงไฟฟ้าขยะ WASTE POWER PLANTS
- G โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ GEOTHERMAL POWER PLANTS
- ภาคเหนือ NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
- ภาคกลาง CENTRAL
- ภาคใต้ SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
- ขอบเขตอำเภอ DISTRICT BOUNDARY

โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในประเทศไทย RENEWABLE ENERGY POWER PLANT IN THAILAND		
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY	กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY
BG โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ BIOGAS POWER PLANT	489.50	11,681.18
โรงไฟฟ้าชีวมวล BIOMASS POWER PLANT	3,299.48	
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก MINI-HYDRO POWER PLANT	184.81	
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ LARGE HYDRO POWER PLANT	2,919.66	
โรงไฟฟ้าพลังงานลม WIND POWER PLANT	1,504.64	
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟท็อป SOLAR POWER PLANT AND SOLAR ROOFTOP	2,949.11	
โรงไฟฟ้าขยะ WASTE POWER PLANT	333.68	
G โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ GEOTHERMAL POWER PLANT	0.30	
<b>กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY</b>		

หมายเหตุ : กำลังการผลิตเข้าระบบ ณ เดือนธันวาคม 2563  
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด  
Note : On grid capacity as of December, 2020  
: Excluding Offgrid Power Generation

0 25 50 100 150 200 Kilometers

Department of Alternative Energy Development and Efficiency  
**MINISTRY OF ENERGY**

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330  
โทร. 0 2222 4102-9, 0 2223 0021-9

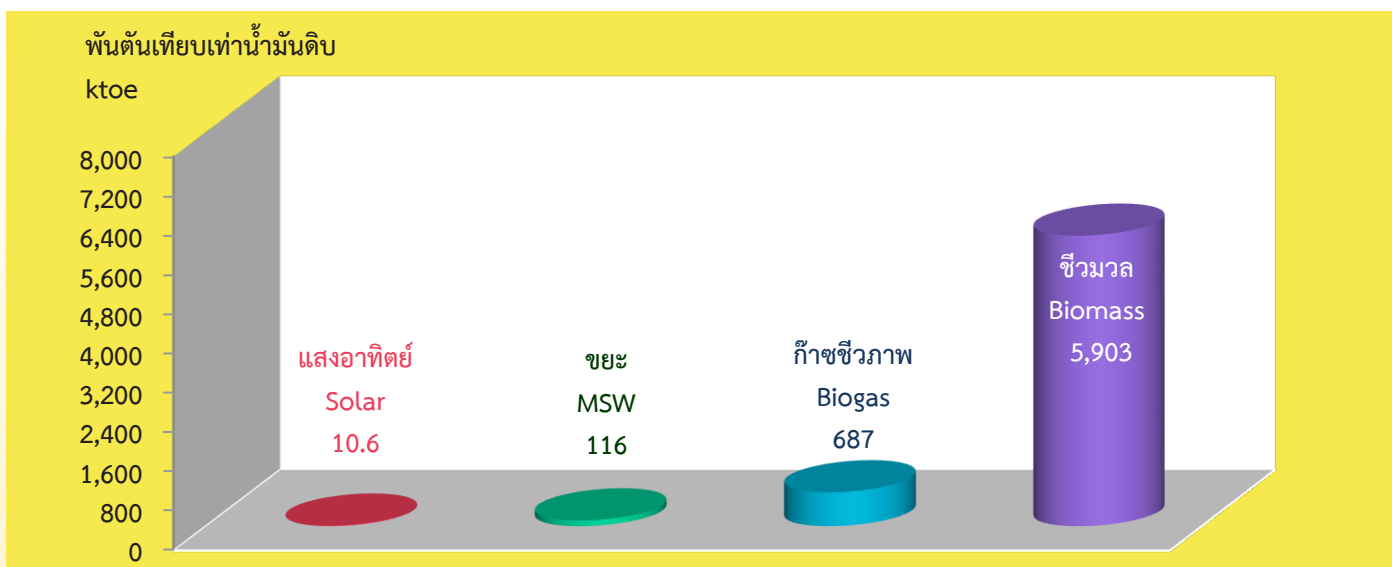
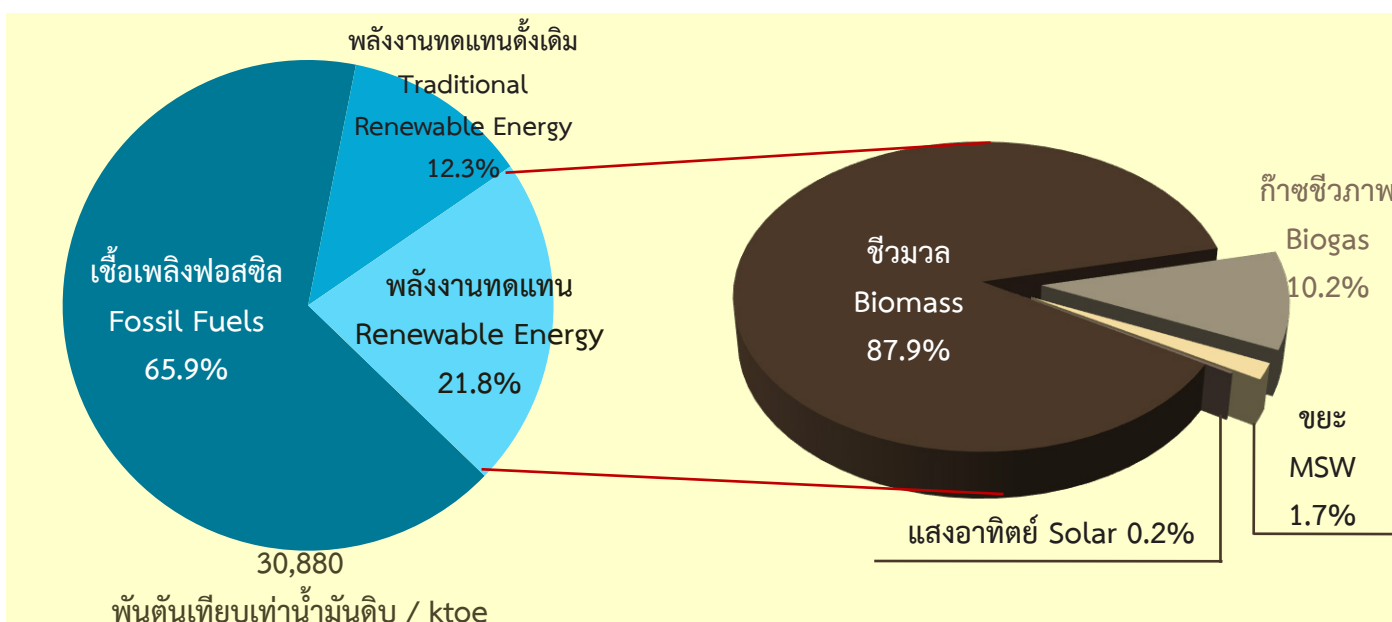
Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama 1 Road, Kasetsuk Bldg.,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel : +66 2222 4102-9, +66 2223 0021-9

www.dede.go.th

ตาราง 7 การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนปี 2563

TABLE 7 HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY IN 2020

ชนิดพลังงาน	หน่วยเดิม Physical unit	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ktoe	Types of Energy
แสงอาทิตย์ (จิกะจูล)	446,518	10.6	Solar (GJ)
ชีวมวล (พันตัน)	26,378	5,903	Biomass (thousand tons)
ก๊าซชีวภาพ (ลูกบาศก์เมตร)	1,386,786,168	687	Biogas (m <sup>3</sup> )
ขยะ (พันตัน)	1,009	116	MSW (thousand tons)
รวม		6,717	Total





# แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย 2563

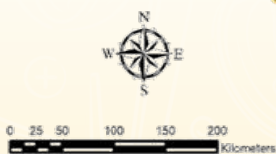
## MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY IN THAILAND 2020

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย 2563 HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY 2020		
ประเภทพลังงานทดแทน RENEWABLE ENERGY TYPES	ปริมาณ (Quantity) จำนวนตันเทียบเท่าไม้ (ktoe)	
ชีวมวล Biomass	5,903.29	
ก๊าซชีวภาพ Biogas	687.00	
ขยะมูลฝอย MSW	115.71	
แสงอาทิตย์ Solar	10.57	
<b>รวม Total</b>	<b>6,716.57</b>	

คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND	
	ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
	ภาคกลาง CENTRAL
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
	ภาคเหนือ NORTHERN
	ภาคใต้ SOUTHERN
	ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
การใช้พลังงานความร้อน ktoe (พื้นที่เทียบเท่าบ้านดิน)	
	None
	0.01 - 108.00
	108.01 - 408.00
	408.01 - 1,470.63



Department of Alternative Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพหลโยธิน 1 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10330  
โทร. 0 2222 51234-5 0 2222 0021-9

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama I Road, Rajabhat Bldg.,  
Jatujak, Bangkok, 10330, THAILAND  
Tel. +66 2222 4102-9, +66 2222 0021-9

www.dede.go.th



ตาราง 8 การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ

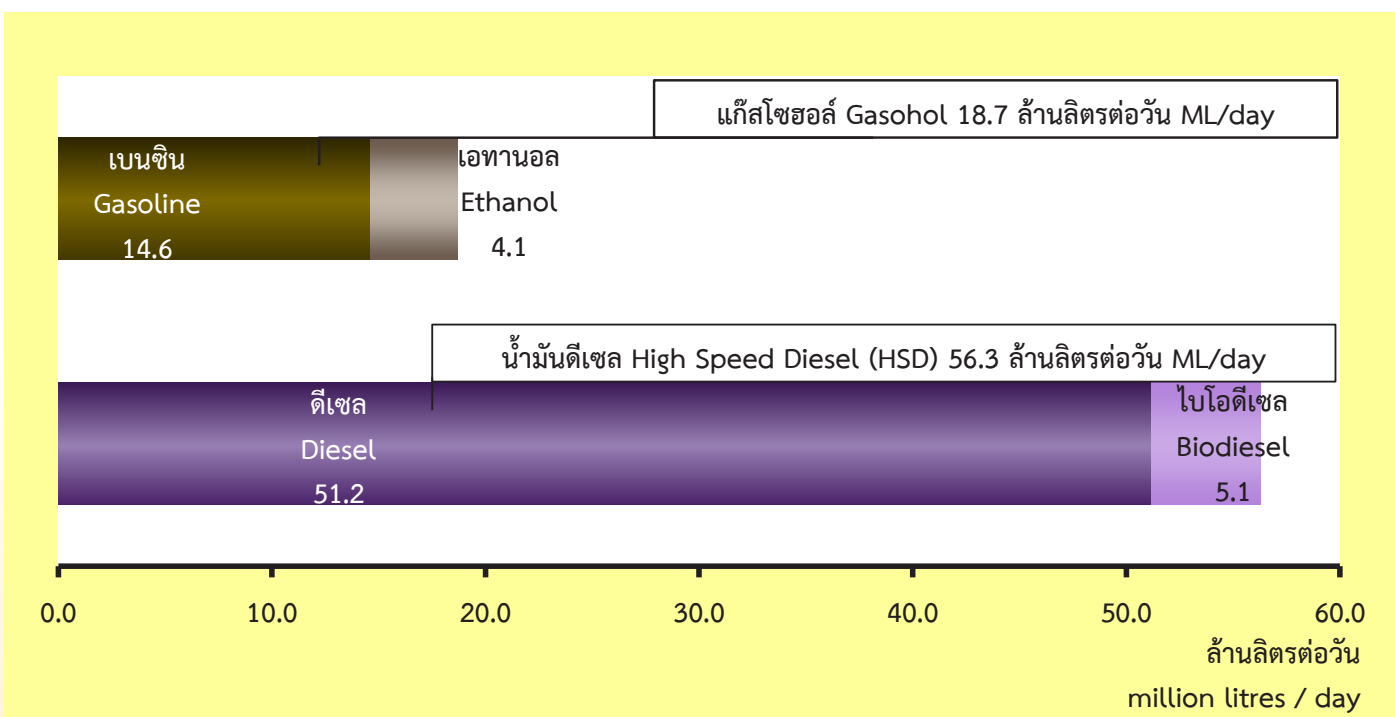
TABLE 8 BIOFUELS CONSUMPTION

การใช้เอทานอล							ETHANOL CONSUMPTION
หน่วย : ล้านลิตร							unit : million litres
รายการ	2559 2016	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	ITEMS	
เอทานอล	1,342	1,438	1,532	1,625	1,500	ETHANOL	
การใช้น้ำมันเบนซิน <sup>1/</sup>	10,680	11,029	11,374	11,751	8,649	GASOLINE CONSUMPTION <sup>1/</sup>	

1/ ประกอบด้วย น้ำมันเบนซิน 91 และ 95 แก๊สโซฮอล์ อี 10 อี 20 และ อี 85

1/ Including ULG 91 and 95, Gasohol E10, E20 and E85.

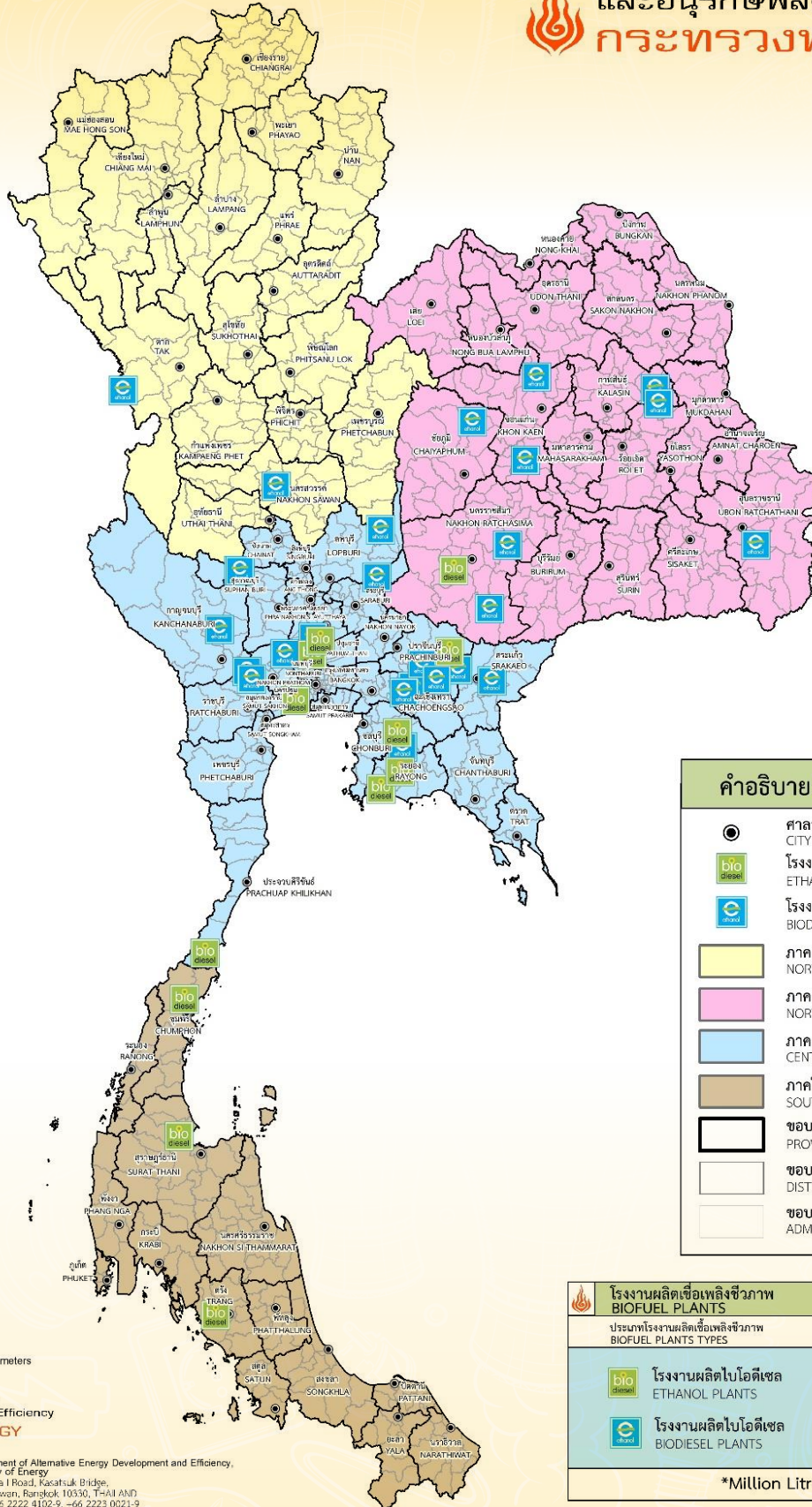
การใช้ไบโอดีเซล							BIODIESEL CONSUMPTION
หน่วย : ล้านลิตร							unit : million litres
รายการ	2559 2016	2560 2017	2561 2018	2562 2019	2563 2020	ITEMS	
ไบโอดีเซล	1,233	1,396	1,550	1,790	1,870	BIODIESEL	
การใช้น้ำมันดีเซล	22,626	23,223	23,587	24,579	20,619	DIESEL CONSUMPTION	



# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพในประเทศไทย

## MAP OF BIOFUEL PLANTS IN THAILAND

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



**คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND**

- ศาลากลางจังหวัด  
CITY HALL
- bio ethanol โรงงานผลิตไบโอดีเซล  
ETHANOL PLANTS
- bio diesel โรงงานผลิตไบโอดีเซล  
BIODIESEL PLANTS
- ภาคเหนือ  
NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
NORTHEASTERN
- ภาคกลาง  
CENTRAL
- ภาคใต้  
SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด  
PROVINCE BOUNDARY
- ขอบเขตอำเภอ  
DISTRICT BOUNDARY
- ขอบเขตตำบล  
ADMINISTRATIVE BOUNDARY

โรงงานผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ BIOFUEL PLANTS	
ประเภทโรงงานผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ BIOFUEL PLANTS TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY ล้านลิตร/วัน (MLD*)
bio ethanol โรงงานผลิตไบโอดีเซล ETHANOL PLANTS	6.0
bio diesel โรงงานผลิตไบโอดีเซล BIODIESEL PLANTS	8.5

\*Million Litre per Day

Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
**MINISTRY OF ENERGY**

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพหลโยธิน : ชั้นสอง แขวงจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร 10330  
โทร : 0 2222 4102-9, 0 2223 0021-9

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama I Road, Kasat Sub District,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel. : +66 2222 4102-9, +66 2223 0021-9

www.dede.go.th

หมายเหตุ : กำลังการผลิต ณ เดือนธันวาคม 2563 Note : Capacity as of December, 2020



ภาคผนวก  
APPENDIX





ตารางความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2563

TABLE OF SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2020

จังหวัด	ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL		PROVINCE
	ความเข้มแสงเฉลี่ยรายปี (เมกะจูล / ตารางเมตร.วัน) ANNUAL RADIATION (MJ / m <sup>2</sup> .day)	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	17.8	335,853.34	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	17.5	76,382.16	NORTHERN
เชียงใหม่	16.9	6,242.19	CHAING RAI
พะเยา	17.1	2,736.86	PHAYAO
ลำปาง	17.3	3,454.66	LAMPANG
ลำพูน	17.4	1,750.44	LAMPHUN
เชียงใหม่	16.9	6,118.51	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	16.4	1,653.16	MAE HONG SON
ตาก	17.0	4,394.91	TAK
กำแพงเพชร	17.9	6,211.18	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	18.0	4,499.66	SUKHOTHAI
แพร่	17.5	2,124.16	PHRAE
น่าน	16.9	4,234.62	NAN
อุดรดิตถ์	17.6	3,276.13	UTTARADIT
พิษณุโลก	17.8	6,292.32	PHITSANULOK
พิจิตร	18.2	4,170.09	PHICHIT
นครสวรรค์	18.3	8,379.79	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	18.2	3,129.27	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	17.4	7,714.21	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	17.9	136,486.15	NORTHEASTERN
เลย	16.9	6,410.08	LOEI
หนองบัวลำภู	17.4	3,354.26	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	17.5	9,267.83	UDON THANI
หนองคาย	17.5	2,837.20	NONG KHAI
สกลนคร	17.6	7,402.37	SAKON NAKHON
นครพนม	17.6	4,552.86	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	17.8	2,622.29	MUKDAHAN
ยโสธร	18.3	3,681.04	YASOTHON
อำนาจเจริญ	18.2	2,886.29	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	18.3	12,501.95	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	18.5	7,796.75	SI SA KET
สุรินทร์	18.5	7,989.00	SURIN
บึงกาฬ	17.3	3,431.99	BUENG KAN
บุรีรัมย์	18.4	9,010.39	BURI RAM
มหาสารคาม	18.2	5,229.10	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	18.3	7,337.78	RIO ET
กาฬสินธุ์	17.8	5,857.54	KALASIN
ขอนแก่น	17.9	8,997.78	KHON KAEN
ชัยภูมิ	17.9	8,310.58	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	18.2	17,009.07	NAKHON RATCHASIMA

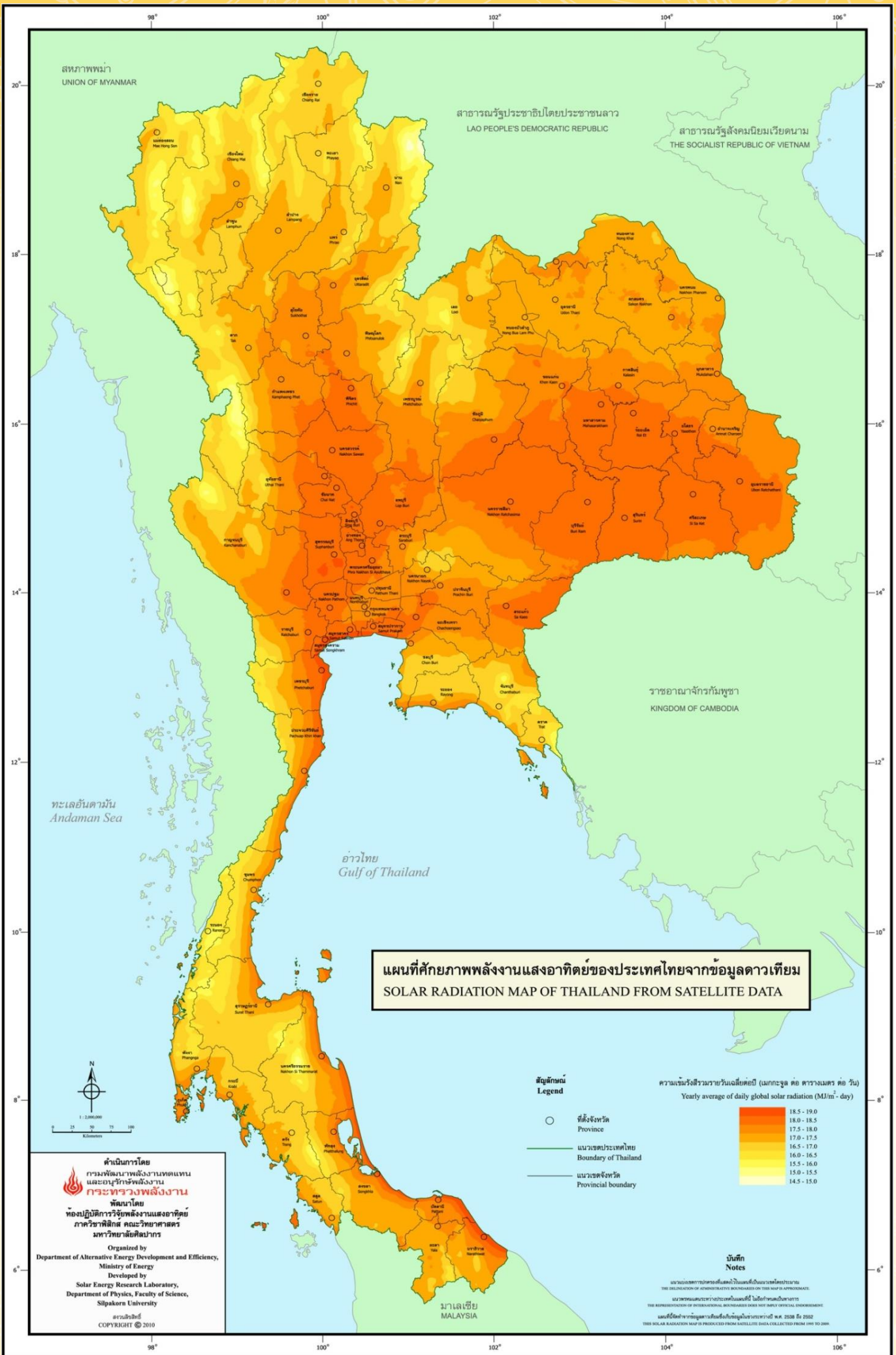
ตารางความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2563 (ต่อ)

TABLE OF SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2020 (CONTINUED)

จังหวัด	ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL		PROVINCE
	ความเข้มแสงเฉลี่ยรายปี (เมกะจูล / ตารางเมตร.วัน) ANNUAL RADIATION (MJ / m <sup>2</sup> .day)	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
<b>ภาคกลาง</b>	<b>18.2</b>	<b>71,000.83</b>	<b>CENTRAL</b>
สระบุรี	18.1	2,551.90	SARABURI
ลพบุรี	18.4	5,418.33	LOP BURI
สิงห์บุรี	18.7	813.45	SING BURI
ชัยนาท	18.5	2,406.01	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	18.6	4,734.30	SUPHAN BURI
อ่างทอง	18.6	941.53	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	18.5	2,510.41	AYUTTHAYA
นนทบุรี	18.1	613.92	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	18.1	1,501.73	BANGKOK
ปทุมธานี	18.1	1,465.75	PATHUM THANI
นครนายก	17.9	1,428.93	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	18.1	3,461.45	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	18.3	4,256.72	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	18.2	5,162.62	SA KAEO
จันทบุรี	17.4	4,019.45	CHANTHABURI
ตราด	17.5	1,834.37	TRAT
ระยอง	17.8	3,200.18	RAYONG
ชลบุรี	17.7	3,731.32	CHON BURI
สมุทรปราการ	18.6	909.90	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	18.7	819.94	SAMUT SAKHON
นครปฐม	18.5	2,109.21	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	18.0	7,084.88	KANCHANABURI
ราชบุรี	18.2	3,373.65	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	18.7	380.64	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	18.3	2,547.05	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	17.8	3,723.19	PRACHUAP KHIRI KHAN
<b>ภาคใต้</b>	<b>17.6</b>	<b>51,984.20</b>	<b>SOUTHERN</b>
ชุมพร	16.1	4,041.05	CHUMPHON
ระนอง	16.8	1,346.32	RANONG
สุราษฎร์ธานี	17.5	8,683.78	SURAT THANI
พังงา	17.8	3,522.23	PHANGNGA
ภูเก็ต	19.1	442.21	PHUKET
กระบี่	18.1	4,250.14	KRABI
ตรัง	17.5	3,386.07	TRANG
นครศรีธรรมราช	17.4	7,475.21	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	17.1	2,944.68	PHATTHALUNG
สงขลา	17.6	6,445.07	SONGKHLA
สตูล	18.3	1,761.95	SATUN
ปัตตานี	17.9	1,779.81	PATTANI
ยะลา	17.6	2,832.40	YALA
นราธิวาส	17.5	3,073.28	NARATHIWAT

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.





ตารางศักยภาพพลังงานลมรวมช่วงลมสงบ - เฉลี่ยทั้งปี

TABLE OF THAILAND WIND POWER CLASSES

ระดับ	ศักยภาพพลังงานลมรวมช่วงลมสงบ - เฉลี่ยทั้งปี										ELEVATION
	THAILAND WIND POWER CLASSES										
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	
10 ม. เมตร/วินาที	2.8	3.6	4.0	4.4	5.1	5.6	6.0	6.4	7.0	9.4	10 m m/s
วัตต์/ตารางเมตร	25	50	75	100	150	200	250	300	400	1,000	W/m <sup>2</sup>
30 ม. เมตร/วินาที	3.3	4.1	4.7	5.2	5.9	6.5	7.0	7.4	8.2	11.0	30 m m/s
วัตต์/ตารางเมตร	40	80	120	160	240	320	400	480	640	1,600	W/m <sup>2</sup>
50 ม. เมตร/วินาที	3.6	4.4	5.1	5.6	6.4	7.0	7.5	8.0	8.8	11.9	50 m m/s
วัตต์/ตารางเมตร	50	100	150	200	300	400	500	600	800	2,000	W/m <sup>2</sup>

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Sources : DEDE.



ตารางโรงไฟฟ้าพลังน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด<sup>1/</sup> ปี 2563TABLE OF HYDRO POWER PLANTS BY PROVINCE<sup>1/</sup> IN 2020

จังหวัด PROVINCE	กำลังการผลิต ติดตั้งรวม (เมกะวัตต์) TOTAL INSTALLED CAPACITY (MW)	จังหวัด PROVINCE	กำลังการผลิต ติดตั้งรวม (เมกะวัตต์) TOTAL INSTALLED CAPACITY (MW)
โรงไฟฟ้าพลังน้ำ HYDRO POWER PLANT		โรงไฟฟ้าพลังน้ำ HYDRO POWER PLANT	
<b>รวมทั้งประเทศ / WHOLE KINGDOM</b>	<b>3,603.04</b>	<b>ตาก TAK</b>	<b>781.61</b>
<b>กรุงเทพมหานครและปริมณฑล BANGKOK METROPOLITAN REGION</b>	<b>0.80</b>	เขื่อนภูมิพล <sup>2/</sup> BHUMIDOL <sup>2/</sup>	779.20
กรุงเทพฯ BANGKOK		โครงการห้วยแม่สอด HUAI MAE SOT	0.66
สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำลาดพร้าว THE WATER DISTRIBUTION SYSTEM AT LADPRAO BRANCH OFFICE	0.48	โครงการห้วยยะเมาะ HUAI YAMO	1.75
สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำเพชรเกษม THE WATER DISTRIBUTION SYSTEM AT PETCHKASEM BRANCH OFFICE	0.32	<b>พะเยา PHAYAO</b>	<b>0.86</b>
<b>ภาคเหนือ NORTHERN</b>	<b>1,369.30</b>	โครงการห้วยแม่ฝาง HUAI MAE PHONG	0.86
<b>เชียงราย CHAIANG RAI</b>	<b>1.70</b>	<b>พิษณุโลก PHITSANULOK</b>	<b>39.03</b>
โครงการห้วยน้ำขุ่น HUAI NAM KHUN	1.70	โครงการน้ำขะมิน NAM KHA MUN	1.03
<b>เชียงใหม่ CHAIANG MAI</b>	<b>25.81</b>	เขื่อนนเรศวร <sup>4/</sup> NARESUAN <sup>4/</sup>	8.00
เขื่อนบ้านยาง BAN YANG	0.13	เขื่อนแควน้อยบำรุงแดน <sup>4/</sup> KWAENOI <sup>4/</sup>	30.00
โครงการดอยกลาง DOI LANG	0.22	<b>แม่ฮ่องสอน MAE HONG SON</b>	<b>14.44</b>
เขื่อนบ้านขุนกลาง BAN KHUN KLANG	0.20	โครงการแม่ฮ่องสอน MAE HONG SON	0.85
เขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล MAE NGAT	9.00	โครงการแม่สะเรียง MAE SARIENG	1.25
โครงการแม่กิมหลวง MAE KUEM LUANG	3.20	โครงการแม่สะงา MAE SA-NGA	10.34
โครงการบ่อแก้ว BOKAEW	0.20	เขื่อนแม่ปาย MAE PAI	2.00
โครงการแม่มาว MAE MAO	4.33	<b>ลำปาง LAMPANG</b>	<b>5.85</b>
โครงการแม่สาบ MAE SAP	1.36	โครงการกิวลม KIEW LOM	0.35
โครงการแม่หาด MAE HAD	0.82	เขื่อนกิวคอกหมา <sup>4/</sup> KIEW KOH MA <sup>4/</sup>	5.50
โครงการแม่ตื่น MAE TUEN	0.25	<b>อุตรดิตถ์ UTTARADIT</b>	<b>500.00</b>
เขื่อนแม่เทย MAE THOEI	2.00	เขื่อนสิริกิติ์ <sup>2/</sup> SIRIKITI <sup>2/</sup>	500.00
เขื่อนแม่ยะ MAE YA	1.00	<b>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ / NORTHEASTERN</b>	<b>763.82</b>
เขื่อนแม่ขุนแปะ KUN PAE	0.09	<b>ขอนแก่น KHON KAEN</b>	<b>25.20</b>
เขื่อนแม่เตียน MAE TIAN	1.93	เขื่อนอุบลรัตน์ <sup>2/</sup> UBOL RATANA <sup>2/</sup>	25.20
เขื่อนแม่ใจ MAI CHAI	0.88	<b>ชัยภูมิ CHAIYAPHUM</b>	<b>46.81</b>
โครงการห้วยคั้ง HUAI KHANG	0.04	เขื่อนจุฬาภรณ์ <sup>2/</sup> CHULABHORN <sup>2/</sup>	40.00
โครงการแม่ตอนหลวง MAE TONLUANG	0.04	เขื่อนจุฬาภรณ์ <sup>4/</sup> CHULABHORN <sup>4/</sup>	1.25
โครงการปางไฮ PANGHAI	0.04	เขื่อนห้วยกุ่ม HUAI KUM	1.06
โครงการแม่กำปอง MAE KAMPONG	0.04	เขื่อนห้วยปะทาว HUAI PATHAO	4.50
โครงการบ้านแม่ใจ BANMAECHO	0.04	<b>นครราชสีมา NAKHON RATCHASIMA</b>	<b>500.85</b>
		เขื่อนลำตะคอง <sup>3/</sup> LAMTAKHONG <sup>3/</sup>	500.00
		เขื่อนลำพระเพลิง LAM PHRA PHLOENG	0.85

ตารางโรงไฟฟ้าพลังน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด<sup>1/</sup> ปี 2563 (ต่อ)

TABLE OF HYDRO POWER PLANTS BY PROVINCE<sup>1/</sup> IN 2020 (CONTINUED)

จังหวัด	PROVINCE	กำลังการผลิต ติดตั้งรวม (เมกะวัตต์)	จังหวัด	PROVINCE	กำลังการผลิต ติดตั้งรวม (เมกะวัตต์)		
โรงไฟฟ้าพลังน้ำ	HYDRO POWER PLANT	TOTAL INSTALLED CAPACITY (MW)	โรงไฟฟ้าพลังน้ำ	HYDRO POWER PLANT	TOTAL INSTALLED CAPACITY (MW)		
เลย	LOEI	11.70	ลพบุรี	LOPBURI	6.70		
	เขื่อนน้ำห่มัน	NUMMUN	5.30	เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ <sup>4/</sup>	PASAK JOLASID <sup>4/</sup>	6.70	
	เขื่อนน้ำส่าน	NUMSAN	6.40	เพชรบุรี	PHETCHABURI	19.00	
สกลนคร	SAKON NAKHON	6.00		เขื่อนแก่งกระจาน <sup>2/</sup>	KANG KRACHAN <sup>2/</sup>	19.00	
	เขื่อนน้ำพุง	NAM PUNG	6.00	สระแก้ว	SR KAEO	0.02	
อุบลราชธานี	UBON RATCHATHANI	173.26		เขื่อนช่องกล้า	CHONG KLAM	0.02	
	เขื่อนสิรินธร <sup>2/</sup>	SIRINDHORN <sup>2/</sup>	37.26	ภาคใต้	SOUTHERN	328.30	
	เขื่อนปากมูล <sup>2/</sup>	PAK MUN <sup>2/</sup>	136.00	ตรัง	TRANG	1.18	
ภาคกลาง	CENTRAL	1,140.82		เขื่อนคลองลำปลอก	KLONG LAM PLOK	1.18	
กาญจนบุรี	KANCHANABURI	1,071.10	พัทลุง	PHATTHALUNG	0.96		
	เขื่อนศรีนครินทร์ <sup>2/</sup>	SRINAGARIND <sup>2/</sup>	720.00		เขื่อนห้วยล้าสินธ์	HUAI LAM SIN	0.96
	เขื่อนท่าทุ่งนา <sup>2/</sup>	THA THUNG NA <sup>2/</sup>	39.00	สุราษฎร์ธานี	SURAT THANI	240.00	
	เขื่อนวชิราลงกรณ์ <sup>2/</sup>	VAJIRALONGKORN <sup>2/</sup>	300.00		เขื่อนรัชชประภา <sup>2/</sup>	RAJJAPRABHA <sup>2/</sup>	240.00
	เขื่อนห้วยกุ่มมั่ง	HUAI KUI MANG	0.10	สตูล	SATUN	0.68	
	เขื่อนแม่กลอง <sup>4/</sup>	MAEKLONG <sup>4/</sup>	12.00		เขื่อนคลองดusun	KLONG DU SON	0.68
จันทบุรี	CHANTHABURI	22.00	ยะลา	YALA	85.28		
	เขื่อนคีรีธาร	KIRIDHARN	12.20		เขื่อนบางลาง <sup>2/</sup>	BANG LANG <sup>2/</sup>	84.00
	เขื่อนคลองทุ่งเพล	KLONG TUNG PLAE	9.80		เขื่อนบ้านสันติ	BAN SANTI	1.28
ชัยนาท	CHAI NAT	12.00	นราธิวาส	NARATHIWAT	0.20		
	เขื่อนเจ้าพระยา <sup>4/</sup>	CHAO PHRAYA <sup>4/</sup>	12.00		เขื่อนไถกาเปาะ	AIKAPOA	0.20
นครนายก	NAKHONNAYOK	10.00					
	เขื่อนขุนด่านปราการชล <sup>4/</sup>	KHUN DAN PRA KAN CHON <sup>4/</sup>	10.00				

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE , EGAT , PEA and MEA.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง

หมายเหตุ : 1/ กำลังผลิตเข้าระบบ

Notes : 1/ On grid capacity.

2/ ไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่

2/ Large Hydro Power.

3/ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ

3/ Pumped - Storage Hydro Power Plant.

4/ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบท้ายเขื่อน

4/ The water downstream Hydro Power Plant.



ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัดปี 2563<sup>1/</sup>

TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS BY PROVINCE IN 2020<sup>1/</sup>

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

จังหวัด	อ้อยโรงงาน		ข้าว		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		มันสำปะหลัง		ปาล์มน้ำมัน				มะพร้าว			ถั่วเหลือง		ยางพารา				สับปะรด	ยอดรวม	WHOLE KINGDOM			
	INDUSTRIAL SUGARCANE		RICE		MAIZE		CASSAVA		OIL PALM					COCONUTS		SOYBEANS			PARA RUBBER		PINEAPPLE	TOTAL					
	ยอดและใบ	กากอ้อย	แกลบ	ฟางข้าว	ลำต้น	ยอด ใบ	ซังข้าวโพด	ลำต้น	เหง้า	ทางใบ	ใยปาล์ม	กะลา	ทะลาย	กะลา	เปลือก	ก้าน ใบ	ลำต้น	ยอด	ใบ	เปลือก	ถ่านไม้	ไม้ฟืน	เศษไม้	ขี้เลื่อย	ตอซัง		
	TOP, TRASHIER	BAGASSE	PADDY HUSK	STRAW	STALK TOP	LEAVES	COB	STALK	ROOT	และก้าน	FIBER	SHELL	EMPTY BUNCHES	SHELL	และกาก	จั่น ทะลาย	FROND, EMPTY BUNCHES	STALK, LEAVES, SHELL	FROND, EMPTY BUNCHES	CHAR	FUEL WOOD	FROND AND LEAVES	SAW DUST	สับปะรด	STALK		
รวมทั้งประเทศ	5,923.97	4,102.54	2,204.98	11,124.05	1,626.82	361.24	1,303.76	1,013.26	1,287.07	1,377.30	1,479.50	1,303.05	63.05	129.67	130.67	13.21	953.25	436.81	142.25	41.11	329.97	35,347.53					
ภาคเหนือ	1,732.48	1,199.78	716.14	3,611.14	1,095.23	243.20	282.30	219.40	9.42	8.62	9.28	8.16	0.08	0.16	0.15	11.07	45.61	17.29	6.81	1.97	48.43	9,266.72	NORTHERN				
เชียงราย	-	-	64.88	327.37	76.02	16.88	3.63	2.82	1.20	1.02	1.09	0.96	-	-	-	0.59	13.48	6.23	2.01	0.58	7.01	525.77	CHAING RAI				
พะเยา	-	-	24.37	122.95	35.84	7.96	2.58	2.01	0.40	0.34	0.37	0.32	-	-	-	-	6.97	3.22	1.04	0.30	0.24	208.91	PHAYAO				
ลำปาง	-	-	17.90	90.32	48.42	10.75	5.13	3.99	0.21	0.18	0.20	0.17	-	-	-	0.15	0.85	0.39	0.13	0.04	6.84	185.67	LAMPANG				
ลำพูน	-	-	5.82	26.63	15.83	3.51	0.36	0.28	0.08	0.68	0.73	0.65	-	-	-	0.00	0.18	0.08	0.03	0.01	-	54.87	LAMPHUN				
เชียงใหม่	-	-	28.43	143.45	52.08	11.57	0.47	0.36	0.03	0.02	0.03	0.02	-	-	-	0.57	0.82	0.38	0.12	0.04	-	238.39	CHAING MAI				
แม่ฮ่องสอน	-	-	6.36	32.07	23.64	5.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.09	0.05	0.02	0.01	0.00	-	73.49	MAE HONG SON				
ตาก	6.71	4.65	11.86	59.85	135.05	29.99	19.44	15.11	0.13	0.11	0.12	0.10	0.02	0.03	0.03	0.86	0.39	0.18	0.06	0.02	-	284.71	TAK				
กำแพงเพชร	446.65	309.31	64.21	324.01	30.68	6.81	100.49	78.10	0.93	0.79	0.85	0.75	0.01	0.02	0.02	0.24	0.84	0.39	0.13	0.04	-	1,365.27	KAMPHAENG PHET				
สุโขทัย	193.05	133.69	57.40	289.63	15.48	3.44	11.32	8.80	0.50	0.43	0.46	0.40	-	-	-	1.10	0.88	0.41	0.13	0.04	-	717.16	SUKHOTHAI				
แพร่	3.46	2.40	14.41	72.69	59.00	13.10	3.24	2.52	0.06	0.05	0.06	0.05	-	-	-	0.34	0.71	0.33	0.11	0.03	-	172.56	PHRAE				
น่าน	-	-	12.61	63.65	144.70	32.13	2.99	2.33	0.24	0.21	0.22	0.20	-	-	-	0.93	7.85	3.63	1.17	0.34	-	273.20	NAN				
อุดรดิตถ์	67.28	46.59	35.63	180.06	45.45	10.09	3.92	3.05	0.33	0.28	0.30	0.26	-	-	-	0.14	0.47	0.22	0.07	0.02	7.44	401.60	UTTARADIT				
พิษณุโลก	78.92	54.65	77.82	392.68	71.93	15.97	23.19	18.02	2.56	2.17	2.34	2.06	0.01	0.03	0.02	0.06	9.13	0.42	1.36	0.39	14.28	768.01	PHITSANULOK				
พิจิตร	39.47	27.34	102.87	519.10	11.05	2.45	1.90	1.47	0.08	0.07	0.07	0.06	0.00	0.01	0.01	-	0.06	0.03	0.01	0.00	-	706.05	PHICHIT				
นครสวรรค์	436.65	302.39	124.34	627.43	96.01	21.32	46.64	36.25	0.24	0.21	0.22	0.20	0.01	0.02	0.02	-	0.21	0.10	0.03	0.01	-	1,692.30	NAKHON SAWAN				
อุทัยธานี	165.41	114.55	18.34	92.54	37.08	8.24	24.71	19.20	1.19	1.01	1.09	0.96	-	-	-	-	1.02	0.47	0.15	0.04	11.62	497.62	UTHAI THANI				
เพชรบูรณ์	294.88	204.21	48.89	246.71	196.97	43.74	32.29	25.09	1.24	1.05	1.13	1.00	0.03	0.05	0.05	-	1.70	0.79	0.25	0.07	1.00	1,101.14	PHETCHABUN				
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2,543.62	1,761.54	924.06	4,662.94	325.66	72.31	734.67	570.95	23.63	23.71	25.47	22.44	0.04	0.09	0.08	2.13	224.89	103.99	33.54	9.68	25.57	12,091.01	NORTHEASTERN				
เลย	162.39	112.46	10.46	52.80	100.57	22.33	39.31	30.55	3.40	2.89	3.10	2.73	-	-	-	0.12	32.84	15.18	4.90	1.42	11.50	608.95	LOEI				
หนองบัวลำภู	180.78	125.20	16.68	84.15	4.94	1.10	8.56	6.65	0.57	0.48	0.52	0.46	-	-	-	0.06	4.70	2.17	0.70	0.20	-	437.92	NONG BUA LAM PHU				
อุดรธานี	364.49	252.42	53.13	268.10	0.51	0.11	48.15	37.42	3.08	2.62	2.82	2.48	0.00	0.00	0.00	0.09	22.70	10.50	3.39	0.98	0.00	1,072.99	UDON THANI				
หนองคาย	37.01	25.63	17.96	90.62	0.07	0.01	1.40	1.09	2.34	2.52	2.70	2.38	-	-	-	-	12.11	5.60	1.81	0.52	3.54	207.31	NONG KHAI				
บึงกาฬ	2.20	1.53	11.51	58.10	-	-	0.81	0.63	3.75	4.04	4.34	3.82	-	-	-	-	37.64	17.40	5.62	1.62	0.26	153.27	BUENG KAN				
สกลนคร	40.67	28.17	55.62	280.68	-	-	17.33	13.47	1.71	1.84	1.97	1.74	0.00	0.00	0.00	-	14.18	6.56	2.12	0.61	-	466.67	SAKON NAKHON				
นครพนม	5.14	3.56	41.86	211.24	-	-	2.78	2.16	0.62	0.66	0.71	0.63	-	-	-	-	13.29	6.15	1.98	0.57	2.98	294.33	NAKHON PHANOM				
มุกดาหาร	120.34	83.34	14.40	72.64	-	-	18.65	14.49	0.46	0.39	0.42	0.37	-	-	-	-	9.17	4.24	1.37	0.40	-	340.68	MUKDAHAN				
ยโสธร	47.82	33.11	33.17	167.38	-	-	13.66	10.62	0.30	0.33	0.35	0.31	0.00	0.00	0.00	-	4.00	1.85	0.60	0.17	-	313.67	YASOTHON				
อำนาจเจริญ	47.75	33.07	26.13	131.87	-	-	14.35	11.15	0.55	0.59	0.63	0.56	-	-	-	-	3.17	1.47	0.47	0.14	-	271.90	AMNAT CHAROEN				
อุบลราชธานี	6.45	4.47	106.61	537.97	20.01	4.44	68.84	53.50	2.35	2.53	2.72	2.40	0.00	0.01	0.01	-	19.74	9.13	2.94	0.85	-	844.97	UBON RATCHATHANI				
ศรีสะเกษ	14.46	10.01	80.41	405.76	10.51	2.33	27.64	21.48	0.82	0.88	0.95	0.83	0.00	0.00	0.00	0.01	13.82	6.39	2.06	0.60	-	598.96	SI SA KET				
สุรินทร์	91.00	63.02	83.99	423.82	-	-	22.15	17.22	0.52	0.56	0.60	0.53	0.02	0.05	0.04	-	6.84	3.16	1.02	0.29	-	714.83	SURIN				
บุรีรัมย์	105.27	72.90	61.74	311.53	-	-	44.17	34.33	0.84	0.90	0.97	0.85	-	-	-	-	9.87	4.56	1.47	0.43	-	649.83	BURI RAM				
มหาสารคาม	78.91	54.64	55.37	279.41	-	-	21.83	16.97	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-	0.32	0.15	0.05	0.01	-	507.70	MAHA SARAKHAM				
ร้อยเอ็ด	90.81	62.89	75.10	378.96	-	-	9.75	7.57	0.19	0.20	0.21	0.19	-	-	-	-	3.11	1.44	0.46	0.13	-	631.01	RIO ET				
กาฬสินธุ์	249.49	172.78	53.91	272.03	0.18	0.04	43.37	33.70	0.60	0.64	0.69	0.61	0.00	0.00	0.00	-	7.48	3.46	1.12	0.32	-	840.42	KALASIN				
ขอนแก่น	316.45	219.15	40.61	204.93	1.45	0.32	33.85	26.31	0.17	0.18	0.20	0.17	0.00	0.00	0.00	0.75	2.90	1.34	0.43	0.12	-	849.33	KHON KAEN				
ชัยภูมิ	274.32	189.98	26.41	133.27	22.18	4.93	82.50	64.11	0.47	0.50	0.54	0.48	0.00	0.00	0.00	1.10	4.91	2.27	0.72	0.21	7.29	816.19	CHAIYAPHUM				
นครราชสีมา	307.87	213.21	58.99	297.68	165.24	36.70	215.57	167.53	0.88	0.95	1.02	0.89	0.02	0.03	0.03	-	2.10	0.97	0.31	0.09	-	1,470.08	NAKHON RATCHASIMA				

ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2563<sup>1/</sup> (ต่อ)

TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS BY PROVINCE IN 2020<sup>1/</sup> (CONTINUED)

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

จังหวัด	อ้อยโรงงาน		ข้าว		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		มันสำปะหลัง		ปาล์มน้ำมัน				มะพร้าว			ถั่วเหลือง		ยางพารา				สับปะรด	ยอดรวม TOTAL	PROVINCE
	INDUSTRIAL SUGARCANE		RICE		MAIZE		CASSAVA		OIL PALM				COCONUTS			SOYBEANS		PARA RUBBER				PINEAPPLE		
	ยอดและใบ TOP, TRASHIER	กากอ้อย BAGASSE	แกลบ PADDY HUSK	ฟางข้าว STRAW	ลำต้น STALK	ยอด ใบ COB LEAVES MAIZE	ลำต้น STALK	เหง้า ROOT	ทางใบ และก้าน FROND	ใยปาล์ม FIBER	กะลา SHELL	ทะลาย EMPTY BUNCHES	กะลา SHELL	เปลือก และกาบ HUSK	ก้าน ใบ จั่น ทะลาย FROND, EMPTY BUNCHES	ลำต้น STALK,	ยอด ใบ LEAVES, SHELL	เปลือก	ถ่านไม้ CHAR COAL	ไม้ฟืน FUEL WOOD	เศษไม้ FROND AND LEAVES	ขี้เลื่อย SAW DUST		
ภาคกลาง	1,647.87	1,141.22	537.08	2,710.19	205.93	45.73	286.79	222.91	105.56	109.11	117.18	103.21	35.39	72.77	68.19	0.01	89.97	41.61	13.43	3.92	246.39	7,804.46	CENTRAL	
สระบุรี	65.76	45.54	16.31	82.30	46.89	10.41	5.36	4.17	2.29	1.95	2.09	1.84	0.03	0.07	0.06	-	0.06	0.03	0.01	0.00	-	285.17	SARABURI	
ลพบุรี	304.06	210.57	31.53	159.08	86.11	19.12	41.26	32.07	0.33	0.28	0.30	0.26	-	-	-	-	0.03	0.01	0.00	0.00	-	885.01	LOP BURI	
สิงห์บุรี	11.29	7.82	19.02	95.95	-	-	-	-	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	134.12	SING BURI	
ชัยนาท	69.45	48.10	44.26	223.36	2.34	0.52	7.14	5.54	0.15	0.13	0.14	0.12	0.01	0.01	0.01	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	401.28	CHAI NAT	
สุพรรณบุรี	267.83	185.48	93.82	473.43	11.08	2.46	7.48	5.82	0.41	0.35	0.37	0.33	0.00	0.00	0.00	-	0.17	0.08	0.03	0.01	0.52	1,049.67	SUPHAN BURI	
อ่างทอง	12.72	8.81	20.88	105.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	147.76	ANG THONG	
พระนครศรีอยุธยา	-	-	66.91	337.66	-	-	-	-	0.15	0.12	0.13	0.12	0.03	0.06	0.06	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	405.24	AYUTTHAYA	
นนทบุรี	-	-	8.41	42.43	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.02	0.02	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	50.89	NONTHABURI	
กรุงเทพฯ	-	-	7.94	40.08	-	-	-	-	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	48.06	BANGKOK	
ปทุมธานี	-	-	26.43	133.37	-	-	-	-	3.11	2.65	2.84	2.51	0.01	0.02	0.02	-	0.01	0.00	0.00	0.00	-	170.97	PATHUM THANI	
นครนายก	-	-	22.79	114.99	-	-	0.03	0.03	0.97	0.82	0.89	0.78	0.00	0.01	0.01	-	0.04	0.02	0.01	0.05	-	141.44	NAKHON NAYOK	
ปราจีนบุรี	21.11	14.62	17.98	90.73	4.89	1.09	17.71	13.77	3.75	3.19	3.43	3.02	0.00	0.01	0.01	-	0.97	0.45	0.15	0.04	-	196.92	PRACHIN BURI	
ฉะเชิงเทรา	14.41	9.98	38.52	194.39	0.27	0.06	35.09	27.27	6.00	5.10	5.48	4.83	0.34	0.70	0.66	-	6.53	3.02	0.97	0.28	6.37	360.27	CHACHOENGSAO	
สระแก้ว	232.03	160.69	14.49	73.11	30.57	6.79	50.82	39.50	6.70	7.21	7.74	6.82	-	-	-	-	2.03	0.94	0.30	0.09	-	639.83	SA KAEO	
จันทบุรี	3.13	2.17	0.36	1.83	1.48	0.33	2.57	2.00	4.12	4.43	4.76	4.19	0.08	0.16	0.15	-	21.19	9.80	3.16	0.91	0.47	67.29	CHANTHABURI	
ตราด	-	-	0.59	3.00	-	-	-	-	13.80	14.86	15.96	14.05	0.50	1.03	0.97	-	11.93	5.51	1.78	0.51	2.75	87.24	TRAT	
ระยอง	0.86	0.60	0.48	2.44	-	-	6.79	5.28	6.19	6.66	7.16	6.30	0.12	0.24	0.23	-	21.61	9.99	3.23	0.93	35.62	114.73	RAYONG	
ชลบุรี	63.47	43.95	3.73	18.85	-	-	26.20	20.36	25.42	27.35	29.38	25.88	2.11	4.34	4.07	-	8.84	4.09	1.32	0.38	19.24	328.98	CHON BURI	
สมุทรปราการ	-	-	1.72	8.70	-	-	-	-	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	10.47	SAMUT PRAKAN	
สมุทรสาคร	-	-	0.42	2.11	-	-	-	-	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.11	0.10	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	2.91	SAMUT SAKHON	
นครปฐม	42.12	29.17	30.31	152.95	-	-	-	-	0.07	0.06	0.06	0.05	0.06	0.12	0.11	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	255.08	NAKHON PATHOM	
กาญจนบุรี	409.38	283.51	25.10	126.64	21.13	4.69	73.40	57.04	2.27	2.44	2.62	2.31	0.02	0.05	0.05	0.01	5.49	2.54	0.82	0.24	10.79	1,030.54	KANCHANABURI	
ราชบุรี	94.33	65.33	21.97	110.84	0.31	0.07	12.31	9.57	1.08	1.17	1.25	1.10	0.77	1.59	1.49	-	0.90	0.42	0.13	0.04	24.89	349.56	RATCHABURI	
สมุทรสงคราม	-	-	0.23	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	3.65	7.49	7.02	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	19.55	SAMUT SONGKHRAM	
เพชรบุรี	17.04	11.80	21.29	107.41	0.74	0.16	0.49	0.38	2.58	2.19	2.35	2.07	1.04	2.13	1.99	-	0.40	0.19	0.06	0.02	16.88	191.21	PHETCHABURI	
ประจวบคีรีขันธ์	18.88	13.08	1.59	8.03	0.12	0.03	0.14	0.11	26.10	28.09	30.17	26.57	26.56	54.61	51.16	-	9.77	4.52	1.46	0.42	128.86	430.27	PRACHUAP KHIRI KHAN	
ภาคใต้	-	-	27.70	139.78	-	-	-	-	1,148.46	1,235.86	1,327.57	1,169.24	27.54	56.65	62.25	-	592.78	273.92	88.47	25.54	9.58	6,185.34	SOUTHERN	
ชุมพร	-	-	0.13	0.67	-	-	-	-	222.82	239.77	257.57	226.85	9.34	19.20	17.99	-	22.60	10.45	3.37	0.97	6.03	1,037.76	CHUMPHON	
ระนอง	-	-	0.02	0.10	-	-	-	-	33.78	36.35	39.05	34.39	0.25	0.52	0.49	-	12.48	5.77	1.86	0.54	0.19	165.79	RANONG	
สุราษฎร์ธานี	-	-	0.48	2.40	-	-	-	-	301.14	324.06	348.10	306.59	5.06	10.41	9.76	-	107.71	49.66	16.04	4.63	0.71	1,486.75	SURAT THANI	
พังงา	-	-	0.07	0.35	-	-	-	-	52.80	56.81	61.03	53.75	0.50	1.03	0.97	-	28.97	13.39	4.32	1.25	-	275.24	PHANGNGA	
ภูเก็ต	-	-	0.00	0.01	-	-	-	-	0.21	0.23	0.24	0.22	0.33	0.68	0.64	-	2.26	1.04	0.34	0.10	-	6.30	PHUKET	
กระบี่	-	-	0.19	0.98	-	-	-	-	266.26	286.53	307.79	271.08	0.23	0.47	0.44	-	23.42	10.83	3.50	1.01	-	1,172.73	KRABI	
ตรัง	-	-	0.33	1.66	-	-	-	-	58.32	62.76	67.41	59.37	0.09	0.18	0.17	-	66.83	30.90	9.98	2.88	-	360.88	TRANG	
นครศรีธรรมราช	-	-	9.90	49.97	-	-	-	-	141.48	152.25	163.55	144.04	4.78	9.83	9.21	-	78.81	36.44	11.77	3.40	0.26	815.69	NAKHON SI THAMMARAT	
พัทลุง	-	-	6.14	31.00	-	-	-	-	16.91	18.19	19.54	17.21	0.35	0.73	0.68	-	42.98	19.87	6.42	1.85	2.39	184.26	PHATTHALUNG	
สงขลา	-	-	4.68	23.63	-	-	-	-	14.06	15.13	16.26	14.32	0.48	0.99	0.93	-	91.62	42.36	13.68	3.95	-	242.09	SONGKHLA	
สตูล	-	-	0.60	3.01	-	-	-	-	24.68	26.56	28.53	25.13	0.25	0.52	0.86	-	18.26	8.44	2.73	0.79	-	140.36	SATUN	
ปัตตานี	-	-	3.37	16.99	-	-	-	-	4.63	4.98	5.35	4.71	2.22	4.57	7.60	-	16.33	7.55	2.44	0.70	-	81.44	PATTANI	
ยะลา	-	-	0.60	3.01	-	-	-	-	0.87	0.94	1.01	0.89	0.23	0.47	0.78	-	52.51	24.27	7.84	2.26	-	95.68	YALA	
นราธิวาส	-	-	1.19	6.00	-	-	-	-	10.50	11.30	12.14	10.69	3.43	7.05	11.73	-	28.00	12.95	4.18	1.21	-	120.37	NARATHIWAT	

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : Office of Agricultural Economics and DEDE.



ตารางปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2563

TABLE OF QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2020

จังหวัด	มูลสัตว์		น้ำเสียอุตสาหกรรม <sup>1/2/</sup>		PROVINCE
	ANIMAL WASTE		INDUSTRIAL WASTE WATER <sup>1/2/</sup>		
	ปริมาณ (ตัน) QUANTITY (ton)	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร) QUANTITY (m <sup>3</sup> )	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
<b>รวมทั้งประเทศ</b>	<b>14,214,764</b>	<b>310.41</b>	<b>1,049,684,612</b>	<b>520.01</b>	<b>WHOLE KINGDOM</b>
<b>ภาคเหนือ</b>	<b>2,410,210</b>	<b>53.29</b>	<b>99,193,085</b>	<b>49.14</b>	<b>NORTHERN</b>
เชียงราย	122,583	2.77	1,251,005	0.62	CHAING RAI
พะเยา	57,573	1.22	-	-	PHAYAO
ลำปาง	210,816	4.66	1,813,937	0.90	LAMPANG
ลำพูน	228,091	5.16	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	545,157	11.77	22,617,894	11.20	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	143,896	3.05	-	-	MAE HONG SON
ตาก	246,512	5.43	9,676,700	4.79	TAK
กำแพงเพชร	89,992	2.22	41,374,383	20.50	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	115,590	2.45	-	-	SUKHOTHAI
แพร่	53,100	1.18	-	-	PHRAE
น่าน	77,985	1.70	-	-	NAN
อุตรดิตถ์	81,718	1.74	767,456	0.38	UTTARADIT
พิษณุโลก	103,336	2.31	-	-	PHITSANULOK
พิจิตร	35,015	0.79	-	-	PHICHIT
นครสวรรค์	115,594	2.65	14,510,592	7.19	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	53,639	1.16	7,181,118	3.56	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	129,613	3.03	-	-	PHETCHABUN
<b>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</b>	<b>5,826,611</b>	<b>122.04</b>	<b>452,497,554</b>	<b>224.16</b>	<b>NORTHEASTERN</b>
เลย	82,226	1.75	27,147,358	13.45	LOEI
หนองบัวลำภู	58,007	1.23	5,429,471	2.69	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	245,028	5.26	10,541,456	5.22	UDON THANI
หนองคาย	52,251	1.14	-	-	NONG KHAI
สกลนคร	315,863	6.45	-	-	SAKON NAKHON
นครพนม	191,580	4.01	-	-	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	86,023	1.77	6,596,808	3.27	MUKDAHAN
ยโสธร	180,258	3.72	-	-	YASOTHON
อำนาจเจริญ	109,749	2.28	-	-	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	419,317	8.67	18,996,734	9.41	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	395,597	8.12	11,064,934	5.48	SI SA KET
สุรินทร์	571,042	12.07	520,325	0.26	SURIN
บุรีรัมย์	482,914	10.06	6,746,119	3.34	BURI RAM
บึงกาฬ	75,081	1.56	-	-	BUENG KAN
มหาสารคาม	312,212	6.47	6,062,910	3.00	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	330,861	6.81	15,144,276	7.50	RIO ET
กาฬสินธุ์	180,603	3.96	52,527,916	26.02	KALASIN
ขอนแก่น	402,258	8.54	40,308,676	19.97	KHON KAEN
ชัยภูมิ	173,290	3.90	33,630,029	16.66	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	1,162,451	24.27	217,780,542	107.89	NAKHON RATCHASIMA



ตารางปริมาณมูลสัตว์/น้ำเสียอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2563 (ต่อ)

TABLE OF QUANTITY OF ANIMAL WASTE/INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2020 (CONTINUED)

จังหวัด	มูลสัตว์		น้ำเสียอุตสาหกรรม <sup>1/2/</sup>		PROVINCE
	ANIMAL WASTE		INDUSTRIAL WASTE WATER <sup>1/2/</sup>		
	ปริมาณ (ตัน) QUANTITY (ton)	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร) QUANTITY (m <sup>3</sup> )	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
<b>ภาคกลาง</b>	<b>4,451,711</b>	<b>100.51</b>	<b>381,668,696</b>	<b>189.09</b>	<b>CENTRAL</b>
สระบุรี	590,670	12.30	15,161,058	7.51	SARABURI
ลพบุรี	507,778	11.11	22,339,492	11.07	LOP BURI
สิงห์บุรี	13,642	0.34	5,673,798	2.81	SING BURI
ชัยนาท	85,446	1.89	-	-	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	261,178	5.94	26,215,299	12.99	SUPHAN BURI
อ่างทอง	32,719	0.78	-	-	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	13,835	0.30	10,229,617	5.07	AYUTTHAYA
นนทบุรี	1,743	0.04	1,813,937	0.90	NONTHABURI
กรุงเทพมหานคร	4,915	0.10	1,740,590	0.86	BANGKOK
ปทุมธานี	8,539	0.18	5,870,648	2.91	PATHUM THANI
นครนายก	75,197	1.80	-	-	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	108,703	2.73	10,683,719	5.29	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	106,303	2.69	58,921,285	29.19	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	236,949	4.86	16,029,972	7.94	SA KAE0
จันทบุรี	27,244	0.65	28,329,339	14.03	CHANTHABURI
ตราด	14,984	0.39	-	-	TRAT
ระยอง	55,835	1.39	29,972,590	14.85	RAYONG
ชลบุรี	202,214	5.15	20,225,315	10.02	CHON BURI
สมุทรปราการ	4,425	0.11	1,747,208	0.87	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	309	0.01	11,396,092	5.65	SAMUT SAKHON
นครปฐม	175,741	3.84	31,040,651	15.38	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	528,409	11.67	57,158,234	28.32	KANCHANABURI
ราชบุรี	793,718	19.58	20,428,299	10.12	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	1,546	0.04	-	-	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	269,488	5.68	-	-	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	330,181	6.94	6,691,553	3.31	PRACHUAP KHIRI KHAN
<b>ภาคใต้</b>	<b>1,526,232</b>	<b>34.57</b>	<b>116,325,277</b>	<b>57.62</b>	<b>SOUTHERN</b>
ชุมพร	67,542	1.53	22,783,090	11.29	CHUMPHON
ระนอง	12,311	0.27	3,642,682	1.80	RANONG
สุราษฎร์ธานี	118,265	2.72	39,023,281	19.33	SURAT THANI
พังงา	42,511	1.05	5,804,598	2.88	PHANGNGA
ภูเก็ต	101,332	2.61	-	-	PHUKET
กระบี่	59,197	1.34	28,996,965	14.36	KRABI
ตรัง	129,793	3.03	7,243,726	3.59	TRANG
นครศรีธรรมราช	273,963	6.14	4,527,586	2.24	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	262,366	6.02	-	-	PHATTHALUNG
สงขลา	198,881	4.43	149,311	0.07	SONGKHLA
สตูล	34,159	0.73	1,085,894	0.54	SATUN
ปัตตานี	61,528	1.26	3,068,144	1.52	PATTANI
ยะลา	61,262	1.27	-	-	YALA
นราธิวาส	103,122	2.17	-	-	NARATHIWAT

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกรมปศุสัตว์

Soures : Pollution Control Department , DEDE and Department of Livestock Development.

หมายเหตุ : 1/ ไม่รวมน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์

Note : 1/ Excluding animal farm waste water.

2/ ข้อมูลอยู่ระหว่างการปรับปรุง

2/ Data has yet revised

## ตารางปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2563

TABLE OF QUANTITY OF MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2020

จังหวัด	ปริมาณขยะชุมชน (ตัน) MUNICIPAL SOLID WASTE (ton)	ศักยภาพเชิงพลังงาน ENERGY POTENTIAL		PROVINCE
		ขยะเผาไหม้ (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) COMBUSTION WASTE (ktoe)	ขยะฝังกลบ (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) LANDFILL WASTE (ktoe)	
<b>รวมทั้งประเทศ</b>	<b>16,449,018</b>	<b>6,565.51</b>	<b>0.74</b>	<b>WHOLE KINGDOM</b>
<b>ภาคเหนือ</b>	<b>2,989,069</b>	<b>1,327.38</b>	<b>0.14</b>	<b>NORTHERN</b>
เชียงราย	321,846	142.93	0.02	CHAIANG RAI
พะเยา	116,149	51.58	0.01	PHAYAO
ลำปาง	181,165	80.45	0.01	LAMPANG
ลำพูน	99,910	44.37	0.00	LAMPHUN
เชียงใหม่	443,459	196.93	0.02	CHAIANG MAI
แม่ฮ่องสอน	70,717	31.40	0.00	MAE HONG SON
ตาก	166,577	73.97	0.01	TAK
กำแพงเพชร	177,476	78.81	0.01	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	146,103	64.88	0.01	SUKHOTHAI
แพร่	108,692	48.27	0.00	PHRAE
น่าน	118,478	52.61	0.01	NAN
อุตรดิตถ์	111,524	49.53	0.00	UTTARADIT
พิษณุโลก	211,117	93.75	0.01	PHITSANULOK
พิจิตร	132,292	58.75	0.01	PHICHIT
นครสวรรค์	258,542	114.82	0.01	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	80,986	35.96	0.00	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	244,036	108.37	0.01	PHETCHABUN
<b>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</b>	<b>5,429,820</b>	<b>2,068.14</b>	<b>0.24</b>	<b>NORTHEASTERN</b>
เลย	158,741	60.46	0.01	LOEI
หนองบัวลำภู	126,616	48.23	0.00	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	389,682	148.42	0.02	UDON THANI
หนองคาย	128,595	48.98	0.01	NONG KHAI
สกลนคร	285,042	108.57	0.01	SAKON NAKHON
นครพนม	178,242	67.89	0.01	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	87,210	33.22	0.00	MUKDAHAN
ยโสธร	132,836	50.60	0.01	YASOTHON
อำนาจเจริญ	93,494	35.61	0.00	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	463,920	176.70	0.02	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	362,493	138.07	0.02	SI SA KET
สุรินทร์	342,522	130.46	0.02	SURIN
บึงกาฬ	104,888	39.95	0.00	BUENG KAN
บุรีรัมย์	392,963	149.67	0.02	BURI RAM
มหาสารคาม	237,008	90.27	0.01	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	322,744	122.93	0.01	RIO ET
กาฬสินธุ์	242,852	92.50	0.01	KALASIN
ขอนแก่น	445,985	169.87	0.02	KHON KAEN
ชัยภูมิ	279,571	106.48	0.01	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	654,416	249.26	0.03	NAKHON RATCHASIMA

ตารางปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2563 (ต่อ)

TABLE OF QUANTITY OF MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2020 (CONTINUED)

จังหวัด	ปริมาณขยะชุมชน (ตัน) MUNICIPAL SOLID WASTE (ton)	ศักยภาพเชิงพลังงาน ENERGY POTENTIAL		PROVINCE
		ขยะเผาไหม้ (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) COMBUSTION WASTE (ktoe)	ขยะฝังกลบ (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) LANDFILL WASTE (ktoe)	
<b>ภาคกลาง</b>	<b>5,677,126</b>	<b>2,229.77</b>	<b>0.24</b>	<b>CENTRAL</b>
สระบุรี	160,007	42.73	0.01	SARABURI
ลพบุรี	184,636	49.30	0.01	LOP BURI
สิงห์บุรี	51,171	13.66	0.00	SING BURI
ชัยนาท	80,143	32.23	0.00	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	208,420	83.82	0.01	SUPHAN BURI
อ่างทอง	68,738	27.65	0.00	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	203,563	81.87	0.01	AYUTTHAYA
นนทบุรี	317,302	127.61	0.01	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	1,388,810	558.56	0.06	BANGKOK
ปทุมธานี	292,367	117.59	0.01	PATHUM THANI
นครนายก	64,636	26.00	0.00	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	122,689	49.34	0.00	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	179,116	72.04	0.01	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	139,403	56.07	0.01	SA KAEO
จันทบุรี	133,099	53.53	0.01	CHANTHABURI
ตราด	56,797	22.84	0.00	TRAT
ระยอง	184,287	74.12	0.01	RAYONG
ชลบุรี	389,409	156.62	0.02	CHON BURI
สมุทรปราการ	335,876	135.08	0.01	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	145,685	58.59	0.01	SAMUT SAKHON
นครปฐม	228,824	92.03	0.01	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	221,678	89.16	0.01	KANCHANABURI
ราชบุรี	216,046	86.89	0.01	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	47,730	19.20	0.00	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	119,837	48.20	0.00	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	136,857	55.04	0.01	PRACHUAP KHIRI KHAN
<b>ภาคใต้</b>	<b>2,353,003</b>	<b>940.22</b>	<b>0.12</b>	<b>SOUTHERN</b>
ชุมพร	126,551	50.57	0.01	CHUMPHON
ระนอง	48,306	19.30	0.00	RANONG
สุราษฎร์ธานี	265,356	106.03	0.01	SURAT THANI
พังงา	66,661	26.64	0.00	PHANGNGA
ภูเก็ต	103,006	41.16	0.00	PHUKET
กระบี่	118,738	47.45	0.01	KRABI
ตรัง	159,198	63.61	0.01	TRANG
นครศรีธรรมราช	385,392	154.00	0.02	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	129,997	51.94	0.01	PHATTHALUNG
สงขลา	355,044	141.87	0.02	SONGKHLA
สตูล	80,546	32.18	0.00	SATUN
ปัตตานี	180,432	72.10	0.01	PATTANI
ยะลา	133,856	53.49	0.01	YALA
นราธิวาส	199,920	79.88	0.01	NARATHIWAT

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : "0.00" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.005

Sources : Pollution Control Department and DEDE.

Note : Data shown as "0.00" means figure is less than 0.005.



ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัดปี 2563<sup>1/</sup>TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2020<sup>1/</sup>

จังหวัด	ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว <sup>2/</sup>		มันสำปะหลัง		กากน้ำตาล		PROVINCE
	OIL PALM		COCONUTS <sup>2/</sup>		CASSAVA		MOLASSES		
	น้ำมันปาล์มดิบ เพื่อนำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ตัน)	ศักยภาพ เชิงพลังงาน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	น้ำมันมะพร้าวดิบ เพื่อนำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ตัน)	ศักยภาพ เชิงพลังงาน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	เอทานอลเพื่อ นำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ล้านลิตร)	ศักยภาพ เชิงพลังงาน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	เอทานอลเพื่อ นำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ล้านลิตร)	ศักยภาพ เชิงพลังงาน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
<b>รวมทั้งประเทศ</b>	<b>831,413.23</b>	<b>778.38</b>	<b>6,546.31</b>	<b>5.81</b>	<b>1,725.00</b>	<b>855.29</b>	<b>60.33</b>	<b>29.92</b>	<b>WHOLE KINGDOM</b>
<b>ภาคเหนือ</b>	<b>4,835.74</b>	<b>4.53</b>	<b>8.51</b>	<b>0.00</b>	<b>355.07</b>	<b>176.03</b>	<b>16.30</b>	<b>8.09</b>	<b>NORTHERN</b>
เชียงราย	615.30	0.58	-	-	4.56	2.26	-	-	CHAING RAI
พะเยา	206.87	0.19	-	-	3.25	1.61	-	-	PHAYAO
ลำปาง	110.06	0.10	-	-	6.45	3.20	-	-	LAMPANG
ลำพูน	35.89	0.03	-	-	0.46	0.23	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	14.10	0.01	-	-	0.59	0.29	-	-	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	-	-	-	-	-	-	-	-	MAE HONG SON
ตาก	65.95	0.06	1.75	0.00	24.45	12.12	-	-	TAK
กำแพงเพชร	476.72	0.45	1.16	0.00	126.40	62.67	4.28	2.12	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	258.24	0.24	-	-	14.24	7.06	1.05	0.52	SUKHOTHAI
แพร่	33.19	0.03	-	-	4.07	2.02	-	-	PHRAE
น่าน	125.75	0.12	-	-	3.77	1.87	-	-	NAN
อุตรดิตถ์	168.43	0.16	-	-	4.93	2.44	1.31	0.65	UTTARADIT
พิษณุโลก	1,313.10	1.23	1.28	0.00	29.17	14.46	1.61	0.80	PHITSANULOK
พิจิตร	39.66	0.04	0.45	0.00	2.39	1.18	-	-	PHICHIT
นครสวรรค์	124.59	0.12	1.16	0.00	58.66	29.08	2.96	1.47	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	611.33	0.57	-	-	31.07	15.41	2.21	1.10	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	636.56	0.60	2.71	0.00	40.61	20.13	2.88	1.43	PHETCHABUN
<b>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</b>	<b>14,323.51</b>	<b>13.40</b>	<b>5.08</b>	<b>0.00</b>	<b>984.59</b>	<b>488.19</b>	<b>30.18</b>	<b>14.96</b>	<b>NORTHEASTERN</b>
เลย	1,744.91	1.63	-	-	63.15	31.31	2.90	1.44	LOEI
หนองบัวลำภู	292.28	0.27	-	-	14.17	7.03	1.67	0.83	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	1,582.68	1.48	0.07	0.00	53.35	26.45	4.93	2.44	UDON THANI
หนองคาย	1,519.38	1.42	-	-	2.39	1.18	-	-	NONG KHAI
บึงกาฬ	2,437.98	2.28	-	-	1.13	0.56	-	-	BUENG KAN
สกลนคร	1,109.20	1.04	0.07	0.00	18.70	9.27	3.40	1.68	SAKON NAKHON
นครพนม	401.28	0.38	-	-	3.69	1.83	-	-	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	235.76	0.22	-	-	27.64	13.71	0.80	0.40	MUKDAHAN
ยโสธร	197.96	0.19	0.07	0.00	19.54	9.69	-	-	YASOTHON
อำนาจเจริญ	356.80	0.33	-	-	19.98	9.91	3.81	1.89	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	1,530.25	1.43	0.39	0.00	95.47	47.34	-	-	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	531.64	0.50	0.07	0.00	29.46	14.61	-	-	SI SA KET
สุรินทร์	337.29	0.32	2.37	0.00	27.03	13.40	0.92	0.45	SURIN
บุรีรัมย์	543.94	0.51	-	-	57.40	28.46	1.10	0.55	BURI RAM
มหาสารคาม	6.10	0.01	0.07	0.00	24.65	12.22	0.19	0.09	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	120.77	0.11	-	-	10.92	5.42	-	-	RIO ET
กาฬสินธุ์	389.35	0.36	0.07	0.00	50.82	25.20	2.16	1.07	KALASIN
ขอนแก่น	109.80	0.10	0.07	0.00	44.18	21.91	2.25	1.12	KHON KAEN
ชัยภูมิ	304.89	0.29	0.07	0.00	121.83	60.40	2.36	1.17	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	571.25	0.53	1.76	0.00	299.09	148.29	3.69	1.83	NAKHON RATCHASIMA

ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัดปี 2563<sup>1/</sup> (ต่อ)

TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2020<sup>1/</sup> (CONTINUED)

จังหวัด	ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว <sup>2/</sup>		มันสำปะหลัง		กากน้ำตาล		PROVINCE
	OIL PALM		COCONUTS <sup>2/</sup>		CASSAVA		MOLASSES		
	น้ำมันปาล์มดิบ เพื่อนำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ตัน)	ศักยภาพ เชิงพลังงาน (พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	น้ำมันมะพร้าวดิบ เพื่อนำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ตัน)	ศักยภาพ เชิงพลังงาน (พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	เอทานอลเพื่อ นำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ล้านลิตร)	ศักยภาพ เชิงพลังงาน (พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	เอทานอลเพื่อ นำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ล้านลิตร)	ศักยภาพ เชิงพลังงาน (พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
ภาคกลาง	65,889.18	61.69	3,673.81	3.28	385.34	191.07	13.85	6.87	CENTRAL
สระบุรี	1,175.52	1.10	3.43	0.01	6.58	3.26	0.98	0.49	SARABURI
ลพบุรี	168.96	0.16	-	-	52.50	26.03	0.82	0.41	LOP BURI
สิงห์บุรี	4.72	0.00	-	-	-	-	0.75	0.37	SING BURI
ชัยนาท	77.14	0.07	0.71	0.00	13.46	6.67	-	-	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	210.58	0.20	0.24	0.00	5.96	2.96	2.17	1.08	SUPHAN BURI
อ่างทอง	-	-	-	-	-	-	-	-	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	74.75	0.07	3.09	0.00	-	-	-	-	AYUTTHAYA
นนทบุรี	-	-	1.12	0.00	-	-	-	-	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	4.82	0.00	-	-	-	-	-	-	BANGKOK
ปทุมธานี	1,599.17	1.50	1.25	0.00	-	-	-	-	PATHUM THANI
นครนายก	497.55	0.47	0.49	0.00	-	-	-	-	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	1,927.87	1.80	0.51	0.00	22.97	11.39	-	-	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	3082.02	2.89	35.50	0.03	46.80	23.21	-	-	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	4,351.27	4.07	-	-	76.36	37.86	2.17	1.08	SA KAEO
จันทบุรี	2,674.65	2.50	8.16	0.01	3.77	1.87	-	-	CHANTHABURI
ตราด	8,971.38	8.40	52.16	0.05	-	-	-	-	TRAT
ระยอง	4,024.06	3.77	12.34	0.01	8.21	4.07	-	-	RAYONG
ชลบุรี	16,519.14	15.47	219.29	0.19	34.61	17.16	0.91	0.45	CHON BURI
สมุทรปราการ	8.27	0.01	0.07	0.00	-	-	-	-	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	16.38	0.02	5.33	0.01	-	-	-	-	SAMUT SAKHON
นครปฐม	34.35	0.03	5.95	0.01	-	-	-	-	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	1,475.64	1.38	2.59	0.00	97.68	48.43	4.83	2.39	KANCHANABURI
ราชบุรี	704.79	0.66	80.03	0.07	15.96	7.91	0.93	0.46	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	-	-	378.20	0.34	-	-	-	-	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	1,323.01	1.24	107.40	0.10	0.29	0.15	-	-	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	16,963.14	15.88	2,755.95	2.45	0.19	0.10	0.29	0.14	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	746,364.80	698.76	2,858.91	2.53	-	-	-	-	SOUTHERN
ชุมพร	144,804.79	135.57	969.23	0.86	-	-	-	-	CHUMPHON
ระนอง	21,955.11	20.55	26.25	0.02	-	-	-	-	RANONG
สุราษฎร์ธานี	195,704.40	183.22	525.49	0.47	-	-	-	-	SURAT THANI
พังงา	34,311.50	32.12	52.22	0.05	-	-	-	-	PHANGNGA
ภูเก็ต	137.26	0.13	34.46	0.03	-	-	-	-	PHUKET
กระบี่	173,039.04	162.00	23.48	0.02	-	-	-	-	KRABI
ตรัง	37,899.19	35.48	9.16	0.01	-	-	-	-	TRANG
นครศรีธรรมราช	91,947.67	86.08	495.97	0.44	-	-	-	-	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	10,988.16	10.29	36.71	0.03	-	-	-	-	PHATTHALUNG
สงขลา	9,139.60	8.56	49.89	0.04	-	-	-	-	SONGKHLA
สตูล	16,039.56	15.02	26.22	0.02	-	-	-	-	SATUN
ปัตตานี	3,007.27	2.82	230.46	0.20	-	-	-	-	PATTANI
ยะลา	565.47	0.53	23.63	0.02	-	-	-	-	YALA
นราธิวาส	6,825.78	6.39	355.74	0.32	-	-	-	-	NARATHIWAT

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : 1/ "0.00" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.005

2/ อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2562

Source : Office of Agricultural Economics and DEDE.

Note : 1/ Data shown as "0.00" means figure is less than 0.005.

2/ Office of Agricultural Economics 2019

ตารางกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2563

TABLE OF INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION BY PROVINCE IN 2020

หน่วย : เมกะวัตต์

unit : MW

จังหวัด	กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION								ยอดรวม	PROVINCE
	แสงอาทิตย์	ลม	พลังน้ำ ขนาดใหญ่	พลังน้ำ ขนาดเล็ก	ชีวมวล	ก๊าซ ชีวภาพ	ขยะ	พลังความร้อน ใต้พิภพ		
	SOLAR	WIND	LARGE HYDRO POWER	SMALL HYDRO POWER	BIOMASS	BIOGAS	MSW	GEO- THERMAL POWER		
<b>รวมทั้งประเทศ</b>	<b>2,949.11</b>	<b>1,504.64</b>	<b>2,919.66</b>	<b>184.81</b>	<b>3,299.48</b>	<b>489.50</b>	<b>333.68</b>	<b>0.30</b>	<b>11,681.18</b>	<b>WHOLE KINGDOM</b>
<b>ภาคเหนือ</b>	<b>654.10</b>	<b>60.00</b>	<b>1,279.20</b>	<b>88.65</b>	<b>772.43</b>	<b>13.31</b>	<b>13.68</b>	<b>0.30</b>	<b>2,881.67</b>	<b>NORTHERN</b>
เชียงราย	10.18	-	-	2.16	0.16	-	-	-	12.50	CHAING RAI
พะเยา	3.69	-	-	0.89	-	-	-	-	4.58	PHAYAO
ลำปาง	140.82	-	-	6.07	9.90	-	-	-	156.79	LAMPANG
ลำพูน	10.62	-	-	-	9.60	-	-	-	20.22	LAMPHUN
เชียงใหม่	9.40	-	-	21.74	-	2.56	2.10	0.30	36.10	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	4.85	-	-	15.75	-	-	-	-	20.60	MAE HONG SON
ตาก	27.22	-	779.20	3.01	16.00	0.95	1.30	-	827.68	TAK
กำแพงเพชร	37.09	-	-	-	117.77	2.95	0.24	-	158.05	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	8.10	-	-	-	35.00	-	-	-	43.10	SUKHOTHAI
แพร่	15.90	-	-	-	20.30	-	-	-	36.20	PHRAE
น่าน	0.22	-	-	-	-	-	-	-	0.22	NAN
อุดรดิตถ์	0.49	-	500.00	-	78.20	-	-	-	578.69	UTTARADIT
พิษณุโลก	135.48	-	-	39.03	23.40	-	-	-	197.91	PHITSANULOK
พิจิตร	51.70	-	-	-	33.30	-	10.04	-	95.04	PHICHIT
นครสวรรค์	159.72	-	-	-	211.30	0.85	-	-	371.87	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	0.21	-	-	-	132.40	6.00	-	-	138.61	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	38.41	60.00	-	-	85.10	-	-	-	183.51	PHETCHABUN
<b>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</b>	<b>439.93</b>	<b>1,293.90</b>	<b>238.46</b>	<b>25.36</b>	<b>980.94</b>	<b>109.90</b>	<b>7.57</b>	<b>-</b>	<b>3,096.06</b>	<b>NORTHEASTERN</b>
เลย	12.18	-	-	11.70	41.00	1.90	-	-	66.78	LOEI
หนองบัวลำภู	4.09	-	-	-	57.00	-	-	-	61.09	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	22.76	-	-	-	69.59	0.92	-	-	93.27	UDON THANI
หนองคาย	5.16	-	-	-	-	-	-	-	5.16	NONG KHAI
สกลนคร	14.63	-	-	6.00	0.99	-	0.77	-	22.39	SAKON NAKHON
นครพนม	17.87	-	-	-	0.40	-	-	-	18.27	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	1.36	45.00	-	-	39.00	4.25	-	-	89.61	MUKDAHAN
ยโสธร	0.03	-	-	-	-	-	-	-	0.03	YASOTHON
อำนาจเจริญ	0.28	-	-	-	-	1.00	-	-	1.28	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	30.90	-	173.26	-	29.70	6.07	-	-	239.93	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	11.26	-	-	-	9.50	5.53	-	-	26.29	SI SA KET
สุรินทร์	22.95	-	-	-	76.80	-	-	-	99.75	SURIN
บึงกาฬ	9.74	-	-	-	-	-	-	-	9.74	BUENG KAN
บุรีรัมย์	53.47	-	-	-	87.90	2.30	-	-	143.67	BURI RAM
มหาสารคาม	3.74	-	-	-	18.00	-	-	-	21.74	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	14.13	-	-	-	54.20	4.25	-	-	72.58	RIO ET
กาฬสินธุ์	3.82	-	-	-	127.80	11.37	-	-	142.99	KALASIN
ขอนแก่น	77.28	-	25.20	-	100.70	1.58	6.00	-	210.76	KHON KAEN
ชัยภูมิ	35.57	382.90	40.00	6.81	94.66	6.88	-	-	566.82	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	98.71	866.00	-	0.85	173.70	63.85	0.80	-	1,203.91	NAKHON RATCHASIMA



ตารางกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2563 (ต่อ)

TABLE OF INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION BY PROVINCE IN 2020 (CONTINUED)

หน่วย : เมกะวัตต์

unit : MW

จังหวัด	กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน								ยอดรวม	PROVINCE
	INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION									
	แสงอาทิตย์	ลม	พลังน้ำ ขนาดใหญ่	พลังน้ำ ขนาดเล็ก	ชีวมวล	ก๊าซ ชีวภาพ	ขยะ	พลังความร้อน ใต้พิภพ		
SOLAR	WIND	LARGE HYDRO POWER	SMALL HYDRO POWER	BIOMASS	BIOGAS	MSW	GEO- THERMAL POWER			
ภาคกลาง	1,802.03	0.97	1,078.00	66.50	1,283.64	126.77	286.11	-	4,644.02	CENTRAL
สระบุรี	116.96	-	-	6.70	70.86	0.20	189.40	-	384.12	SARABURI
ลพบุรี	248.44	-	-	-	64.50	4.80	-	-	317.74	LOP BURI
สิงห์บุรี	1.09	-	-	-	21.90	-	-	-	22.99	SING BURI
ชัยนาท	6.82	-	-	12.00	11.42	0.99	-	-	31.23	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	83.42	-	-	-	171.30	24.81	-	-	279.53	SUPHAN BURI
อ่างทอง	13.37	-	-	-	19.00	2.31	-	-	34.68	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	132.21	-	-	-	10.20	2.30	3.00	-	147.71	AYUTTHAYA
นนทบุรี	0.05	-	-	-	-	-	6.24	-	6.29	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	8.18	-	-	0.80	-	-	12.80	-	21.78	BANGKOK
ปทุมธานี	26.59	-	-	-	-	0.08	6.12	-	32.79	PATHUM THANI
นครนายก	8.17	-	-	10.00	-	1.00	-	-	19.17	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	86.39	-	-	-	120.10	-	-	-	206.49	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	14.44	-	-	-	60.80	3.10	2.50	-	80.84	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	285.76	-	-	0.04	269.50	6.00	9.90	-	571.20	SA KAE0
จันทบุรี	12.92	-	-	22.01	-	6.15	-	-	41.08	CHANTHABURI
ตราด	5.18	-	-	-	-	-	-	-	5.18	TRAT
ระยอง	10.59	-	-	-	18.00	1.42	-	-	30.01	RAYONG
ชลบุรี	44.59	-	-	-	27.40	9.83	-	-	81.82	CHON BURI
สมุทรปราการ	0.08	-	-	-	-	-	12.54	-	12.62	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	68.58	0.92	-	-	9.50	0.99	0.20	-	80.19	SAMUT SAKHON
นครปฐม	168.81	-	-	-	22.26	12.53	33.51	-	237.11	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	122.52	-	1,059.00	14.95	276.30	28.32	-	-	1,501.09	KANCHANABURI
ราชบุรี	28.39	-	-	-	76.00	15.84	9.90	-	130.13	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	10.04	-	-	-	-	-	-	-	10.04	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	208.72	0.05	19.00	-	-	-	-	-	227.77	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	89.72	-	-	-	34.60	6.10	-	-	130.42	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	53.05	149.77	324.00	4.30	262.47	239.52	26.32	-	1,059.43	SOUTHERN
ชุมพร	10.39	-	-	-	18.90	30.96	-	-	60.25	CHUMPHON
ระนอง	0.08	-	-	-	-	1.99	-	-	2.07	RANONG
สุราษฎร์ธานี	12.53	0.25	240.00	-	57.39	142.22	-	-	452.39	SURAT THANI
พังงา	0.14	-	-	-	-	2.83	-	-	2.97	PHANGNGA
ภูเก็ต	0.33	0.19	-	-	-	-	14.00	-	14.52	PHUKET
กระบี่	14.66	-	-	-	22.65	33.34	5.00	-	75.65	KRABI
ตรัง	4.73	-	-	1.18	12.83	6.65	-	-	25.39	TRANG
นครศรีธรรมราช	3.03	111.83	-	-	45.70	13.33	0.32	-	174.21	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	0.13	-	-	0.96	9.90	-	-	-	10.99	PHATTHALUNG
สงขลา	6.61	37.50	-	-	37.30	-	7.00	-	88.41	SONGKHLA
สตูล	0.35	-	-	0.68	9.90	1.00	-	-	11.93	SATUN
ปัตตานี	0.03	-	-	-	-	5.20	-	-	5.23	PATTANI
ยะลา	0.03	-	84.00	1.28	40.40	-	-	-	125.71	YALA
นราธิวาส	0.01	-	-	0.20	7.50	2.00	-	-	9.71	NARATHIWAT

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย  
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง

Source : DEDE, EGAT, PEA and MEA.

หมายเหตุ : ไม่รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด

Notes : Excluding off grid power generation.

ตารางการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัดปี 2563

TABLE OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY BY PROVINCE IN 2020

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

จังหวัด	การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทน				ยอดรวม TOTAL	PROVINCE
	HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY					
	แสงอาทิตย์ SOLAR	ชีวมวล BIOMASS	ก๊าซชีวภาพ BIOGAS	ขยะ MSW		
<b>รวมทั้งประเทศ</b>	<b>10.57</b>	<b>5,903.29</b>	<b>687.00</b>	<b>115.71</b>	<b>6,716.57</b>	<b>WHOLE KINGDOM</b>
<b>ภาคเหนือ</b>	<b>2.98</b>	<b>837.30</b>	<b>128.69</b>	<b>0.02</b>	<b>968.99</b>	<b>NORTHERN</b>
เชียงราย	0.14	-	1.75	-	1.89	CHAING RAI
พะเยา	0.00	0.72	0.22	-	0.94	PHAYAO
ลำปาง	0.12	5.94	0.42	-	6.48	LAMPANG
ลำพูน	0.13	3.66	-	-	3.79	LAMPHUN
เชียงใหม่	1.00	2.33	1.57	0.00	4.90	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	0.04	-	-	-	0.04	MAE HONG SON
ตาก	0.02	-	4.06	-	4.08	TAK
กำแพงเพชร	0.03	236.92	28.49	-	265.44	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	0.02	54.56	-	-	54.58	SUKHOTHAI
แพร่	0.02	-	0.18	-	0.20	PHRAE
น่าน	0.04	-	-	-	0.04	NAN
อุดรดิตถ์	0.01	58.83	0.46	-	59.30	UTTARADIT
พิษณุโลก	1.18	83.07	-	0.01	84.26	PHITSANULOK
พิจิตร	0.07	-	-	-	0.07	PHICHIT
นครสวรรค์	0.08	139.51	88.12	-	227.71	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	0.00	106.55	1.80	-	108.35	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	0.08	145.21	1.62	0.01	146.92	PHETCHABUN
<b>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</b>	<b>1.12</b>	<b>1,225.90</b>	<b>274.45</b>	<b>0.05</b>	<b>1,501.52</b>	<b>NORTHEASTERN</b>
เลย	0.10	134.42	-	-	134.52	LOEI
หนองบัวลำภู	0.01	79.49	3.25	-	82.75	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	0.05	185.29	8.01	-	193.35	UDON THANI
หนองคาย	0.02	2.31	0.09	-	2.42	NONG KHAI
สกลนคร	0.03	6.95	-	-	6.98	SAKON NAKHON
นครพนม	0.03	-	-	-	0.03	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	0.03	52.26	3.91	-	56.20	MUKDAHAN
ยโสธร	0.02	-	-	-	0.02	YASOTHON
อำนาจเจริญ	-	37.89	-	-	37.89	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	0.06	1.24	24.74	-	26.04	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	0.09	0.31	3.44	-	3.84	SI SA KET
สุรินทร์	0.02	52.74	-	0.00	52.76	SURIN
บึงกาฬ	0.00	2.76	-	-	2.76	BUENG KAN
บุรีรัมย์	0.01	66.15	6.21	0.00	72.37	BURI RAM
มหาสารคาม	0.03	10.44	8.76	-	19.23	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	0.01	6.15	4.49	-	10.65	RIO ET
กาฬสินธุ์	0.03	137.89	37.34	-	175.26	KALASIN
ขอนแก่น	0.33	121.76	19.09	-	141.18	KHON KAEN
ชัยภูมิ	0.07	116.12	25.15	-	141.34	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	0.18	211.73	129.97	0.05	341.93	NAKHON RATCHASIMA

ตารางการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัดปี 2563 (ต่อ)

TABLE OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY BY PROVINCE IN 2020 (CONTINUED)

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

จังหวัด	การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทน				ยอดรวม TOTAL	PROVINCE
	HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY					
	แสงอาทิตย์ SOLAR	ชีวมวล BIOMASS	ก๊าซชีวภาพ BIOGAS	ขยะ MSW		
<b>ภาคกลาง</b>	<b>5.91</b>	<b>3,286.62</b>	<b>251.44</b>	<b>115.60</b>	<b>3,659.57</b>	<b>CENTRAL</b>
สระบุรี	0.09	277.80	15.41	115.07	408.37	SARABURI
ลพบุรี	0.02	65.74	25.78	0.01	91.55	LOP BURI
สิงห์บุรี	0.03	39.51	-	-	39.54	SING BURI
ชัยนาท	0.01	22.43	-	-	22.44	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	0.04	111.45	9.16	-	120.65	SUPHAN BURI
อ่างทอง	0.05	-	-	-	0.05	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	0.43	51.06	3.81	0.09	55.39	AYUTTHAYA
นนทบุรี	0.06	33.71	0.32	-	34.09	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	1.24	37.02	2.92	0.07	41.25	BANGKOK
ปทุมธานี	0.18	45.99	0.41	0.01	46.59	PATHUM THANI
นครนายก	-	-	-	-	-	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	0.05	178.61	15.04	-	193.70	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	0.08	20.99	10.87	0.14	32.08	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	0.02	111.11	25.85	-	136.98	SA KAE0
จันทบุรี	0.05	1.07	25.96	-	27.08	CHANTHABURI
ตราด	0.02	-	-	-	0.02	TRAT
ระยอง	0.10	53.67	9.57	0.09	63.43	RAYONG
ชลบุรี	0.50	148.72	45.39	0.01	194.62	CHON BURI
สมุทรปราการ	0.92	1,468.96	0.62	0.03	1,470.53	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	0.20	82.81	0.86	0.01	83.88	SAMUT SAKHON
นครปฐม	0.43	117.23	3.30	0.04	121.00	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	0.08	281.93	34.64	0.02	316.67	KANCHANABURI
ราชบุรี	1.09	59.98	20.21	0.00	81.28	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	0.03	3.26	-	0.01	3.30	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	0.04	9.19	-	-	9.23	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	0.15	64.38	1.32	-	65.85	PRACHUAP KHIRI KHAN
<b>ภาคใต้</b>	<b>0.56</b>	<b>553.47</b>	<b>32.42</b>	<b>0.04</b>	<b>586.49</b>	<b>SOUTHERN</b>
ชุมพร	0.04	14.06	5.02	-	19.12	CHUMPHON
ระนอง	-	-	1.14	-	1.14	RANONG
สุราษฎร์ธานี	0.09	130.61	11.83	-	142.53	SURAT THANI
พังงา	0.07	5.79	3.81	-	9.67	PHANGNGA
ภูเก็ต	0.11	-	-	0.02	0.13	PHUKET
กระบี่	0.04	14.81	8.23	-	23.08	KRABI
ตรัง	0.01	61.69	-	0.01	61.71	TRANG
นครศรีธรรมราช	0.02	55.08	0.01	-	55.11	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	0.04	-	-	0.01	0.05	PHATTHALUNG
สงขลา	0.08	253.67	2.38	0.00	256.13	SONGKHLA
สตูล	0.01	2.33	-	-	2.34	SATUN
ปัตตานี	0.02	14.88	-	-	14.90	PATTANI
ยะลา	0.02	-	-	-	0.02	YALA
นราธิวาส	0.01	0.55	-	-	0.56	NARATHIWAT

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.

หมายเหตุ : "0.00" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.005

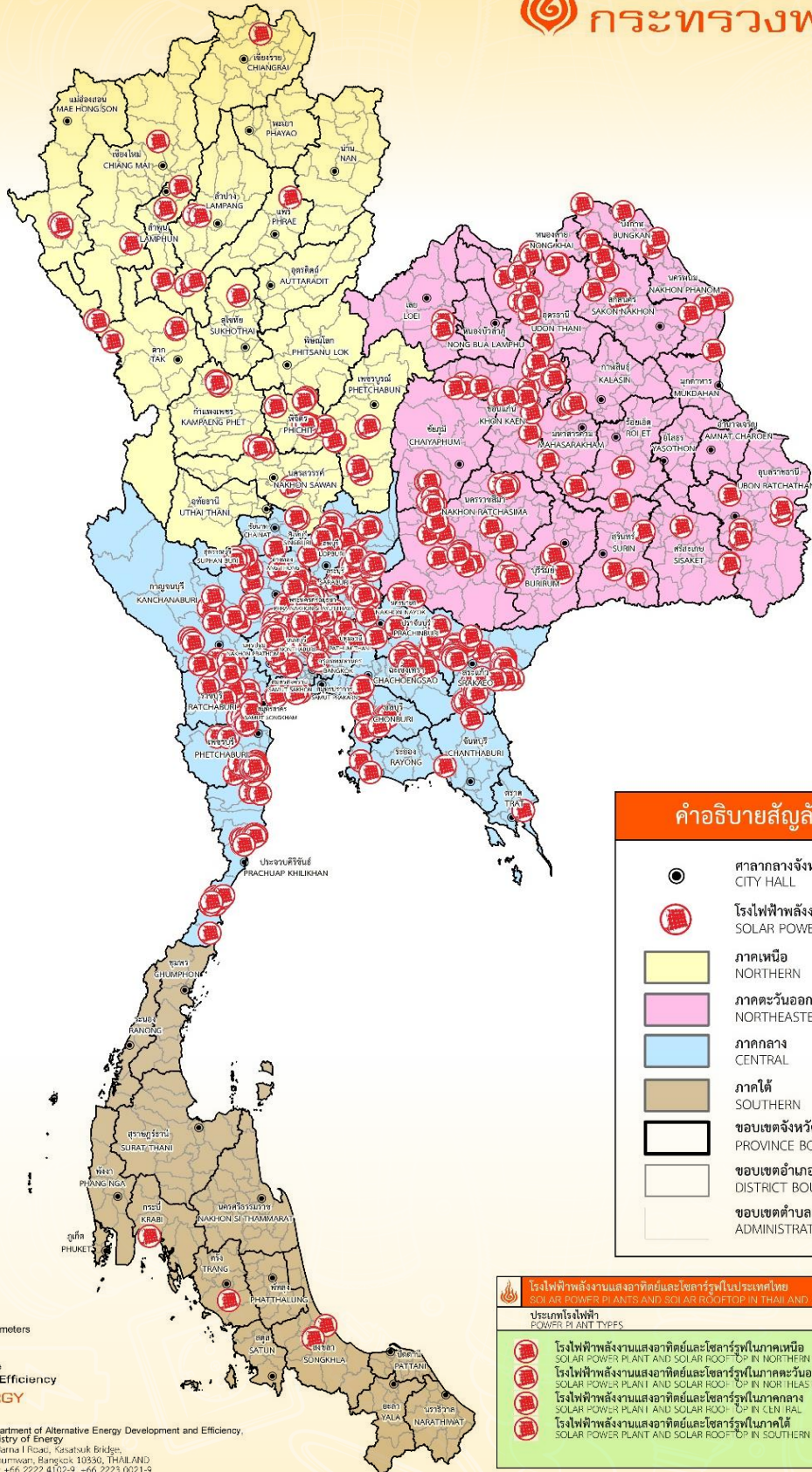
Note : Data shown as "0.00" means figure is less than 0.005.



# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในประเทศไทย MAP OF SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP IN THAILAND

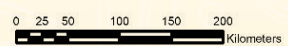


กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



### คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด  
CITY HALL
- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟ  
SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP
- ภาคเหนือ  
NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
NORTHEASTERN
- ภาคกลาง  
CENTRAL
- ภาคใต้  
SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด  
PROVINCE BOUNDARY
- ขอบเขตอำเภอ  
DISTRICT BOUNDARY
- ขอบเขตตำบล  
ADMINISTRATIVE BOUNDARY



Department of Alternative Energy Development and Efficiency  
**MINISTRY OF ENERGY**

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนจางราชวิถี 1 แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330 THAILAND  
โทร. 0 2222 4102-9, 0 2223 0021-9

โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในประเทศไทย SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP IN THAILAND		กำลังการผลิต CAPACITY (MW)
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES		
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในภาคเหนือ SOLAR POWER PLANT AND SOLAR ROOFTOP IN NORTHERN		654.10
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ SOLAR POWER PLANT AND SOLAR ROOFTOP IN NORTHEASTERN		439.93
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในภาคกลาง SOLAR POWER PLANT AND SOLAR ROOFTOP IN CENTRAL		1,802.03
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในภาคใต้ SOLAR POWER PLANT AND SOLAR ROOFTOP IN SOUTHERN		53.05
<b>กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY</b>		<b>2,949.11</b>

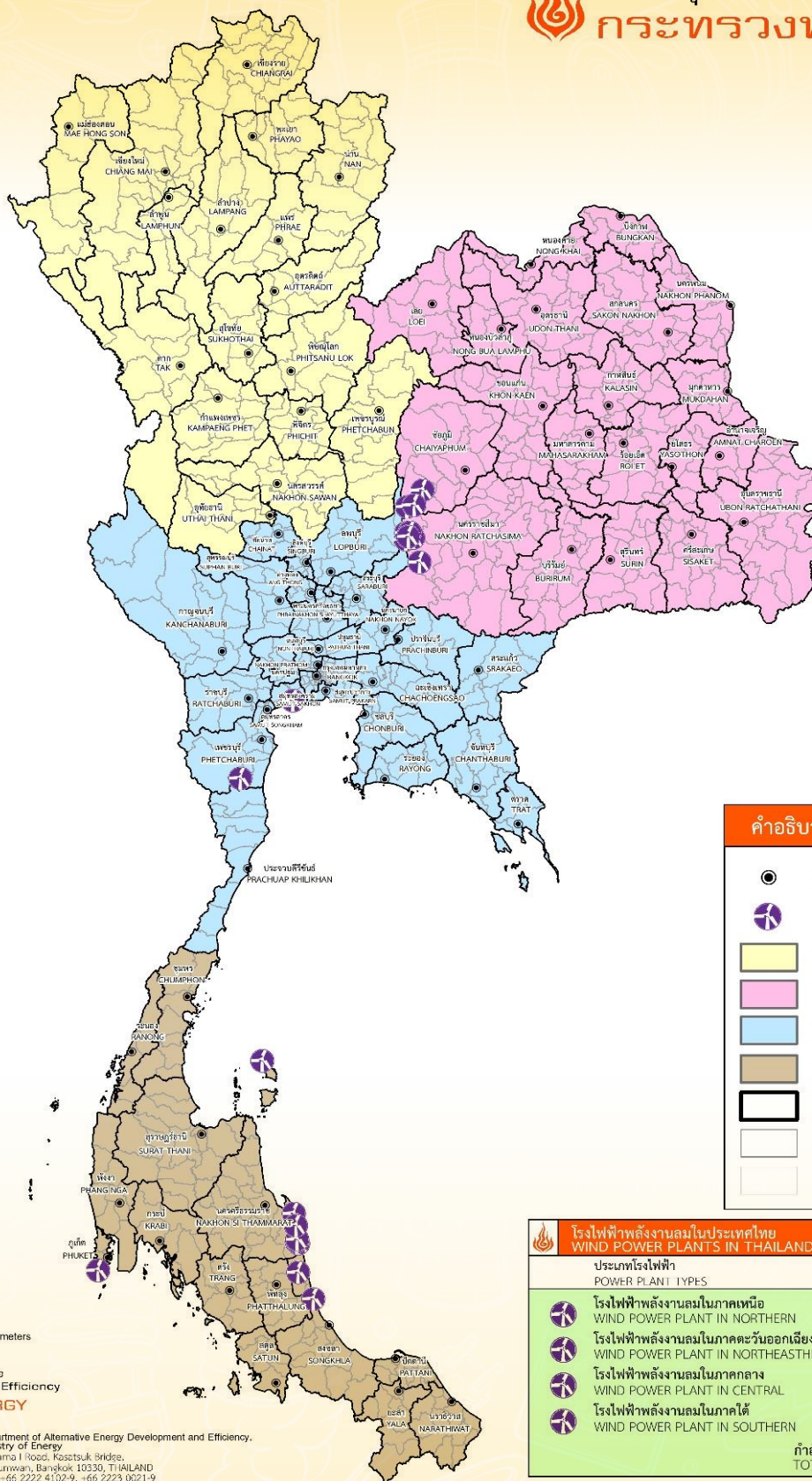
หมายเหตุ : กำลังการผลิตเข้าระบบ ณ เดือนธันวาคม 2563 Note : On grid capacity as of December, 2020  
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด : Excluding Offgrid Power Generation



# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศไทย MAP OF WIND POWER PLANTS IN THAILAND

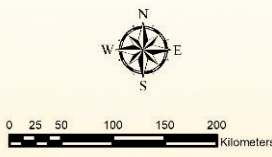


กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



**คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND**

- ศาลากลางจังหวัด  
CITY HALL
- โรงไฟฟ้าพลังงานลม  
WIND POWER PLANT
- ภาคเหนือ  
NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
NORTHEASTERN
- ภาคกลาง  
CENTRAL
- ภาคใต้  
SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด  
PROVINCE BOUNDARY
- ขอบเขตอำเภอ  
DISTRICT BOUNDARY
- ขอบเขตตำบล  
ADMINISTRATIVE BOUNDARY



โรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศไทย WIND POWER PLANTS IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY เมกะวัตต์ (MW)
โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคเหนือ WIND POWER PLANT IN NORTHERN	60.00
โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ WIND POWER PLANT IN NORTHEASTERN	1,293.90
โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคกลาง WIND POWER PLANT IN CENTRAL	0.97
โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคใต้ WIND POWER PLANT IN SOUTHERN	149.77
<b>กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY</b>	<b>1,504.64</b>

Department of Alternative Energy Development and Efficiency  
**MINISTRY OF ENERGY**

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนระฆังสงฆ์ 1 แขวงสนามจันทร์วัดศิลา  
เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10330  
โทร. 0-2222-4102-9, 0-2223-0021-9

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel : +66 2222 4102-9, +66 2223 0021-9

หมายเหตุ : กำลังการผลิตเข้าระบบ ณ เดือนธันวาคม 2563 Note : On grid capacity as of December, 2020  
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกระบบ : Excluding Offgrid Power Generation

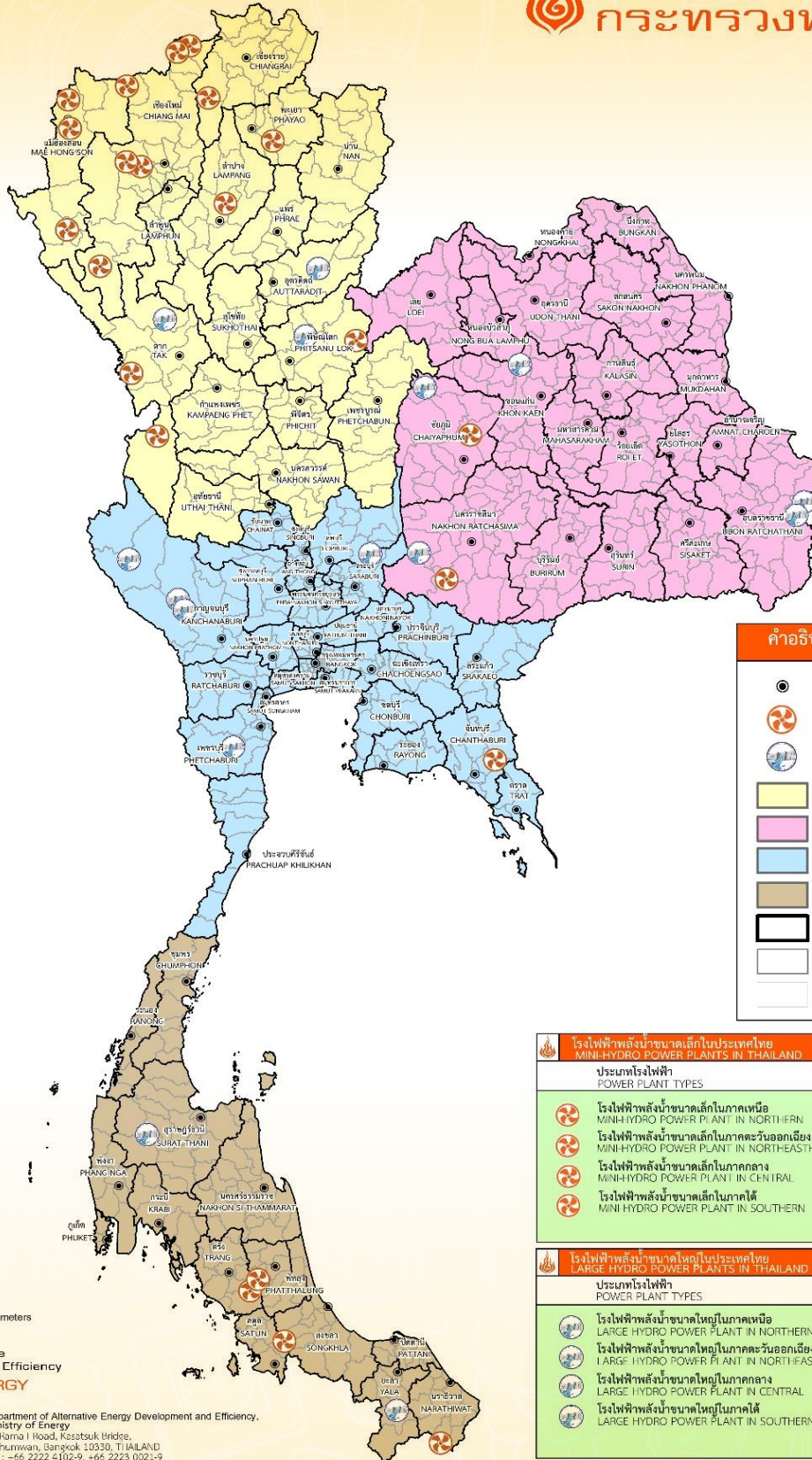


# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังน้ำในประเทศไทย

## MAP OF HYDRO POWER PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

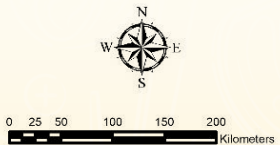


คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND	
	ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
	โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก MINI-HYDRO POWER PLANTS
	โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ HYDRO POWER PLANT
	ภาคเหนือ NORTHERN
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
	ภาคกลาง CENTRAL
	ภาคใต้ SOUTHERN
	ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
	ขอบเขตอำเภอ DISTRICT BOUNDARY
	ขอบเขตตำบล ADMINISTRATIVE BOUNDARY

โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในประเทศไทย MINI-HYDRO POWER PLANTS IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY เมกะวัตต์ (MW)
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในภาคเหนือ MINI-HYDRO POWER PLANT IN NORTHERN	88.65
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ MINI-HYDRO POWER PLANT IN NORTHEASTERN	24.11
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในภาคกลาง MINI-HYDRO POWER PLANT IN CENTRAL	66.50
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในภาคใต้ MINI-HYDRO POWER PLANT IN SOUTHERN	4.30
	กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY
	184.81

โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในประเทศไทย LARGE HYDRO POWER PLANTS IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY เมกะวัตต์ (MW)
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในภาคเหนือ LARGE HYDRO POWER PLANT IN NORTHERN	1,279.20
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ LARGE HYDRO POWER PLANT IN NORTHEASTERN	238.46
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในภาคกลาง LARGE HYDRO POWER PLANT IN CENTRAL	1,078.00
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในภาคใต้ LARGE HYDRO POWER PLANT IN SOUTHERN	324.00
	กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY
	2,919.66



Department of Alternative Energy Development and Efficiency  
**MINISTRY OF ENERGY**

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพระรามที่ 1, เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330  
โทร. 0 2222 5102-9; 0 2223 0021-9

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel. +66 2222 5102-9; +66 2223 0021-9

www.dede.go.th

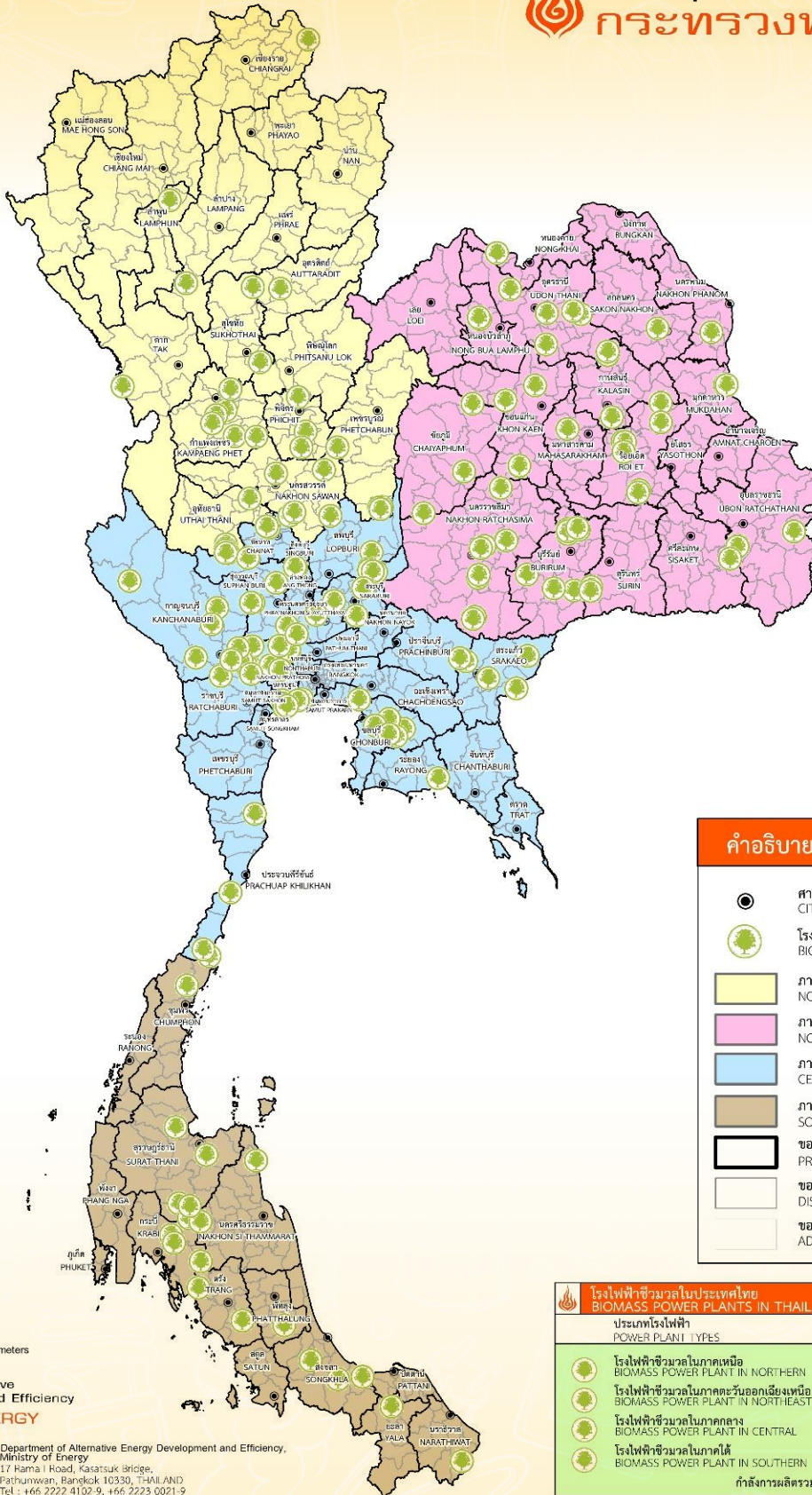
หมายเหตุ : กำลังการผลิตเข้าระบบ ณ เดือนธันวาคม 2563 Note : On grid capacity as of December, 2020  
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด : Excluding Offgrid Power Generation



# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลในประเทศไทย MAP OF BIOMASS POWER PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



**คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND**

- ศาลากลางจังหวัด  
CITY HALL
- โรงไฟฟ้าชีวมวล  
BIOMASS POWER PLANT
- ภาคเหนือ  
NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
NORTHEASTERN
- ภาคกลาง  
CENTRAL
- ภาคใต้  
SOUTHERN
- ▭ ขอบเขตจังหวัด  
PROVINCE BOUNDARY
- ▭ ขอบเขตอำเภอ  
DISTRICT BOUNDARY
- ▭ ขอบเขตตำบล  
ADMINISTRATIVE BOUNDARY



Department of Alternative Energy Development and Efficiency  
**MINISTRY OF ENERGY**

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงบางกอกจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10330  
โทร. 0 2222 4102-9, 0 2222 3021-9

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama 1 Road, Kasatsook Bridge,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel : +66 2222 4102-9, +66 2223 0021-9

www.dede.go.th

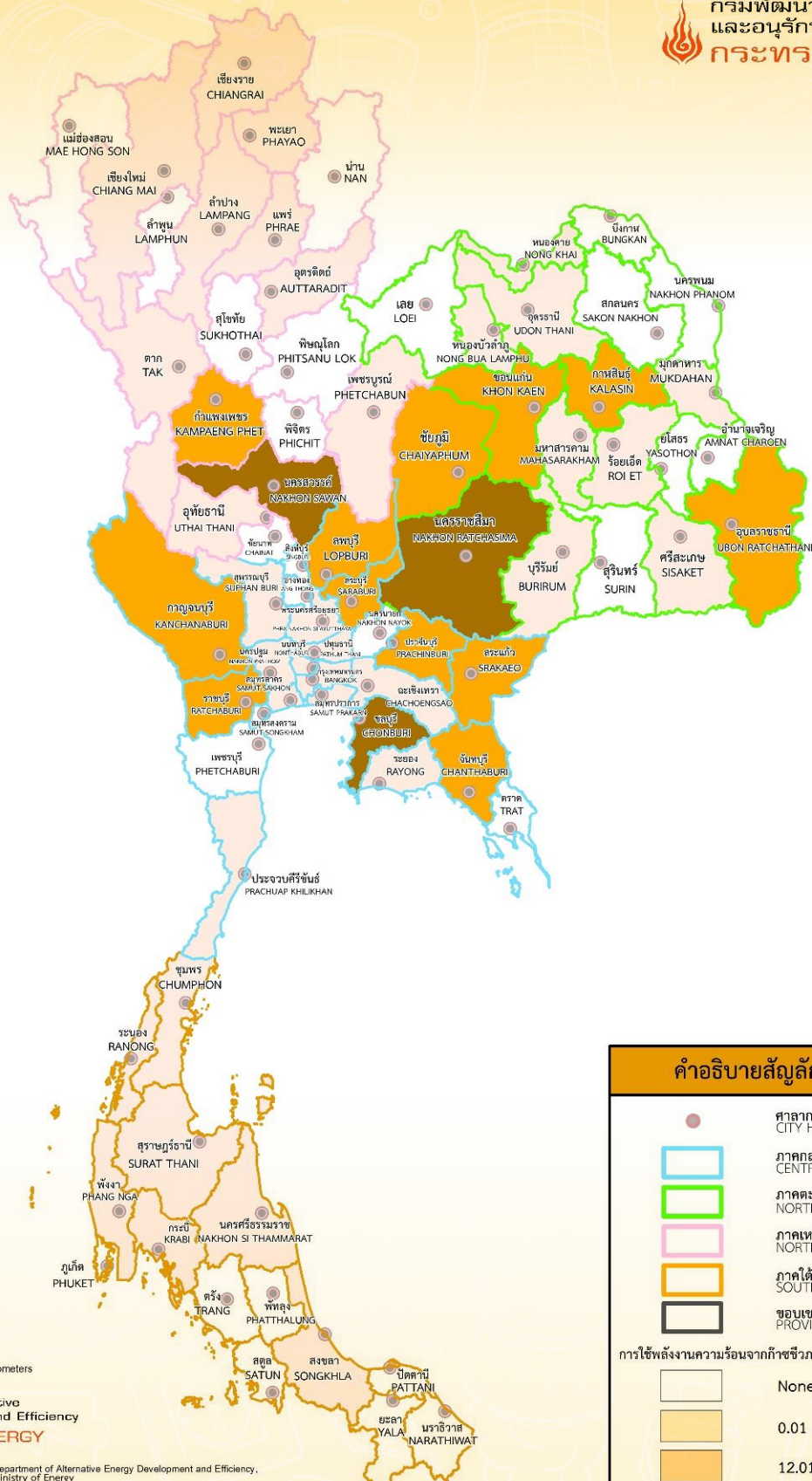
โรงไฟฟ้าชีวมวลในประเทศไทย BIOMASS POWER PLANTS IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY เมกะวัตต์ (MW)
● โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคเหนือ BIOMASS POWER PLANT IN NORTHERN	772.43
● โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ BIOMASS POWER PLANT IN NORTHEASTERN	980.94
● โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคกลาง BIOMASS POWER PLANT IN CENTRAL	1,283.64
● โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคใต้ BIOMASS POWER PLANT IN SOUTHERN	262.47
<b>กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY</b>	<b>3,299.48</b>

หมายเหตุ : กำลังการผลิตเข้าระบบ ณ เดือนธันวาคม 2563 Note : On grid capacity as of December, 2020  
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด : Excluding Offgrid Power Generation



# แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพในประเทศไทย 2563 MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOGAS IN THAILAND 2020

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



**คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND**

- ศาลากลางจังหวัด  
CITY HALL
- (light blue) ภาคกลาง  
CENTRAL
- (green) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
NORTHEASTERN
- (pink) ภาคเหนือ  
NORTHERN
- (orange) ภาคใต้  
SOUTHERN
- ▬ ขอบเขตจังหวัด  
PROVINCE BOUNDARY

การใช้พลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพ ktoe (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)

- None
- 0.01 - 12.00
- 12.01 - 45.00
- 45.01 - 129.97

Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพระรามที่ 1, สิงหาคมศิริโยคี  
จตุจักร, กรุงเทพฯ 10330  
โทร. 0 2222 4102-9, 0 2223 0021-9

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama 1 Road, Kasatsuk Bridge,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel.: +66 2222 4102-9, +66 2223 0021-9

www.dede.go.th

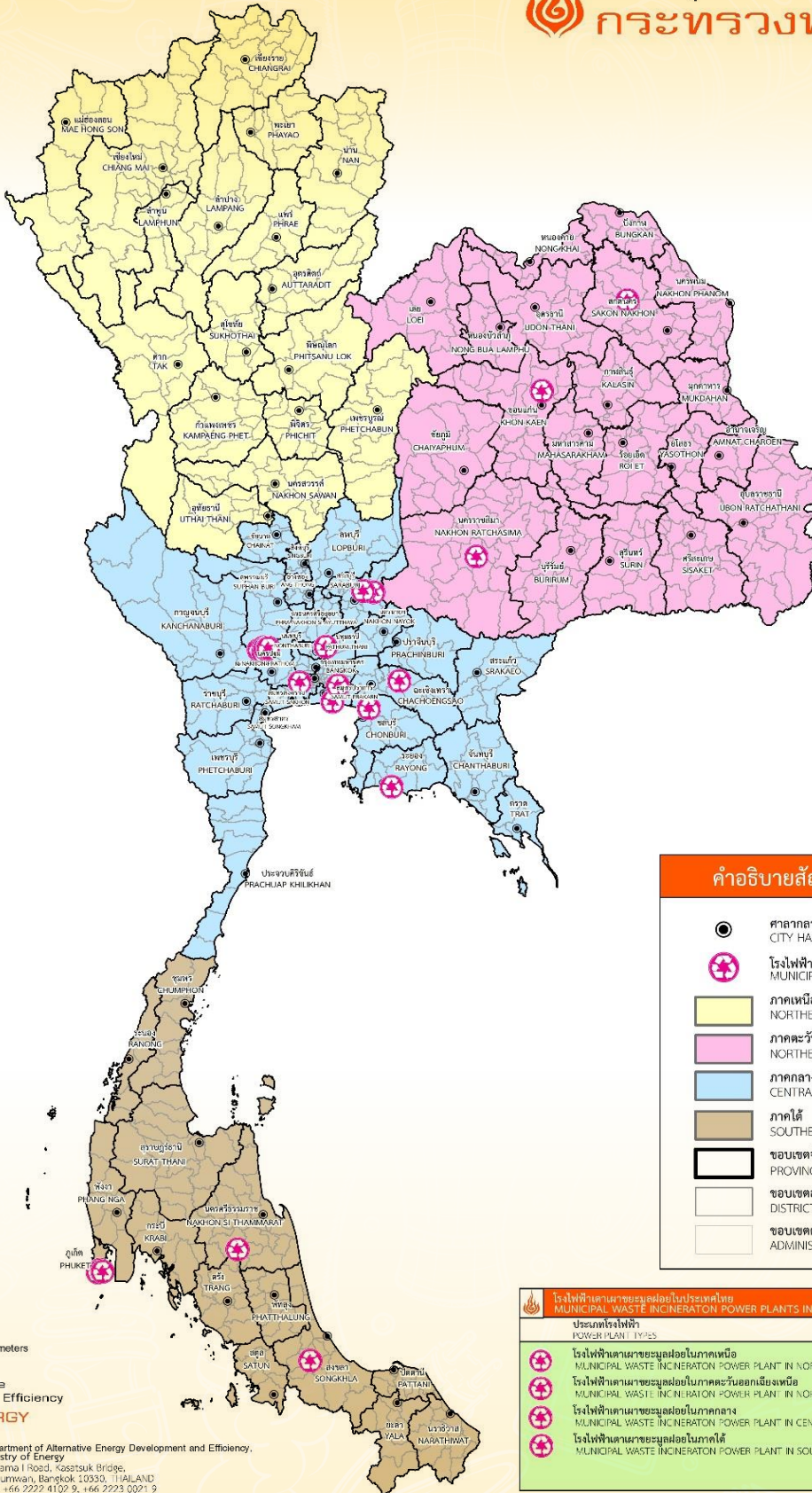


# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในประเทศไทย

## MAP OF MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



**คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND**

- ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
- โรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอย MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT
- ภาคเหนือ NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
- ภาคกลาง CENTRAL
- ภาคใต้ SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
- ขอบเขตอำเภอ DISTRICT BOUNDARY
- ขอบเขตตำบล ADMINISTRATIVE BOUNDARY

0 25 50 100 150 200 Kilometers

Department of Alternative Energy Development and Efficiency  
**MINISTRY OF ENERGY**

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงสามยุคสี่ตึก  
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10330  
โทร. 0 2222 4102-9, 0 2223 0021-9

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel. : +66 2222 4102 9, +66 2223 0021 9

โรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในประเทศไทย MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANTS IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY (เมกะวัตต์) (MW)
โรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในภาคเหนือ MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN NORTHERN	13.68
โรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN NORTHEASTERN	7.57
โรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในภาคกลาง MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN CENTRAL	286.11
โรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในภาคใต้ MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN SOUTHERN	26.32
	<b>กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY</b>
	<b>333.68</b>

หมายเหตุ : กำลังการผลิตเข้าระบบ ณ เดือนธันวาคม 2563 Note : On grid capacity as of December, 2020  
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้าจากระบบ : Excluding Offgrid Power Generation



# แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ในประเทศไทย 2563 MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM SOLAR IN THAILAND 2020

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND	
	ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
	ภาคกลาง CENTRAL
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
	ภาคเหนือ NORTHERN
	ภาคใต้ SOUTHERN
	ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
การใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ ktoe (พื้นที่เทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	None
	0.01 - 0.20
	0.21 - 0.50
	0.51 - 1.24

Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพหลโยธินที่ 1 ซอยสะพานกษัตริย์ศึก  
กรุงเทพมหานคร 10330  
โทร. 0 2222 4102-9, 0 2223 0021-9

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama I Road, Kasat Suk Bldg.,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel : +66 2222 4102 9, +66 2223 0021 9

www.dede.go.th

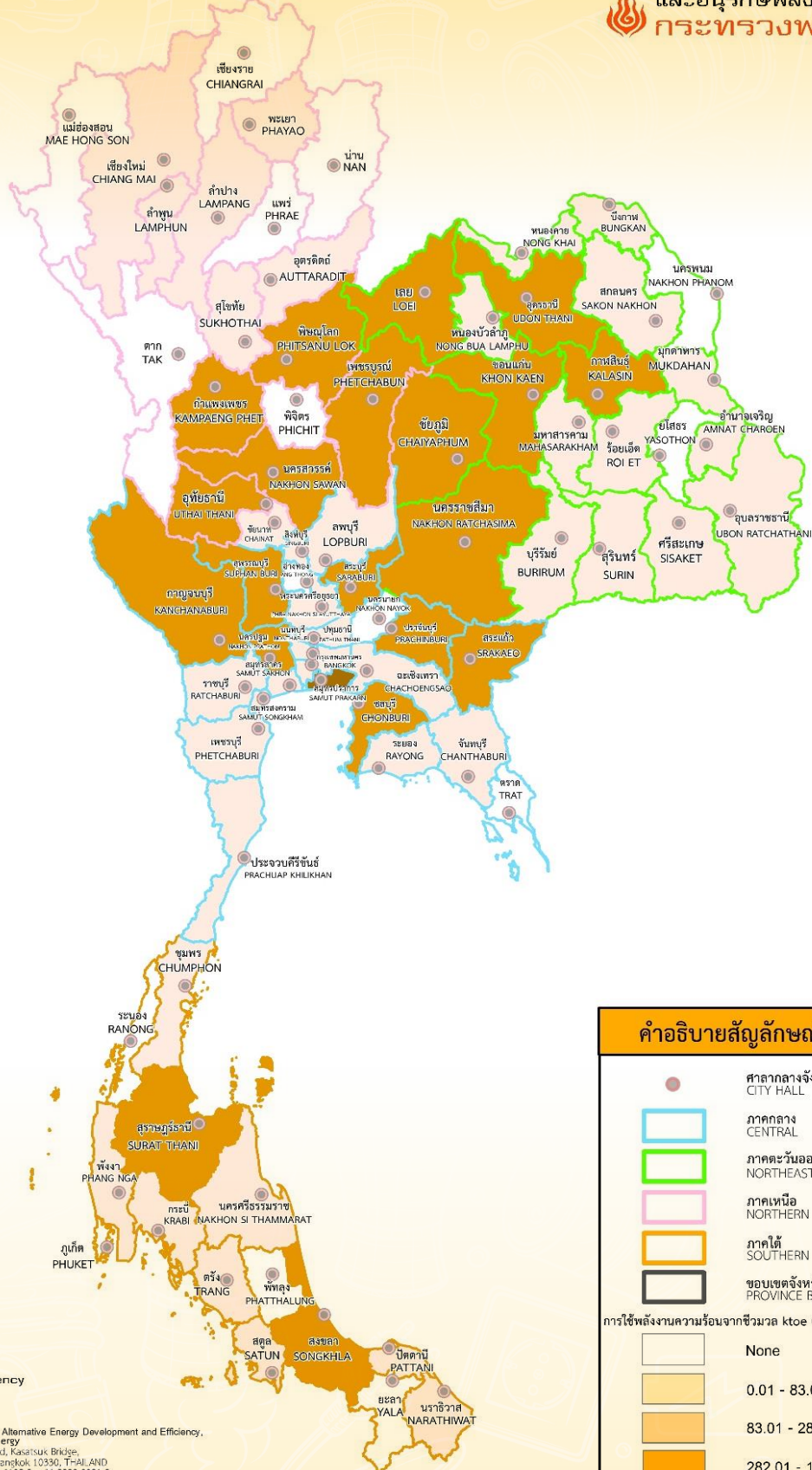


# แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากชีวมวลในประเทศไทย 2563

## MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOMASS IN THAILAND 2020



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



**คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND**

- ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
- ภาคกลาง CENTRAL
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
- ภาคเหนือ NORTHERN
- ภาคใต้ SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY

การใช้พลังงานความร้อนจากชีวมวล ktoe (พื้นดินเทียบเท่าน้ำมันดิบ)

	None
	0.01 - 83.00
	83.01 - 282.00
	282.01 - 1,740.00



0 25 50 100 150 200  
Kilometers

Department of Alternative Energy Development and Efficiency  
**MINISTRY OF ENERGY**

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงจันทบุรี เขตดุสิต  
กรุงเทพมหานคร 10330  
โทร: 0 2222 4102 9, 0 2223 0021 9

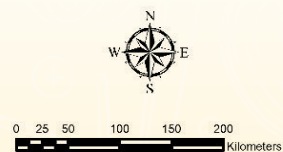
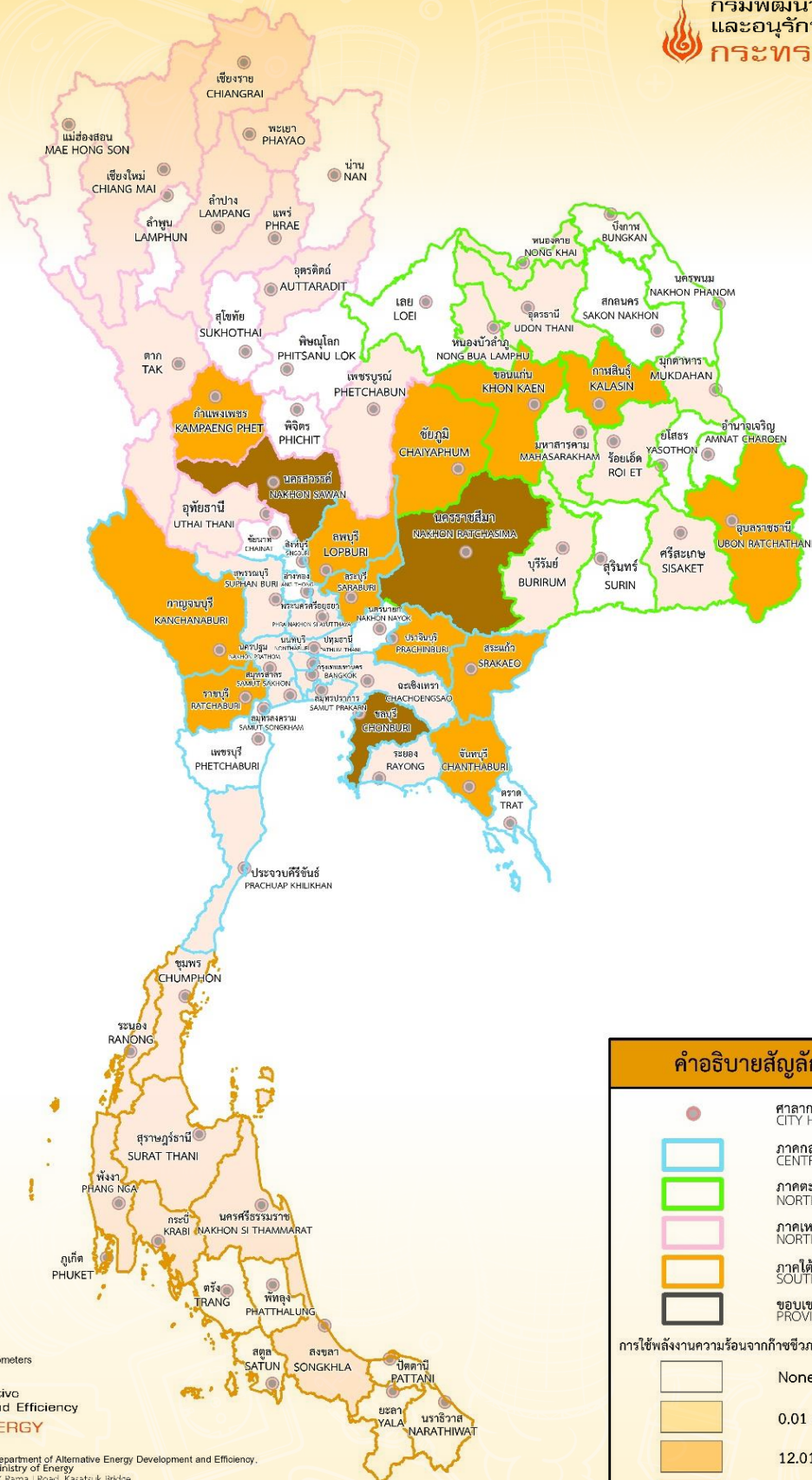
Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama I Road, Kasatuk Bridge,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel : +66 2222 4102 9, +66 2223 0021 9

[www.dede.go.th](http://www.dede.go.th)



# แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพในประเทศไทย 2563 MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOGAS IN THAILAND 2020

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพหลโยธิน 1 แขวงจตุจักร กทม. 10330  
โทร. 0 2222 4102-9, 0 2223 0021-9

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama 1 Road, Kuahtuk, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel : +66 2222 4102 9, +66 2223 0021 9

www.dede.go.th

### คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด  
CITY HALL
- ภาคกลาง  
CENTRAL
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
NORTHEASTERN
- ภาคเหนือ  
NORTHERN
- ภาคใต้  
SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด  
PROVINCE BOUNDARY

การใช้พลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพ ktoe (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)

	None
	0.01 - 12.00
	12.01 - 45.00
	45.01 - 129.97

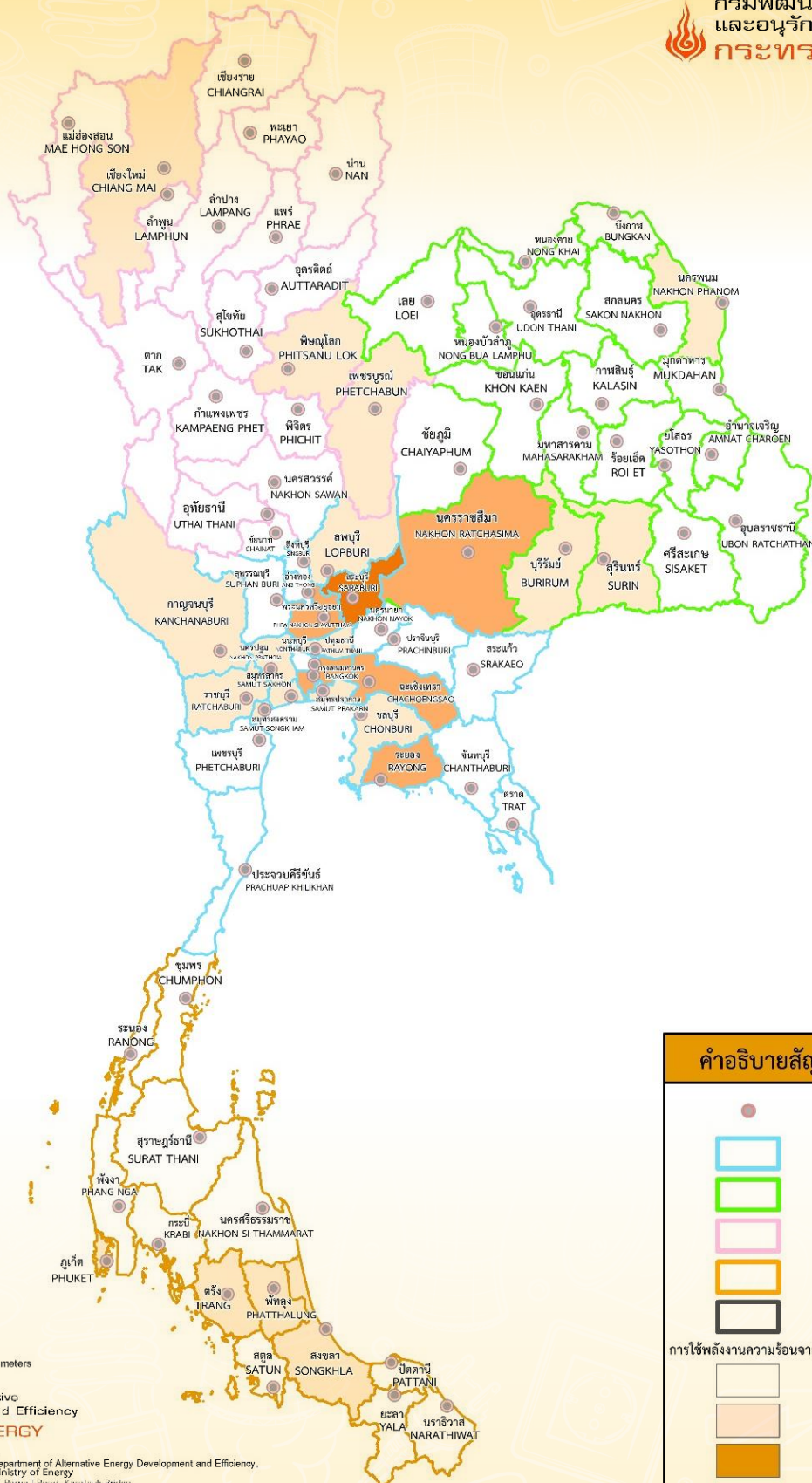


# แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากขยะในประเทศไทย 2563

## MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM MUNICIPAL SOLID WASTE IN THAILAND 2020



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



### คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

	ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
	ภาคกลาง CENTRAL
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
	ภาคเหนือ NORTHERN
	ภาคใต้ SOUTHERN
	ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
การใช้พลังงานความร้อนจากขยะ ktoe (พื้นดินเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	None
	0.01 - 0.04
	0.05 - 0.14
	0.15 - 115.07

Department of Alternative Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพระรามที่ 1 เชียงใหม่ ถนนวิจิตร  
กรุงเทพมหานคร 10330  
โทร. 0 2222 4102 9, 0 2223 0021 9

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama 1 Road, Kasatsuk Bridge,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
tel. : +66 2222 4102 9, +66 2223 0021 9

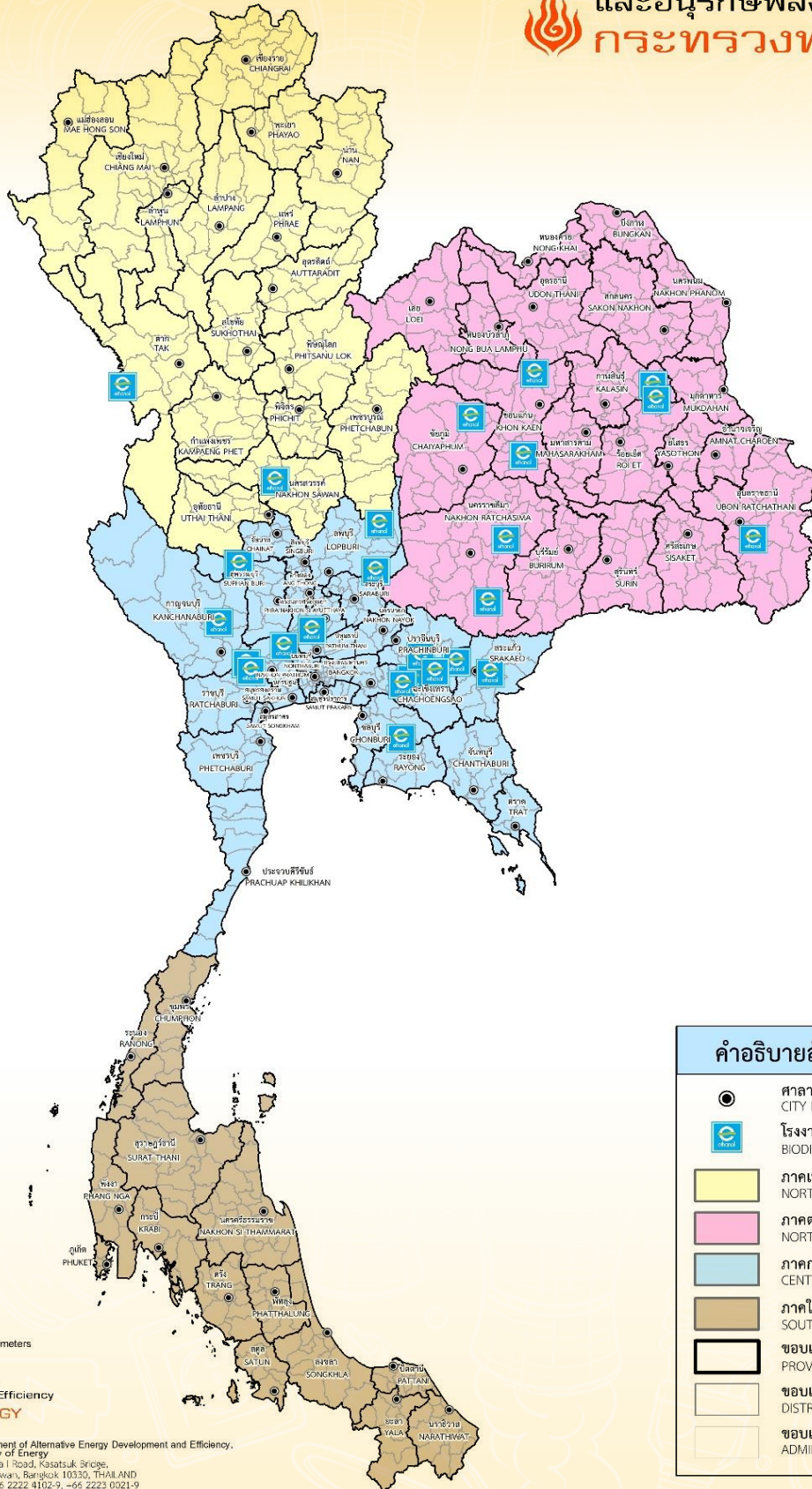
www.dede.go.th



# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตเอทานอลในประเทศไทย

## MAP OF ETHANOL PLANTS IN THAILAND

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



### คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

	ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
	โรงงานผลิตไบโอดีเซล BIO DIESEL PLANTS
	ภาคเหนือ NORTHERN
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
	ภาคกลาง CENTRAL
	ภาคใต้ SOUTHERN
	ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
	ขอบเขตอำเภอ DISTRICT BOUNDARY
	ขอบเขตตำบล ADMINISTRATIVE BOUNDARY



0 25 50 100 150 200  
Kilometers

Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 แขวงระบะสี 1 ซอยสาขาศักดิ์ศิวิล  
สุโขทัย กรุงเทพมหานคร 10330  
โทร. 0 2222 4102-9, 0 2223 0021-9

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel. : +66 2222 4102-9, +66 2223 0021-9

www.dece.go.th

หมายเหตุ : กำลังการผลิต ณ เดือนธันวาคม 2563

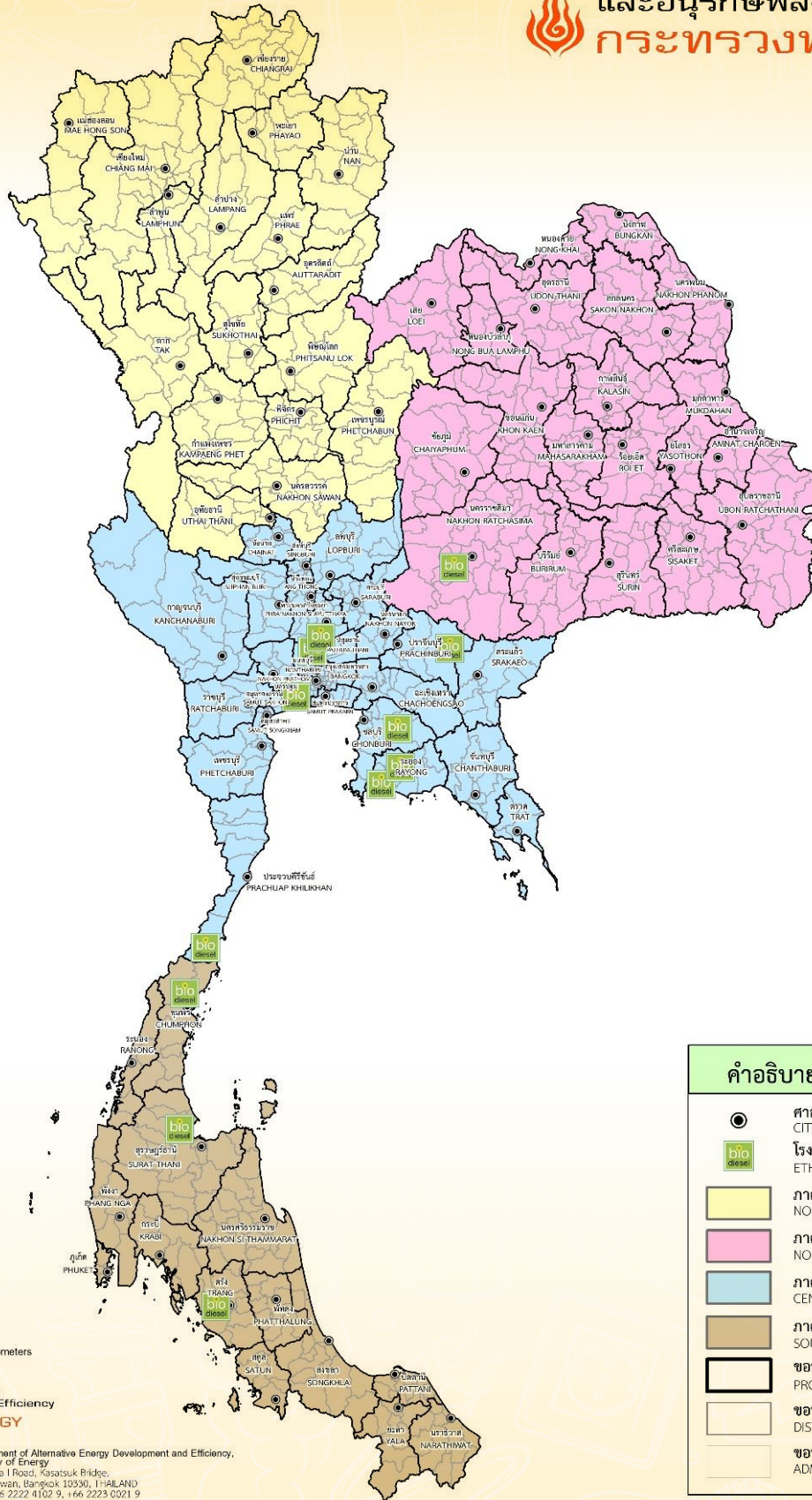
Note : Capacity as of December, 2020



# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซลในประเทศไทย MAP OF BIODIESEL PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND	
	ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
	โรงงานผลิตไบโอดีเซล ETHANOL PLANTS
	ภาคเหนือ NORTHERN
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
	ภาคกลาง CENTRAL
	ภาคใต้ SOUTHERN
	ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
	ขอบเขตอำเภอ DISTRICT BOUNDARY
	ขอบเขตตำบล ADMINISTRATIVE BOUNDARY



0 25 50 100 150 200  
Kilometers

Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
**MINISTRY OF ENERGY**

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพระรามที่ 1, แขวงพญาไท, เขตพญาไท, กรุงเทพฯ 10330  
โทร. 0 2222 4102-9, 0 2223 0021-9

www.dede.go.th

หมายเหตุ : กำลังการผลิต ณ เดือนธันวาคม 2563

Note : Capacity as of December, 2020



**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 (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 ก๊าซชีวภาพ และขยะ) 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).

คำย่อ

ABBREVIATIONS

บาร์เรล	bbl	BARREL
พันล้านลูกบาศก์ฟุต	BCF	BILLION CUBIC FEET
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	BOI	BOARD OF INVESTMENT
บาร์เรลต่อวัน	bpd	BARREL PER DAY
หน่วยความร้อนในระบบอังกฤษ	Btu	BRITISH THERMAL UNIT
มีเทน	CH <sub>4</sub>	METHANE
คาร์บอนมอนนอกไซด์	CO	CARBON MONOXIDE
คาร์บอนไดออกไซด์	CO <sub>2</sub>	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 <sup>9</sup> JOULES)
ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง	Gwh	GIGAWATT - HOUR
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	HSD	HIGH SPEED DIESEL
กิโลคาลอรี	kcal	KILOCALORIE (10 <sup>3</sup> CALORIES)
กิโลกรัม	kg	KILOGRAM (10 <sup>3</sup> GRAMS)
กิโลกรัมเทียบเท่าน้ำมันดิบ (10 <sup>3</sup> กรัมเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	kgoe	KILOGRAM OF OIL EQUIVALENT (10 <sup>3</sup> GRAMS OF OIL EQUIVALENT)
พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (10 <sup>3</sup> ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	ktoe	KILO TON OF OIL EQUIVALENT (10 <sup>3</sup> TONS OF OIL EQUIVALENT)
กิโลวัตต์ชั่วโมง (10 <sup>3</sup> วัตต์ชั่วโมง)	kWh	KILOWATT - HOUR (10 <sup>3</sup> WATT-HOURS)
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	LPG	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	LSD	LOW SPEED DIESEL
ล้านจูล	MJ	MEGAJoule (10 <sup>6</sup> JOULES)
ล้านลิตร	ML	MILLION LITRES
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 <sup>6</sup> TONS OF OIL EQUIVALENT)
เมกะวัตต์	MW	MEGAWATT (10 <sup>6</sup> WATTS)
ลูกบาศก์เมตร	m <sup>3</sup>	CUBIC METRE
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 <sub>x</sub>	NITROGEN OXIDE
ปรับปรุง	r	REVISED
ตัวเลขเบื้องต้น	p	PRELIMINARY DATA
พลังงานหมุนเวียน	RE	RENEWABLE ENERGY
บ้านอยู่อาศัย	RES.	RESIDENTIAL
ธุรกิจการค้า	COM.	COMMERCIAL
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	SO <sub>2</sub>	SULPHUR DIOXIDE
ล้านล้านจูล	TJ	TERAJoule (10 <sup>12</sup> 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



ค่าการแปลงหน่วย

CONVERSION FACTORS

ปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิง (ค่าความร้อนสุทธิ)

ENERGY CONTENT OF FUEL (NET CALORIFIC VALUE)

ประเภทชนิด (หน่วย)	กิโล-แคลอรี / หน่วย UNIT	ตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ / ล้านหน่วย 10 <sup>6</sup> UNIT	เมกะจูล / หน่วย UNIT	พันบีทียู / หน่วย UNIT	TYPE (UNIT)	หน่วยทั่วไป GENERAL
1. อ้อย					1. SUGARCRANE	1 กิโลแคลอรี(kcal) = 4186 จูล(Joules)
1.1 กากอ้อย (กก.)	1800.00	178.34	7.53	7.14	1.1 BAGASSE (kg.)	= 3.968 บีทียู(Btu)
1.2 ส่วนยอดและใบ (กก.)	3858.55	382.30	16.15	15.30	1.2 TOP/ TRASHIER (kg.)	= 10.093 จิกะแคลอรี (Gcal)
2. ข้าว					2. RICE	= 42.244 จิกะจูล(GJ)
2.1 ฟาง (กก.)	3297.08	326.67	13.80	13.08	2.1 STRAW (kg.)	= 40.047 x 10 <sup>6</sup> บีทียู(Btu)
2.2 ตอซัง (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	2.2 STALK (kg.)	= 158.99 ลิตร(litres)
2.3 แกลบ (กก.)	3440.00	340.83	14.40	13.65	2.3 PADDY HUSK (kg.)	= 600 กิโลกรัม(kg.)
3. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์					3. MAIZE	1 ลูกบาศก์เมตรของไม้ (cu.m. of solid wood) = 250 กิโลกรัม(kg.)
3.1 ลำต้น (กก.)	3825.15	378.99	16.01	15.18	3.1 STALK (kg.)	1 ลูกบาศก์เมตรของถ่าน (cu.m. of charcoal) = 250 กิโลกรัม(kg.)
3.2 เปลือกหุ้มฝัก (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	3.2 SKIN (kg.)	5 กิโลกรัมของฟืน (kg. of fuel wood) = 1 กิโลกรัมของถ่าน (kg. of charcoal product)
3.3 ซัง (กก.)	4009.14	397.22	16.78	15.91	3.3 COB (kg.)	1 ลิตรของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (litre of LPG) = 0.54 กิโลกรัม(kg.)
4. มันสำปะหลัง					4. CASSAVA	
4.1 ส่วนยอดและใบ (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	4.1 TOP/ TRASHIER (kg.)	
4.2 ลำต้น (กก.)	3724.82	369.05	15.59	14.78	4.2 STALK (kg.)	
4.3 เหง้า (กก.)	3849.07	381.36	16.11	15.27	4.3 ROOT (kg.)	
5. ปาล์มน้ำมัน					5. OIL PALM	
5.1 ทะลายปาล์มเปล่า (กก.)	3899.23	386.33	16.32	15.47	5.1 EMPTY BUNCHES (kg.)	
5.2 เส้นใยปาล์ม (กก.)	4121.37	408.34	17.25	16.35	5.2 FIBER (kg.)	
5.3 กะลาปาล์ม (กก.)	4427.19	438.64	18.53	17.56	5.3 SHELL (kg.)	
5.4 ก้าน (กก.)	3829.89	379.46	16.03	15.19	5.4 FROND (kg.)	
5.5 ทะลายตัวผู้ (กก.)	3901.10	386.51	16.33	15.48	5.5 MALE BUNCHES (kg.)	
6. มะพร้าว					6. COCONUTS	
6.1 เปลือก (กก.)	3920.73	388.46	16.41	15.55	6.1 HUSK (kg.)	
6.2 กะลา (กก.)	4362.70	432.25	18.26	17.31	6.2 SHELL (kg.)	
6.3 ทะลาย (กก.)	3686.57	365.26	15.43	14.63	6.3 EMPTY BUNCHES (kg.)	
6.4 ทาง (กก.)	3822.26	378.70	16.00	15.17	6.4 FROND (kg.)	
7. ถั่วลิสง-เปลือก (กก.)	3024.37	299.65	12.66	12.00	7. GROUNDNUTS SHELL (kg.)	
8. ฝ้าย-ลำต้น (กก.)	3461.54	342.96	14.49	13.74	8. COTTON STALK (kg.)	
9. ถั่วเหลือง-ลำต้น ใบ เปลือก (กก.)	3877.63	384.19	16.23	15.38	9. SOYBEANS STALK, LEAVES, SHELL (kg.)	
10. ข้าวฟ่าง-ใบ ต้น (กก.)	4593.88	455.15	19.23	18.23	10. SORGHUM LEAVES, STEM (kg.)	
11. สับปะรด (กก.)	3765.39	373.07	15.76	14.94	11. PINEAPPLE (kg.)	
12. ยางพารา					12. PARA RUBBER	
12.1 กิ่งก้าน (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.1 FROND (kg.)	
12.2 ใบ (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.2 LEAVES (kg.)	
12.3 เปลือกหุ้มผล (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.3 HUSK (kg.)	
12.4 เมล็ด (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.4 SEED (kg.)	
13. ฟืน (กก.)	3820.00	378.47	15.99	15.16	13. FUEL WOOD (kg.)	
14. ถ่านไม้ (กก.)	6900.00	683.64	28.88	27.38	14. CHARCOAL (kg.)	
15. ไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	860.00	85.21	3.60	3.41	15. ELECTRICITY (kWh)	
16. ไฟฟ้าพลังน้ำ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	2236.00	221.54	9.36	8.87	16. HYDRO ELECTRIC (kWh)	
17. พลังงานความร้อนใต้พิภพ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	9500.00	941.32	39.77	37.70	17. GEOTHERMAL (kWh)	
18. ถ่านหินนำเข้า (กก.)	6300.00	624.19	26.37	25.00	18. COAL IMPORT (kg.)	
19. ลิกไนต์ แม่เมาะ (กก.)	2500.00	247.70	10.47	9.92	19. LIGNITE MAE MOH (kg.)	
20. ก๊าซธรรมชาติ (ลูกบาศก์ฟุต)	244.00	24.18	1.02	0.97	20. NATURAL GAS (scf)	
21. ขยะ (กก.)	1160.00	114.93	4.86	4.60	21. GARBAGE (kg.)	
22. ขี้เลื่อย (กก.)	2600.00	257.60	10.88	10.32	22. SAW DUST (kg.)	
23. ก๊าซชีวภาพ (ลูกบาศก์เมตร)	5000.00	495.39	20.93	19.84	23. BIOGAS (ม <sup>3</sup> )	

อัตราแลกเปลี่ยน (ราคาขาย)  
EXCHANGE RATE (SELLING)

พ.ศ.	บาท / เหรียญสหรัฐ Baht / US\$	YEAR
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
2560	34.11	2017
2561	32.48	2018
2562	31.22	2019
2563	31.46	2020





รายงานฉบับนี้รวบรวมและจัดทำโดย  
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

17 ถนนพระรามที่ 1 เชียงสะพานกษัตริย์ศึก  
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0 2222 4102 - 9 ต่อ 1279, 1519

โทร. 0 2225 8918 / โทรสาร 0 2225 0178

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

: โทร. +66 2225 8918

: โทรสาร +66 2225 0178

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : [wpdsts@dede.go.th](mailto:wpdsts@dede.go.th)

เว็บไซต์ : [www.dede.go.th](http://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 / Fax. 0 2225 0178

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

: Tel. + 66 2225 8918

: Fax. + 66 2225 0178

E - mail Address : [wpdsts@dede.go.th](mailto:wpdsts@dede.go.th)

Website : [www.dede.go.th](http://www.dede.go.th)



17 ถนนพระรามที่ 1 เขียงสะพานกษัตริย์ศึก  
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทรศัพท์ : 0 2223 0021-9, 0 2223 2593-5, 0 2222 4102-9  
โทรสาร : 0 2225 0178

17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel : 0 2223 0021-9, 0 2223 2593-5, 0 2222 4102-9  
Fax : 0 2225 0178